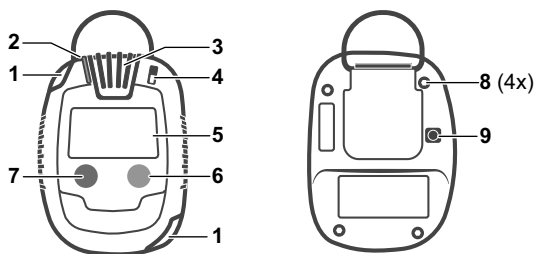


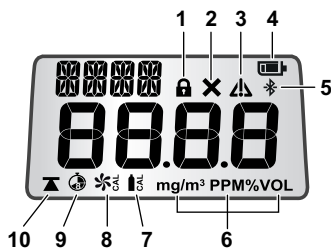
de	Gebrauchsanweisung	 3	it	Istruzioni per l'uso	 70
en	Instructions for use	 17	nl	Gebbruksaanwijzing	 83
fr	Notice d'utilisation	 30	ru	Руководство по эксплуатации	 96
es	Instrucciones de uso	 44	zh	使用说明	 110
pt	Instruções de uso	 57	ja	取扱説明書	 122

Dräger Pac 6x00 / 8x00 MOG 00**

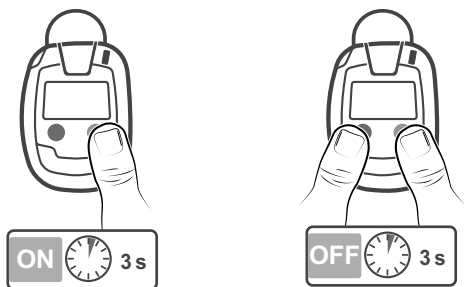




A



B



C

1 Sicherheitsbezogene Informationen



Diese Gebrauchsanweisung und die Dokumente für Sensoren können in der Datenbank für Technische Dokumentation (www.draeger.com/ifu) in elektronischer Form heruntergeladen werden. Dazu Sachnummer oder Produktnamen in die Suchmaske eingeben.

1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung, die der zugehörigen Produkte und die allgemeine Gebrauchsanweisung für Sensoren (9023657) aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen (z. B. IEC 60079-14).
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt wie in dieser Gebrauchsanweisung und dem Technischen Handbuch (Bestellnr. 90 33 742) beschrieben überprüfen, reparieren und instand halten (siehe Kapitel auf Seite 12). Instandhaltungsarbeiten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, dürfen nur von Dräger oder von durch Dräger geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dräger empfiehlt, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- Das Ersetzen von Bauteilen kann die Eigensicherheit des Geräts beeinträchtigen.

Fehlerhafte Justierung

Bei einer fehlerhaften Justierung kommt es zu fehlerhaften Messwerten.

- ▶ Die Empfindlichkeit muss täglich vor der ersten Verwendung mit einer bekannten Konzentration des zu messenden Gases entsprechend 25 bis 50 % des Konzentrationsendwertes geprüft werden. Die Genauigkeit muss 0 bis +20 % des tatsächlichen Wertes betragen. Die Genauigkeit kann durch eine Justierung korrigiert werden.

1.2 Sicherheitshinweise zum Explosionsschutz

Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden.

Sauerstoffangereicherte Atmosphäre

In sauerstoffangereicherter Atmosphäre (>21 Vol.-% O₂) ist der Explosionsschutz nicht gewährleistet.

- ▶ Gerät aus dem explosionsgefährdeten Bereich entfernen.

Explosionsgefahr!

- ▶ Das Gasmessgerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen öffnen.

Spezifische Einsatzbedingungen

- Unter bestimmten extremen Umständen können freiliegende Kunststoffteile und nicht geerdete Metallteile des Gehäuses ein entzündliches Niveau an elektrostatischer Ladung speichern.
- Tätigkeiten wie das Tragen des Geräts in einer Tasche oder an einem Gurt, das Bedienen des Tastenfelds oder das Reinigen mit einem feuchten Tuch stellen keine signifikante elektrostatische Gefahr dar. Wird jedoch ein Statik erzeugender Mechanismus wie wiederholtes Reiben an Kleidung identifiziert, sind geeignete Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, z. B. die Verwendung von antistatischer Kleidung und antistatischem Schuhwerk.

2 Konventionen in diesem Dokument

2.1 Bedeutung der Warnzeichen

Die folgenden Warnzeichen werden in diesem Dokument verwendet, um die zugehörigen Warntexte zu kennzeichnen und hervorzuheben, die eine erhöhte Aufmerksamkeit seitens des Anwenders erfordern. Die Bedeutungen der Warnzeichen sind wie folgt definiert:



WARNUNG

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen eintreten.

2.2 Marken

Marke	Markeninhaber
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Glossar

Fachbegriff	Erklärung
Betriebssignal	Ein optisches (grüne LED) und/oder akustisches periodisches Signal.
D-Light	Mit dem D-Light kann der Anwender die Einhaltung bestimmter Einstellungen prüfen (z. B. Begasungstestintervall) und anzeigen lassen. Die grüne LED blinkt mit einer kürzeren Periode und überlagert das optische Betriebssignal.

3 Beschreibung

3.1 Produktübersicht

3.1.1 Gasmessgerät (siehe Seite 2, Abb. A)

1	Alarm-LEDs	6	[OK]-Taste
2	Betriebssignal/D-Light	7	[▼]-Taste
3	Gaseintritt	8	Schraube (4x)
4	Hupe	9	IR-Schnittstelle
5	Display		

3.1.2 Display (siehe Seite 2, Abb. B)

1	Kennwortsymbol	6	Messeinheit
2	Fehlersymbol	7	Empfindlichkeitsjustierung
3	Hinweissymbol	8	Frischluffjustierung
4	Batterieladezustand	9	TWA/STEL
5	⌘ Bluetooth® aktiviert ⌘ Bluetooth®-Verbindung hergestellt	10	Spitzenkonzentration

3.2 Verwendungszweck

Das Dräger Pac 6x00/8x00 ist ein Gasmessgerät und dient zur Messung und Alarmierung von Gaskonzentrationen in der Umgebungsluft.

3.3 Zulassungen

Ein Abbild des Typenschildes und die Konformitätserklärung befinden sich auf der beiliegenden ergänzenden Dokumentation (Bestellnr. 90 33 741).

Das Typenschild auf dem Gasmessgerät darf nicht überklebt werden.

4 Gebrauch

4.1 Vorbereitungen für den Gebrauch

4.1.1 Erstinbetriebnahme

Bei Auslieferung befindet sich das Gasmessgerät im Tiefschlafmodus und muss bei erstmaligem Einschalten aktiviert werden.

1. [▼]-Taste für ca. 3 s gedrückt halten.
Das Gasmessgerät wird aktiviert.

4.1.2 Gasmessgerät einschalten (siehe Seite 2, Abb. C)

1. [OK]-Taste für ca. 3 s gedrückt halten.

Folgendes wird angezeigt oder aktiviert:

- Displayelemente, LEDs, Alarmsignal und Vibrationsalarm
- Selbsttest
- Softwareversion und Gasname
- Alarmschwellen A1 und A2, ggf. A3
- Zeitraum bis zur nächsten Justierung (konfigurierbar)
- Zeitraum bis zum Ablauf des Begasungstest-Intervalls (konfigurierbar)
- Frischluftjustierung (konfigurierbar)



Vor jedem Einsatz prüfen, ob die Displayelemente und Informationen korrekt angezeigt werden.

Beim erstmaligen Einschalten des Gasmessgeräts erfolgt eine Aufwärmphase (Dauer ist abhängig vom Sensortyp).

4.1.3 Gasmessgerät ausschalten (siehe Seite 2, Abb. C)

- Beide Tasten ca. 3 s gedrückt halten, bis das Ausschalten beendet ist.

4.2 Vor Betreten des Arbeitsplatzes



WARNUNG

Schwere Gesundheitsschäden!

Eine fehlerhafte Justierung kann zu falschen Messergebnissen führen, deren Folgen schwere Gesundheitsschäden sein können.

- ▶ Vor sicherheitsrelevanten Messungen die Justierung durch einen Begasungstest (Bump Test) überprüfen, ggf. justieren und alle Alarmenteile überprüfen. Falls nationale Regelungen vorliegen, muss der Begasungstest entsprechend diesen Regelungen durchgeführt werden.



WARNUNG

Fehlerhafte Messergebnisse!

Die Gaseintrittsöffnung ist mit einem Filter ausgestattet, der vor Staub- und Wasser schützt. Verschmutzungen können die Eigenschaften des Staub- und Wasserfilters ändern.

- ▶ Den Filter nicht beschädigen. Beschädigte oder verstopfte Filter unverzüglich austauschen.



Für Informationen zur Justierung, siehe Technisches Handbuch (Bestellnr. 90 33 742). Das Technische Handbuch kann auf der Produktseite des Gasmessgeräts unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: www.draeger.com.

Für eine ordnungsgemäße Funktion:

- Gaseintrittsöffnung nicht abdecken.
- Gerät an der Kleidung in der Nähe des Mundes platzieren.
- Bei Temperaturen unter -20°C können Abweichungen von $>10\%$ des Messwertes auftreten, wenn der entsprechende Sensor bei Raumtemperatur justiert wurde. Dräger empfiehlt eine Justierung bei der primären Einsatztemperatur, wenn die Messung bei sehr niedrigen Temperaturen erfolgen soll. Dadurch lässt sich eine möglichst hohe Messgenauigkeit erreichen.

Nach Einschalten des Gerätes wird der aktuelle Messwert im Display angezeigt. Prüfen, ob der Warnhinweis [!] erscheint. Wenn er angezeigt wird, wird die Durchführung eines Begasungstests, wie in Kapitel 4.3 beschrieben, empfohlen.

4.2.1 Manuellen Begasungstest durchführen



WARNUNG

Gesundheitsgefahr! Prüfgas nicht einatmen.

- ▶ Die Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

Bei einem Begasungstest kann zwischen 2 Modi gewählt werden. Die Einstellung erfolgt mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision.

- Schneller Begasungstest (Test auf Alarmauslösung)
- Erweiterter Begasungstest (Test auf Genauigkeit)



Weitere Informationen zu den 2 Begasungstestmodi, siehe Technisches Handbuch (Bestellnr. 90 33 742). Das Technische Handbuch kann auf der Produktseite des Gasmessgeräts unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: www.draeger.com.

Ein Begasungstest kann folgendermaßen durchgeführt werden:

- Manueller Begasungstest
- Begasungstest mit X-dock (siehe Gebrauchsanweisung Dräger X-dock)
- Begasungstest mit Bumpstest-Station (siehe Kurzanleitung auf der Bumpstest-Station)

Voraussetzungen für den manuellen Begasungstest:

- Das Gasmessgerät ist eingeschaltet.
- Geeignete Prüfgasflasche vorhanden, z. B. Prüfgasflasche (Bestellnr. 68 11 130) mit folgenden Mischgasanteilen: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol.-% CH₄, 18 Vol.-% O₂

Um einen manuellen Begasungstest durchzuführen (konfigurierbar):

- Siehe Seite 135, Abb. E.

Das Ergebnis des Begasungstests (bestanden oder nicht bestanden) wird im Datenlogger gespeichert.

4.2.2 Spitzenkonzentration (Peak), Schichtmittelwert (TWA) und Kurzzeitmittelwert (STEL) anzeigen

1. [OK]-Taste im Messbetrieb drücken.
Die Spitzenkonzentration und das Icon für Spitzenkonzentration werden angezeigt.
2. [OK]-Taste wiederholt drücken, um Peak, TWA¹⁾ und STEL¹⁾ nacheinander anzuzeigen (TWA und STEL nur bei Pac 6500/8xx0, nicht bei Pac 6000).



Wenn das Gasmessgerät ausgeschaltet wird, werden die Werte für die Spitzenkonzentration, TWA und STEL gelöscht.

4.3 Während des Betriebs



WARNUNG

Lebens- und/oder Explosionsgefahr!

Bei folgenden Alarmierungen kann Lebensgefahr bestehen:

- A2-Alarm (A3-Alarm optional)
- STEL- oder TWA-Alarm
- Gerätefehler
- ▶ Gefahrenbereich sofort verlassen.

Der fortlaufende Betrieb des Gasmessgeräts wird durch ein optisches und/oder akustisches im 60-Sekunden-Takt ertönendes Betriebssignal angezeigt (mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurierbar).


Wenn der zulässige Messbereich überschritten wird oder eine negative Nullpunktverschiebung auftritt, erscheint folgende Meldung im Display: $\Gamma\Gamma\Gamma$ (zu hohe Konzentration) oder LLL (Negativ-Drift).

Nach einer kurzfristigen Messbereichsüberschreitung der EC-Messkanäle (bis zu einer Stunde) ist eine Überprüfung der Messkanäle nicht notwendig (gilt nicht bei Verwendung des DrägerSensor XXS CO H₂-CP).


Liegt ein Alarm vor, werden entsprechende Anzeigen, der optische, der akustische sowie zusätzlich der Vibrationsalarm aktiviert, siehe Kapitel 6.2 auf Seite 15.

- [▼]-Taste drücken, um das Display zu beleuchten.

1) konfigurierbar

-
-  Wenn das Gasmessgerät bei Off-Shore-Anwendungen eingesetzt wird, muss ein Abstand von mindestens 5 m zu Kompassen eingehalten werden.
-

4.4 Gasmessgerät mit Smartphone verbinden

-  Gilt nur für Pac 6500/8000/8500 mit Bluetooth®-Modul. Die Bluetooth®-Funktion ist nicht Bestandteil der messtechnischen Eignungsprüfung und darf nur in den Ländern genutzt werden, für die eine Zulassung vorliegt. Bei Fragen zur Verfügbarkeit Dräger kontaktieren.
-



WARNUNG

Explosionsgefahr!

Beim Einsatz eines nicht geeigneten Smartphones kann es zu einer Zündung von brennbaren oder explosiven Atmosphären kommen.

- ▶ Das Smartphone muss für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und zugelassen sein.
-

Das Gasmessgerät kann mit einem geeigneten Smartphone per Bluetooth® verbunden werden.

Die Bluetooth®-Funktion und die lizenzpflichtige GATT-Schnittstelle (Generic Attribute Profile) können über die PC-Software CC-Vision aktiviert werden.

Für genaue Informationen für die Verbindung per Bluetooth® siehe auch Gebrauchsanweisung des verwendeten Smartphones.

Voraussetzungen:

- Bluetooth® ist auf dem Gasmessgerät und dem Smartphone aktiviert.
- 1. Gasmessgerät einschalten.
- 2. Auf dem Smartphone das Gasmessgerät auswählen:
 - a. Kurzname des Gasmessgeräts im Android/iOS Bluetooth®-Menü.
 - b. Sach- und Seriennummer in optionaler Dräger App.

Auf dem Smartphone und auf dem Gasmessgerät wird eine 6-stellige Zahl angezeigt.

3. Zahlencode auf beiden Geräten auf Übereinstimmung prüfen und bei Übereinstimmung auf beiden Geräten bestätigen. Die Verbindung muss innerhalb von 30 s erfolgen, da sonst der Zahlencode ungültig wird. Die Geräte sind verbunden.

Eine erfolgreiche Verbindung wird gespeichert und zukünftig werden die beiden Geräte automatisch verbunden (über die PC-Software CC-Vision einstellbar).

Bei einem Verbindungsabbruch versucht das Gasmessgerät automatisch eine neue Verbindung herzustellen.

5 **Wartung**

Das Gerät bedarf keiner besonderen Wartung.

Um zu vermeiden, dass sich entflammbare oder brennbare Atmosphären entzünden und um die Eigensicherheit des Geräts nicht zu beeinträchtigen, müssen die nachfolgenden Wartungsanweisungen gründlich gelesen, verstanden und befolgt werden.



WARNUNG

Fehlerhafte Messung!

- ▶ Nach jedem Öffnen des Geräts muss ein Begasungstest und/oder eine Justierung durchgeführt werden. Dies beinhaltet jeden Batteriewechsel, sowie jeden Sensortausch im Gerät.
-



HINWEIS

Beschädigung von Bauteilen!

Im Gasmessgerät befinden sich ladungsgefährdete Bauteile.

- ▶ Vor dem Öffnen des Gasmessgeräts sicherstellen, dass die arbeitende Person geerdet ist, um Schäden am Gasmessgerät zu vermeiden. Eine Erdung kann z. B. durch einen ESD-Arbeitsplatz sicher gestellt werden (electro static discharge / elektrostatische Entladung).
-

HINWEIS

Beschädigung des Geräts!

Beim Wechseln der Batterie oder des Sensors darauf achten, dass keine Bauteile beschädigt oder kurzgeschlossen werden.

- ▶ Zum Entfernen der Batterie oder des Sensors keine spitzen Gegenstände verwenden.
-

**VORSICHT**

Gesundheitsgefahr. Der Sensor enthält ätzende Flüssigkeiten. Bei Undichtigkeit Kontakt mit Augen und Haut vermeiden. Bei Kontakt mit viel Wasser spülen.



Für weiterführende Hinweise zur Verwendung des Dräger Sensors den folgenden Link aufrufen: www.draeger.com/sensorhandbook

Das Herstellerkalibrierzertifikat kann unter

<https://www.draeger.com/productioncertificates> herunter geladen werden.

5.1 Batterie wechseln

**WARNUNG**

Explosionsgefahr!

- ▶ Nur der Batterietyp Lithium-Batterie LBT 01** (Bestellnr. 83 26 856) darf verwendet werden.
 - ▶ Batterien nicht in explosionsgefährdeten Bereichen entfernen oder austauschen. Gebrauchte Batterien nicht ins Feuer werfen oder gewaltsam öffnen. Batterien gemäß den nationalen Bestimmungen entsorgen.
-

Die Batterie ist Bestandteil der Ex-Zulassung.

- Gasmessgerät ausschalten. Um die Batterie zu wechseln, siehe Seite 135, Abb. D.
-



Der Stecker der Batterie muss beim Einstecken einrasten.

5.2 Staub- und Wasserfilter wechseln

- Um den Staub- und Wasserfilter zu wechseln, siehe Technisches Handbuch.

Für Gasmessgeräte mit DrägerSensor XXS Ozon (O₃) oder Phosgen muss wegen der speziellen Membran die Vorderschale gewechselt werden, siehe Technisches Handbuch.

5.3 Reinigung

Das Gasmessgerät bedarf keiner besonderen Pflege. Bei starker Verschmutzung, Gasmessgerät mit kaltem Wasser abwaschen, ggf. Schwamm verwenden. Gasmessgerät mit einem Tuch abtrocknen.

HINWEIS

Beschädigung des Gasmessgeräts!

Raue Reinigungsgegenstände (z. B. Bürsten), Reinigungsmittel und Lösungsmittel können die Staub- und Wasserfilter zerstören.

Gasmessgerät nur mit kaltem Wasser und ggf. einem Schwamm reinigen.



► Informationen zu geeigneten Reinigungs- und Desinfektionsmitteln und deren Spezifikation siehe Dokument 9100081 unter www.draeger.com/IFU.

6 Geräteeinstellungen

Nur geschultes und fachkundiges Personal darf die Geräteeinstellungen ändern. Weitere Informationen zur Konfiguration siehe Technisches Handbuch.





6.1 Werkseinstellung

Die Werkseinstellungen können bei kundenspezifischen Bestellungen abweichen.

Begasungstest-Modus	Schneller Begasungstest
Vibrationsalarm	Ein
Begasungstestintervall	Aus
Betriebssignal	Ein
D-Light	Ein

Ausschalten	Immer
Datenlogger-Intervall	1 min
Nutzungsdauer (Benutzer)	Aus

6.2 Alarmeinstellungen

Alarm	Anzeige	Selbst-haltend	Quittierbar	LED	Hupe	Vibration
Alarm 1	A1		✓			✓
Alarm 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
 Voralarm ¹⁾			✓			✓
 Hauptalarm ²⁾		✓				✓
Gerätefehler			✓			✓

- 1) Nach dem ersten Batterie-Voralarm beträgt die Lebensdauer der Batterie noch 1 Tag bis 2 Wochen unter normalen Einsatzbedingungen. Bei niedrigen Temperaturen und/oder bei Alarmen ist die Lebensdauer kürzer.
- 2) Das Gasmessgerät schaltet nach 10 s automatisch ab.

7 Entsorgung



Dieses Produkt darf nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.



Batterien und Akkus dürfen nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Batterien und Akkus gemäß den geltenden Vorschriften bei Batterie-Sammelstellen entsorgen.

8 Technische Daten

8.1 Gasmessgerät

Umweltbedingungen bei Betrieb

Temperatur (Temperatur abhängig vom Sensor)	bis zu -30 °C ... +55 °C (kurzzeitig bis zu 1h -40 °C ... +55 °C)
Luftfeuchte	10 ... 90 % r.F., nicht kondensierend
Druck	700 ... 1300 hPa

Umweltbedingungen bei Lagerung:

Temperatur	0 ... 40 °C
Luftfeuchte	30 ... 80 % r.F., nicht kondensierend

Typ. Batterielebenszeit (unter Normalbedingungen):

24 h Einsatz/Tag, 1 min Alarm/Tag	bis zu 24 Monate O ₂ -Sensor: bis zu 10 Monate Doppelsensoren (ohne O ₂): bis zu 16 Monate
--------------------------------------	---

Typ. Batterielebenszeit (unter Normalbedingungen, mit Bluetooth®-Modul)

24 h Einsatz/Tag, 1 min Alarm/Tag	bis zu 14 Monate O ₂ -Sensor: bis zu 8 Monate Doppelsensoren (ohne O ₂): bis zu 11 Monate
--------------------------------------	--

Typ. Batterielebenszeit (unter Normalbedingungen, mit Bluetooth®-Modul)

8 h Einsatz/Tag, 1 min Alarm/Tag	bis zu 29 Monate O ₂ -Sensor: bis zu 10 Monate Doppelsensoren (ohne O ₂): bis zu 22 Monate
-------------------------------------	---

Alarmlautstärke	ca. 90 dBA bei 30 cm Abstand
-----------------	------------------------------

Abmessungen (ohne Clip)	64 x 84 x 20 mm
-------------------------	-----------------

Gewicht	ca. 106 g (113 g mit Clip)
---------	----------------------------

Schutzart	IP 68
-----------	-------

Laufzeiten (Batterielebenszeiten) sind von der Herstellergarantie ausgenommen.

1 Safety information



These instructions for use and the documents for sensors can be downloaded in electronic form from the Technical Documentation database (www.draeger.com/ifu). Enter the part number or product name in the search mask.

1.1 Basic safety information

- Before using the product, carefully read these instructions for use, those of the associated products and the general instructions for use for sensors (9023657).
- Strictly follow the instructions for use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the intended use section of this document.
- Do not dispose of the instructions for use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Local and national guidelines that relate to this product (e.g. IEC 60079-14) must be complied with.
- Only trained and qualified personnel may inspect, repair and maintain the product as described in these instructions for use and the technical manual (order no. 90 33 742) (see Section 5 on Page 24). Further maintenance work that is not detailed in these instructions for use must only be carried out by Dräger or personnel qualified by Dräger. Dräger recommend a Dräger service contract for all maintenance activities.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories. Otherwise, the proper functioning of the product may be impaired.
- Do not use a faulty or incomplete product. Do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- Replacing components may impair the intrinsic safety of the device.

Incorrect calibration

An incorrect calibration leads to incorrect measured values.

- ▶ The sensitivity must be checked daily before first using the device, with a known concentration of the gas to be measured that corresponds to 25 to 50% of the final concentration. The accuracy must amount to 0 to +20% of the actual value. The accuracy can be corrected by calibration.

1.2 Safety information on explosion protection

Devices or components that are used in potentially explosive atmospheres and which are tested and approved in accordance with national, European or international explosion protection guidelines may only be used under the approved conditions in compliance with the statutory provisions.

Oxygen-enriched atmospheres

Explosion protection is not guaranteed in oxygen-enriched atmospheres (>21 Vol% O₂).

- ▶ Remove the device from the potentially explosive atmosphere.

Risk of explosion!

- ▶ Do not open the gas detector in explosion-hazard areas.

Specific usage conditions

- Under certain extreme circumstances, exposed plastic and unearthed metal parts of the enclosure may store an ignition-capable level of electrostatic charge.
- Activities such as placing the device in a pocket or on a belt, operating the keypad or cleaning with a damp cloth, do not present a significant electrostatic risk. However, where a static-generating mechanism is identified, such as repeated brushing against clothing, then suitable precautions shall be taken, e.g. the use of anti-static clothing and footwear.

