

## Dräger X-pid<sup>®</sup> 9000/9500 Sensor Unit



### Instructions for use

de · en · fr · es · it · nl · no · pl · ru

<b>de</b>	Gebrauchsanweisung .....	3
<b>en</b>	Instructions for use .....	17
<b>fr</b>	Notice d'utilisation .....	30
<b>es</b>	Instrucciones de uso .....	44
<b>it</b>	Istruzioni per l'uso .....	58
<b>nl</b>	Gebruiksaanwijzing .....	72
<b>no</b>	Bruksanvisning .....	86
<b>pl</b>	Instrukcja obsługi .....	99
<b>ru</b>	Руководство по эксплуатации.....	113

## Inhaltsverzeichnis

1	<b>Sicherheitsbezogene Informationen</b> .....	4	5	<b>Wartung</b> .....	12
2	<b>Konventionen in diesem Dokument</b> .....	4	5.1	Instandhaltungsintervalle .....	12
2.1	Bedeutung der Warnhinweise .....	4	5.2	Funktionstest durchführen .....	12
2.2	Typografische Konventionen .....	5	5.3	Justierung durchführen .....	12
2.3	Marken .....	5	5.4	Frischlufjustierung durchführen .....	13
3	<b>Beschreibung</b> .....	5	5.5	Sensoreinheit laden .....	13
3.1	Produktübersicht .....	5	5.6	Konfiguration .....	14
3.1.1	Gasmessgerät .....	5	5.7	Wasser- und Staubfilter wechseln .....	14
3.1.2	Sensoreinheit .....	6	5.8	Reinigung .....	14
3.1.3	Bedieneinheit .....	6	6	<b>Transport</b> .....	14
3.1.4	Mobile App .....	7	7	<b>Lagerung</b> .....	15
3.1.5	Status-LED .....	7	8	<b>Entsorgung</b> .....	15
3.2	Verwendungszweck .....	8	9	<b>Technische Daten</b> .....	15
3.3	Zulassungen .....	8			
4	<b>Betrieb</b> .....	8			
4.1	Bedienkonzept .....	8			
4.2	Gasmessgerät ein- oder ausschalten .....	8			
4.2.1	Erstinbetriebnahme .....	8			
4.2.2	Sensoreinheit einschalten .....	9			
4.2.3	Sensoreinheit ausschalten .....	9			
4.2.4	Bedieneinheit einschalten .....	9			
4.2.5	Bedieneinheit ausschalten .....	9			
4.2.6	Mobile App starten oder öffnen .....	9			
4.2.7	Mobile App schließen oder beenden .....	9			
4.2.8	Sensoreinheit und Bedieneinheit verbinden .....	10			
4.3	Vorbereitungen für den Betrieb .....	10			
4.4	Während des Betriebs .....	11			
4.4.1	Messen im Messmodus Sucher .....	11			
4.4.2	Messen im Messmodus Analyse .....	11			
4.5	Alarmerkennen .....	11			
4.6	Ruhezustand .....	12			

## 1 Sicherheitsbezogene Informationen

- Vor Gebrauch des Produkts die 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 beschrieben überprüfen, reparieren und Instand halten (siehe Kapitel 5).  
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.
- Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit des Produkts beeinträchtigen.
- Elektrische Kopplung mit Geräten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung erwähnt sind, nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Fachmann vornehmen.

### Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen



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 relevanten gesetzlichen

Bestimmungen eingesetzt werden. Geräte und Bauteile dürfen nicht verändert werden. Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig. Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die anwendbaren Bestimmungen beachtet werden.

## 2 Konventionen in diesem Dokument

### 2.1 Bedeutung der Warnhinweise


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:

Warnzeichen	Signalwort	Folgen bei Nichtbeachtung
	WARNUNG	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Tod oder schwere Verletzungen eintreten.
	VORSICHT	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.
	HINWEIS	Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten.

## 2.2 Typografische Konventionen

**Text** Texte, die fett sind, kennzeichnen Beschriftungen auf dem Gerät und Bildschirmtexte.

► Dieses Dreieck kennzeichnet in Warnhinweisen die Möglichkeiten zur Vermeidung der Gefährdung.

 Dieses Symbol kennzeichnet Informationen, die die Verwendung des Produkts erleichtern.

