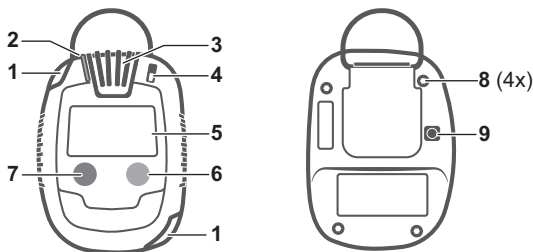


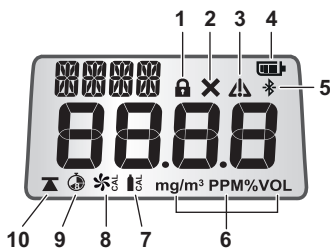
<b>de</b>	Gebrauchsanweisung	3	<b>it</b>	Istruzioni per l'uso	65
<b>en</b>	Instructions for use	15	<b>nl</b>	Gebruiksaanwijzing	78
<b>fr</b>	Notice d'utilisation	27	<b>ru</b>	Руководство по эксплуатации	91
<b>es</b>	Instrucciones de uso	40	<b>zh</b>	使用說明	104
<b>pt</b>	Instruções de uso	52	<b>ja</b>	取扱説明書	116
<b>da</b>	Sikkerhedshenvisninger	128	<b>sk</b>	Bezpečnostné upozornenia	168
<b>fi</b>	Turvallisuusohjeet	132	<b>cs</b>	Bezpečnostní pokyny	172
<b>no</b>	Sikkerhetsanvisninger	136	<b>bg</b>	Инструкции за безопасност	176
<b>sv</b>	Säkerhetsanvisningar	140	<b>ro</b>	Indicații de siguranță	180
<b>et</b>	Ohutusjuhised	144	<b>hu</b>	Biztonsági tudnivalók	184
<b>lv</b>	Drošības norādes	148	<b>el</b>	Υποδείξεις ασφαλείας	188
<b>lt</b>	Saugumo nuorodos	152	<b>tr</b>	Güvenlik uyarıları	192
<b>pl</b>	Wskazówki dot. bezpieczeństwa	156	<b>ar</b>	ارشادات للاستخدام الآمن	195
<b>hr</b>	Sigurnosne napomene	160	<b>ko</b>	안전 지침	198
<b>sl</b>	Varnostni napotki	164	<b>he</b>	הוראות בטוחות	201

## Dräger Pac 6x00 / 8x00 MOG 00\*\*

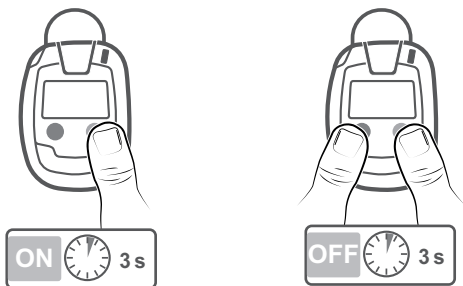




A



B



C

# 1 Sicherheitsbezogene Informationen



Diese Gebrauchsanweisung kann in weiteren Sprachen in der Datenbank für Technische Dokumentation ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) in elektronischer Form heruntergeladen oder kostenlos als gedrucktes Exemplar (Bestellnr. 90 33 740) über Dräger bezogen werden.

## 1.1 Grundlegende Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte 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.-% O<sub>2</sub>) 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	Frischlufjustierung
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 Typenschilds 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](http://www.draeger.com).

Für eine ordnungsgemäße Funktion:

- Gaseintrittsöffnung nicht abdecken.
- Gerät an der Kleidung in der Nähe des Mundes platzieren.
- Bei Temperaturen unter  $-20^{\circ}\text{C}$  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](http://www.draeger.com).

Ein Begasungstest kann folgendermaßen durchgeführt werden:

- Manueller Begasungstest
- Begasungstest mit X-dock (siehe Gebrauchsanweisung Dräger X-dock)
- Begasungstest mit Bump-test-Station (siehe Kurzanleitung auf der Bump-test-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 H<sub>2</sub>S, 2,5 Vol.-% CH<sub>4</sub>, 18 Vol.-% O<sub>2</sub>

Um einen manuellen Begasungstest durchzuführen (konfigurierbar):

- Siehe Seite 207, 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, TWA<sup>1)</sup> und STEL<sup>1)</sup> 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).