2 Conventions in this document

2.1 Meaning of the warning symbols

The following alert messages are used in this document to provide and highlight areas of the associated text that require a greater awareness by the user. The meanings of the warning symbols are defined as follows:



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.

2.2 Trademarks

Trademark	Owner of trademark
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Glossary

Technical term	Explanation
Operation signal	A periodic optical (green LED) and/or acoustic signal.
D-Light	The D-Light allows the user to check and indicate compliance with certain settings (e.g. bump test interval). The green LED flashes for a short period and superimposes the optical operation signal.

3 Description

3.1 Product overview

3.1.1 Gas detector (see page 2, fig. A)

1	Alarm LEDs	6	[OK] key
2	Operation signal/D-Light	7	[▼] key
3	Gas inlet	8	Screw (4x)
4	Horn	9	IR interface
5	Display		

3.1.2 Display (see page 2, fig. B)

1	Key word symbol	6	Measurement unit
2	Error symbol	7	Span calibration
3	Information symbol	8	Fresh air adjustment
4	Battery charge status	9	TWA/STEL
5	⌘ Bluetooth® activated ⌘ Bluetooth® connection established	10	Peak concentration

3.2 Intended use

The Dräger Pac 6x00/8x00 is a gas detector and is used to measure and alert the user of gas concentrations in the ambient air.

3.3 Approvals

A copy of the name plate and the declaration of conformity are provided in the enclosed supplementary documentation (order no. 90 33 741).

The rating plate on the gas detector must not be concealed.

4 Use

4.1 Preparations for use

4.1.1 Initial start-up

The gas detector remains in deep sleep mode upon delivery and must be activated during the initial start-up.

1. Hold down the [▼] key for approx. 3 s.
The gas detector is activated.

4.1.2 Switching on the gas detector (see page 2, fig. C)

1. Hold down the [OK] key for approx. 3 s.

The following is displayed or activated:

- Display elements, LEDs, alarm signal and vibration alarm
- Self-test
- Software version and gas name
- Alarm thresholds A1 and A2, A3 if applicable
- Time to next calibration (configurable)
- Time to expiration of the bump test interval (configurable)
- Fresh air calibration (configurable)



Before every use, check whether the display elements and information are displayed correctly.

A warm-up phase takes place when first switching on the gas detector (duration depends on the sensor type).

4.1.3 Switching off the gas detector (see page 2, fig. C)

- Hold down both keys for approx. 3 s, until shut-down is complete.

4.2 Before entering the workplace



WARNING

Serious damage to health!

An incorrect calibration can lead to incorrect measurement results, which may result in serious damage to health.

- ▶ Before performing safety measurements, check the calibration by way of a bump test, adjust as necessary, and check all alarm elements. If national regulations exist, the bump test must be performed in accordance with these regulations.



WARNING

Incorrect measurement results!

The gas inlet opening is fitted with a filter that protects against dust and water. Contamination may change the qualities of the dust and water filter.

- ▶ Do not damage the filter. Immediately replace damaged or blocked filters.



For information on calibration, see the technical manual (order no. 90 33 742). The technical manual can be downloaded on the gas detector's product page under the following internet address: www.draeger.com.

To ensure correct function:

- Do not cover the gas inlet opening.
- Place the device on clothing near the mouth.
- At temperatures lower than -20 °C , the measured value may deviate by $>10\%$ if the relevant sensor was calibrated at room temperature. Dräger recommends calibration at the primary operating temperature if the measurement will be performed at very low temperatures. Thereby, maximum measurement accuracy is achieved.

After switching on the device, the current measured value is shown in the display. Check whether the warning [!] appears. If it is displayed, we recommend performing a bump test, as described in Section 4.3.

4.2.1 Performing a manual bump test



WARNING

Danger to health! Do not inhale the test gas.

- ▶ Pay attention to the hazard information in the respective safety data sheets.

Two modes can be selected for a bump test. Use the Dräger CC-Vision PC software to set the mode.

- Quick bump test (test for alarm triggering)
- Advanced bump test (test for accuracy)



For further information on the 2 bump test modes, see the technical manual (order no. 90 33 742). The technical manual can be downloaded on the gas detector's product page under the following internet address: www.draeger.com.

The bump test can be performed as follows:

- Manual bump test
- Bump test with X-dock (see instructions for use for the Dräger X-dock)
- Bump test with Bumpstest Station (see quick guide to the Bumpstest Station)

Prerequisites for the manual bump test:

- The gas detector is switched on.
- Suitable test gas cylinder available, e.g. test gas cylinder (order no. 68 11 130) with the following mixed gas ratios: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 Vol% CH₄, 18 Vol% O₂

To perform a manual bump test (configurable):


- See Page 135, fig. E.

The result of the bump test (passed or failed) is saved in the data logger.

4.2.2 Display the peak concentration (Peak), time-weighted average (TWA) and the short-term exposure limit (STEL)

1. Press the [OK] key in measuring mode.
This displays the peak concentration and the icon for peak concentration.
2. Press the [OK] key repeatedly to display the Peak, TWA¹⁾ and STEL¹⁾ in succession (TWA and STEL only for Pac 6500/8xx0, not for Pac 6000).

1) configurable

-
-  If the gas detector is turned off, the values for the peak concentration, TWA and STEL are deleted.
-

4.3 During operation



WARNING

Danger to life and/or risk of explosion!

The following alarms may indicate a danger to life:

- A2 alarm (A3 alarm optional)
 - STEL or TWA alarm
 - Device error
 - ▶ Immediately leave the hazard area.
-

The continuous operation of the gas detector is indicated by an optical and/or acoustic operation signal that is emitted in a 60-second cycle (configurable using the Dräger CC-Vision PC software).

If the allowable measuring range is exceeded or a negative zero drift occurs, the following message appears in the display: $\Gamma\Gamma\Gamma$ (concentration too high) or LLL (negative drift).

The measuring channels do not need to be checked after a short-term over range (up to one hour) by the EC measuring channels (this does not apply if using DrägerSensor XXS CO H₂-CP).

In the event of an alarm, the corresponding displays, the visual, audible and additionally the vibration alarm, are activated, see Section 6.2 on Page 27.

- Push the [\blacktriangledown] button to light up the display.
-



If the gas detector is used for offshore applications, a distance of 5 m to a compass must be complied with.

4.4 Connecting the gas detector with a smartphone



Only applies to Pac 6500/8000/8500 with Bluetooth® module. Bluetooth® is not part of the technical suitability test and may only be used in countries for which an approval exists. Contact Dräger for questions on availability.

**WARNING**

Risk of explosion!

Using an unsuitable smartphone can lead to ignition of combustible or explosive atmospheres.

- ▶ The smartphone must be suitable and approved for use in explosion-hazard areas.

The gas detector can be connected to a suitable smartphone via Bluetooth®.

The Bluetooth® function and the GATT (Generic Attribute Profile) interface (subject to licensing) can be activated via the PC software CC-Vision.

For specific information about the connection via Bluetooth®, see also the instructions for use of the smartphone used.

Prerequisites:

- Bluetooth® is activated on the gas detector and on the smartphone.

1. Switch on the gas detector.
2. On the smartphone, select the gas detector:
 - a. Short name of the gas detector in the Adroid/iOS Bluetooth® menu.
 - b. Part number and serial number in the optional Dräger app.

Both the smartphone and the gas detector are showing a 6-digit number.

3. Check if the numeric codes on the two devices match and if they do confirm on both devices. The connection must be established within 30 s, otherwise the numeric code will become invalid.
The devices are connected.

A successful connection is saved and in future, the two devices will be connected automatically (configurable via the PC software CC-Vision).

If the connection is lost, the gas detector automatically attempts to establish a new connection.

5 Maintenance

The device does not require any special maintenance measures.

The following maintenance instructions must be carefully read, understood and followed to prevent flammable or combustible atmospheres from igniting and to ensure that the intrinsic safety of the device is not impaired.

**WARNING**

Incorrect measurement!

- ▶ A bump test and/or calibration must be performed each time the device is opened. This includes any battery change as well as each sensor replacement in the device.

**NOTICE**

Damage to components!

The gas detector contains components at risk of charging.

- ▶ Before opening the gas detector, make sure that the operator is earthed in order to prevent damage to the gas detector. For example, earthing may be ensured by an ESD workplace (electro static discharge).

NOTICE

Damage to the device!

When replacing the battery or the sensor, make sure that no components are damaged or short-circuited.

- ▶ Do not use sharp objects to remove the battery or the sensor.

**CAUTION**

Danger to health. The sensor contains corrosive liquids. In case of leaks, avoid contact with eyes and skin. In event of contact, rinse with plenty of water.



For further information on use of the Dräger sensor, please visit the following link: www.draeger.com/sensorhandbook

The manufacturer's calibration certificate can be downloaded from <https://www.draeger.com/productioncertificates>.

5.1 Replacing the battery



WARNING

Risk of explosion!

- ▶ Only the lithium battery type LBT 01** (order no. 83 26 856) may be used.
 - ▶ Do not remove or replace the batteries in potentially explosive atmospheres. Do not throw used batteries into fire or try to open them by force. Dispose of batteries in accordance with the national provisions.
-

The battery is part of the Ex approval.

- Switch off the gas detector. To replace the battery, see Page 135, fig. D.
-



The battery connector must be snapped in when it is inserted.

5.2 Replacing the dust and water filter

- See the technical manual to replace the dust and water filter.

For gas detectors with DrägerSensor XXS Ozone (O₃) or Phosgene, the front casing must be replaced due to the special diaphragm, see technical manual.

5.3 Cleaning

The gas detector does not require any special care. If it is heavily soiled, wash the gas detector with cold water and use a sponge if necessary. Use a cloth to dry the gas detector.

NOTICE

Damage to the gas detector!

Rough cleaning objects (e.g. brushes), cleaning agents and solvent may destroy the dust and water filter.

- ▶ Only clean the gas detector with cold water and, if necessary, with a sponge.
-



▶ For information on suitable cleaning and disinfecting agents and their specification, see document 9100081 at www.draeger.com/IFU.

6 Device settings















Only trained and qualified personnel may change the device settings. For more information on configuration, see the technical manual.

6.1 Factory setting

The factory settings may differ for customised orders.

Bump test mode	Quick bump test
Vibration alarm	On
Bump test interval	Off
Operation signal	On
D-Light	On
Switch off	Always
Data logger interval	1 min
Service life (user)	Off

6.2 Alarm settings

Alarm	Display	Latching	Acknowledgeable	LED	Horn	Vibration
Alarm 1	A1		✓			✓
Alarm 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
<input type="checkbox"/> Pre-alarm ¹⁾			✓			✓
<input type="checkbox"/> Main alarm ²⁾		✓				✓
Device error			✓			✓

- 1) After the initial battery pre-alarm, the battery's life span amounts to between 1 day and 2 weeks under normal conditions of use. The life span is shorter at low temperatures and/or in the event of alarms.
- 2) The gas detector automatically switches off after 10 s.

7 Disposal



This product must not be disposed of as municipal waste. It is therefore marked with the adjacent symbol. You can return this product to Dräger free of charge. For information please contact the national marketing organizations or Dräger.



Batteries and rechargeable batteries may not be disposed of as municipal waste. They are therefore marked with the adjacent symbol. Dispose of batteries at battery collection centers as specified by the applicable regulations.

8 Technical data

8.1 Gas detector

Ambient conditions during operation

Temperature (temperature depending on the sensor)	up to -30 °C ... +55 °C (briefly up to 1 h -40 °C ... +55 °C)
Humidity	10 ... 90 % r. h., non-condensing
Pressure	700 ... 1300 hPa

Ambient conditions during storage:

Temperature	0 ... 40 °C
Humidity	30 ... 80 % r. h., non-condensing

Typ. battery lifetime (under normal conditions):

24 h operation/day, 1 min alarm/day	Up to 24 months O ₂ sensor: Up to 10 months Dual sensors (without O ₂): Up to 16 months
--	--

Typ. battery lifetime (under normal conditions, with Bluetooth® module)

24 h operation/day, 1 min alarm/day	Up to 14 months O ₂ sensor: Up to 8 months Dual sensors (without O ₂): Up to 11 months
--	---

Typ. battery lifetime (under normal conditions, with Bluetooth® module)

8 h operation/day, 1 min alarm/day	Up to 29 months O ₂ sensor: Up to 10 months Dual sensors (without O ₂): Up to 22 months
Alarm volume	approx. 90 dBA at a distance of 30 cm
Dimensions (not including clip)	64 x 84 x 20 mm
Weight	approx. 106 g (113 g with clip)
Degree of protection	IP 68

Run times (battery lifetime) are excluded from the manufacturer's warranty.

1 Informations relatives à la sécurité



Cette notice d'utilisation et les documents relatifs aux capteurs peuvent être téléchargés sous forme électronique dans la base de données pour la documentation technique (www.draeger.com/ifu). Pour cela, veuillez saisir la référence de pièce ou le nom du produit dans le masque de recherche.

1.1 Consignes de sécurité fondamentales

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement cette notice d'utilisation, celle des produits associés et la notice d'utilisation générale des capteurs (9023657).
- Prière de scrupuleusement respecter la notice d'utilisation. L'utilisateur doit entièrement comprendre les instructions et les appliquer à la lettre. Le produit peut uniquement être utilisé selon l'usage prévu.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Il faut veiller à ce que les utilisateurs conservent et utilisent correctement la notice d'utilisation.
- Seul un personnel formé et qualifié est autorisé à utiliser ce produit.
- Il convient de suivre les directives locales et nationales qui concernent ce produit (par exemple, la norme CEI 60079-14).
- Seul un personnel formé et qualifié est habilité à contrôler, à réparer et à entretenir le produit ainsi que cela est décrit dans cette notice d'utilisation et dans le manuel technique (réf. 90 33 742) (cf. chapitre 5 à la page 38). Les travaux d'entretien qui ne sont pas décrits dans cette notice d'utilisation peuvent uniquement être effectués par Dräger ou par un personnel spécialisé et formé par Dräger. Dräger recommande de conclure un contrat d'après-vente avec Dräger.
- Pour effectuer des travaux de maintenance, il convient d'utiliser uniquement des composants et des accessoires originaux de Dräger. Sinon, le fonctionnement correct du produit risque d'être compromis.
- Ne pas utiliser de produits défectueux ou incomplets. Ne pas procéder à des modifications sur le produit.
- Nous vous prions de bien vouloir informer Dräger en cas de défauts ou de défaillances du produit ou de composants du produit.
- Le remplacement de composants peut compromettre la sécurité intrinsèque de l'appareil.

Ajustage incorrect

Un ajustage incorrect peut entraîner des valeurs mesurées erronées.

- ▶ La sensibilité doit être contrôlée quotidiennement avant la première utilisation avec une concentration connue du gaz à mesurer, correspondant

à un pourcentage situé entre 25 et 50 % de la valeur finale de la concentration. La précision doit s'élever à un pourcentage situé entre 0 et +20 % de la valeur réelle. La précision peut être corrigée par un ajustage.

1.2 Consignes de sécurité relatives à la protection contre l'explosion

Les appareils ou les composants, qui sont utilisés dans des zones exposées à un risque d'explosion et qui sont contrôlés et homologués selon des directives nationales, européennes ou internationales relatives à la protection contre l'explosion, peuvent uniquement être utilisés dans les conditions prévues par l'homologation et en respectant les dispositions légales.

Atmosphère enrichie en oxygène

Dans une atmosphère enrichie en oxygène (>21 % vol. O₂), la protection contre l'explosion n'est pas garantie.

- ▶ Retirer l'appareil de la zone exposée à un risque d'explosion.

Risque d'explosion !

- ▶ Ne pas ouvrir l'appareil de mesure de gaz dans des zones exposées à un risque d'explosion.

Conditions d'utilisation spécifiques

- Dans certaines conditions extrêmes, il est possible que des pièces en plastique et des pièces en métal du boîtier non reliées à la terre accumulent un niveau inflammable de charge électrostatique.
- Les activités telles que le port de l'appareil dans un sac ou à la ceinture, la commande du clavier ou le nettoyage avec un chiffon humide ne constituent pas un réel risque électrostatique. Néanmoins, si un mécanisme produisant de l'électricité statique est identifié, tel que des frottements répétés sur les vêtements, alors il faudra prendre des mesures de précaution adéquates telles que l'utilisation de vêtements antistatiques ou de chaussures antistatiques.

2 Conventions appliquées dans ce document

2.1 Signification des panneaux d'avertissement

Dans ce document, les panneaux d'avertissement énumérés dans la suite ont pour fonction de marquer et de faire ressortir les textes d'avertissement associés qui exigent une attention accrue de la part de l'utilisateur. Les significations des panneaux d'avertissement sont définies de la façon suivante :

**AVERTISSEMENT**

Mise en garde contre une situation dangereuse potentielle. Si elle n'est pas évitée, elle peut entraîner la mort ou des blessures graves.

2.2 Marques

Marque	Détenteur de la marque
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Glossaire

Terme technique	Explication
Signal de fonctionnement	Un signal visuel (LED verte) et/ou un signal sonore périodique.
D-Light	Au moyen de la D-Light, l'utilisateur peut vérifier que certains réglages sont respectés (par exemple, l'intervalle du test au gaz) et les afficher. La LED verte clignote avec une période plus courte et se superpose au signal de fonctionnement visuel.

3 Description**3.1 Aperçu du produit****3.1.1 Appareil de mesure de gaz (cf. page 2, Fig. A)**

1	LED d'alarme	6	Touche [OK]
2	Signal de fonctionnement/ D-Light	7	Touche [▼]
3	Entrée du gaz	8	Vis (4x)
4	Avertisseur	9	Interface IR
5	Écran		

3.1.2 Écran (cf. page 2, Fig. B)

1	Symbole de mot de passe	6	Unité de mesure
2	Symbole d'erreur	7	Ajustage de la sensibilité
3	Symbole d'avertissement	8	Ajustage de l'air frais
4	État de charge de la batterie	9	TWA/STEL
5	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Bluetooth® activé ✱ Connexion Bluetooth® établie 	10	Concentration de pointe

3.2 Usage prévu

Le dispositif Dräger Pac 6x00/8x00 est un appareil de mesure du gaz et sert à mesurer et à mettre en garde contre des concentrations de gaz présentes dans l'air ambiant.

3.3 Homologations

On trouvera une illustration de la plaque signalétique et la déclaration de conformité dans la documentation complémentaire jointe (N° de commande 90 33 741).

Il est interdit de recouvrir la plaque signalétique apposée sur l'appareil de mesure de gaz.

4 Utilisation

4.1 Préparations en vue de l'utilisation

4.1.1 Première mise en service

Au moment de la livraison, l'appareil de mesure de gaz se trouve dans le mode de veille prolongée et doit être activé lors de la première mise en marche.

- Maintenir la touche [▼] appuyée pendant environ 3 s.
L'appareil de mesure des gaz est activé.

4.1.2 Mise en marche de l'appareil de mesure de gaz (cf. page 2, Fig. C)

- Maintenir la touche [OK] appuyée pendant environ 3 s.

Les informations ou les fonctions suivantes sont affichées ou activées :

- Les éléments de l'écran, les LED, le signal d'alarme et l'alarme de vibration
- Auto-test
- Version du logiciel et nom du gaz
- Seuils d'alarme A1 et A2, éventuellement A3

- Période jusqu'au prochain ajustage (configurable)
- Période jusqu'à la fin de l'intervalle du test au gaz (configurable)
- Ajustage de l'air frais (configurable)



Vérifier avant chaque utilisation si les éléments de l'écran et les informations sont affichées correctement.

Lors de la première mise en marche de l'appareil de mesure de gaz, il y a une phase de réchauffement (dont la durée dépend du type de capteur).

4.1.3 Mise à l'arrêt de l'appareil de mesure de gaz (cf. page 2, Fig. C)

- Maintenir les deux touches appuyées pendant environ 3 s jusqu'à ce que la mise à l'arrêt soit terminée.

4.2 Avant de rejoindre le poste de travail



AVERTISSEMENT

Dommages graves à la santé !

Un ajustage incorrect est susceptible de produire des résultats de mesure erronés dont les conséquences peuvent se traduire par des dommages graves à la santé.

- ▶ Avant de procéder à des mesures pertinentes pour la sécurité, vérifier l'ajustage par un test au gaz (Bump Test) ; le cas échéant, effectuer un ajustage et vérifier tous les éléments d'alarme. S'il existe des règlements nationaux, il faut effectuer le test au gaz conformément à ces règlements.



AVERTISSEMENT

Résultats de mesure erronés !

L'ouverture d'entrée du gaz est équipée d'un filtre qui offre une protection contre l'eau et la poussière. Des encrassements sont susceptibles de modifier les propriétés du filtre antipoussière et à eau.

- ▶ Ne pas endommager le filtre. Des filtres endommagés ou bouchés doivent être immédiatement remplacés.



Pour plus d'informations sur l'ajustage, consulter le manuel technique (N° de commande 90 33 742). Le manuel technique peut être téléchargé sur la page de l'appareil de mesure de gaz à l'adresse Internet suivante : www.draeger.com.

En vue d'assurer un fonctionnement correct :

- Ne pas recouvrir l'ouverture d'entrée du gaz.
- Placer l'appareil sur les vêtements, à proximité de la bouche.
- À une température inférieure à -20°C , un écart de $>10\%$ par rapport à la valeur mesurée peut se produire si le capteur correspondant a été réglé à température ambiante. Dräger recommande de procéder au réglage à la température de service primaire si la mesure doit être effectuée à de très basses températures. Cela permet ainsi d'obtenir une précision de mesure maximale.

Après mise en marche de l'appareil, la valeur mesurée actuelle apparaît à l'écran. Vérifier si l'avertissement [!] apparaît. S'il s'affiche, il est recommandé d'effectuer un test au gaz ainsi que cela est décrit au Chapitre 4.3.

4.2.1 Effectuer manuellement un test au gaz



AVERTISSEMENT

Risque pour la santé ! Ne pas inhaler le gaz étalon.

- ▶ Tenir compte des avertissements contenus dans les fiches techniques de sécurité correspondantes.

Pour un test au gaz, deux modes peuvent être sélectionnés. Le réglage s'effectue au moyen du logiciel PC Dräger CC-Vision.

- Test au gaz rapide (test pour le déclenchement de l'alarme)
- Test au gaz élargi (test de précision)



Pour de plus amples informations sur les deux modes de test au gaz, consulter le manuel technique (N° de commande 90 33 742). Le manuel technique peut être téléchargé sur la page de l'appareil de mesure de gaz à l'adresse Internet suivante : www.draeger.com.

Un test au gaz peut être effectué de la façon suivante :

- test au gaz manuel
- test au gaz avec X-dock (cf. la notice d'utilisation Dräger X-dock)
- test au gaz avec station Bump Test (cf. la notice abrégée sur la station de test de secousse)

Conditions préalables pour le test au gaz manuel :

- L'appareil de mesure de gaz est en marche.
- Une bouteille appropriée du gaz étalon est disponible, par exemple, la bouteille du gaz étalon (N° de commande 68 11 130) contenant les parts de

mélange gazeux suivantes : 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 % vol. CH₄, 18 % vol. O₂

Afin d'effectuer un test au gaz manuel (configurable) :

- Cf. page 135 Fig. E.

Le résultat du test au gaz (réussi ou non) est mémorisé dans l'enregistreur de données.

4.2.2 Afficher la concentration de pointe (peak), la valeur d'exposition moyenne pondérée dans le temps (TWA) et la valeur moyenne court terme (STEL)

1. Appuyer sur la touche [OK] en mode mesure.
La concentration de pointe et l'icône pour la concentration de pointe s'affichent.
2. Appuyer à plusieurs reprises sur la touche [OK] afin d'afficher successivement Peak, TWA¹⁾ et STEL¹⁾ (TWA et STEL uniquement pour Pac 6500/8xx0, pas pour Pac 6000).



Lorsque l'appareil de mesure des gaz est éteint, les valeurs de la concentration de pointe, de TWA et STEL sont effacés.

4.3 Pendant le fonctionnement



AVERTISSEMENT

Danger de mort et/ou risque d'explosion !

Dans le cas des alarmes suivantes, il peut y avoir un danger de mort :

- Alarme A2
- Alarme STEL ou TWA
- Défauts d'appareil
- ▶ Il faut immédiatement quitter la zone dangereuse.

Le fonctionnement continu de l'appareil de mesure de gaz est indiqué par un signal de fonctionnement visuel et/ou sonore retentissant toutes les 60 secondes (configurable à l'aide du logiciel PC Dräger CC-Vision).