## 2.3 Marken

Marke	Markeninhaber
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

Genannte Marken sind nur in bestimmten Ländern eingetragen und nicht unbedingt in dem Land, wo dieses Material herausgebracht wurde.

# 3 Beschreibung

## 3.1 Produktübersicht

### 3.1.1 Gasmessgerät

Das Dräger X-pid xx00 ist ein portables Gasmessgerät für Freigabemessungen für Gefahrstoffe am Arbeitsplatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Arbeitsplatzgrenzwerte für Benzol und andere toxische sowie krebserregende leichtflüchtige organische Verbindungen (VOC) können mit dem Gasmessgerät überwacht werden.

Das Dräger X-pid xx00 Gasmessgerät besteht aus drei Komponenten:

- Dräger X-pid xx00 Sensoreinheit (nachfolgend Sensoreinheit genannt)
- Dräger X-pid xx00 Mobile App (nachfolgend Mobile App genannt)
- Explosionsgeschütztes Smartphone (nachfolgend Bedieneinheit genannt)

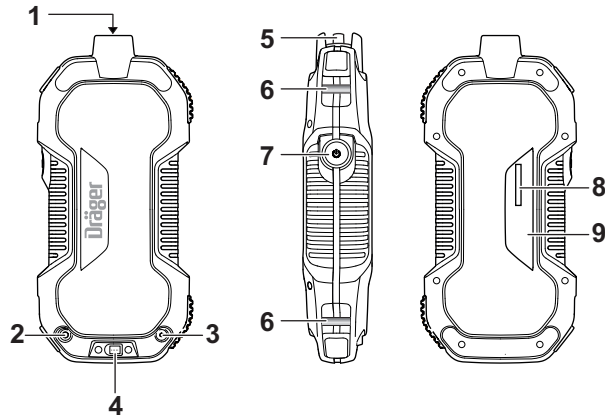
Die Messtechnik und Sensoren befinden sich in der Sensoreinheit, von der Messdaten per Bluetooth zur Bedieneinheit übertragen und in der Mobile App ausgewertet und angezeigt werden.

Das Gasmessgerät verfügt über 2 Messmodi:

Messmodus	Erklärung
Sucher	Breitbandmessung zur Vorprüfung und Lokalisierung von Messstellen. Der "Sucher" ermöglicht eine kontinuierliche, direktanzeigende Messung der Gesamtkonzentration aller vorliegenden VOC ohne Berücksichtigung der stoffspezifischen Response. Eine selektive Messung ist nicht möglich. Der Messmodus ist vergleichbar mit Einzel-PID-Messgeräten.
Analyse	Selektive Messung zu vorab ausgewählten Einzelstoffen, sogenannten Zielstoffen, in wenigen Sekunden (diskontinuierlich). Die "Analyse" ermöglicht es, die Konzentrationen für beispielsweise Benzol und Butadien nach 30 s einzeln und mit hoher Genauigkeit anzuzeigen. Der Messmodus ist vergleichbar mit GC-Analysen im Labor.

Weitere Informationen im folgenden Kapitel: „Während des Betriebs“, Seite 11.

### 3.1.2 Sensoreinheit



382203

Die Bedieneinheit verbindet sich per Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy) mit der Sensoreinheit. Die auf der Bedieneinheit installierte Mobile App ermöglicht die Steuerung des Messgeräts und Auswertung der empfangenen Messdaten.

Auf der Bedieneinheit ist eine Software-Konfiguration vorgenommen (sogenannter Launcher), die mehrere Funktionen, andere Mobile Apps und Einstellungen ausblendet. Damit sind solche Android-Einstellungen verborgen, welche die Funktionalität des Gasmessgeräts behindern können (z.B. Ausschalten der Bluetooth-Kommunikation, Löschen der Mobile App und Minimieren der Bildschirm-Helligkeit). Der Launcher kann dennoch bei Bedarf deinstalliert sowie einzelne Mobile Apps sichtbar gemacht werden.

Für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.

Bei Auslieferung sind auf der Bedieneinheit der Dräger App Store sowie die entsprechende Dräger X-pid xx00 Mobile App vorinstalliert. Das Gasmessgerät ist somit ohne zusätzliche Softwareinstallation oder -konfiguration sofort einsatzbereit. Auf mögliche Software-Updates über den Dräger App Store prüfen.

Für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.