Für Messungen gemäß EN 45544 (CO, H<sub>2</sub>S) oder gemäß EN 50104 (O<sub>2</sub>) muss das akustische Betriebssignal eingeschaltet sein.

Wenn der zulässige Messbereich überschritten wird oder eine negative Nullpunktverschiebung auftritt, erscheint folgende Meldung im Display: **ΓΓΓ** (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 H<sub>2</sub>-CP).

---

1) konfigurierbar

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.



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.
- 

## 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 207, 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 (O<sub>3</sub>) 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.

---

## 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 <sup>1)</sup>			✓			✓
 Hauptalarm <sup>2)</sup>		✓				✓
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	24 Monate O <sub>2</sub> -Sensor: 10 Monate Doppelsensoren (ohne O <sub>2</sub> ): 12 Monate
--------------------------------------	--

#### Typ. Batterielebenszeit (mit Bluetooth®-Modul)

24 h Einsatz/Tag, 1 min Alarm/Tag	XX Monate O <sub>2</sub> -Sensor: XX Monate Doppelsensoren (ohne O <sub>2</sub> ): XX 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



# 1 Safety information



These instructions for use may be downloaded in other languages from the database for technical documentation ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) in electronic form, or a free printed copy (order no. 90 33 740) can be obtained from Dräger.

## 1.1 Basic safety information

- Before using this product, carefully read these instructions for use and those of the associated products.
- 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 12). 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% O<sub>2</sub>).

- 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	10	Peak concentration
	✱ Bluetooth® connection established		

#### 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](http://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](http://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 Bumptest Station (see quick guide to the Bumptest 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 H<sub>2</sub>S, 2.5 Vol% CH<sub>4</sub>, 18 Vol% O<sub>2</sub>

To perform a manual bump test (configurable):

- See Page 207, 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, TWA<sup>1)</sup> and STEL<sup>1)</sup> in succession (TWA and STEL only for Pac 6500/8xx0, not for Pac 6000).



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).



The acoustic operation signal must be switched on for measurements in accordance with EN 45544 (CO, H<sub>2</sub>S) or in accordance with EN 50104 (O<sub>2</sub>).

If the allowable measuring range is exceeded or a negative zero drift occurs, the following message appears in the display: ГГГ (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 H<sub>2</sub>-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 14.

---

1) configurable



- Push the [▼] 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 Android/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.

## 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 207, 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 (O<sub>3</sub>) 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.

## 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	✓				✓
 Pre-alarm <sup>1)</sup>			✓			✓

 Main alarm <sup>2)</sup>	✓			✓
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	24 months O <sub>2</sub> sensor: 10 months Dual sensors (without O <sub>2</sub> ): 12 months
--	--

---

Typ. battery lifetime (with Bluetooth® module)

---

24 h operation/day,  
1 min alarm/day

---

XX months  
O<sub>2</sub> sensor: XX months  
Dual sensors (without O<sub>2</sub>): XX 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

---



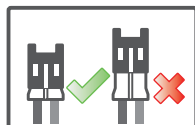
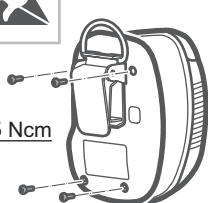




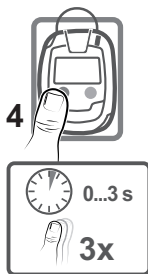
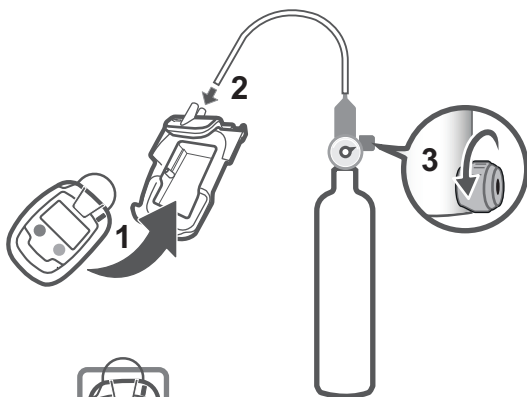




35 Ncm



D



5

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](http://www.draeger.com)

**90 33 739** - GA 4623.700

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Edition 05 - October 2020 (Edition 01 - December 2016)

Subject to alteration