Si la plage de mesure autorisée est dépassée ou s'il se produit un décalage du point zéro, l'écran affiche le message suivant : $\Gamma\Gamma\Gamma$ (concentration trop élevée) ou LLL (dérive négative).

1) configurable

Après un bref dépassement de la plage de mesure des canaux de mesure EC (jusqu'à une heure), il n'est pas nécessaire de procéder à une vérification des canaux de mesure (non applicable en cas d'utilisation du DrägerSensor XXS CO H₂-CP).

En cas d'alarme, les affichages correspondants, les alarmes visuelle, sonore ainsi que vibratoire sont activés, cf. chapitre 6.2 à la page 41.

- Appuyer sur la touche [▼] pour allumer l'écran.



Lorsque l'appareil de mesure du gaz est utilisé pour des applications Off-Shore, il faut le maintenir à une distance 5 m d'une boussole.

4.4 Connecter un détecteur de gaz à un smartphone



S'applique uniquement pour Pac 6500/8000/8500 avec module Bluetooth®. La fonction Bluetooth® ne fait pas l'objet du test d'aptitude métrologique et ne doit être utilisée que dans les pays où elle a été homologuée. En cas de question, contacter Dräger pour connaître la disponibilité.



AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !

En cas d'utilisation d'un smartphone inapproprié, les atmosphères explosives ou inflammables peuvent s'enflammer.

- ▶ Le smartphone doit être approprié et homologué pour une utilisation dans les zones explosibles.

Le détecteur de gaz peut être connecté à un smartphone approprié par Bluetooth®. La fonction Bluetooth® et l'interface GATT soumise à licence (Generic Attribute Profile) peuvent être activées via le logiciel PC CC Vision.

Vous trouverez des informations détaillées concernant la connexion par Bluetooth® dans la notice d'utilisation du smartphone utilisé.

Conditions préalables :

- Bluetooth® est activé sur le détecteur de gaz et sur le smartphone.
- 1. Allumer le détecteur de gaz.
- 2. Sélectionner le détecteur de gaz sur le smartphone :
 - a. Nom abrégé du détecteur de gaz dans le menu Android/iOS Bluetooth®.

- b. Numéro de référence et de série dans l'application Dräger disponible en option.

Un nombre à 6 chiffres est affiché sur le smartphone et sur le détecteur de gaz.

3. Contrôler que ce code chiffré est identique sur les deux appareils et confirmer sur ceux-ci si tel est le cas. La connexion doit s'effectuer dans les 30 s qui suivent, sinon le code chiffré n'est plus validé.
Les appareils sont connectés.

Une connexion réussie est enregistrée et à l'avenir, les deux appareils seront automatiquement connectés (réglage possible via le logiciel PC CC Vision).

En cas d'interruption de la connexion, le détecteur de gaz essaie automatiquement de se reconnecter.

5 Entretien

L'appareil ne requiert pas d'entretien particulier.

Afin d'éviter que des atmosphères inflammables ou combustibles ne s'enflamment et de ne pas compromettre la sécurité intrinsèque de l'appareil, il faut lire attentivement les consignes d'entretien suivantes, les comprendre et les appliquer.



AVERTISSEMENT

Mesure erronée !

- ▶ Après chaque ouverture de l'appareil, il faut effectuer un test au gaz et/ou un ajustage. Cela inclut tout changement de batterie ainsi que tout remplacement de capteur dans l'appareil.



REMARQUE

Endommagement de composants !

L'appareil de mesure de gaz contient des composants exposés à un risque de charge.

- ▶ Avant d'ouvrir l'appareil de mesure de gaz, il faut s'assurer que l'opérateur soit mis à la terre afin d'éviter que l'appareil de mesure de gaz ne soit endommagé. Une mise à la terre peut par exemple être obtenue avec un poste de travail ESD (electro static discharge / décharge électrostatique).

REMARQUE

Endommagement de l'appareil !

Lors du remplacement de la batterie ou du capteur, il faut veiller à ce qu'aucun composant ne soit endommagé ou court-circuité.

- ▶ Pour retirer la batterie ou le capteur, il ne faut pas utiliser d'objets pointus.

**ATTENTION**

Risque pour la santé. Le capteur contient des liquides caustiques. En cas de fuite, vous devez éviter le contact avec les yeux et la peau. En cas de contact, vous devez rincer abondamment à l'eau.



Pour de plus amples informations sur l'utilisation du capteur Dräger, veuillez consulter le lien suivant : www.draeger.com/sensorhandbook

Le certificat d'étalonnage du fabricant peut être téléchargé sur <https://www.draeger.com/productioncertificates>.

5.1 Changement de batterie**AVERTISSEMENT**

Risque d'explosion !

- ▶ Seul le type de batterie au lithium (LBT 01**, N° de commande 83 26 856) peut être utilisé.
- ▶ Ne pas retirer ou remplacer les batteries dans des zones exposées à un risque d'explosion. Ne pas jeter des batteries usagées dans le feu ou les ouvrir avec force. Il convient d'éliminer les batteries conformément aux dispositions nationales.

La batterie fait partie de l'agrément Ex.

- Éteindre l'appareil de mesure de gaz. Pour changer la batterie, cf. page 135 Fig. D.



Lors de l'enfichage, la fiche de la batterie doit s'enclencher.

5.2 Changer le filtre antipoussière et à eau

- Pour changer le filtre antipoussière et à eau, cf. le manuel technique.

Pour les appareils de mesure de gaz équipés de DrägerSensor XXS ozone (O₃) ou phosgène, il faut, en raison de la membrane spéciale, changer la coque frontale ; cf. le manuel technique.

5.3 Nettoyage

L'appareil de mesure de gaz ne requiert pas d'entretien particulier. En cas de forts encrassements, rincer l'appareil de mesure de gaz à l'eau froide ; utiliser, le cas échéant, une éponge. Sécher l'appareil de mesure de gaz avec un chiffon.

REMARQUE

Endommagement de l'appareil de mesure de gaz !

Des objets de nettoyage rugueux (par exemple, des brosses), des produits de nettoyage et des solvants sont susceptibles de détériorer le filtre antipoussière et à eau.

Nettoyer l'appareil de mesure de gaz uniquement à l'eau froide et, le cas échéant, avec une éponge.



► Pour des informations sur les détergents et désinfectants appropriés et leurs spécifications, veuillez consulter le document 9100081 sur www.draeger.com/IFU.

6 Réglages de l'appareil

Seul un personnel formé et qualifié est autorisé à modifier les réglages de l'appareil. Pour de plus amples informations sur la configuration, consulter le manuel technique.

















6.1 Réglage d'usine

Dans le cas de commandes spécifiques aux clients, les réglages d'usine peuvent varier.

Mode de test au gaz	Test au gaz rapide
Alarme par vibration	Marche
Intervalle de test au gaz	Arrêt
Signal de fonctionnement	Marche

D-Light	Marche
Mise à l'arrêt	Toujours
Intervalle d'enregistreur de données	1 min
Compteur d'heures de service	Arrêt

6.2 Réglages d'alarme

Alarme	Affichage	Auto-maintenance	Pouvant être acquittée	LED	Avertisseur	Vibration
Alarme 1	A1		✓			✓
Alarme 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
 Pré-alarme ¹⁾			✓			✓
 Alarme principale ²⁾		✓				✓
Défauts d'appareil			✓			✓

- 1) Après la première pré-alarme de la batterie, la durée de vie de la batterie se situe entre une journée et deux semaines dans des conditions normales d'utilisation. À basses températures et/ou en cas d'alarmes, la durée de vie est plus courte.
- 2) L'appareil de mesure de gaz s'arrête automatiquement après 10 secondes.

7 Élimination



Il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets ménagers. Pour cette raison, il est marqué avec le symbole ci-contre. Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser aux filières de distribution nationales et à Dräger.



Il est interdit d'éliminer les batteries et les batteries rechargeables avec les déchets ménagers. Pour cette raison, ils sont marqués avec le symbole ci-contre. Il convient d'éliminer les batteries et les batteries rechargeables conformément aux prescriptions applicables auprès de centres de collecte pour batteries.

8 Caractéristiques techniques

8.1 Appareil de mesure de gaz

Conditions ambiantes en service :

Température (en fonction du capteur)	jusqu'à 30 °C ... +55 °C (brièvement jusqu'à 1h -40 °C ... +55 °C)
Humidité de l'air	10 ... 90 % d'humidité relative, sans condensation
Pression	700 ... 1300 hPa

Conditions ambiantes lors du stockage :

Température	0 ... 40 °C
Humidité de l'air	30 ... 80 % d'humidité relative, sans condensation

Durée typique de vie de la batterie (dans des conditions normales) :

24 h d'utilisation/jour, 1 min d'alarme/jour	jusqu'à 24 mois Capteur d'O ₂ : jusqu'à 10 mois Capteurs doubles (sans O ₂) : jusqu'à 16 mois
---	---

Modèle. Durée de vie de la batterie

(dans des conditions normales, avec module Bluetooth®)

24 h d'utilisation/jour, 1 min d'alarme/jour	jusqu'à 14 mois Capteur d'O ₂ : jusqu'à 8 mois Capteurs doubles (sans O ₂) : jusqu'à 11 mois
---	--

Modèle. Durée de vie de la batterie**(dans des conditions normales, avec module Bluetooth®)**

8 h d'utilisation/jour, 1 min d'alarme/jour	jusqu'à 29 mois Capteur d'O ₂ : jusqu'à 10 mois Capteurs doubles (sans O ₂) : jusqu'à 22 mois
Volume sonore de l'alarme	environ 90 dBA à une distance de 30 cm
Dimensions (sans clip)	64 x 84 x 20 mm
Poids	environ 106 g (113 g avec clip)
Niveau de protection	IP 68

Les durées de fonctionnement (durées de vie de la batterie) ne sont pas couvertes par la garantie du fabricant.

1 Información relativa a la seguridad



Estas instrucciones de uso y la documentación de los sensores pueden descargarse en formato electrónico desde la base de datos de documentación técnica (www.draeger.com/ifu). Para ello, introduzca el número de referencia o el nombre del producto en la ventana de búsqueda.

1.1 Indicaciones básicas de seguridad

- Antes de utilizar el producto lea atentamente estas instrucciones de uso, las instrucciones de los productos relacionados y las instrucciones de uso de los sensores (9023657).
- Seguir exactamente las instrucciones de uso. El usuario debe comprender íntegramente las instrucciones y cumplirlas estrictamente. El producto debe utilizarse exclusivamente conforme a los fines de uso previstos.
- No eliminar las instrucciones de uso. Los usuarios deben garantizar que las instrucciones se guarden y utilicen debidamente.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- Observar las normativas locales y nacionales que afecten a este producto (p. ej., IEC 60079-14).
- Solo personal especializado y formado debe comprobar, reparar y mantener el producto tal y como se describe en las presentes instrucciones de uso y en el manual técnico (n.º de pedido 90 33 742) (véase el capítulo 5 en la página 52). Los trabajos de mantenimiento no descritos en estas instrucciones de uso solo pueden ser realizados por Dräger o por personal técnico formado por Dräger. Dräger recomienda cerrar un contrato de servicio técnico con Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales de Dräger para realizar los trabajos de mantenimiento. En caso contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse afectado.
- No utilizar productos defectuosos o incompletos. No realizar modificación alguna en el producto.
- Informar a Dräger si se produjeran fallos o averías en el producto o en componentes del mismo.
- La sustitución de componentes puede afectar a la seguridad intrínseca del aparato.

Ajuste erróneo

En caso de un ajuste erróneo se obtendrán valores de medición erróneos.

- ▶ La sensibilidad se tiene que comprobar diariamente antes del primer uso con una concentración conocida del gas a medir que equivalga al 25 hasta

el 50 % del valor final de la concentración. El valor de la exactitud tiene que ser 0 hasta +20 % del valor real. La exactitud se puede corregir por medio de un ajuste.

1.2 Indicaciones de seguridad respecto a la protección contra explosiones

Los aparatos o componentes que son utilizados en zonas con peligro de explosiones y que han sido comprobados y homologados bajo las prescripciones nacionales, europeas o internacionales de protección contra las explosiones, solo deben ser utilizados bajo las condiciones indicadas en la homologación respectiva y bajo el seguimiento de las disposiciones indicadas por ley.

Atmósfera enriquecida con oxígeno

En una atmósfera enriquecida con oxígeno (>21 % vol. de O₂), la protección contra explosiones no está garantizada.

- ▶ Retirar el aparato de la zona con peligro de explosión.

¡Peligro de explosión!

- ▶ No abrir el medidor de gases en áreas con peligro de explosión.

Condiciones específicas de uso

- Bajo ciertas circunstancias extremas, piezas de plástico que están al descubierto y piezas metálicas no conectadas a tierra de la carcasa pueden almacenar un nivel inflamable de carga electrostática.
- Las actividades como llevar el dispositivo en un maletín o fijado en una correa, el manejo del teclado o la limpieza con un paño húmedo no representan ningún peligro electrostático significativo. Pero si se detecta un mecanismo generador de cargas electrostáticas como frotamiento repetido en la ropa, se tienen que tomar medidas de precaución adecuadas como, p. ej., el uso de ropa antiestática y calzado antiestático.

2 Convenciones en este documento

2.1 Significado de las señales de advertencia

En este documento se utilizan los siguientes símbolos de advertencia para identificar los textos de advertencia correspondientes y resaltar aquellos que requieren una mayor atención por parte del usuario. El significado de los símbolos de advertencia se define a continuación:

**ADVERTENCIA**

Referencia a una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden sufrirse lesiones graves e incluso mortales.

2.2 Marcas comerciales

Marca	Propietario de la marca
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Glosario

Término técnico	Explicación
Señal de funcionamiento	Una señal óptica (indicador LED verde) y/o acústica que es emitida periódicamente.
D-Light	Con D-Light el usuario puede comprobar y visualizar el cumplimiento de determinados ajustes (p. ej., el intervalo de la prueba de gaseado). El indicador LED verde parpadea en un intervalo más corto y se superpone a la señal de funcionamiento óptica.

3 Descripción**3.1 Visión general del producto****3.1.1 Medidor de gases (véase pág. 2, fig. A)**

1	Indicadores LED de alarma	6	Tecla [OK]
2	Señal de funcionamiento/ D-Light	7	Tecla [▼]
3	Entrada de gas	8	Tornillo (4x)
4	Bocina	9	Interfaz IR
5	Pantalla		

3.1.2 Pantalla (véase pág. 2, fig. B)

1	Símbolo de contraseña	6	Unidad de medida
2	Símbolo de error	7	Ajuste de sensibilidad
3	Símbolo de indicación	8	Ajuste de aire fresco
4	Estado de carga de la batería	9	TWA/STEL
5	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Bluetooth® activado ✧ Conexión Bluetooth® establecida 	10	Concentración máxima

3.2 Uso previsto

El aparato Dräger Pac 6x00/8x00 es un medidor de gases que sirve para la medición y emisión de alarmas de concentraciones de gas en el aire ambiental.

3.3 Homologaciones

Una imagen de la placa de características y la declaración de conformidad se encuentran en la documentación complementaria adjunta (n.º de pedido 90 33 741).

La placa de características en el medidor de gases no debe ser tapada.

4 Uso

4.1 Preparativos para el uso

4.1.1 Puesta en funcionamiento inicial

En el momento de entrega, el medidor de gases se encuentra en estado de inactividad y tiene que ser activado para el encendido inicial.

- Mantener la tecla [▼] presionada durante aprox. 3 segundos. El medidor de gases es activado.

4.1.2 Encender el medidor de gases (véase pág. 2, fig. C)

- Mantener la tecla [OK] presionada durante aprox. 3 segundos.

A continuación se muestra o activa lo siguiente:

- Elementos de la pantalla, indicadores LED, señal de alarma y alarma vibratoria
- Autocomprobación
- Versión de software y nombre del gas
- Umbrales de alarma A1 y A2 y, dado el caso, A3

- Tiempo hasta el siguiente ajuste (configurable)
 - Tiempo hasta que transcurra el intervalo de la prueba de gaseado (configurable)
 - Calibración con aire fresco (configurable)
-



Comprobar antes de cada uso si los elementos de la pantalla y las informaciones se muestran correctamente.

Al encender el medidor de gases por primera vez, este pasa por una fase de calentamiento (la duración depende del tipo de sensor).

4.1.3 Apagar el medidor de gases (véase pág. 2, fig. C)

- Mantener pulsadas ambas teclas aprox. 3 segundos hasta que finalice el proceso de apagado.

4.2 Antes de acceder al puesto de trabajo



ADVERTENCIA

¡Graves daños para la salud!

Un ajuste incorrecto puede conducir a resultados de medición incorrectos y, en consecuencia, a graves daños para la salud.

- ▶ Antes de realizar mediciones relevantes para la seguridad, comprobar y, dado el caso, corregir el ajuste con una prueba de gaseado (bump test) y comprobar todos los elementos de alarma. Si existieran regulaciones nacionales, la prueba de gaseado deberá realizarse conforme a dichas regulaciones.
-



ADVERTENCIA

¡Resultados de medición erróneos!

El orificio de entrada de gas está equipado con un filtro que protege contra polvo y agua. La suciedad puede modificar las propiedades del filtro de polvo y agua.

- ▶ No dañar el filtro. Sustituir los filtros dañados u obstruidos inmediatamente.
-



Para información sobre el ajuste, véase el manual técnico (n.º de pedido 90 33 742). El manual técnico se puede descargar desde la página de producto del medidor de gases en la siguiente dirección de Internet: www.draeger.com.

Para un funcionamiento correcto:

- No tapar el orificio de entrada de gas.
- Posicionar el aparato en la ropa cerca de la boca.
- A temperaturas por debajo de -20 °C se pueden producir desviaciones de >10 % del valor de medición si el sensor correspondiente fue calibrado a temperatura ambiente. Dräger recomienda efectuar una calibración con la temperatura de uso primaria si la medición se va a realizar a temperaturas muy bajas. De esta manera se obtiene resultados con la mayor exactitud de medición posible.

Después de encender el aparato, se muestra el valor de medición actual en la pantalla.

Comprobar si aparece la advertencia [!]. Si apareciera, se recomienda realizar una prueba de gaseado, tal y como se describe en Capítulo 4.3.

4.2.1 Realizar una prueba de gaseado manual



ADVERTENCIA

¡Peligro para la salud! No inhalar el gas de prueba.

- ▶ Consultar las advertencias de peligro de las respectivas fichas de datos de seguridad.

En la prueba de gaseado se puede seleccionar entre 2 modos. El ajuste se realiza con el software para PC Dräger CC-Vision.

- Prueba de gaseado rápida (prueba de activación de alarmas)
- Prueba de gaseado ampliada (prueba de exactitud)



Para más información acerca de los 2 modos de la prueba de gaseado, véase el manual técnico (n.º de pedido 90 33 742). El manual técnico se puede descargar desde la página de producto del medidor de gases en la siguiente dirección de Internet: www.draeger.com.

Una prueba de gaseado se puede realizar de la siguiente manera:

- Prueba de gaseado manual
- Prueba de gaseado con X-dock (véanse las instrucciones de uso de Dräger X-dock)
- Prueba de gaseado con estación de bump test (véase la guía rápida de la estación de bump test)

Requisitos para una prueba de gaseado manual:

- El medidor de gases está encendido.

- Botella de gas de prueba adecuada disponible, p. ej., una botella de gas de prueba (n.º de pedido 68 11 130) con una mezcla de gas de las siguientes proporciones: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 % vol. de CH₄, 18 % vol. de O₂

Para realizar una prueba de gaseado manual (configurable):

- Véase página 135, fig. E.

El resultado de la prueba de gaseado (superado o no superado) se memoriza en el registro de datos.

4.2.2 Visualizar la concentración máxima (Peak), el valor medio de la sesión (TWA) y el valor medio a corto plazo (STEL)

1. Pulsar la tecla [OK] en el modo de medición.
A continuación se muestran la concentración máxima y el icono de concentración máxima.
2. Pulsar la tecla [OK] repetidas veces para visualizar consecutivamente los valores de Peak, TWA¹⁾ y STEL¹⁾ (TWA y STEL solo en Pac 6500/8xx0, no en Pac 6000).



Cuando se apaga el medidor de gases, los valores de la concentración máxima TWA y STEL son borrados.

4.3 Durante el funcionamiento



ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión y/o de muerte!

En el caso de las siguientes alarmas se puede correr peligro de muerte:

- Alarma A2
- Alarma STEL o TWA
- Error del aparato
- ▶ Abandonar inmediatamente la zona de peligro.

El funcionamiento continuo del medidor de gases es indicado por medio de una señal óptica y/o acústica que suena a intervalos de 60 segundos (configurable con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision).

Cuando se sobrepasa el rango de medición permitido o se produce un desplazamiento negativo del punto cero, aparecerá el siguiente mensaje en la pantalla: $\Gamma\Gamma\Gamma$ (concentración demasiado alta) o LLL (derivación negativa).

1) configurable

Después de sobrepasar brevemente el rango de medición de los canales de medición EC (hasta una hora), no es necesaria una comprobación de los canales de medición (no válido en caso de utilizar el DrägerSensor XXS CO H₂-CP).

Si hay una alarma se activan las indicaciones correspondientes, la alarma óptica, la acústica y adicionalmente la vibratoria, véase el capítulo 6.2 en la página 55.

- Pulsar la tecla [▼] para iluminar el display.



Si un aparato de medición de gas se utiliza en aplicaciones en alta mar, éste tiene que encontrarse a una distancia de por lo menos 5 m de una brújula.

4.4 Conexión del detector de gases con un smartphone



Aplicable únicamente al módulo Pac 6500/8000/8500 con Bluetooth®. La función Bluetooth® no forma parte de la comprobación de idoneidad metrológica y solo se puede usar en países para los que existe homologación. En caso de duda, ponerse en contacto con Dräger para consultar la disponibilidad.



ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

Si se utiliza un smartphone inadecuado, existe riesgo de ignición en atmósferas inflamables o explosivas.

- ▶ El smartphone debe ser apto y estar homologado para su uso en áreas con riesgo de explosión.

El detector de gases puede conectarse a un smartphone adecuado a través de Bluetooth®.

La función Bluetooth® y la interfaz GATT (Generic Attribute Profile), que requiere una licencia, se pueden activar utilizando el software para PC CC-Vision.

Para obtener información detallada sobre la conexión a través de Bluetooth®, consultar asimismo las instrucciones de uso del teléfono inteligente utilizado.

Requisitos:

- El Bluetooth® debe estar activado tanto en el detector de gases como en el smartphone.
1. Encender el medidor de gases.

2. En el smartphone, seleccionar el detector de gases:
 - a. Nombre abreviado del detector de gases en el menú del Bluetooth® de Android/iOS.
 - b. Número de referencia y número de serie en la aplicación de Dräger opcional.Se mostrará un número de 6 cifras en el smartphone y el detector de gases.
3. Verificar el código numérico en ambos dispositivos y, si coinciden, confirmar en ambos dispositivos. La conexión debe establecerse en los siguientes 30 s; de lo contrario, el código numérico dejará de ser válido.
Los dispositivos están conectados.

Si la conexión se establece con éxito, se guardará y en el futuro ambos dispositivos se conectarán de forma automática (configurable a través del software para PC CC Vision).

En caso de interrumpirse la conexión, el detector de gases tratará de establecer una nueva conexión automáticamente.

5 Mantenimiento

El aparato no necesita un mantenimiento especial.

Para evitar que atmósferas inflamables o combustibles se enciendan y para no mermar la seguridad intrínseca del aparato, se tienen que leer atentamente, comprender y seguir las siguientes instrucciones de mantenimiento.



ADVERTENCIA

¡Medición errónea!

- ▶ Después de cada apertura del aparato se tiene que realizar una prueba de gaseado y/o un ajuste. Esto incluye todos los cambios de baterías, así como todos los cambios de sensor.
-



NOTA

¡Daños en componentes!

En el medidor de gases se encuentran componentes sensibles a descargas electrostáticas.

- ▶ Antes de abrir el medidor de gases, asegurarse de que la persona esté conectada a tierra para evitar daños en el medidor de gases. Una puesta a tierra se puede garantizar, p. ej., por medio de un puesto de trabajo ESD (Electro Static Discharge / descarga electrostática).
-

NOTA

¡Daños en el aparato!

Al cambiar la batería o el sensor, preste atención para no dañar o cortocircuitar componentes.

- ▶ No utilizar objetos puntiagudos para retirar la batería o el sensor.

**PRECAUCIÓN**

Peligro para la salud. El sensor contiene líquidos corrosivos. En caso de fugas, evite el contacto con los ojos y la piel. En caso de contacto, lave con abundante agua.