#### ⚠ WARNUNG

##### Explosionsgefahr!

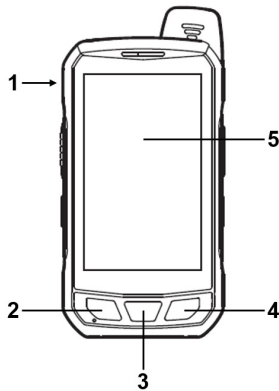
Für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen ist es in der Regel notwendig, die Sensoreinheit und die Bedieneinheit mitzuführen.

- ▶ Die mitgelieferte Bedieneinheit ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.
- ▶ Zulassung und Sicherheitshinweise des ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 beachten. Die Zulassungen von Bedieneinheit und der Sensoreinheit unterscheiden sich.

1	Gaszutritt mit Luer-Verschluss (Probe)	6	Befestigung für Tragegurt
2	Gasaustritt (M5 Gewinde)	7	Ein-/Aus-Taste und Status-LED
3	Gaszutritt (M3 Gewinde)	8	Seriennummer
4	Ladestecker (magnetisch)	9	Typenschild
5	Wasser- und Staubfilter		

### 3.1.3 Bedieneinheit

Die Bedieneinheit ist ein explosionsgeschütztes Android-Smartphone des Modells Smart-Ex<sup>®</sup> 01 der Firma ecom. Andere Modelle und Hersteller sind nicht für die Kommunikation mit der Sensoreinheit und eine Installation der Mobile App freigegeben.



1	Power-Taste	4	Auswahl-Taste
2	Zurück-Taste	5	Touch-Display
3	Home-Taste		

### 3.1.4 Mobile App


Die Mobile App ist eine native Software-Anwendung für Android und auf der im Lieferumfang des Dräger X-pid xx00 enthaltenen Bedieneinheit vorinstalliert. Die Mobile App ist für das ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 entwickelt, getestet und nur für dieses Modell freigegeben. Eine Installation auf anderen Endgeräten ist nicht möglich.

### 3.1.5 Status-LED

Die Status-LED gibt verschiedene Signale je nach Geräte- und Verbindungszustand von Sensoreinheit und Mobile App wieder.

42214

Status-LED	Beschreibung
Aus	<b>Ausgeschaltet</b> Sensoreinheit ist ausgeschaltet.
Pulsierend	<b>Laden</b> Sensoreinheit ist ausgeschaltet und wird geladen.
Abwechselnd: Pulsierend und zweifaches Blinken	<b>Geladen</b> Sensoreinheit ist ausgeschaltet und vollständig geladen. Ladekabel ist angesteckt.
Ein (durchgängiges Leuchten)	<b>Verbunden</b> Sensoreinheit ist eingeschaltet und mit der Mobile App verbunden.
Blinken	<b>Nicht verbunden</b> Sensoreinheit ist eingeschaltet, aber nicht mit der Mobile App verbunden.
Aufblitzen	<b>Ruhezustand</b> Sensoreinheit ist eingeschaltet, mit der Mobile App verbunden und befindet sich im Ruhezustand.
Abfolge: Leuchtet, schnelles Blinken für 2 s und Blinken	<b>Verbindung fehlgeschlagen</b> Sensoreinheit ist eingeschaltet, aber die Verbindung mit der Mobile App ist fehlgeschlagen. Abfolge nur für kurze Zeit nach fehlgeschlagener Verbindung.
Schnelles dreifaches Blinken für 6 s	<b>Sensoreinheit identifiziert</b> Sensoreinheit ist verbunden und der Button Blinken im Mobile App Dashboard wurde gedrückt, um verbundene Sensoreinheit zu identifizieren.

Status-LED	Beschreibung
Schnelles Blinken 	<b>Laden fehlerhaft</b> Sensoreinheit ist ausgeschaltet und weist einen Ladefehler auf. Der Akku kann nicht geladen werden, z.B. aufgrund der Umgebungstemperatur beim Laden oder einem Defekt, siehe "Kapitel 5.5 Sensoreinheit laden" für weitere Informationen.

### 3.2 Verwendungszweck

Das Dräger X-pid 9000/9500 ist ein tragbares Gasmessgerät für die kontinuierliche Messung der Gesamtkonzentration mehrerer leichtflüchtiger organischer Verbindungen im Messmodus Sucher und die diskontinuierliche Messung der Konzentration einzelner Gefahrstoffe im Messmodus Analyse in der Umgebungsluft am Arbeitsplatz und in explosionsgefährdeten Bereichen.