Para obtener más indicaciones sobre el uso del sensor Dräger, visite el siguiente enlace: www.draeger.com/sensorhandbook

El certificado de calibración del fabricante puede descargarse en <https://www.draeger.com/productioncertificates>.

5.1 Cambiar la batería

**ADVERTENCIA**

¡Peligro de explosión!

- ▶ Solamente se deben emplear baterías de litio (LBT 01**, n.º de pedido 83 26 856).
- ▶ No retirar o cambiar las baterías en áreas con riesgo de explosión. No tirar las baterías usadas al fuego ni abrirlas con violencia. Eliminar las baterías según las normas nacionales.

La batería es parte integrante de la homologación Ex.

- Apagar el medidor de gases. Para cambiar la batería, véase página 135, fig. D.



El conector de la batería tiene que encajar al insertarlo.

5.2 Sustitución del filtro de polvo y agua

- Para sustituir el filtro de polvo y agua, véase el manual técnico.

Para medidores de gases con DrägerSensor XXS ozono (O₃) o fosgeno, se tiene que cambiar la cubierta delantera debido a la membrana especial, véase el manual técnico.

5.3 Limpieza

El medidor de gases no necesita cuidados especiales. En caso de estar muy sucio, lavar el medidor de gases con agua fría y utilizar una esponja si es necesario. Secar el medidor de gases con un paño.

NOTA

¡Daños en el medidor de gases!

Los objetos de limpieza ásperos (cepillos, etc.), detergentes y disolventes pueden dañar los filtros de agua y polvo.

Limpia el medidor de gases únicamente con agua fría y una esponja, dado el caso.



► Para obtener información sobre productos de limpieza y desinfección adecuados y sus especificaciones, consulte el documento 9100081 en www.draeger.com/IFU.

6 Ajustes del aparato

Solo personal especializado y formado debe modificar los ajustes del aparato. Para más información acerca de la configuración, véase el manual técnico.

6.1 Ajuste de fábrica

Los ajustes de fábrica pueden diferir en caso de pedidos específicos del cliente.

Modo de prueba de gaseado	Prueba de gaseado rápida
Alarma vibratoria	Activado
Intervalo de gaseado	Desactivado
Señal de funcionamiento	Activado
D-Light	Activado
Apagar	Siempre
Intervalo de registro de datos	1 min
Medidor de tiempo de funcionamiento	Desactivado

6.2 Ajustes de alarma

Alarma	Indicación	Autoenclavado	Confir-mable	LED	Bocina	Vibra-ción
Alarma 1	A1		✓			✓
Alarma 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
<input type="checkbox"/> Prealarma ¹⁾			✓			✓
<input type="checkbox"/> Alarma principal ²⁾		✓				✓
Error del aparato			✓			✓

- Después de la primera prealarma de la batería, la vida útil de esta aún puede durar de 1 día a 2 semanas bajo condiciones de uso normales. En caso de temperaturas bajas y/o alarmas, la vida útil es más corta.
- El medidor de gases se apaga automáticamente después de 10 s.

7 Eliminación



Este producto no debe eliminarse como residuo doméstico. Por este motivo está identificado con el símbolo contiguo. Dräger recoge el producto de forma totalmente gratuita. La información a este respecto está disponible en las delegaciones nacionales y en Dräger.



Las pilas y las baterías no deben eliminarse como residuos domésticos. Por este motivo están identificadas con el símbolo contiguo. Eliminar las baterías y pilas según las normativas en vigor en los puntos de recogida específicos.

8 Datos técnicos

8.1 Medidor de gases

Condiciones ambientales durante el funcionamiento:

Temperatura (la temperatura depende del sensor)	de -30 °C ... +55 °C (brevemente, hasta 1h, de -40 °C ... +55 °C)
Humedad	de 10 ... 90 % h.r., sin condensación
Presión	de 700 ... 1300 hPa

Condiciones ambientales durante el almacenamiento:

Temperatura	de 0 ... 40 °C
Humedad	de 30 ... 80 % h.r., sin condensación

Típ. vida útil de la batería (bajo condiciones normales):

24 h de uso/día, 1 min de alarma/día	hasta 24 meses Sensor de O ₂ : hasta 10 meses Sensores dobles (sin O ₂): hasta 16 meses
---	--

Tipo. Vida útil de la batería (bajo condiciones normales, con módulo Bluetooth®)

24 h de uso/día, 1 min de alarma/día	hasta 14 meses Sensor de O ₂ : hasta 8 meses Sensores dobles (sin O ₂): hasta 11 meses
---	---

Tipo. Vida útil de la batería (bajo condiciones normales, con módulo Bluetooth®)

8 h de uso/día, 1 min de alarma/día	hasta 29 meses Sensor de O ₂ : hasta 10 meses Sensores dobles (sin O ₂): hasta 22 meses
--	--

Volumen de la alarma	aprox. 90 dBA a 30 cm de distancia
Dimensiones (sin pinza)	64 x 84 x 20 mm
Peso	aprox. 106 g (113 g con pinza)
Índice de protección	IP 68

Los tiempos de funcionamiento (vida útil de la batería) se excluyen de la garantía del fabricante.

1 Informações relativas à segurança



Estas instruções de uso e os documentos dos sensores podem ser baixados em formato eletrônico a partir do Banco de Dados de Documentação Técnica (www.draeger.com/ifu). Digite o número da peça ou o nome do produto na máscara de busca.

1.1 Indicações de segurança básicas

- Antes de usar o produto, leia atentamente estas instruções de uso, as instruções de uso dos produtos relacionados e as instruções gerais de uso para sensores (9023657).
- Cumprir rigorosamente as instruções de uso. O usuário tem de compreender inteiramente as instruções e segui-las rigorosamente. O produto somente pode ser usado de acordo com a finalidade prevista.
- Não descartar as instruções de uso. Assegurar a conservação e uso corretos pelo usuário.
- Somente pessoal técnico e treinado pode usar este produto.
- Cumprir as diretrizes locais e nacionais referentes a este produto (por ex. IEC 60079-14).
- Os trabalhos de verificação, reparo e manutenção do produto somente devem ser executados por pessoal treinado e devidamente qualificado, tal como descrito nestas instruções de uso e no manual técnico (nº de pedido 90 33 742) (ver capítulo 5 na página 65). Os trabalhos de manutenção que não se encontrem descritos nestas instruções de uso, só podem ser efetuados pela Dräger ou por pessoal técnico formado pela Dräger. A Dräger recomenda que seja estabelecido um contrato de assistência técnica com a Dräger.
- Nos trabalhos de manutenção só devem ser utilizadas peças originais e acessórios originais Dräger. Caso contrário, o correto funcionamento do produto será prejudicado.
- Não utilize produtos com avaria ou incompletos. Não efetue quaisquer alterações no produto.
- Informe a Dräger em caso de avaria ou falha no produto ou em componentes do produto.
- A substituição de componentes pode afetar a segurança intrínseca do equipamento.

Ajuste errado

O ajuste errado resulta em valores de medição errados.

- ▶ A sensibilidade tem que ser verificada diariamente antes do primeiro uso com uma concentração conhecida do gás a medir correspondente a 25 a 50 % do valor da concentração. A exatidão tem que ser de 0 a +20 % do valor efetivo. A exatidão pode ser corrigida através de um ajuste.

1.2 Indicações de segurança sobre proteção contra explosão

Equipamentos ou componentes, que são usados em zonas explosivas e testados e certificados de acordo com diretivas de proteção contra explosão nacionais e europeias, somente podem ser usados nas condições especificadas na certificação e sob observância das prescrições legais.

Atmosfera enriquecida com oxigênio

Em atmosferas enriquecidas com oxigênio (>21 vol.% O₂) a proteção contra explosão não está garantida.

- ▶ Retirar o equipamento da zona explosiva.

Perigo de explosão!

- ▶ Não abrir o medidor de gás em áreas com perigo de explosão.

Condições de uso específicas

- Em circunstâncias extremas específicas pode ocorrer que peças de borracha soltas e peças metálicas não aterradas do corpo possam acumular um nível de carga eletrostática inflamável.
- Atividades como o uso do aparelho na mala ou no cinto, o acionamento do teclado ou a limpeza com um pano úmido podem representar um perigo eletrostático significativo. Caso seja identificado um mecanismo de geração de carga eletrostática como a fricção repetida no vestuário, tomar as medidas de prevenção adequadas e necessárias como sendo o uso de vestuário e de calçado antiestáticos.

2 Convenções neste documento

2.1 Significado dos sinais de advertência

Os seguintes sinais de advertência são usados neste documento, para assinalar e realçar os textos de advertência, que exigem uma maior atenção por parte do usuário. Os significados dos sinais de advertência estão definidos da seguinte forma:

**ATENÇÃO**

Aviso sobre uma potencial situação de perigo. Se esta situação não for evitada, pode resultar em morte ou lesões graves.

2.2 Marcas

Marca	Proprietário da marca
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Glossário

Termo técnico	Explicação
Sinal operacional	Um sinal óptico (LED verde) e/ou um sinal acústico periódico.
D-Light	Através do D-Light, o usuário consegue verificar o cumprimento de determinadas configurações (por ex., intervalo de teste de resposta) e exibi-las. O LED verde pisca em intervalos mais curtos e sobrepõe-se ao sinal operacional óptico.

3 Descrição**3.1 Vista geral do produto****3.1.1 Medidor de gás (ver página 2, fig. A)**

1	LEDs de alarme	6	Tecla [OK]
2	Sinal de operação/D-Light	7	Tecla [▼]
3	Entrada de gás	8	Parafuso (4x)
4	Buzina	9	Interface IV
5	Display		

3.1.2 Display (ver página 2, fig. B)

1	Símbolo de senha	6	Unidade de medição
2	Símbolo de erro	7	Ajuste de sensibilidade
3	Símbolo de aviso	8	Ajuste de ar fresco
4	Estado de carga da bateria	9	Valor médio de exposição/valor médio curto prazo
5	⌘ Bluetooth® ativado ⌘ Conexão Bluetooth® estabelecida	10	Ponto de máxima concentração

3.2 Finalidade

O Dräger Pac 6x00/8x00 é um medidor de gás e se destina à medição e alarme para concentrações de gás no ar ambiente.

3.3 Aprovações

Uma imagem e a plaqueta de identificação e a declaração de conformidade se encontram na documentação suplementar fornecida (N.º de pedido 90 33 741).

A plaqueta de identificação no medidor de gás não pode ser tapada com outros adesivos.

4 Uso

4.1 Preparações para o uso

4.1.1 Primeira colocação em funcionamento

Na entrega o medidor de gás de encontra em modo de suspensão profunda e tem de ser ativado na primeira ligação.

1. Manter pressionada a tecla [▼] por aprox. 3 s.
O medidor de gás é ativado.

4.1.2 Ligar medidor de gás (ver página 2, fig. C)

1. Manter pressionada a tecla [OK] por aprox. 3 s.

O seguinte é indicado ou ativado:

- Elementos do display, LEDs, sinal de alarme e alarme de vibração
- Auto-teste
- Versão do software e nome do gás
- Limites de alarme A1 e A2, eventualmente A3

- Período até ao ajuste seguinte (configurável)
- Período até fim do intervalo de teste de resposta (configurável)
- Ajuste de ar fresco (configurável)



Verificar antes de cada uso, se os elementos do display e as informações são indicadas corretamente.

Na primeira ligação do medidor de gás ocorre uma fase de aquecimento (duração depende do tipo de sensor).

4.1.3 Desligar medidor de gás (ver página 2, fig. C)

- Pressionar as duas teclas aprox. por 3 s até o desligamento estar concluído.

4.2 Antes de acessar o local de trabalho



ATENÇÃO

Graves danos à saúde!

Ajustes incorretos podem resultar em resultados de medição errados, cujas consequências podem ser graves danos à saúde.

- ▶ Antes de medições relevantes para a segurança verificar o ajuste através de um teste de resposta (Bump Test), se necessário ajustar e verificar todos os elementos de alarme. Se existirem regulamentos nacionais, o teste de resposta tem de ser executado de acordo com esses regulamentos.



ATENÇÃO

Resultados de medição errados!

A abertura de entrada de gás está equipada com um filtro, que protege contra poeira e água. Contaminações podem alterar as propriedades do filtro contra poeira e o filtro contra água.

- ▶ Não danificar o filtro. Os filtros danificados ou obstruídos têm de ser substituídos imediatamente.



Para obter informações sobre ajuste, ver Manual técnico (N.º de pedido 90 33 742). O Manual técnico pode ser baixado na página de produto do medidor de gás no seguinte endereço de internet: www.draeger.com.

Para um funcionamento correto:

- Não tapar a abertura de entrada de gás.
- Colocar o aparelho na roupa na proximidade da boca.
- A temperaturas abaixo de $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$, é possível ocorrer um desvio superior a 10 % do valor de medição caso o sensor correspondente tenha sido ajustado a temperatura ambiente. A Dräger aconselha um ajuste na temperatura primária de utilização caso a medição deva ocorrer a temperaturas muito baixas. Através disso, é possível obter a maior exatidão possível na medição.

Após a ligação do medidor é indicado no display o valor de medição atual. Verificar se aparece o aviso de advertência [!]. Se for indicado, é recomendável a realização de um teste de resposta, como descrito no Capítulo 4.3.

4.2.1 Realizar teste de resposta manual



ATENÇÃO

Perigo para a saúde! Não inalar o gás de ensaio.

- ▶ Cumprir as indicações de perigo das folhas de dados de segurança correspondentes.

Em um teste de resposta é possível selecionar entre 2 modos. A configuração é efetuada através do software PC Dräger CC-Vision.

- Teste de resposta rápido (teste quanto à resolução do alarme)
- Teste de resposta ampliado (teste quanto à exatidão)



Para obter mais informações sobre os 2 modos de teste de resposta, ver Manual técnico (N.º de pedido 90 33 742). O Manual técnico pode ser baixado na página de produto do medidor de gás no seguinte endereço de internet: www.draeger.com.

Um teste de resposta pode ser realizada das seguintes formas:

- Teste de resposta manual
- Teste de resposta com X-dock (ver instruções de uso Dräger X-dock)
- Teste de resposta com estação Bumptest (ver Guia rápido na estação Bumptest)

Condições para o teste de resposta manual:

- O medidor de gás está ligado.
- Existe uma garrafa de gás de teste adequada, por ex. garrafa de gás de teste (N.º de pedido 68 11 130) com as seguintes porcentagens de gás de mistura: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 vol.% CH₄, 18 vol.% O₂

Para realizar um teste de resposta manual (configurável):

- Ver página 135, fig. E.

O resultado do teste de resposta (aprovado ou reprovado) é armazenado no registrador de dados.

4.2.2 Indicar ponto de máxima concentração (Peak), valor médio de exposição (TWA) e valor médio curto prazo (STEL)

1. Pressionar a tecla [OK] no modo de medição.
O ponto de concentração máxima e o ícone para o ponto de concentração máxima são indicados.
2. Pressionar repetidamente a tecla [OK] para indicar consecutivamente um Peak, valor médio de exposição¹⁾ e valor médio curto prazo¹⁾ (valor médio de exposição e valor médio curto prazo somente com Pac 6500/8xx0, não com Pac 6000).



Quando o medidor de gás é desligado, os valores das concentrações pico do valor médio de exposição e do valor médio de curto prazo são eliminados.

4.3 Durante o funcionamento



ATENÇÃO

Perigo de vida e/ou de explosão!

Nos seguintes alarmes pode existir perigo de vida:

- Alarme A2
- Alarme Valor médio curto prazo ou Valor médio de exposição
- Erro do equipamento
- ▶ Abandonar imediatamente a zona de perigo.

O modo contínuo do medidor de gás é indicado através de um sinal operacional ótico e/ou acústico emitido em intervalos de 60 segundos (configuráveis com o auxílio do software para PC Dräger CC-Vision).


Se a faixa de medição permitida for ultrapassada ou de ocorrer um desvio negativo do ponto zero, aparece a seguinte mensagem no display: **rrr** (concentração demasiado alta) ou **LLL** (deriva negativa).

1) configurável


Após uma ultrapassagem breve da faixa de medição dos canais de medição EC (até uma hora) não é necessária uma verificação dos canais de medição (não aplicável em caso de uso do DrägerSensor XXS CO H₂-CP).

Se houver um alarme, serão ativadas mensagens visuais correspondentes, o alarme óptico, o alarme acústico e adicionalmente o alarme de vibração, ver capítulo 6.2 na página 68.

- Premir a Pressionar a tecla [▼] para iluminar o display.

 Se o aparelho de medição de gás for utilizado para aplicações off shore, é necessário manter uma distância de 5 m em relação a uma bússola.

4.4 Conectar o dispositivo de detecção de gás com o smartphone

 Válido somente para Pac 6500/8000/8500 com módulo Bluetooth®. A função Bluetooth® não é parte integrante do teste de aptidão metrológico e só pode ser utilizado nos países para os quais existe uma homologação. Contatar a Dräger sobre a disponibilidade.

ATENÇÃO

Perigo de explosão!

A utilização de um smartphone inadequado pode resultar na ignição de atmosferas inflamáveis ou explosivas.

- ▶ O smartphone tem de ser adequado e aprovado para uso em áreas potencialmente explosivas.

O dispositivo de detecção de gás pode ser conectado via Bluetooth® com um smartphone adequado.

A função Bluetooth® e a interface GATT (Generic Attribute Profile) sujeita a licença podem ser ativadas com o software de PC CC-Vision.

Para informações detalhadas sobre a conexão via Bluetooth®, veja também as instruções de uso do smartphones utilizado.

Requisitos:

- Bluetooth® ativado no dispositivo de detecção de gás e no smartphone.
1. Ligue o dispositivo de detecção de gás.

2. Selecionar o dispositivo de detecção de gás no smartphone:
 - a. Nome curto do dispositivo de detecção de gás no menu Bluetooth® Android/iOS.
 - b. Número de série e de pela na Dräger App opcional.

No smartphone e no dispositivo de detecção de gás é mostrado um número de 6 dígitos.

3. Verifique se o código de número coincide em ambos os dispositivos e, em caso afirmativo, confirme em ambos os dispositivos. A conexão tem de ser estabelecida em menos de 30 s, caso contrário o código de número se tornará inválido. Os dispositivos estão conectados.

Uma conexão bem sucedida é guardada e, no futuro, os dois dispositivos serão conectados automaticamente (configurável através do software de PC CC-Vision).

Em interrupção da conexão, o dispositivo de detecção de gás tenta estabelecer automaticamente uma nova conexão.

5 Manutenção

O medidor não necessita de nenhuma manutenção especial.

Para evitar atmosferas inflamáveis ou comburentes que se inflamem e para não afetar negativamente a segurança intrínseca do medidor, é necessário que as seguintes instruções de manutenção sejam lidas atentamente, compreendidas e cumpridas.



ATENÇÃO

Medição errada!

- ▶ Após cada abertura do equipamento é necessário executar um teste de resposta e/ou um ajuste. Isso inclui todas as substituições de baterias, assim como todas as trocas de sensor no equipamento.
-



NOTA

Danos em componentes!

No medidor de gás se encontram componentes com perigo de carga.

- ▶ Antes de abrir o medidor de gás deve certificar-se de que a pessoa a realizar o trabalho está aterrada, para evitar danos no medidos de gás. O aterramento pode ser assegurado, por exemplo, através de um local de trabalho ESD (electro static discharge / descarga eletrostática).
-

NOTA

Dano do medidor!

Na substituição da bateria ou do sensor deve certificar-se de que nenhuns componentes sejam danificados ou curto-circuitados.

- ▶ Não usar objetos afiados para remover a bateria ou o sensor.

**CUIDADO**

Perigo para a saúde. O sensor contém líquidos corrosivos. Em caso de fugas, evite o contato com os olhos e a pele. Se o líquido entrar em contato com a pele, lave com bastante água.



Para mais informações sobre o uso do sensor Dräger, acesse o seguinte link: www.draeger.com/sensorhandbook

O certificado de calibração do fabricante pode ser baixado em <https://www.draeger.com/productioncertificates>.

5.1 Substituir bateria

**ATENÇÃO**

Perigo de explosão!

- ▶ Somente o tipo de bateria, bateria de lítio (LBT 01**, N.º de pedido 83 26 856) pode ser usado.
- ▶ Não remover ou trocar baterias em zonas potencialmente explosivas. Não colocar baterias usadas no fogo ou abrir violentamente. As baterias têm de ser descartadas conforme as prescrições nacionais.

A bateria é parte integrante da certificação Ex.

- Desligar o medidor de gás. Para substituir a bateria, ver página 135, fig. D.



A ficha da bateria tem de encaixar na inserção.

5.2 Substituir o filtro contra poeira e filtro contra água

- Para substituir o filtro contra poeira e filtro contra água, ver Manual técnico.

Para medidores de gás com DrägerSensor XXS ozono (O₃) ou fosgênio é necessário substituir a caixa dianteira devido à membrana especial, ver Manual técnico.

5.3 Limpeza

O medidor e gás não necessita de nenhum cuidado especial. Em caso de sujeira acentuada, lavar o medidor de gás com água fria, por ex. usar uma esponja. Secar o medidor de gás com um pano.

NOTA

Dano do medidor de gás!

Objetos de limpeza ásperos (por ex. escovas), agentes de limpeza e solventes podem destruir o filtro contra poeira e filtro contra água.

Limpar o medidor de gás somente com água fria e, se necessário, com uma esponja.



► Para informações sobre os produtos de limpeza e desinfetantes e suas especificações, veja o documento 9100081 em www.draeger.com/IFU.

6 Configurações do medidor

















Somente pessoal técnico e treinado pode alterar as configurações do medidor. Para obter mais informações sobre a configuração, ver Manual técnico.

6.1 Configuração de fábrica

As configurações de fábrica podem diferir em caso de pedidos específicos do cliente.

Modo de teste de resposta	Teste de resposta rápido
Alarme vibratório	Ligado
Intervalo de teste de resposta	Desligado
Sinal operacional	Ligado
D-Light	Ligado
Desligar	Sempre
Intervalo do registrador de dados	1 min.
Temporizador de funcionamento	Desligado

6.2 Configurações de alarmes

Alarme	Indicação	Autossus- tentado	Confir- mável	LED	Buzina	Vibra- ção
Alarme 1	A1		✓			✓
Alarme 2	A2	✓				✓
Valor médio curto prazo	Valor mé- dio curto prazo	✓				✓
Valor médio de exposição	Valor médio de exposição	✓				✓
 Pré-alarme ¹⁾			✓			✓
 Alarme principal ²⁾		✓				✓
Erro do equipamento			✓			✓

- 1) Após o primeiro pré-alarme da bateria a autonomia da bateria é ainda de 1 dia a 2 semanas em condições de uso normal. A baixas temperaturas e/ou em caso de alarmes a autonomia é menor.
- 2) O medidor se desliga automaticamente após 10 s.

7 Descarte



Este produto não deve ser descartado como resíduo doméstico. Por este motivo, está assinalado com o símbolo indicado ao lado. A Dräger aceita o retorno deste produto sem qualquer custo. Encontrará mais informações sobre o assunto junto da Dräger e respectivos representantes/distribuidores.



As pilhas e baterias não devem ser descartadas como resíduos domésticos. Por este motivo, estão assinaladas com o símbolo indicado ao lado. Descarte as pilhas e baterias em conformidade com as normas aplicáveis e entregue-as em centros de recolha de baterias.

8 Dados técnicos

8.1 Medidor de gás

Condições ambientais no funcionamento:

Temperatura (Temperatura depende do sensor)	até -30 °C ... +55 °C (temporariamente até 1h -40 °C ... +55 °C)
Umidade do ar	10 ... 90 % Ur, não condensante
Pressão	700 ... 1300 hPa

Condições ambientais no armazenamento:

Temperatura	0 ... 40 °C
Umidade do ar	30 ... 80 % Ur, não condensante

Vida útil típica da bateria (sob condições normais)

Uso 24 h/dia, Alarme 1 min./dia	até 24 meses Sensor O ₂ : até 10 meses Sensores duplos (sem O ₂): até 16 meses
------------------------------------	---

Tipo. autonomia da bateria (sob condições normais, com módulo Bluetooth®)

Uso 24 h/dia, Alarme 1 min./dia	até 14 meses Sensor O ₂ : até 8 meses Sensores duplos (sem O ₂): até 11 meses
------------------------------------	--

Tipo. autonomia da bateria (sob condições normais, com módulo Bluetooth®)

Uso 8 h/dia, Alarme 1 min./dia	até 29 meses Sensor O ₂ : até 10 meses Sensores duplos (sem O ₂): até 22 meses
-----------------------------------	---

Volume do alarme

aprox. 90 dBA a uma distância de 30 cm

Dimensões (sem clipe)

64 x 84 x 20 mm

Peso

aprox. 106 g (113 g com clipe)

Tipo de proteção

IP 68

O tempo de funcionamento (duração da bateria) está excluído da garantia do fabricante.

1 Informazioni relative alla sicurezza



Le presenti istruzioni per l'uso e i documenti per i sensori possono essere scaricati in formato elettronico dal database della documentazione tecnica (www.draeger.com/ifu). Inserire il numero d'ordine o il nome del prodotto nella maschera di ricerca.

1.1 Indicazioni fondamentali di sicurezza

- Prima di utilizzare il prodotto, leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso, quelle dei prodotti associati e le istruzioni generali per l'uso dei sensori (9023657).
- Attenersi esattamente a quanto in esse indicato. L'utilizzatore deve aver compreso completamente le istruzioni fornite ed è tenuto a seguirle scrupolosamente. È consentito impiegare il prodotto sempre e solo secondo le finalità previste.
- Non gettare via le istruzioni per l'uso. Provvedere a conservarle adeguatamente, garantendone un uso appropriato da parte degli utilizzatori.
- Il presente prodotto può essere impiegato solo da personale qualificato e addestrato.
- Osservare le direttive locali e nazionali riguardanti questo prodotto (per es. IEC 60079-14).
- Solo personale addestrato ed esperto può eseguire le debite verifiche, riparazioni e manutenzioni sul prodotto secondo quanto descritto nelle presenti istruzioni per l'uso e nel manuale tecnico (cod. ord. 90 33 742) (vedere il capitolo 5 a pagina 78). Altri interventi di manutenzione, non indicati nelle presenti istruzioni per l'uso, possono essere effettuati solo da Dräger o da personale specializzato da essa addestrato. Si raccomanda di stipulare un contratto di assistenza con Dräger.
- Quando si eseguono gli interventi di manutenzione, utilizzare solo componenti e accessori originali Dräger, altrimenti il prodotto potrebbe non funzionare più correttamente.
- Non utilizzare prodotti difettosi o incompleti. Non apportare alcuna modifica al prodotto.
- Informare Dräger nel caso in cui il prodotto o alcune sue parti presentino delle anomalie o dei guasti.
- Sostituendo eventualmente dei componenti, si può compromettere la sicurezza intrinseca del dispositivo.

Calibrazione errata

Nel caso di una calibrazione errata si possono avere valori di misurazione sbagliati.

- ▶ Ogni giorno, prima di utilizzare per la prima volta il dispositivo, bisogna controllare la sensibilità con una concentrazione nota del gas da misurare, corrispondente al 25-50 % della concentrazione finale. Il valore dell'accuratezza deve essere compreso tra lo 0 e il 20 % di quello effettivo. È possibile correggere l'accuratezza con un'ulteriore calibrazione.

1.2 Indicazioni di sicurezza in merito alla protezione dal rischio di esplosioni

I dispositivi o i componenti, che vengono utilizzati in aree esposte al rischio di esplosioni e sono testati e omologati ai sensi delle direttive nazionali, europee o internazionali sulla protezione contro le esplosioni, vanno utilizzati unicamente rispettando le condizioni previste in sede di omologazione e attenendosi alle disposizioni di legge in merito applicabili.

Atmosfera arricchita di ossigeno

In presenza di un'atmosfera arricchita di ossigeno (>21 % in vol. di O₂) non è garantita una protezione dal rischio di esplosioni.

- ▶ Allontanare quindi il dispositivo dall'area con un'atmosfera potenzialmente esplosiva.

Pericolo di esplosione!

- ▶ Non aprire il rilevatore gas nelle aree a rischio di esplosione.

Condizioni d'impiego specifiche

- In determinate condizioni estreme, le parti in plastica libere e le parti metalliche non collegate a terra dell'alloggiamento possono accumulare un livello infiammabile di carica elettrostatica.
- Attività quali trasportare il dispositivo in una borsa oppure appeso alla cintura, l'azionamento dei tasti o la pulizia con un panno umido non costituiscono un pericolo elettrostatico significativo. Se si identifica tuttavia un meccanismo in grado di generare elettricità statica come lo strofinio degli indumenti, si devono adottare le precauzioni adatte, per esempio l'impiego di indumenti e calzature antistatici.

2 Convenzioni impiegate nel presente documento

2.1 Significato dei simboli di avvertimento

Nel presente documento sono impiegati i simboli di avvertimento indicati di seguito al fine di distinguere e mettere in evidenza le segnalazioni di

avvertimento che richiedono una maggiore attenzione da parte dell'utilizzatore. I significati dei simboli di avvertimento sono definiti qui di seguito.



AVVERTENZA

Con questo simbolo si segnala una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può comportare il verificarsi di un decesso o di gravi lesioni.

2.2 Marchi registrati

Marchio	Titolare del marchio
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Glossario

Termine tecnico	Spiegazione
Segnale di funzionamento	Si tratta di un segnale ottico (con una spia LED verde) e/o acustico periodico.
D-Light	Con D-Light l'utilizzatore può visualizzare e verificare il rispetto di determinate impostazioni (per es. l'intervallo del bump test). La spia LED verde lampeggia con una frequenza più breve e subentra al segnale di funzionamento ottico.

3 Descrizione

3.1 Panoramica del prodotto

3.1.1 Rilevatore gas (vedere fig. A a pagina 2)

1	Spie LED di allarme	6	Pulsante [OK]
2	Segnale di funzionamento/D-Light	7	Pulsante [▼]
3	Ingresso del gas	8	Vite (4 pz.)
4	Avvisatore acustico	9	Interfaccia ad infrarossi
5	Display		

3.1.2 Display (vedere fig. B a pagina 2)

1	Simbolo della password	6	Unità di misura
2	Simbolo di errore	7	Calibrazione della sensibilità
3	Simbolo di avvertimento	8	Calibrazione con aria fresca
4	Stato di carica della batteria	9	TWA/STEL
5	<ul style="list-style-type: none"> ✱ Bluetooth® attivato ✱ Bluetooth® connessione instaurata 	10	Picco di concentrazione

3.2 Impiego previsto

Il dispositivo Dräger Pac 6x00/8x00 è un rilevatore gas utile a misurare e segnalare le concentrazioni dei gas presenti nell'aria ambiente.

3.3 Omologazioni

Un'immagine della targhetta di identificazione e la dichiarazione di conformità sono riportate nella documentazione aggiuntiva fornita in allegato (cod. ord. 90 33 741).

La targhetta di identificazione apposta sul rilevatore gas non deve essere coperta.

4 Uso

4.1 Predisposizioni all'uso

4.1.1 Messa in funzione per la prima volta

In fase di consegna, il rilevatore gas è impostato in modalità di veglia profonda e deve essere appositamente attivato quando lo si accende per la prima volta.

1. Tenere premuto il pulsante [▼] per circa 3 s.
Il rilevatore gas è attivato.

4.1.2 Accensione del rilevatore gas (vedere fig. C a pagina 2)

1. Tenere premuto il pulsante [OK] per circa 3 s.

Viene visualizzato o attivato quanto segue:

- elementi del display, spie LED, segnale di allarme e allarme a vibrazione
- autodiagnosi
- versione software e nome del gas
- Soglie di allarme A1 e A2 ed eventualmente A3
- periodo di tempo fino alla calibrazione successiva (configurabile)

- periodo di tempo fino allo scadere dell'intervallo previsto per il bump test (configurabile)
 - Calibrazione con aria fresca (configurabile)
-



Prima di impiegare il dispositivo, controllare che le informazioni e gli elementi del display siano visualizzati correttamente.

La prima volta che si accende il rilevatore gas ha luogo una fase di riscaldamento, la cui durata dipende dal tipo di sensore presente.

4.1.3 Spegnimento del rilevatore gas (vedere fig. C a pagina 2)

- Tenere premuti entrambi i pulsanti per circa 3 s, finché la fase di spegnimento non risulta terminata.
-

4.2 Prima di accedere al luogo di lavoro



AVVERTENZA

Gravi danni per la salute!

Con una calibrazione errata si potrebbero ottenere risultati di misurazione sbagliati con conseguenti gravi danni per la salute.

- ▶ Prima di effettuare delle misurazioni rilevanti dal punto di vista della sicurezza, verificare la calibrazione mediante un bump test ed eventualmente effettuare un'altra, nonché controllare tutti gli elementi riguardanti gli allarmi. Qualora a livello nazionale siano in vigore regolamenti specifici, occorre eseguire il bump test attenendosi a queste disposizioni.
-



AVVERTENZA

Risultati di misurazione errati!

L'apertura di ingresso del gas è provvista di un filtro di protezione dalla polvere e dall'acqua. Eventuali tracce di sporco possono variare le proprietà del filtro per la polvere e l'acqua.

- ▶ Non danneggiare il filtro. Sostituire tempestivamente i filtri che risultano danneggiati o ostruiti.
-



Per quanto concerne la calibrazione, vedere il manuale tecnico (cod. ord. 90 33 742), che si può scaricare dalla pagina relativa al rilevatore gas al seguente indirizzo Internet: www.draeger.com.

Per un funzionamento appropriato

- Non coprire l'apertura di ingresso del gas.
- Sistemare il dispositivo sull'indumento, nelle vicinanze della bocca.
- Per le temperature inferiori a -20 °C si possono verificare delle deviazioni >10 % del valore di misurazione se il rispettivo sensore è stato calibrato a temperatura ambiente. Dräger consiglia una calibrazione alla temperatura d'impiego primaria se la misurazione deve avvenire a temperature molto basse. In tal modo è possibile raggiungere un'accuratezza quando più alta possibile.

Quando si accende il dispositivo, sul display appare il valore di misurazione attuale.

Controllare se appare l'indicazione di avvertimento [!]. In caso affermativo, si raccomanda di eseguire un bump test nel modo descritto nel capitolo 4.3.

4.2.1 Esecuzione di un bump test manuale



AVVERTENZA

Pericolo per la salute! Non inalare il gas campione.

- ▶ Osservare le indicazioni di pericolo delle rispettive schede tecniche di sicurezza.

Il bump test prevede la scelta tra due modalità. Per impostarle, si utilizza il software per PC Dräger CC Vision.

- Bump test rapido (test eseguito allo scatto di un allarme)
- Bump test approfondito (test eseguito in base all'accuratezza)



Per avere ulteriori informazioni sulle due modalità del bump test, vedere il manuale tecnico (cod. ord. 90 33 742), che si può scaricare dalla pagina relativa al rilevatore gas al seguente indirizzo Internet: www.draeger.com.

Per eseguire un bump test, sono possibili le seguenti opzioni:

- bump test manuale
- bump test con X-dock (vedere le istruzioni per l'uso del sistema Dräger X-dock)
- bump test con la stazione Bump Test (vedere le istruzioni brevi presenti sulla stazione Bump Test)

Prerequisiti per il bump test manuale

- Il rilevatore gas deve essere acceso.

- Deve esserci una bombola adatta con il gas campione, per es. la bombola del gas campione con cod. ord. 68 11 130, caratterizzata dalla seguenti frazioni di gas misto: 50 ppm di CO, 15 ppm di H₂S, 2,5 % in vol. di CH₄, 18 % in vol. di O₂

Per eseguire un bump test manuale (configurabile):

- Vedere la fig. E a pagina 135.

Il risultato del bump test (riuscito o non riuscito) viene memorizzato nel data logger.

4.2.2 Visualizzazione del picco di concentrazione (Peak), della media ponderata in funzione del tempo lavorativo (TWA) e del valore medio a breve termine (STEL)

1. Nella modalità di misurazione, premere il pulsante [OK].
A questo punto appare il valore del picco di concentrazione con l'apposita icona.
2. Premere più volte il pulsante [OK] per visualizzare in successione Peak, TWA¹⁾ e STEL¹⁾ (TWA e STEL solo con il modello Pac 6500/8xx0, non con il modello Pac 6000).



Se un rilevatore gas è disattivato, si cancellano i valori del picco di concentrazione, della media ponderata in funzione del tempo lavorativo (TWA) e del valore medio a breve termine (STEL).

4.3 Durante il funzionamento



AVVERTENZA

Pericolo di morte e/o esplosione!

Vi può essere pericolo di morte con le seguenti segnalazioni di allerta:

- allarme A2
- allarme STEL o TWA
- anomalia del dispositivo
- ▶ Allontanarsi immediatamente dalla zona di pericolo.

Il funzionamento continuativo del rilevatore gas viene indicato con un segnale di funzionamento ottico e/o acustico, che risuona a intervalli di 60 secondi (configurabile mediante il software per PC Dräger CC-Vision).

1) configurabile

Quando si supera il campo di misura ammesso o si rileva uno spostamento dello zero di riferimento con un valore negativo, sul display appare la seguente segnalazione: **ΓΓΓ** (concentrazione troppo elevata) o **LLL** (deriva negativa).

Al verificarsi del superamento del campo di misura per un breve periodo di tempo (al massimo un'ora), non occorre più verificare i canali di misurazione (ciò non vale per l'utilizzo di DrägerSensor XXS CO H₂-CP).

Se scatta un allarme, si attivano le relative indicazioni, nonché l'allarme ottico, quello acustico e anche quello a vibrazione; vedere il capitolo 6.2 a pagina 81.

- Premere il tasto [**▼**], per illuminare il display.



Se il rilevatore gas viene utilizzato per applicazioni offshore, deve essere rispettata una distanza di 5 m da una bussola.

4.4 Collegamento del rilevatore gas allo smartphone



Valido solo per Pac 6500/8000/8500 con modulo Bluetooth®.

La funzione Bluetooth® non è oggetto della verifica di conformità metrologica e deve essere utilizzata esclusivamente nei paesi per i quali è presente un'autorizzazione. Per domande sulla disponibilità, contattare la ditta Dräger.



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione!

L'utilizzo di uno smartphone non idoneo può causare l'innesco di atmosfere infiammabili o esplosive.

- ▶ Lo smartphone deve essere adatto ed omologato per l'impiego in aree a rischio di esplosione.

Il rilevatore gas può essere collegato con uno smartphone idoneo tramite Bluetooth®.

La funzione Bluetooth® e l'interfaccia GATT soggetta a licenza (Generic Attribute Profile) possono essere attivate tramite il software per PC CC-Vision.

Per le informazioni dettagliate sulla connessione Bluetooth® vedere anche le istruzioni per l'uso dello smartphone utilizzato.

Requisiti:

- La funzione Bluetooth® è attiva sul rilevatore gas e sullo smartphone.

1. accendere il rilevatore gas.
2. Selezionare il rilevatore gas sullo smartphone:
 - a. Nome abbreviato del rilevatore gas nel menu Bluetooth® di Android/iOS.
 - b. Codice articolo e numero di serie nell'app Dräger opzionale.Sullo smartphone e sul rilevatore gas viene visualizzato un numero a 6 cifre.
3. Verificare che i codici numerici di entrambi i dispositivi coincidano e confermare su entrambi i dispositivi che i codici sono identici. La connessione deve essere realizzata entro 30 s, altrimenti il codice numerico perde di validità. I dispositivi sono collegati.

La connessione andata a buon fine viene salvata e in futuro i due dispositivi verranno collegati automaticamente (tramite il software per PC CC-Vision).

In caso di interruzione della connessione, il rilevatore gas tenta di creare automaticamente una nuova connessione.

5 **Manutenzione**

Il dispositivo non necessita di una manutenzione particolare.

Per evitare l'innesco di atmosfere infiammabili o combustibili e per non compromettere la sicurezza intrinseca del dispositivo, le seguenti istruzioni di manutenzione devono essere lette, comprese e osservate scrupolosamente.



AVVERTENZA

Misurazione errata!

- Ogni volta che si apre il dispositivo, occorre poi eseguire un bump test e/o una calibrazione. Queste operazioni riguardano qualsiasi cambio della batteria o sostituzione del sensore all'interno del dispositivo.
-



NOTA

Danneggiamento dei componenti!

Nel rilevatore gas sono presenti componenti suscettibili di caricarsi elettrostaticamente.

- Prima che il rilevatore gas venga aperto, assicurarsi che l'operatore al lavoro disponga di una messa a terra, evitando così danni al dispositivo. La messa a terra può essere rappresentata, per esempio, da una postazione di lavoro ESD (electro static discharge/scarica elettrostatica).
-

NOTA

Danneggiamento del dispositivo!

Quando si cambia la batteria o il sensore, fare attenzione a non danneggiare o cortocircuitare i componenti.

- ▶ Per rimuovere la batteria o il sensore, non utilizzare oggetti appuntiti.

**ATTENZIONE**

Pericolo per la salute. Il sensore contiene liquidi corrosivi. In caso di perdite, evitare il contatto con gli occhi e la pelle. In caso di contatto, sciacquare abbondantemente con acqua.



Per ulteriori indicazioni sull'uso del sensore Dräger, visitare il seguente link: www.draeger.com/sensorhandbook

Il certificato di calibrazione del produttore può essere scaricato dalla pagina web <https://www.draeger.com/productioncertificates>.

5.1 Cambio della batteria

**AVVERTENZA**

Pericolo di esplosione!

- ▶ È previsto solo l'utilizzo di una batteria del tipo al litio (LBT 01**, cod. ord. 83 26 856).
- ▶ Non rimuovere o sostituire le batterie in aree esposte al rischio di esplosioni. Le batterie usate non vanno gettate nel fuoco o aperte con forza. Smaltire le batterie secondo le disposizioni in vigore a livello nazionale.

La batteria è parte integrante dell'omologazione Ex.

- Spegnere il rilevatore gas. Per cambiare la batteria, vedere la fig. D a pagina 135.



Il connettore della batteria dovrà scattare bene in sede quando lo si inserisce.

5.2 Cambio del filtro per la polvere e l'acqua

● Per cambiare il filtro per la polvere e l'acqua, vedere il manuale tecnico. Nei rilevatori gas dotati di DrägerSensor XXS ozono (O₃) o fosgene, occorre cambiare il guscio anteriore per via della particolare membrana; vedere il manuale tecnico.

5.3 Pulizia

Il dispositivo non richiede particolari cure. Se il rilevatore gas risulta molto sporco, lavarlo con acqua fredda, utilizzando eventualmente una spugnetta. Asciugare il rilevatore gas con un panno.

NOTA

Danneggiamento del rilevatore gas!

L'impiego di oggetti ruvidi (per°es. spazzole) e di detergenti o solventi abrasivi può causare la distruzione dei filtri per la polvere e l'acqua.

Pulire il rilevatore gas utilizzando solo acqua fredda ed eventualmente una spugnetta.



► Per informazioni sugli agenti detergenti e disinfettanti adatti e sulle relative specifiche, vedere il documento 9100081 alla pagina web www.draeger.com/IFU.

6 Impostazioni del dispositivo

Le impostazioni del dispositivo possono essere modificate solo da personale qualificato e addestrato. Per avere ulteriori informazioni sulla configurazione, vedere il manuale tecnico.















6.1 Impostazione di fabbrica

Le impostazioni di fabbrica possono essere differenti nel caso di ordini specifici da parte dei clienti.

Modalità del bump test	Bump test rapido
Allarme a vibrazione	on
Intervallo del bump test	off
Segnale di funzionamento	on
D-Light	on

Spegnimento	sempre
Intervallo del data logger	1 min.
Rilevatore della durata di funzionamento	off

6.2 Impostazioni di allarme

Allarme	Indicazione	Autori-tenuto	Confer-mabile	Spia LED	Avvisatore acustico	Vibra-zione
Allarme 1	A1		✓			✓
Allarme 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
<input type="checkbox"/> Preallarme ¹⁾			✓			✓
<input type="checkbox"/> Allarme principale ²⁾		✓				✓
Anomalia del dispositivo			✓			✓

- 1) Dopo il primo preallarme batteria, questa avrà ancora una durata utile per un tempo compreso tra un giorno e due settimane in condizioni di impiego normali. Nel caso di temperature basse e/o in presenza di allarmi, la durata utile diminuisce.
- 2) Il rilevatore gas si disattiva automaticamente dopo 10 s.

7 Smaltimento



Il presente prodotto non deve essere smaltito con i rifiuti urbani ed è quindi contrassegnato con il simbolo riportato accanto. Il presente prodotto viene ritirato gratuitamente da Dräger. Informazioni a riguardo sono fornite da Dräger e dalle rispettive organizzazioni commerciali a livello nazionale.



Le batterie, ricaricabili e non, non devono essere smaltite con i rifiuti urbani e sono quindi contrassegnate con il simbolo riportato accanto. Le batterie, ricaricabili e non, vanno smaltite negli appositi punti di raccolta in conformità alle disposizioni vigenti.

8 **Dati tecnici**

8.1 **Rilevatore gas**

Condizioni ambientali durante il funzionamento:

Temperatura (in funzione del sensore)	fino a -30 °C ... +55 °C (per breve tempo fino a 1h -40 °C ... +55 °C)
Umidità atmosferica	10 ... 90 % UR senza formazione di condensa
Pressione	700 ... 1300 hPa

Condizioni ambientali durante la conservazione:

Temperatura	0 ... 40 °C
Umidità atmosferica	30 ... 80 % UR senza formazione di condensa

Tipica durata utile della batteria (in condizioni normali):

24 h di impiego al giorno, 1 min. di allarme al giorno	fino a 24 mesi Sensore O ₂ : fino a 10 mesi Sensori doppi (senza O ₂): fino a 16 mesi
---	--

Tipo. Vita utile della batteria (in condizioni normali, con modulo Bluetooth®)

24 h di impiego al giorno, 1 min. di allarme al giorno	fino a 14 mesi Sensore O ₂ : fino a 8 mesi Sensori doppi (senza O ₂): fino a 11 mesi
---	---

Tipo. Vita utile della batteria (in condizioni normali, con modulo Bluetooth®)

8 h di impiego al giorno, 1 min. di allarme al giorno	fino a 29 mesi Sensore O ₂ : fino a 10 mesi Sensori doppi (senza O ₂): fino a 22 mesi
--	--

Volume dell'allarme	circa 90 dBA a una distanza di 30 cm
Dimensioni (senza la clip)	64 x 84 x 20 mm
Peso	circa 106 g (113 g con la clip)
Livello di protezione	IP 68

La garanzia del produttore non riguarda i tempi di funzionamento (tempi di durata utile della batteria).

1 Veiligheidsrelevante informatie



Deze gebruiksaanwijzing en de documenten voor de sensoren kunnen in de database voor technische documentatie (www.draeger.com/ifu) in elektronische vorm worden gedownload. Daartoe artikelnummer of productnaam in het zoekvenster invoeren.

1.1 Fundamentele veiligheidsinformatie

- Lees voorafgaand aan het gebruik van het product deze gebruiksaanwijzing, die van de bijbehorende producten en de algemene gebruiksaanwijzing voor sensoren (9023657) aandachtig door.
- De instructies van de gebruiksaanwijzing strikt naleven. De gebruiker moet de instructies volledig begrijpen en deze nauwgezet opvolgen. Het product mag uitsluitend conform de gebruiksbestemming worden gebruikt.
- Werp deze gebruiksaanwijzing niet weg. Zie toe op juiste opberging en gebruik van de gebruiksaanwijzing door de gebruikers.
- Dit product mag alleen worden gebruikt door opgeleid en competent personeel.
- Lokale en nationale voorschriften die op dit product van toepassing zijn (bijv. IEC 60079-14), nauwgezet naleven.
- Alleen opgeleid en competent personeel mag het product, zoals in deze gebruiksaanwijzing en in het technisch handboek (bestelnr. 90 33 742) omschreven, inspecteren, repareren en onderhouden. (zie hoofdstuk 5 op pagina 91). Onderhoudswerkzaamheden die in deze gebruiksaanwijzing niet gedetailleerd zijn omschreven, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door Dräger of deskundig vakpersoneel, opgeleid door Dräger. Dräger adviseert om een servicecontract af te sluiten met Dräger.
- Maak voor onderhoudswerkzaamheden uitsluitend gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren. De juiste werking van het product loopt anders gevaar.
- Gebruik geen defecte of onvolledige producten. Voer geen aanpassingen uit aan het product.
- Stel Dräger op de hoogte, als zich fouten of defecten aan het product of onderdelen daarvan voordoen.
- Door het vervangen van onderdelen kan de intrinsieke veiligheid van het apparaat worden aangetast.

Onjuiste kalibratie

Een onjuiste kalibratie leidt tot foutieve meetwaarden.

- ▶ De gevoeligheid dient dagelijks voorafgaand aan het eerste gebruik met een bekende concentratie van het te meten gas op basis van 25 tot 50 % van de concentratiewaarde te worden gecontroleerd. De nauwkeurigheid moet 0 tot +20 % van de daadwerkelijke waarde bedragen. De nauwkeurigheid kan door een bijstelling worden gecorrigeerd.

1.2 Veiligheidsaanwijzingen in het kader van de explosieveiligheid

Apparatuur en onderdelen die in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt en zijn getest en goedgekeurd volgens nationale, Europese of internationale richtlijnen betreffende het gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving mogen alleen in werking gesteld worden wanneer voldaan is aan de wettelijke voorschriften.

Met zuurstof verrijkte atmosfeer

In een met zuurstof verrijkte atmosfeer (>21 vol.-% O₂) is de explosieveiligheid niet gewaarborgd.

- ▶ Verwijder het apparaat uit de Ex-zone.

Explosiegevaar!

- ▶ Het gasmeetinstrument niet openen in een explosiegevaarlijke omgeving.

Specifieke gebruiksomstandigheden

- Onder bepaalde extreme omstandigheden kunnen vrijliggende kunststofcomponenten en niet geaarde metalen delen van de behuizing een ontsteekbare elektrostatische ladingsconcentratie opslaan.
- Bezigheden en handelingen zoals het dragen van het instrument in een tas of aan een riem, het bedienen van het toetsenveld of reinigen met een vochtige doek vormen geen significant elektrostatisch gevaar. Bij identificatie van een statische lading opwekkend mechanisme zoals herhaaldelijke wrijving langs kleding dienen er echter adequate veiligheidsmaatregelen te worden genomen, bijvoorbeeld het dragen van antistatische kleding en antistatische schoenen.

2 Conventies in dit document

2.1 Betekenis van de waarschuwingsymbolen

De volgende waarschuwingssymbolen worden in dit document gebruikt om de bijbehorende waarschuwingsteksten aan te geven en te accentueren, die een

verhoogde aandacht van de gebruiker vereisen. De betekenissen van de waarschuwingsymbolen zijn als volgt gedefinieerd:



WAARSCHUWING

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt vermeden, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel.

2.2 Merken

Merk	Merkeigenaar
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Woordenlijst

Vakterm	Uitleg
Bedrijfssignaal	Een optisch (groene LED) en/of periodiek akoestisch signaal.
D-Light	Met de D-Light kan de gebruiker de naleving van bepaalde instellingen controleren (bijv. bumpptestinterval) en laten weergeven. De groene LED knippert korter en overlapt het optische bedrijfssignaal.

3 Beschrijving

3.1 Productoverzicht

3.1.1 Gasmeetinstrument (zie pagina 2, afb. A)

1	Alarm-LEDs	6	[OK]-toets
2	Bedrijfssignaal/D-Light	7	[▼]-toets
3	Gastoevoer	8	Schroef (4x)
4	Claxon	9	IR-interface
5	Display		

3.1.2 Display (zie pagina 2, afb. B)

1	Wachtwoordsymbool	6	Meeteenheid
2	Foutsymbool	7	Gevoeligheidsafstelling
3	Aanwijzing-symbool	8	Verse-luchtkalibratie
4	Batterijlaadtoestand	9	TWA/STEL
5	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Bluetooth® geactiveerd ✦ Bluetooth®-verbinding gemaakt 	10	Piekconcentratie

3.2 Gebruiksdoel

De Dräger Pac 6x00/8x00 is een gasmeetinstrument en dient voor meting en alarmering van gasconcentraties in de omgevingslucht.

3.3 Toelatingen

Een afbeelding van het typeplaatje en de conformiteitsverklaring vindt u in de bijgevoegde aanvullende documentatie (bestelnr. 90 33 741).

Het typeplaatje op het gasmeetinstrument mag niet worden afgeplakt.

4 Gebruik

4.1 Voorbereidingen voor gebruik

4.1.1 Eerste inbedrijfname

Bij levering bevindt het gasmeetinstrument zich in de diepslaapmodus, het dient bij eerste inschakeling te worden geactiveerd.

1. [▼]-toets ongeveer 3 seconden ingedrukt houden.
Het gasmeetinstrument wordt geactiveerd.


4.1.2 Gasmeetinstrument inschakelen (zie pagina 2, afb. C)

1. [OK]-toets ongeveer 3 seconden ingedrukt houden.

Het volgende wordt weergegeven of geactiveerd:

- Display-elementen, LEDs, alarmsignaal en trillingsalarm
- Zelftest
- Softwareversie en gasnaam
- Alarmdrempels A1 en A2, evt. A3
- Tijdsduur tot volgende kalibratie (configureerbaar)
- Tijdsduur tot einde van het bump-test-interval (configureerbaar)

- Verse-luchtkalibratie (configureerbaar)

 Voorafgaand aan elk gebruik controleren, of de display-elementen en informatie correct worden weergegeven.

Bij eerste inschakeling van het gasmeetinstrument volgt een opwarmcyclus (duur afhankelijk van het sensortype).

4.1.3 Gasmeetinstrument uitschakelen (zie pagina 2, afb. C)

- Beide toetsen ca. 3 seconden ingedrukt houden totdat het uitschakelen is beëindigd.

4.2 Voordat de werkplek wordt betreden

WAARSCHUWING

Gevaar van ernstige gezondheidsschade!

Een onjuiste kalibratie kan leiden tot onjuiste meetresultaten die ernstig gevaar voor de gezondheid tot gevolg kunnen hebben.


- ▶ Voorafgaand aan veiligheidsrelevante metingen de kalibratie door middel van een begassingstest (bumpstest) controleren, deze zo nodig bijstellen en alle alarmelementen controleren. Als nationale regelgevingen van kracht zijn, dient de bumpstest conform deze regelgeving te geschieden.

WAARSCHUWING

Foutieve meetresultaten!

De gastoevoeropening is voorzien van een filter, dat tegen stof en water beschermt. Verontreinigingen kunnen de eigenschappen van het stof- en waterfilter doen veranderen.

- ▶ Het filter niet beschadigen. Beschadigde of verstopte filters onmiddellijk vervangen.

 Zie voor informatie over het kalibreren het "Technisch handboek (bestelnr. 90 33 742). Het Technisch Handboek kan vanaf de productpagina van het gasmeetinstrument op het volgende internetadres worden gedownload: www.draeger.com.

Voor een onberispelijke werking:

- Gastoevoeropening niet afdekken.

- Instrument op de kleding vlakbij de mond aanbrengen.
- Bij temperaturen beneden $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ kunnen afwijkingen van $>10\%$ van de meetwaarde optreden, als de betreffende sensor bij ruimtetemperatuur werd gekalibreerd. Dräger adviseert kalibratie bij primaire gebruikstemperatuur, al de meting bij zeer lage temperaturen moet geschieden. Op die manier wordt de hoogstmogelijke meetnauwkeurigheid bereikt.

Na inschakeling van het instrument wordt de actuele meetwaarde op het display weergegeven.

Controleren, of de waarschuwingsaanwijzing [!] verschijnt. Als deze wordt weergegeven, wordt geadviseerd om een bump-test, zoals beschreven in hoofdstuk 4.3, uit te voeren.

4.2.1 Handmatige bump-test uitvoeren



WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid! Testgas niet inademen.

- ▶ Volg de veiligheidsaanwijzingen in de betreffende veiligheidsinformatiebladen op.

Bij een bump-test kan tussen 2 modi worden gekozen. Het instellen geschiedt met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision.

- Snelle bump-test (testen van de alarmactivering)
- Uitgebreide bump-test (testen van de precisie)



Zie voor meer informatie over de 2 bump-test-modi het Technisch Handboek (bestelnr. 90 33 742). Het Technisch Handboek kan vanaf de productpagina van het gasmeetinstrument op het volgende internetadres worden gedownload: www.draeger.com.

Een bump-test kan als volgt worden uitgevoerd:

- Handmatige bump-test
- Bump-test met X-dock (zie gebruiksaanwijzing Dräger X-dock)
- Bump-test met Bump Test Station (zie beknopte gebruiksaanwijzing op het Bump-test Station)

Voorwaarden voor de handmatige bump-test:

- Het gasmeetinstrument is ingeschakeld.
- Geschikte testgascilinder beschikbaar, bijv. testgascilinder (bestelnr. 68 11 130) met de volgende menggasandelen: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 vol.-% CH₄, 18 vol.-% O₂

Om een handmatige bumpptest uit te voeren (configureerbaar):

- Zie pagina 135, afb. E.

Het resultaat van de bumpptest (geslaagd of niet geslaagd) wordt in de datalogger opgeslagen.

4.2.2 **Piekconcentratie (Peak), tijdgewogen gemiddelde (TWA) en korte-tijdgemiddelde (STEL) weergeven**

1. [OK]-toets tijdens meetbedrijf indrukken.
De piekconcentratie en het symbool voor piekconcentratie worden weergegeven.
2. [OK]-toets herhaalde keren indrukken, om Peak, TWA¹⁾ en STEL¹⁾ successievelijk weer te geven (TWA en STEL alleen bij Pac 6500/8xx0, niet bij Pac 6000).



Wanneer het gasmeetinstrument wordt uitgeschakeld, worden de waarden voor de piekconcentratie, TWA en STEL, gewist.

4.3 **Tijdens gebruik**



WAARSCHUWING

Levens- en/of explosiegevaar!

Bij volgende alarmen kan levensgevaar bestaan:

- A2-alarm
- STEL- of TWA-alarm
- Apparaatstoring
- ▶ De gevarezone onmiddellijk verlaten.

Gecontinueerd bedrijf van het gasmeetinstrument wordt door een om de 60 seconden gegeven optisch en/of akoestisch bedrijfssignaal gesignaleerd (met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision configureerbaar).


Als het toegestane meetbereik wordt overschreden of een negatieve nulpuntverschuiving optreedt, verschijnt de volgende melding op het display: **ΓΓΓ** (te hoge concentratie) of **LLL** (negatieve drift).

Na een kortstondige meetbereikoverschrijding van de EC-meetkanalen (tot maximaal een uur) is controle van de meetkanalen niet nodig (geldt niet bij gebruik van de DrägerSensor XXS CO H₂-CP).


1) configureerbaar

Wanneer een alarmsignaal is gegeven, worden de betreffende meldingen, het optische, het akoestische en tevens het trillingsalarm geactiveerd, zie hoofdstuk 6.2 op pagina 94.

- Druk de [▼]-toets in, om het display te verlichten.

 Als het gasmeetinstrument wordt gebruikt voor offshore toepassingen, moet aan afstand van 5 m tot het kompas worden aangehouden.

4.4 Gasmeetinstrument met smartphone verbinden

 Geldt alleen voor Pac 6500/8000/8500 met Bluetooth®-module. De Bluetooth®-functie maakt geen deel uit van de meettechnische geschiktheidstest en mag alleen in die landen worden gebruikt waarvoor een toelating is verkregen. Bij vragen over de beschikbaarheid contact opnemen met de Dräger Service.



WAARSCHUWING

Explosiegevaar!

Bij gebruik van een ongeschikte smartphone kan ontsteking van brandbare of explosieve atmosferen optreden.

- ▶ De smartphone moet voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen geschikt en toegelaten zijn.

Het gasmeetinstrument kan met een geschikte smartphone via Bluetooth® worden aangekoppeld.

De Bluetooth®-functie en de licentieplichtige GATT-interface (Generic Attribute Profile) kunnen via de PC-software CC-Vision worden geactiveerd.

Zie voor gedetailleerde informatie over de verbinding via Bluetooth® tevens de gebruiksaanwijzing van de gebruikte smartphone.

Voorwaarden:

- Bluetooth® is op het gasmeetinstrument en de smartphone geactiveerd.
- 1. Gasmeetinstrument inschakelen.
- 2. Op de smartphone het gasmeetinstrument selecteren:
 - a. Afkorting van het gasmeetinstrument in het Android/iOS Bluetooth®-menu.
 - b. Artikel- en serienummer in optionele Dräger app.

Op de smartphone en op het gasmeetinstrument worden een 6-cijferig getal aangegeven.

3. Cijfercode op beide toestellen op overeenstemming controleren en bij overeenstemming op beide toestellen bevestigen. De verbinding moet binnen 30 s geschieden, omdat anders de cijfercode ongeldig wordt. De toestellen zijn verbonden.

Een succesvolle verbinding wordt opgeslagen en voortaan worden beide toestellen automatisch verbonden (via de PC-software CC-Vision instelbaar).

Bij een verbreking van de verbinding probeert het gasmeetinstrument automatisch opnieuw verbinding te maken.

5 Onderhoud

Het instrument vergt geen speciaal onderhoud.

Om te vermijden dat ontvlambare of brandbare atmosferen kunnen ontsteken en om de intrinsieke veiligheid van het instrument te waarborgen, moeten de volgende onderhoudsinstructies zorgvuldig gelezen, begrepen en nageleefd worden.



WAARSCHUWING

Foutieve meting!

- ▶ Na elke opening van het apparaat moet een bumpstest en/of een kalibratie worden uitgevoerd. Dit behelst het verwisselen van elke batterij en van elke sensor in het apparaat.
-



AANWIJZING

Mogelijke beschadiging van componenten!

In het gasmeetinstrument bevinden zich voor statische lading gevoelige componenten.

- ▶ Alvorens het gasmeetinstrument te openen altijd eerst controleren, of degene die het werk uitvoert goed geaard is, om schade aan het instrument te voorkomen. Een aarding kan bijv. door een ESD-werkplek worden bewerkstelligd (electro static discharge / elektrostatische ontlading).
-

AANWIJZING

Beschadiging van het apparaat!

Let er bij het verwisselen van de batterij of de sensor op dat er geen componenten worden beschadigd of kortgesloten.

- ▶ Gebruik voor het verwijderen van de batterij of de sensor geen scherpe voorwerpen.

**VOORZICHTIG**

Gevaar voor de gezondheid. De sensor bevat bijtende vloeistoffen. Bij ondichtheid huid- en oogcontact vermijden. In geval van huid- of oogcontact deze met overvloedig water spoelen.



Voor verdere aanwijzingen over het gebruik van de Dräger sensor kunt u de volgende link gebruiken: www.draeger.com/sensorhandbook

Het kalibratiecertificaat van de fabrikant kan van <https://www.draeger.com/productioncertificates> worden gedownload.

5.1 Batterij verwisselen

**WAARSCHUWING**

Explosiegevaar!

- ▶ Er mogen uitsluitend batterijen van het type lithium-batterij (LBT 01**, bestelnr. 83 26 856) worden gebruikt.
- ▶ Batterijen nooit in een explosiegevaarlijke omgeving verwijderen of vervangen. Verbruikte batterijen niet in het vuur gooien of met geweld openen. Batterijen overeenkomstig de nationale voorschriften m.b.t. het deponeren van afval afvoeren.

De batterij valt onder de Ex-toelating.

- Gasmeeetinstrument uitschakelen. Voor het verwisselen van de batterij zie pagina 135, afb. D.



De stekker van de batterij moet bij het inpluggen vastklikken.

5.2 Stof- en waterfilter verwisselen

- Voor het verwisselen van het stof- en waterfilter zie het Technisch Handboek.

Voor gasmeetinstrumenten met DrägerSensor XXS ozon (O₃) of fosgeen moet vanwege de speciale membraan de frontschaal worden verwisseld, zie technisch handboek.

5.3 Reiniging

Het gasmeetinstrument vergt geen speciaal onderhoud. Bij sterke verontreiniging het gasmeetinstrument met koud water afspoelen, evt. een spons gebruiken. Wrijf het gasmeetinstrument met een doek droog.

AANWIJZING

Beschadiging van het gasmeetinstrument!

Ruwe reinigingsvoorwerpen (bijv. borstels), reinigingsmiddelen en oplosmiddelen kunnen de stof- en waterfilters onherstelbaar beschadigen.

Reinig het gasmeetinstrument uitsluitend met koud water en evt. een spons.



► Zie voor informatie over geschikte reinigings- en desinfectiemiddelen en de specificatie daarvan het document 9100081 op www.draeger.com/IFU.

6 Apparaatinstellingen

De apparaatinstellingen mogen uitsluitend door geschoold en vakkundig personeel worden gewijzigd. Zie voor meer informatie over het configureren het Technisch Handboek.

6.1 Fabrieksinstellingen














De fabrieksinstellingen kunnen bij klantspecifieke bestellingen afwijken.

Bumpstest-modus	Snelle bumpstest
Trillingsalarm	Aan
Bumpstestinterval	Uit
Bedrijfssignaal	Aan
D-Light	Aan
Uitschakelen	Altijd

Datalogger-interval 1 min

Bedrijfstijdmeter Uit

6.2 Alarminstellingen

Alarm	Display	Zelfhou- dend	Bevestig- baar	LED	Claxon	Trilling
Alarm 1	A1		✓			✓
Alarm 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
 Vooralarm ¹⁾			✓			✓
 Hoofdalarm ²⁾		✓				✓
Apparaatstoring			✓			✓

- 1) Na het eerste batterij-vooralarm bedraagt de levensduur van de batterij nog 1 dag tot 2 weken onder normale gebruiksomstandigheden. Bij lage temperaturen en/of alarmen is de levensduur korter.
- 2) Het gasmeetinstrument schakelt na 10 seconden automatisch uit.

7 Verwijdering als afval



Dit product mag niet bij het huishoudelijk afval worden gedeponereerd. Het is om die reden gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool. Dräger neemt dit product kosteloos terug. Informatie hierover is verkrijgbaar bij de nationale verkoopkantoren en bij Dräger.



Batterijen en accu's mogen niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Daarom zijn deze gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool. Batterijen en accu's volgens de geldende voorschriften inleveren bij inzamelpunten voor batterijen en accu's.

8 Technische gegevens

8.1 Gasmeetinstrument

Omgevingscondities tijdens bedrijf

Temperatuur (temperatuur afhankelijk van de sensor)	tot max. -30 °C ... +55 °C (kortstondig tot max. 1h -40 °C ... +55 °C)
Relatieve luchtvochtigheid	10 ... 90 % RV, niet condenserend
Druk	700 ... 1300 hPa

Omgevingscondities bij opslag:

Temperatuur	0 ... 40 °C
Relatieve luchtvochtigheid	30 ... 80 % RV, niet condenserend

Typ. batterijlevensduur (onder normale omstandigheden):

24 h gebruik/dag, 1 min alarm/dag	tot max. 24 maanden O ₂ -sensor: tot max. 10 maanden Dubbelsensoren (zonder O ₂): tot max. 16 maanden
--------------------------------------	---

Type. Batterijlevensduur

(onder normale omstandigheden, met Bluetooth®-module)

24 h gebruik/dag, 1 min alarm/dag	tot max. 14 maanden O ₂ -sensor: tot max. 8 maanden Dubbelsensoren (zonder O ₂): tot max. 11 maanden
--------------------------------------	--

Type. Batterijlevensduur

(onder normale omstandigheden, met Bluetooth®-module)

8 h gebruik/dag, 1 min alarm/dag	tot max. 29 maanden O ₂ -sensor: tot max. 10 maanden Dubbelsensoren (zonder O ₂): tot max. 22 maanden
-------------------------------------	---

Alarmgeluidsterkte	ca. 90 dBA op 30 cm afstand
Afmetingen (zonder clip)	64 x 84 x 20 mm
Gewicht	ca. 106 g (113 g met clip)
Beschermingsklasse	IP 68

Looptijden (batterijlevensduur) zijn uitgesloten van de fabrieksgarantie.

1 Информация по технике безопасности



Данное руководство по эксплуатации и документацию для сенсоров можно загрузить в электронном виде из базы данных технической документации (www.draeger.com/ifu). Введите номер детали или название продукта в маску поиска.

1.1 Базовые указания по технике безопасности

- Перед применением данного устройства внимательно прочтите это руководство по эксплуатации, а также руководства по эксплуатации изделий, используемых вместе с данным устройством и общее руководство по эксплуатации сенсоров (9023657).
- Строго следуйте указаниям данного Руководства по эксплуатации. Пользователь должен полностью понимать и строго следовать данным инструкциям. Данное изделие должно использоваться только в соответствии с назначением.
- Сохраняйте данное Руководство по эксплуатации. Обеспечьте сохранность и надлежащее использование данного Руководства пользователем устройства.
- Это изделие должно использоваться только обученным квалифицированным персоналом.
- Соблюдайте региональные и государственные предписания, касающиеся данного изделия (например, IEC 60079-14).
- Проверку, ремонт и техническое обслуживание изделия должен выполнять только обученный квалифицированный персонал в соответствии с данным руководством по эксплуатации и техническим руководством (код заказа 90 33 742) (см. раздел 5 на стр. 104). Процедуры обслуживания, не описанные в данном Руководстве по эксплуатации, могут выполняться только персоналом Dräger или обученными компанией Dräger специалистами. Dräger рекомендует заключить контракт на обслуживание и ремонт с компанией Dräger.
- При выполнении ремонтных работ используйте только оригинальные запасные части и принадлежности Dräger. В противном случае может быть нарушено надлежащее функционирование изделия.
- Не используйте дефектное или некомплектное изделие. Не вносите изменения в конструкцию изделия.
- В случае отказа или неисправностей изделия или его компонентов проинформируйте компанию Dräger.
- Замена компонентов может нарушить искробезопасность устройства.

Неправильная калибровка

Неправильная калибровка приведет к неправильным результатам измерений.

- ▶ Ежедневно проверяйте чувствительность прибора перед первым применением, используя известную концентрацию измеряемого газа, соответствующую 25-50 % верхнего предела измерительного диапазона. Погрешность измерения должна составлять от 0 до +20 % от фактического значения. Точность может быть улучшена калибровкой.

1.2 Указания по технике безопасности, связанные со взрывозащитой

Оборудование или компоненты, которые используются в потенциально взрывоопасной среде и проверены и аттестованы согласно государственным, европейским или международным нормам взрывозащиты, могут использоваться только при соблюдении условий, указанных в сертификате, и согласно нормативным требованиям.

Обогащенная кислородом атмосфера

В обогащенной кислородом атмосфере (>21 об.% O₂) взрывобезопасность при работе с прибором не гарантирована.

- ▶ Уберите прибор из взрывоопасной области.

Опасность взрыва!

- ▶ Не открывайте газоанализатор во взрывоопасных областях.

Специфические условия эксплуатации

- В некоторых специфических экстремальных условиях открытые пластмассовые и незаземленные детали корпуса могут накопить воспламеняющий уровень электростатического заряда.
- Такие меры, как ношение прибора в кармане или на ремне, использование клавиатуры или очистка влажной тканью не приводят к существенному уменьшению электростатической опасности. Однако, если выявлен механизм генерации статического электричества, например, постоянное трение одежды, необходимо принять соответствующие меры предосторожности, например, использовать антистатическую одежду или обувь.

2 Условные обозначения в этом документе

2.1 Расшифровка предупреждающих знаков

В этом документе используются следующие предупреждающие знаки, выделяющие части текста, которые требуют повышенного внимания пользователя. Ниже приводятся определения каждого знака:

**ОСТОРОЖНО**

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая при несоблюдении соответствующих мер предосторожности может привести к смерти или серьезным травмам.

2.2 Торговые марки

Марка	Владелец торгового знака
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 Глоссарий

Термин	Пояснение
Сигнал работы прибора	Периодический визуальный (зеленый светодиод) и/или звуковой сигнал.
D-Light	С помощью D-Light пользователь может проверить соответствие определенным настройкам (например, интервалу между функциональными проверками) и показать их. Зеленый светодиод мигает в течение короткого периода времени и накладывается на визуальный сигнал работы прибора.

3 Описание**3.1 Обзор устройства****3.1.1 Газоанализатор (см. стр. 2, рис. А)**

1	Сигнальные светодиоды	6	Кнопка [OK]
2	Сигнал работы прибора/D-Light	7	Кнопка [▼]
3	Поступление газа	8	Винт (4x)
4	Звуковое сигнальное устройство	9	ИК-интерфейс
5	Дисплей		

3.1.2 Дисплей (см. стр. 2, рис. В)

1	Символ пароля	6	Единица измерения
2	Символ неисправности	7	Калибровка чувствительности
3	Символ предупреждения	8	Калибровка чистым воздухом
4	Уровень заряда батареи	9	ПДК/STEL
5	† Bluetooth® активирован ‡ Установлено соединение по Bluetooth®	10	Пиковая концентрация

3.2 Назначение

Газоанализатор Dräger Pac 6x00/8x00 предназначен для измерения и сигнализации о концентрации газов в окружающем воздухе.

3.3 Аттестации

Изображение паспортной таблички и сертификат соответствия можно найти в прилагаемой дополнительной документации (код заказа 90 33 741).

Паспортная табличка на газоанализаторе не подлежит восстановлению.

4 Эксплуатация

4.1 Подготовка к работе

4.1.1 Начало эксплуатации

Прибор поставляется в режиме ожидания и требует активации при первом включении.

1. Удерживайте нажатой кнопку [▼] в течение прибл. 3 с.
Газоанализатор активируется.

4.1.2 Включение газоанализатора (см. стр. 2, рис. С)

1. Удерживайте нажатой кнопку [OK] в течение прибл. 3 с.

Будут показаны или активированы следующие элементы:

- Элементы дисплея, светодиоды, сигнал тревоги и вибросигнал
- Самотестирование
- Версия программного обеспечения и название газа
- Пороги тревог A1 и A2, при необходимости A3
- Время до истечения межкалибровочного интервала (настраиваемого)

- Время до истечения интервала между функциональными проверками (настраиваемого)
- Калибровка чистым воздухом (настраиваемого)



Перед каждым использованием проверяйте правильность отображения элементов дисплея и информации.

При первом включении газоанализатор запустит фазу разгонки (длительность зависит от сенсора).

4.1.3 Выключение газоанализатора (см. стр. 2, рис. С)

- Удерживайте нажатыми обе кнопки в течение припл. 3 сек, пока не завершится отключение.

4.2 Перед приходом на рабочее место



ОСТОРОЖНО

Серьезный ущерб здоровью!

Неправильная калибровка может привести к неправильным результатам измерения, и, как следствие, причинению серьезного вреда здоровью.

- ▶ Перед проведением измерений, связанных с обеспечением безопасности, проверьте калибровку с помощью функциональной проверки с газом (Bump Test). При необходимости откорректируйте калибровку и проверьте все элементы сигнализации. При выполнении функциональной проверки соблюдайте государственные нормативы (при их наличии).



ОСТОРОЖНО

Неправильные результаты измерения!

Впускной порт прибора оснащен фильтром, обеспечивающим защиту от пыли и воды. Загрязнение может ухудшить характеристики водо- и пылезащитного фильтра.

- ▶ Избегайте повреждения фильтра. Немедленно замените поврежденный или забитый фильтр.



Информация о калибровке приведена в Техническом руководстве (код заказа 90 33 742). Техническое руководство можно скачать на веб-странице, посвященной газоанализатору, по следующему адресу: www.draeger.com.

Для обеспечения надлежащего функционирования:

- Не закрывайте впускной порт прибора.
- Разместите прибор на одежде недалеко от области рта.
- При температурах ниже $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ возможны отклонения от измеренного значения $>10\%$, если соответствующий сенсор был откалиброван при комнатной температуре. Если измерение должно проводиться при очень низких температурах, Dräger рекомендует выполнить калибровку при первичной рабочей температуре. Это позволяет добиться максимально высокой точности измерений.

После включения прибора на дисплее будет показано текущее измеренное значение.

Проверьте, не показан ли символ предупреждения [!]. Если он отображается, рекомендуется провести функциональную проверку, как описано в разделе 4.3.

4.2.1 Проведение функциональной проверки вручную



ОСТОРОЖНО

Опасность для здоровья! Не вдыхайте тестовый газ.

- ▶ См. соответствующие предупреждения в инструкциях по работе с опасными веществами.

Предусмотрено 2 режима функциональной проверки. Настройка осуществляется с помощью программы для ПК Dräger CC-Vision.

- Быстрая функциональная проверка (проверка активации тревог)
- Расширенная функциональная проверка (проверка точности)



Более подробную информацию о 2-х режимах функциональной проверки см. в Техническом руководстве (код заказа 90 33 742). Техническое руководство можно скачать на веб-странице, посвященной газоанализатору, по следующему адресу: www.draeger.com.

Функциональную проверку можно выполнить следующим образом:

- Ручная функциональная проверка
- Функциональная проверка с помощью X-dock (см. руководство по эксплуатации Dräger X-dock)
- Функциональная проверка с помощью станции функциональной проверки (см. краткое руководство по станции функциональной проверки)

Условия проведения ручной функциональной проверки:

- Газоанализатор включен.
- В наличии имеется соответствующий баллон с тестовым газом, например, баллон (код заказа 68 11 130) со следующей газовой смесью: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 об.% CH₄, 18 об.% O₂

Для выполнения ручной функциональной проверки (настраиваемого):

- См. стр. 135, рис. Е.

Результат функциональной проверки (пройдена или не пройдена) хранится в регистраторе данных.

4.2.2 Индикация пиковой концентрации (Peak), средней концентрации за рабочую смену (ПДК) и кратковременного среднего значения (STEL)

1. Нажмите кнопку [OK] в режиме измерения. Отобразится пиковая концентрация и символ пиковой концентрации.
2. Дальнейшее нажатие кнопки [OK] вызовет последовательное отображение пиковой концентрации, ПДК¹⁾ и STEL¹⁾ (ПДК и STEL только для Pac 6500/8xx0, а не Pac 6000).



При выключении газоанализатора значения пиковой концентрации, ПДК и STEL теряются.

4.3 В ходе эксплуатации



ОСТОРОЖНО

Угроза для жизни и/или опасность взрыва!

Следующие сигналы тревоги могут означать угрозу для жизни:

- Тревога A2
- Тревога по STEL или ПДК
- Неисправность прибора
- ▶ Немедленно покиньте опасную область.

На непрерывную работу газоанализатора указывают визуальный и/или звуковой сигналы работы прибора с периодичностью 60 секунд (период настраивается с помощью программы для ПК Dräger CC-Vision).

1) настраиваемого

При превышении допустимого диапазона измерений или отрицательном смещении точки нуля на дисплее отобразятся следующие сообщения: ГГГ (слишком высокая концентрация) или LLL (отрицательный дрейф).

После кратковременного (до одного часа) превышения измерительного диапазона в измерительных каналах с электрохимическими сенсорами нет необходимости в проверке каналов (это не относится к DrägerSensor XXS CO H₂-CP).

При срабатывании тревоги она отображается на дисплее, и включаются световой, звуковой, а также вибросигналы, см. раздел 6.2 на стр. 107.

- Для подсветки дисплея нажмите кнопку [▼].



Если газоизмерительный прибор используется в оффшорных приложениях, необходимо выдерживать расстояние 5 м до компаса.

4.4 Сопряжение газоанализатора со смартфоном



Относится только к Pac 6500/8000/8500 с модулем Bluetooth®. Функция Bluetooth® не является частью метрологической аттестации может использоваться только в тех странах, где это разрешено. Свяжитесь с Dräger по вопросам возможности использования.



ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва!

При использовании ненадлежащего смартфона может произойти возгорание горючей или взрывоопасной атмосферы.

- ▶ Смартфон должен быть надлежащим и аттестованным для использования в потенциально взрывоопасных средах.

Газоанализатор может быть подключен к подходящему смартфону по Bluetooth®.

Функция Bluetooth® и лицензированный интерфейс GATT (общий профиль атрибутов) могут быть активированы с помощью программы для ПК CC-Vision.

Для получения подробной информации о подключении по Bluetooth® см. также руководство по эксплуатации используемого смартфона.

Условия:

- Активирован Bluetooth® в газоанализаторе и смартфоне.
- 1. Включите газоанализатор.
- 2. Выберите газоанализатор на смартфоне:
 - a. Краткое название газоанализатора в меню Bluetooth® Android/iOS.
 - b. Номер изделия и серийный номер в опциональном приложении Dräger.

На смартфоне и на газоанализаторе отображается 6-значное число.

3. Проверьте цифровой код на обоих устройствах на соответствие и подтвердите на обоих устройствах, если они совпадают. Сопряжение должно быть выполнено в течение 30 с, в противном случае цифровой код будет недействительным.
Устройства сопряжены.

Успешное сопряжение сохраняется, и в будущем два устройства будут подключаться автоматически (можно настроить с помощью программного обеспечения для ПК CC-Vision).

Если соединение потеряно, газоанализатор автоматически пытается установить новое соединение.

5 Техническое обслуживание

Прибор не нуждается в специальном обслуживании.

Чтобы предотвратить воспламенение горючих или взрывоопасных атмосфер и для сохранения искробезопасности оборудования прочитайте, поймите и соблюдайте указанные ниже процедуры технического обслуживания.



ОСТОРОЖНО

Неправильное измерение!

- ▶ После каждого открытия прибора необходимо выполнять функциональную проверку и/или калибровку. Это относится к каждой замене батареи, а также каждой замене сенсора в приборе.
-

**УКАЗАНИЕ**

Повреждение компонентов!

В газоанализаторе имеются компоненты, которые могут быть повреждены статическим зарядом.

- ▶ Прежде чем открыть прибор, убедитесь в том, что работающий персонал заземлен, чтобы избежать повреждения прибора. Заземление можно обеспечить, например, при помощи рабочего места, защищенного от электростатического разряда.

УКАЗАНИЕ

Повреждение прибора!

Соблюдайте осторожность при замене батареи/сенсоров, чтобы не повредить и не замкнуть компоненты.

- ▶ Не используйте острые инструменты для извлечения батареи/сенсоров.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Опасность для здоровья. Сенсор содержит едкие жидкости. В случае утечки не допускайте их попадания в глаза или на кожу. При попадании промойте большим количеством воды.



Подробные инструкции по использованию сенсоров Dräger см. по следующей ссылке: www.draeger.com/sensorhandbook

Сертификат калибровки производителя можно загрузить с сайта <https://www.draeger.com/productioncertificates>.

5.1 Замена батареи



ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва!

- ▶ Используйте только литиевую батарею указанного типа (LBT 01**, код заказа 83 26 856).
- ▶ Не извлекайте и не заменяйте батареи в потенциально взрывоопасных областях. Не бросайте бывшие в употреблении батареи в огонь и не пытайтесь вскрывать их с применением силы. Утилизируйте использованные батареи согласно государственным нормативам.

Батарея является частью аттестации взрывобезопасности.

- Выключите газоанализатор. См. иллюстрацию к замене батареи на стр. 135, рис. D.



Штекер батареи должен вставляться до щелчка.

5.2 Замена водо- и пылезащитного фильтра

- Замена водо- и пылезащитного фильтра описана в Техническом руководстве.

В газоанализаторах с сенсором DrägerSensor XXS на озон (O₃) или фосген необходимо заменить переднюю часть корпуса из-за специальной мембраны, см. техническое руководство.

5.3 Очистка

Газоанализатор не нуждается в специальном уходе. При наличии сильных загрязнений промойте газоанализатор холодной водой, в случае необходимости используйте губку. Высушите газоанализатор, протерев его тканью.

УКАЗАНИЕ

Повреждение газоанализатора!

Грубые чистящие принадлежности (напр., щетки), чистящие средства и растворители могут повредить водо- и пылезащитный фильтр.

Очищайте газоанализатор только холодной водой, при необходимости используйте губку.



► Информацию о подходящих моющих и дезинфицирующих средствах и их характеристиках см. в документе 9100081 по адресу www.draeger.com/IFU.

6 Настройки прибора

Только обученный персонал может вносить изменения в настройки прибора. Подробную информацию по конфигурированию см. в Техническом руководстве.

6.1 Заводские настройки

Заводские настройки могут зависеть от заказа клиента.

Режим функциональной проверки	Быстрая функциональная проверка
-------------------------------	---------------------------------

Вибросигнал	Вкл.
-------------	------

Интервал между функциональными проверками	Выкл.
---	-------

Сигнал работы прибора	Вкл.
-----------------------	------

D-Light	Вкл.
---------	------

Выключение	Всегда
------------	--------

Интервал записи регистратора данных	1 мин
-------------------------------------	-------

Таймер рабочего времени	Выкл.
-------------------------	-------

6.2 Настройки тревог

Тревога	Индикация	Самоблокируемая	Квитируемая	Светодиод	Звуковое сигнальное устройство	Вибросигнал
Тревога 1	A1		✓			✓
Тревога 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
ПДК	ПДК	✓				✓

Тревога	Индикация	Самоблокируемая	Квитируемая	Светодиод	Звуковое сигнальное устройство	Вибросигнал
 Предварительная тревога ¹⁾			✓			✓
 Главная тревога ²⁾		✓				✓
Неисправность прибора			✓			✓

- 1) После первой предварительной тревоги по разряду батареи прибор может работать на старой батарее при нормальных условиях от 1 дня до 2 недель. При низких температурах и/или в случае срабатывания тревог время работы сокращается.
- 2) Газоанализатор выключится автоматически через 10 с.

7 Утилизация



Запрещается утилизировать это изделие как бытовые отходы. Поэтому изделие помечено следующим знаком. Компания Dräger принимает это изделие на утилизацию бесплатно. Соответствующую информацию можно получить в региональных торговых организациях и в компании Dräger.



Запрещается утилизировать батареи и аккумуляторы как бытовые отходы. Поэтому они помечены следующим знаком. Утилизируйте батареи и аккумуляторы в соответствии с действующими правилами в специальных пунктах сбора батарей.

8 Технические данные

8.1 Газоанализатор

Условия окружающей среды при эксплуатации:

Температура (температура зависит от сенсора)	до -30 °C ... +55 °C (кратковременно до 1 ч: -40 °C ... +55 °C)
Отн. влажность воздуха	10 ... 90 %, без конденсации
Атмосферное давление	700 ... 1300 гПа

Условия окружающей среды при хранении:

Температура	0 ... 40 °C
Отн. влажность воздуха	30 ... 80 %, без конденсации

Типичный срок службы батареи (при нормальных условиях):

24 ч работы/сутки, 1 минута тревоги/сутки	до 24 месяцев Сенсор O ₂ : до 10 месяцев Двойные сенсоры (без O ₂): до 16 месяцев
--	---

Тип. срок службы батареи (при нормальных условиях, с модулем Bluetooth®)

24 ч работы/сутки, 1 минута тревоги/сутки	до 14 месяцев Сенсор O ₂ : до 8 месяцев Двойные сенсоры (без O ₂): до 11 месяцев
--	--

Тип. срок службы батареи (при нормальных условиях, с модулем Bluetooth®)

8 ч работы/сутки, 1 минута тревоги/сутки	до 29 месяцев Сенсор O ₂ : до 10 месяцев Двойные сенсоры (без O ₂): до 22 месяцев
---	---

Громкость сигнала тревоги прилб. 90 дБА на расстоянии 30 см

Размеры (без пружинного зажима) 64 x 84 x 20 мм

Масса прилб. 106 г (113 г с пружинным зажимом)

Класс защиты IP 68

Время работы (срок службы батареи) не входит в гарантию производителя.

1 安全须知



可访问技术文档数据库 (www.draeger.com/ifu) 下载本使用说明书的电子版以及传感器的电子版文档。可在查找界面中输入订货号或产品名称进行查找。

1.1 基本安全须知

- 使用本产品前请仔细阅读本使用说明书以及所属产品的使用说明书和传感器 (9023657) 的通用使用说明书。
- 请严格遵守使用说明书。用户必须完全理解并严格遵守说明。本产品只允许用于规定的用途。
- 切勿丢弃使用说明书。确保用户妥善保存并使用说明书。
- 本产品只允许由受过培训的专业人员使用。
- 请遵守涉及本产品的地区及国家规定 (例如 IEC 60079-14)。
- 只能由受过相关培训的人员按照本使用说明书和技术手册 (订购号 90 33 742) 对产品进行检测、修理和维修 (见第 116 页第 5 章)。本使用说明书中未提及的维护工作仅允许由 Dräger 或 Dräger 培训的专业人员进行。Dräger 建议与 Dräger 签订一份服务合同。
- 进行维护工作时, 仅允许使用 Dräger 原装零件和配件。否则可能影响本产品的功能。
- 如产品出错或不完整, 切勿使用。切勿对产品进行改装。
- 产品或产品零件出错或故障时请告知 Dräger。
- 更换部件可能会降低设备固有的安全性能。

标定错误

标定错误会导致测量值出错。

- ▶ 每天首次使用检测仪前, 必须用浓度已知的待测气体检测灵敏度, 已知的浓度必须为最大测量值的 25 % 到 50 %。精度必须为实际值的 0 至 +20 %。可通过标定修改精度。

1.2 防爆安全须知

对于已由国家、欧洲或国际防爆法规测试并批准而在易爆危险区内使用的设备或组件, 仅可在明确允许并符合当地法规的情况下使用。

富氧环境

富氧环境 (>21 Vol.-% O₂) 下不保证防爆。

- ▶ 从爆炸危险区取走设备。

爆炸危险!

- ▶ 切勿在爆炸危险区域开启气体检测仪。

特殊使用条件

- 在特定极限条件下，外壳暴露的塑料零件和未接地的金属零件可能保存达到易燃级别的静电。
- 将设备置于袋中携带或用皮带携带，操作按键或用湿布清洁设备不会造成严重静电危险。但是如果发现会产生静电的现象，比如反复摩擦衣物，必须采取合适的安全措施，比如使用防静电衣服和鞋。

2 本文档中的约定用法

2.1 警示标志的含义

本文档中使用了下列警示标志，用于标明警示文本并提醒用户特别注意。警示标志的含义：



警告

对潜在危险情况发出提示。如不可避免，可能导致重伤或死亡。

2.2 标记

标记	商标所有人
蓝牙®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 词汇表

专业术语	解释
运行信号	光信号（绿色 LED 灯）和 / 或间歇性声信号。
D-Light	用户可通过 D-Light 检查特定设置是否得到遵守（例如功能测试间隔时间）并显示检查结果。绿色 LED 灯以较短间歇闪烁并与光运行信号重叠。

3 说明

3.1 产品概述

3.1.1 气体检测仪（见第 2 页，图 A）

1	报警 LED 灯	6	[OK] 按钮
2	运行信号 /D-Light	7	[▼] 按钮
3	进气口	8	螺钉 (4x)
4	喇叭	9	IR 接口
5	显示屏		

3.1.2 显示屏（见第 2 页，图 B）

1	密码图标	6	单位
2	出错提示图标	7	灵敏度标定
3	提示图标	8	新鲜空气标定
4	电池电量	9	TWA/STEL
5	※ 蓝牙®已启用 ※ 蓝牙®连接已建立	10	浓度峰值

3.2 使用目的

Dräger Pac 6x00/8x00 气体检测仪用于测量周围空气中的气体浓度并报警。

3.3 许可

铭牌及一致性声明的图片请查阅附加的补充文件（订购号 90 33 741）。

不得遮盖气体检测仪上的铭牌。

4 使用

4.1 使用准备

4.1.1 首次使用

交货时，气体检测仪处于深度睡眠模式，必须在首次开机时激活。


1. 按住 [▼] 按钮约 3 秒。
气体检测仪被激活。

4.1.2 开启气体检测仪（见第 2 页，图 C）

1. 按住 [OK] 按钮约 3 秒。

下列元素被显示或启动：

- 显示元素、LED 灯、报警信号和振动报警
- 自检
- 软件版本和设备名称
- 报警阈值 A1 和 A2，有可能有 A3
- 到下次标定的时段（可设置）
- 到功能测试间隔时间结束的时段（可设置）
- 新鲜空气标定（可设置）

 每次使用前检查显示元素和信息是否正确显示。

首次开启气体检测仪时会有一个预热阶段（时长取决于传感器型号）。

4.1.3 关闭气体检测仪（见第 2 页，图 C）

- 按住两个按钮约 3 秒，直到彻底关机。

4.2 进入工作场所之前



警告

严重危害健康！

标定错误可能导致测量结果出错，从而严重危害健康。

- ▶ 进行涉及到安全的测量前，通过功能测试 (Bump Test) 检查标定，必要时进行标定并检查所有报警元素。如果存在相关规定，功能测试必须遵守规定。




警告

测量结果出错！

进气口装有一个过滤膜，避免进入灰尘和水。污垢可能改变水尘过滤膜的特性。

- ▶ 不得损坏过滤膜。如果过滤膜损坏或被堵塞，立即更换。

 标定相关信息请参阅技术手册（订购号 90 33 742）。技术手册可在气体检测仪的产品页面下载，下载网址：www.draeger.com。

为了保证设备功能：

- 切勿遮盖进气口。

- 将设备置于嘴旁的衣服边。
- 如果传感器是在室温下标定的，温度低于 -20°C 时，可能偏离测量值 $>10\%$ 。如果要在极低温度下进行测量，Dräger 建议在主要使用温度下进行标定。这样可尽可能提高测量精度。

检测仪开机后，显示屏上会显示当前测量值。

检查是否出现报警提示 [!]。如果显示报警提示，建议按照第 4.3 章中介绍的方法进行功能测试。

4.2.1 手动功能测试



警告

有害健康！请勿吸入测试气体。

- ▶ 注意相应安全数据表上的危险提示。

功能测试有 2 种模式可选。通过 Dräger CC-Vision 计算机软件进行设置。

- 快速功能测试（测试报警触发）
- 高级功能测试（测试精度）



关于这 2 种功能测试模式的更多信息请参阅技术手册（订购号 90 33 742）。技术手册可在气体检测仪的产品页面下载，下载网址：www.draeger.com。

功能测试方法：

- 手动功能测试
- 借助 X-dock 进行功能测试（见 Dräger X-dock 使用说明书）
- 借助功能测试仪进行功能测试（见功能测试仪上的简要说明）

手动功能测试的前提条件：

- 气体检测仪已开启。
- 有合适的检测气瓶可用，例如含下列混合气体的检测气瓶（订购号 68 11 130）：50 ppm CO、15 ppm H₂S、2.5 Vol.-% CH₄、18 Vol.-% O₂

如要进行手动功能测试（可设置）：


- 见第 135 页，图 E

功能测试的结果（通过或不通过）保存在数据记录器中。

4.2.2 显示浓度峰值 (Peak)、时量平均容许浓度 (TWA) 和短时量平均容许浓度 (STEL)

1. 在测量状态下按 [OK] 按钮。
显示浓度峰值和浓度峰值图标。

- 再次按 [OK] 按钮，相继显示 Peak、TWA¹⁾ 和 STEL¹⁾ (TWA 和 STEL 仅在 Pac 6500/8xx0 上显示，Pac 6000 上不显示)。

 如果检测仪关机，会删除浓度峰值、TWA 值和 STEL 值。

4.3 在运行期间



警告

危及生命和 / 或爆炸隐患！

出现下列报警时可能发生生命危险：

- A2 报警
- STEL 或 TWA 报警
- 设备出错
- ▶ 立即撤离危险区。

检测仪每隔 60 秒会发出一个声光运行信号，显示设备正在连续运行（可借助 Dräger CC-Vision 计算机软件设置）。

如果超出了允许的测量范围或产生一个负的零点偏移，显示器会显示下列信息：rrr (浓度太高) 或 LLL (负偏移)。


如果 EC 测量通道短时间（一小时以内）超出测量范围，无需检查测量通道（使用 DrägerSensor XXS CO H₂-CP 时例外）。

如果存在警报，则相应的图标、光学警报、声音警报以及振动警报激活，见第 119 页第 6.2 章。

- 按 [▼] 键，照亮显示器。

 如要在近海任务中使用气体检测仪，必须与指南针保持 5 m 的距离。

4.4 将气体检测仪与智能手机相连

 仅适用于带蓝牙®模块的 Pac 6500/8000/8500。
蓝牙®功能不是测量技术能力测试的组成部分，只允许在有许可证的国家使用。请联系 Dräger 询问是否可用。

1) 可设置

**警告**

爆炸危险！

使用不合适的智能手机可能导致点燃易燃或易爆气体。

▶ 智能手机必须适于在有爆炸危险的区域使用并且经过批准。

气体检测仪可通过蓝牙®与合适的智能手机相连。

可通过 PC 软件 CC-Vision 启用蓝牙®功能和需要有许可证的 GATT 接口（通用属性协议）。

有关通过蓝牙®连接的准确信息也请参见所使用智能手机的使用说明书。

前提条件：

● 在气体检测仪和智能手机上启用了蓝牙®。

1. 接通气体检测仪。
2. 在智能手机上选择气体检测仪：
 - a. Android/iOS 蓝牙®菜单中气体检测仪的简称。
 - b. 可选 Dräger App 中的货号 and 序列号。

在智能手机和气体检测仪上显示一个 6 位数字。

3. 检查两台设备上的数字代码是否一致，在一致时在两台设备上确认。必须在 30 s 内进行连接，因为否则数字代码将失效。
设备已连接完毕。

保存成功建立的连接，将来会自动连接两台设备（可通过 PC 软件 CC-Vision 设置）。

连接中断时，气体检测仪尝试自动重新连接。

5 保养

设备无需特别保养。

为避免在易燃或可燃空气中燃烧，以及避免降低设备固有的安全性能，请仔细阅读并遵守以下维护步骤。

**警告**

测量出错！

▶ 每次开启设备后必须进行功能测试以及 / 或者标定。包括每次更换电池以及传感器后。

 **注意**
损坏部件！

气体检测仪含有充电敏感部件。

- ▶ 打开检测仪前请确保工作人员已接地，以避免损坏检测仪。例如 ESD 工作环境即可保证接地（electro static discharge/ 静电释放）。


注意
损坏设备！

更换电池 / 传感器时，注意切勿损坏部件或使其短路。

- ▶ 请勿使用利器拆除电池 / 传感器。

 **小心**

有害健康。传感器包含腐蚀性液体。如发生泄漏，避免接触眼睛和皮肤。如不慎接触，用大量水冲洗。

 关于使用 Dräger 传感器的更多提示请访问下列链接：
www.draeger.com/sensorhandbook

可访问 <https://www.draeger.com/productioncertificates> 下载制造商校准证书。


5.1 更换电池

 **警告**
爆炸危险！

- ▶ 仅允许使用锂电池（LBT 01**，订购号 83 26 856）。
- ▶ 切勿在爆炸危险区取出或更换电池。不得将用完的电池扔入火中或强行将其打开。按照国家规定废弃处理电池。

蓄电池是欧洲防燃防爆标准所允许的组成部件。

- 关闭气体检测仪。更换电池时，参阅第 135 页，图 D。

 插入电池时，插头必须卡入。

5.2 更换水尘过滤膜

- 水尘过滤膜的更换请参阅技术手册。

针对使用 DrägerSensor XXS 臭氧 (O₃) 或光气的气体检测仪，需使用专用过滤膜，因此必须更换前盖，见技术手册。

5.3 清洁

该气体检测仪无需特别保养。严重脏污时，用冷水擦净检测仪，必要时使用海绵。用一块布擦干检测仪。

注意

损坏气体检测仪！

粗糙的清洁工具（例如刷子）、清洁剂和溶剂可能损坏水尘过滤器。

仅允许用清水清洁气体检测设备，必要时使用海绵。



▶合适的清洁剂和消毒剂及其规格要求相关信息见文档 9100081 (www.draeger.com/IFU)。

6 设备设置

只允许由受过培训的专业人员更改设备设置。关于设置的更多信息请参阅技术手册。

6.1 出厂设置

对于客户定制的检测仪，出厂设置可能不同于下表中的说明。

功能测试模式	快速功能测试
振动报警	开
功能测试间隔时间	关
运行信号	开
D-Light	开
关闭	始终
数据记录间隔时间	1 min
运行时间测量器	关

6.2 报警设置

报警	显示	自保持	可确认	LED 灯	喇叭	振动
报警 1	A1		✓			✓
报警 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
 预警 ¹⁾			✓			✓
 主报警 ²⁾		✓				✓
设备出错			✓			✓

- 第一次发出电池预警后，在正常使用条件下，电池还可使用 1 天到 2 周。在低温下和 / 或发生报警时，可使用时间更短。
- 10 秒后检测仪自动关机。

7 废弃处理



不得将该产品作为城市废弃物废弃处理。因此该产品上标有旁边的图标。Dräger 免费回收该产品。相关信息可咨询您所在国的本产品销售机构和 Dräger。



电池和蓄电池不得作为城市废弃物废弃处理。因此电池和蓄电池上标有旁边的图标。请按照适用法规将电池送至电池收集站。

8 技术数据

8.1 气体检测仪

运行环境条件：

温度 (温度取决于传感器)	-30 °C ... +55 °C (不得超过 1 小时 -40 °C ... +55 °C)
空气湿度	10 ... 90 %，不冷凝
气压	700 ... 1300 hPa

存储环境条件：

温度	0 ... 40 °C
空气湿度	30 ... 80 %，不冷凝

典型电池使用寿命（正常条件下）：

每天使用 24 小时， 每天报警 1 分钟	不超过 24 个月 O ₂ 传感器：不超过 10 个月 双传感器（无 O ₂ ）：不超过 16 个月
--------------------------	--

典型电池使用寿命（正常条件下，带蓝牙®模块）

每天使用 24 小时， 每天报警 1 分钟	不超过 14 个月 O ₂ 传感器：不超过 8 个月 双传感器（无 O ₂ ）：不超过 11 个月
--------------------------	---

典型电池使用寿命（正常条件下，带蓝牙®模块）

每天使用 8 小时， 每天报警 1 分钟	不超过 29 个月 O ₂ 传感器：不超过 10 个月 双传感器（无 O ₂ ）：不超过 22 个月
-------------------------	--

报警音量 在 30 cm 距离内约为 90 dBA

规格（不含夹子） 64 x 84 x 20 mm

重量 约 106 g（含夹子 113 g）

防护等级 IP 68

制造商质保不保证使用时间（电池使用寿命）。

有毒有害物质名称及含量						
部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
组装印刷电路板	X	0	X	0	0	0

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

注意：



产品标签上的环保使用期限 (Environmental Protection Use Period, EPUP) 标识表示在此期间内, 在正常操作条件下, 产品中所含有毒或危险物质或成份不会发生泄漏和变异。因而此类产品的使用不会导致任何严重的环境污染、任何人身伤害或财产损失。不应将此期间视为保修期或保证有效期。标签上带有污染控制标志的产品是可回收的, 不应随意进行处理。

1 安全のために



本取扱説明書およびセンサーの資料はバイナリ形式で技術文書用データベース (www.draeger.com/ifu) からダウンロードしていただけます。そのためにはパーツ番号または製品名を検索ウィンドウに入力してください。

1.1 基本的な安全上の注意

- 製品のご使用前に本取扱説明書および対応する製品の取扱説明書およびセンサー用の一般的取扱説明書 (9023657) をよくお読みください。
- 本取扱説明書の記載事項を遵守してください。使用者は説明書の内容を完全に理解し、これを忠実に守ってください。目的以外では使用しないでください。
- 製品の正しい使用方法がいつでも確認できるよう、本取扱説明書は大切に保管してください。
- 本製品は、使用方法の練習を行ってから使用してください。
- 本製品に適用される、国や地域の規則に従ってください (IEC 60079-14 など)。
- 本製品の点検および修理、メンテナンスは、訓練を受けてから、本取扱説明書および技術ハンドブック (オーダー番号: 90 33 742) に従って行ってください (5章 (129 ページ) を参照)。本取扱説明書に記載されていないメンテナンスは、Dräger、または Dräger によって訓練を受けた専門要員が行います。Dräger では、弊社が提供するサービス契約の締結を推奨しています。
- 本製品の修理およびメンテナンスにあたっては、Dräger の純正部品以外は使用しないでください。これを守らないと、製品が正しく機能しない可能性があります。
- 本製品に異常が認められた時は、絶対に使用しないでください。また、本製品は絶対に改造しないでください。
- 本製品に異常が認められた場合は、弊社サービスセンターまでご連絡ください。
- 部品の交換は装置自体の安全性を損なう恐れがあります。

調整の不備

調整の不備があると、正しい測定値が得られません。

- ▶ 毎日、最初に使用する前に、測定したいガスの既知の濃度を用いて感度を点検してください。濃度は最大測定値の 25 ~ 50 % である必要があります。精度は実際値の 0 から +20 % である必要があります。精度は調整によって修正できます。

1.2 防爆に関する安全上の注意

欧州内あるいは国際的な防爆指針に基づいて爆発危険区域での使用が認可されている装置または部品は、認可書類に記載された条件下において、法規を遵守する場合にのみ使用できます。

酸素が濃縮された空気

酸素が濃縮された空気中 ($O_2 > 21 \text{ Vol.-%}$) では、防爆性が保証されません。

- ▶ 装置を爆発危険区域から離してください。

爆発の危険!

- ▶ 爆発の危険性があるエリアでガス検知警報器を開けないでください。

特別な使用条件

- 特定の極端な条件下では、ハウジングの、露出しているプラスチック部品および未接地の金属部品が、引火するレベルの静電気を帯電するおそれがあります。
- バッグに入れて携帯する、ベルトに固定して携帯する、ボタン操作、湿らせた布によるクリーニングといった行為が、静電気に起因する重大な危険につながることはありません。ただし、衣服を繰り返し擦るなど、静電気を発生させるメカニズムが認められる場合は、静電服および静電靴を使用するなど、適切な予防措置を講じてください。

2 本取扱説明書について

2.1 警告表示について

当文書の以下の警告表示は、それに伴う警告テキストを表示し、強調し、ユーザーの注意を喚起するためのものです。警告表示の意味は、次のように定義されています：



警告

この表示の注意事項を守らないと、死亡や大けがなどの人身事故につながる可能性があります。

2.2 製品名

ブランド名	商標権所有者
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.

2.3 用語

専門用語	説明
動作信号	可視（緑色の LED）および / または可聴の規則的な信号。
D-Light	D-Light によって、特定の設定が守られていることを点検し（バンプテストのインターバル等）、表示させることができます。緑色の LED がさらに短い間隔で点滅し、可視的な動作信号を遮ります。

3 本製品について

3.1 製品概要

3.1.1 ガス検知警報器（2 ページの図 A を参照）

1	アラーム LED	6	[OK] ボタン
2	動作信号 /D-Light	7	[▼] ボタン
3	ガスインレット	8	ネジ（4 本）
4	ブザー	9	赤外線ポート
5	ディスプレイ		

3.1.2 ディスプレイ（2 ページの図 B を参照）

1	パスワードマーク	6	測定単位
2	エラーマーク	7	感度調整
3	警告マーク	8	フレッシュエア調整
4	電池充電状態	9	TWA/STEL
5	※ Bluetooth® アクティブ ※ Bluetooth® 接続済	10	ピーク濃度

3.2 使用目的

Dräger Pac 6x00/8x00 はガス検知警報器であり、周囲空气中的のガス濃度を測定して警告を発するために使用します。

3.3 認証

ラベルの写しと適合宣言書は、同梱の補足文書（オーダー番号：90 33 741）に掲載しています。

ガス検知警報器のラベルの上に、何も貼らないでください。

4 使用方法

4.1 使用前の準備

4.1.1 初回使用時

納品時、ガス検知警報器はディープスリープモードになっているため、初めて電源を入れる際にアクティベートする必要があります。

1. [▼] ボタンを約 3 秒間長押しします。
ガス検知警報器がアクティベートされます。

4.1.2 ガス検知警報器の電源を入れる（2 ページの図 C を参照）

1. [OK] ボタンを約 3 秒間長押しします。

以下が表示またはアクティベートされます：

- ディスプレイ要素、LED、アラーム信号、バイブレーション
- セルフテスト
- ソフトウェアバージョンとガス名
- アラーム閾値 A1 および A2、場合によって A3
- 次回の調整までの期間（設定可能）
- バンプテストのインターバル満了までの期間（設定可能）
- フレッシュエア調整（設定可能）



使用前に毎回、ディスプレイ要素および各情報が正しく表示されることを確認してください。

ガス検知警報器に初めて電源を入れる際に、ウォームアップが行われます（所要時間はセンサーのタイプによって異なる）。

4.1.3 ガス検知警報器の電源を切る（2 ページの図 C を参照）

- シャットダウンが終了するまで、両方のボタンを約 3 秒間長押しします。

4.2 作業場所に入る前に

警告

深刻な健康被害の危険！

調整に不備がある場合、測定結果にエラーが生じ、健康に悪影響を及ぼす可能性があります。

- ▶ 安全に関わる測定を行う前に、ガステスト（バンプテスト）によって調整を点検してください。必要なら調整を行い、すべてのアラーム要素を点検してください。国の規定がある場合は、これに準拠してガステストを実施してください。

警告

測定結果のエラー！

ガスインレットの開口部には、ホコリと水分から保護するフィルタが装備されています。汚れにより、ホコリ・水分除去フィルタの性能が変化する可能性があります。

- ▶ フィルタに損傷を与えないでください。フィルタが破損したり詰まったりした場合は、直ちに交換してください。



調整に関する情報は技術ハンドブック（オーダー番号：90 33 742）を参照してください。技術ハンドブックは、www.draeger.com で、ガス検知警報器の製品ページからダウンロードできます。

正しく機能させるために：

- ガスインレットの開口部を覆わない。
- 装置を衣服に固定し、口の近くに配置する。
- 該当するセンサーが室温で調整されている場合、 -20°C 未満の温度で $>10\%$ の測定値誤差が生じる可能性があります。Dräger は、非常に低い温度下で測定を行う場合、主な使用温度で調整することを推奨します。これにより、できるだけ高い測定精度が得られます。

装置に電源を入れると、現在の測定値がディスプレイに表示されます。

警告マーク [!] が表示されるか確認します。警告マークが表示される場合は、4.3 章の説明に従ってガステストを行うことを推奨します。

4.2.1 手動でガステストを行う



警告

健康被害の危険！テストガスを吸い込まないでください。

- ▶ 該当する安全データシートの危険性に関する情報に注意してください。

ガステストは 2 つのモードから選択できます。設定は PC 用のソフトウェア「Dräger CC バージョン」で行います。

- 簡易パンプテスト（アラーム作動テスト）
- 拡張パンプテスト（精度テスト）



2 種類のパンプテストモードに関する情報は、技術ハンドブック（オーダー番号：90 33 742）を参照してください。技術ハンドブックは、www.draeger.com で、ガス検知警報器の製品ページからダウンロードできます。

ガステストの実施方法：

- 手動ガステスト
- X-dock でのガステスト（Dräger X-dock の取扱説明書を参照）
- パンプテストステーションでのガステスト（パンプテストステーションのショートガイドを参照）

手動ガステストの前提条件：

- ガス検知警報器に電源が入っている。
- 適切なテストガスシリンダがある。例えば以下の組成の混合ガスを含むテストシリンダ（オーダー番号：68 11 130）：50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 Vol.-% CH₄, 18 Vol.-% O₂

手動ガステストを行うために（設定可能）：


- 135 ページの図 E を参照してください。

ガステストの結果（合格または不合格）はデータロガーに保存されます。

4.2.2 ピーク濃度（Peak）および時間加重平均（TWA）、短時間暴露限界値（STEL）の表示

1. 測定モードで [OK] ボタンを押します。
ピーク濃度とピーク濃度マークが表示されます。
2. [OK] ボタンを再度押すと、Peak、TWA¹⁾、STEL¹⁾ が順番に表示されます（TWA と STEL は Pac 6500/8xx0 の場合のみで、Pac 6000 にはありません）。

1) 設定可能

-  ガス検知警報器をオフにすると、ピーク濃度および TWA、STEL の数値が消去されます。

4.3 使用時

警告

死亡および / または爆発の危険！

以下の警告が発生した場合は死亡につながる危険があります：

- A2 アラーム
- STEL または TWA アラーム
- 検知器エラー
- ▶ 直ちに危険区域を離れてください。


ガス検知警報器の連続動作は、60 秒間隔の可視および / または可聴の動作信号によって表示されます (PC ソフトウェア 「Dräger CC-Vision」 で設定可能)。

許容測定範囲を超えるかまたはマイナス方向のゼロ点ドリフトが生じると、ディスプレイに以下のメッセージが表示されます：「**ΓΓΓ** (濃度が高すぎます) または **LLL** (マイナス方向のドリフト)。


EC 測定チャンネルの測定範囲超過が短時間 (1 時間以内) の場合は、測定チャンネルの点検は必要ありません (DrägerSensor XXS CO H₂-CP を使用する場合を除く)。

アラームが発生すると、相応に表示され、可視アラームおよび可聴アラーム、さらにバイブレーションが作動します。6.2 章 (132 ページ) を参照

- ディスプレイを照らすには [▼] ボタンを押します。

-  ガス検知器を海上施設等で使用する場合は、コンパスから 5 m 以上距離をとってください。

4.4 ガス検知器をスマートフォンと接続する

-  Bluetooth®モジュール付の Pac 6500/8000/8500でのみ可能です。Bluetooth®機能は測定性能試験には含まれず、許可されている国でのみ使用できます。使用可能であるかは、Drägerまでお問い合わせください。

**警告**

爆発の危険!

不適切なスマートフォンを使用すると、可燃性・爆発性雰囲気が発火するおそれがあります。

- ▶ 爆発危険区域での使用に適し、許可されているスマートフォンを使用してください。

ガス検知器を、Bluetooth®によって、適切なスマートフォンと接続できます。

Bluetooth®機能およびライセンスが必要なGATTインタフェース (Generic Attribute Profile) は、PCソフトウェア「CC-Vision」で有効にできます。

Bluetooth®接続に関する詳細は、使用するスマートフォンの取扱説明書も参照してください。

前提条件：

- Bluetooth®がガス検知器およびスマートフォンで有効になっていること。
- 1. ガス検知器の電源を入れます。
- 2. スマートフォンでガス検知器を選択します：
 - a. Android/iOSのBluetooth®メニューに表示されるガス検知器の略称
 - b. オプションのDrägerアプリに表示される品番およびシリアル番号スマートフォンとガス検知器に、6桁の数字が表示されます。
- 3. 両方の機器に表示される数字コードが同じか確認し、同じであれば両方で確定します。30秒以内に接続しないと、数字コードが無効になります。機器どうしが接続されました。

成功した接続は保存され、次回から両方の機器が自動的に接続されます (PCソフトウェア「CC-Vision」で設定可能) 。

接続が切断されると、ガス検知は自動的に再接続を試みます。

5 メンテナンス

装置の特別なメンテナンスは必要ありません。

引火性または可燃性の空気の発火を防ぐため、また装置自体の安全性を損なわないため、メンテナンスに関する以下の指示をよく読み、理解し、遵守して下さい。

**警告**

測定エラー！

- ▶ 装置を開けた後は毎回、ガステストおよび / または調整を行う必要があります。これには、電池交換および装置内のセンサー交換が含まれます。

**注意事項**

部品破損の危険！

ガス検知警報器内には帯電の危険性がある部品が含まれます。

- ▶ ガス検知警報器を開ける前に、装置の破損を防ぐため、作業者が接地されていることを確認してください。接地は、作業環境で ESD 対策を行うことによって可能です (electro static discharge / 静電気放電)。

注意事項

装置の破損

電池またはセンサーの交換時に、部品を破損したりショートさせたりしないよう注意してください。

- ▶ 電池またはセンサーを取り外すために先の尖った物を使用しないでください。

**注意**

健康への危害。センサーには酸火傷を起こす液体が入っています。漏れたときは目や皮膚に着かないようにしてください。接触してしまった場合は多量の水で洗い流します。



Drägerセンサーの詳しい使用上の注記はこちらのリンク先をご覧ください:
www.draeger.com/sensorhandbook

メーカーの較正証明書は

<https://www.draeger.com/productioncertificates>からダウンロードしていただくことができます。

5.1 電池の交換



警告 爆発の危険！

- ▶ リチウム電池（LBT 01**、オーダー番号：83 26 856）のみを使用してください。
- ▶ 爆発の危険性があるエリアで電池の取り出しまたは交換を行わないでください。使用済みの電池を火に投げ込んだり、無理に開けたりしないでください。電池は国の規則に従って廃棄してください。

電池は Ex 認証の一部です。

- ガス検知警報器の電源を切ります。電池の交換は 135 ページの図 D を参照してください。



電池の端子を挿入時にはめ込んでください。

5.2 ホコリ・水分除去フィルタの交換

- ホコリ・水分除去フィルタの交換は、技術ハンドブックを参照してください。DrägerSensorXXS オゾン（O₃）またはホスゲンを含むガス検知警報器の場合は、ダイアフラムが特殊であるため、フロントケーシングを交換しなければなりません。技術ハンドブックを参照してください。

5.3 クリーニング

ガス検知警報器の特別な手入れは必要ありません。汚れがひどい場合は、ガス検知警報器を冷水で洗います。必要ならスポンジで汚れを落とします。ガス検知警報器を布で乾拭きします。

注意事項

ガス検知警報器の破損！

刺激を与える道具（ブラシ等）や洗剤、溶剤を使用すると、ホコリ・水分除去フィルタが壊れるおそれがあります。

ガス検知警報器は冷水のみ（必要に応じてスポンジを使用）でクリーニングしてください。



▶適切な洗浄液および消毒液についての情報および仕様書は www.draeger.com/IFUにある文書9100081をご覧ください。

6 装置の設定

訓練を受けた専門知識を持つ人だけが、装置の設定を変更できます。設定に関する詳細は技術ハンドブックを参照してください。

6.1 工場出荷時設定

工場出荷時の設定は、オーダー内容によって異なります。

パンプテストのモード	簡易パンプテスト
バイブレーション	オン
パンプテストインターバル	オフ
動作信号	オン
D-Light	オン
電源オフ	常時
データロガーのインターバル	1分
動作時間カウンタ	オフ

6.2 アラーム設定

アラーム	表示	自己保持	確認応答可能	LED	ブザー	バイブレーション
アラーム 1	A1		✓			✓
アラーム 2	A2	✓				✓
STEL	STEL	✓				✓
TWA	TWA	✓				✓
<input type="checkbox"/> プレアラーム ¹⁾			✓			✓
<input type="checkbox"/> メインアラーム ²⁾		✓				✓
検知器エラー			✓			✓

- 1) 電池プレアラーム後、通常の使用条件であれば、電池はあと1日から2週間持続します。低温下および/またはアラームが発生する場合は、寿命が短くなります。
- 2) ガス検知警報器は10秒後に自動的にシャットダウンされます。

7 廃棄



この製品は、家庭ごみとして廃棄することはできません。本製品を廃棄する場合には、産業廃棄物として処理してください。



電池および蓄電池は、家庭ごみとして廃棄することはできません。そのため、次のようなシンボルで表記されています。電池および蓄電池は、地域の規則に従って廃棄してください。

8 テクニカルデータ

8.1 ガス検知警報器

動作時の環境条件：

温度 (温度はセンサーによって異なります)	-30 °C ~ +55 °C (1時間以内の短時間であれば -40 °C ~ +55 °C)
湿度	10 ~ 90 % RH、結露なきこと
圧力	700 ~ 1300 hPa

保管時の環境条件：

温度	0 ~ 40 °C
湿度	30 ~ 80 % RH、結露なきこと

典型的な電池寿命 (通常条件下)：

24 時間使用 / 日、 アラーム 1 分間 / 日	最長 24 ヶ月 O ₂ センサー最長 10 ヶ月 ダブルセンサー (O ₂ 無し): 最長 16 ヶ月
-------------------------------	--

タイプ電池寿命 (通常条件下, Bluetooth® モジュール付)

24時間使用/日、 アラーム1分間/日	最長14 ヶ月 O ₂ センサー 8 ヶ月 ダブルセンサー(O ₂ 無し): 最長 11 ヶ月
------------------------	---

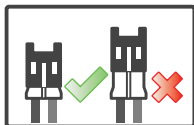
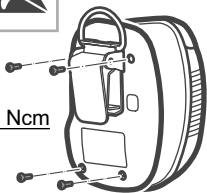
タイプ電池寿命 (通常条件下, Bluetooth® モジュール付)

8時間使用/日、 アラーム1分間/日	最長 29 ヶ月 O ₂ センサー最長 10 ヶ月 ダブルセンサー (O ₂ 無し): 最長 22 ヶ月
アラーム音量	30 cm の距離で約 90 dBA
寸法 (クリップなし)	64 x 84 x 20 mm
重量	約 106 g (クリップを含めると 113 g)
保護等級	IP 68

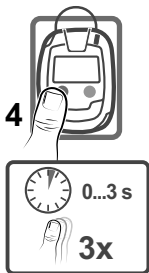
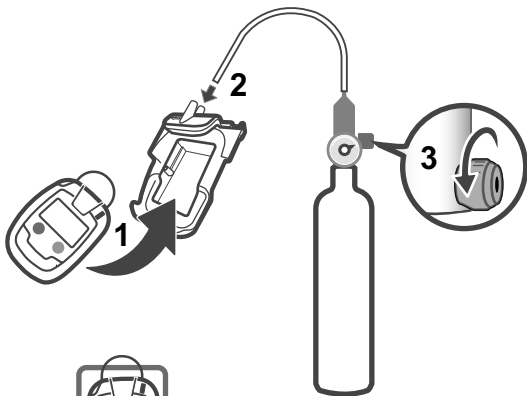
作動時間 (バッテリーの使用時間) はメーカー保証の対象外です。



35 Ncm



D



E

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

23560 Lübeck, Germany

Tel +49 451 882 0

Fax +49 451 882 20 80

www.draeger.com

90 33 739 - GA 4623.700

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 07 - February 2024 (Edition 01 - December 2016)

Subject to alteration