### 3.3 Zulassungen

Die Zulassungen sind auf dem Typenschild abgebildet. Ein Abbild des Typenschildes und die Konformitätserklärung befinden sich auf der ergänzenden Dokumentation (Bestellnr. 9033879), die im Lieferumfang der Sensoreinheit enthalten ist.

 Das Typenschild auf der Sensoreinheit darf nicht überklebt werden.

Die Zulassungen gelten nur für die Sensoreinheit; die Zulassungen der Bedieneinheit müssen gesondert beachtet werden.

#### **WARNUNG**

##### **Verlust des Explosionsschutzes!**

Flächen/Aufkleber können den Explosionsschutz gefährden.

- ▶ Flächen/Aufkleber größer 16 cm<sup>2</sup> müssen besondere Anforderungen des Explosionsschutzes erfüllen (z. B. elektrische Leitfähigkeit).

## 4 Betrieb

### 4.1 Bedienkonzept

Das Gasmessgerät wird durch die Mobile App gesteuert. Die Bedienung erfolgt primär über das Touch-Display und die Bedienelemente der Mobile App Benutzeroberfläche. Die physischen Tasten der Bedieneinheit sind optional einsetzbar. In der Mobile App gibt es fünf Menüpunkte, mit denen durch verschiedene Ansichten navigiert werden kann:

- Ansicht **Messen**: Anzeige des Messmodus Sucher (nur Dräger X-pid 9x00) und die Auswahl der Analyseprogramme des Messmodus Analyse.
- Ansicht **Justieren**: Programm für den Funktionstest, Programm zur Justierung sowie zur Frischluftjustierung (Nullpunkt für Messmodus Sucher beim Dräger X-pid 9x00).
- Ansicht **Archiv**: Anzeige gespeicherter Messungen, Funktionstests, Justierungen und Frischluftjustierungen sowie Optionen, diese Daten anzupassen.
- Ansicht **Einstellungen**: Anpassungs- und Konfigurationsmöglichkeiten für u.a. Stoffe, Analyseprogramme, Sprache und Konzentrationseinheiten.
- Ansicht **Benutzerlevel**: Änderung des Benutzerlevels, um ausgewählte Funktionen freizugeben.


Durch automatische Hinweise und Anweisungen in der Mobile App wird der Nutzer schrittweise durch z. B. Justierungen geführt.

### 4.2 Gasmessgerät ein- oder ausschalten

#### 4.2.1 Erstinbetriebnahme


Wenn das Gasmessgerät zum ersten Mal eingeschaltet wird, sollten folgende Einrichtungsschritte beachtet und ggf. durchgeführt werden:

- ggf. Sprachauswahl treffen.
- ggf. Software-Update durchführen.
- Kennwort für Benutzerlevel 1 ändern.

 Für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.



#### 4.2.2 Sensoreinheit einschalten

1. Ein/Aus-Taste für 3 s gedrückt halten.
  - ⇒ Die Status-LED blinkt, solange die Sensoreinheit nicht mit der Bedieneinheit bzw. der Mobile App verbunden ist (Blinken der Status-LED ).
  - ⇒ Die Sensoreinheit befindet sich nach dem Einschalten automatisch in der Einlauf- und Aufwärmphase, auch wenn sie noch nicht mit der Mobile App verbunden ist.

#### 4.2.3 Sensoreinheit ausschalten

1. Ein/Aus-Taste für 3 s gedrückt halten, bis die Status-LED aus ist.
- Alternativ kann die Sensoreinheit in der Mobile App ausgeschaltet werden, solange die Verbindung besteht.

#### HINWEIS

##### Tiefentladung

Der Ladezustand der Sensoreinheit muss spätestens alle zwei Monate überprüft werden, um einer Tiefentladung vorzubeugen. Wenn der Akku vollständig entladen ist, lässt sich die Sensoreinheit nicht einschalten.

- ▶ Sensoreinheit laden.

#### 4.2.4 Bedieneinheit einschalten

1. Power-Taste für 3 s gedrückt halten.
  - ⇒ Display wird aktiv und mehrere Logos erscheinen hintereinander.
  - ⇒ Display mit Uhrzeit erscheint.
2. Mit Finger nach oben Wischen und Displaysperre lösen.
  - ⇒ Homescreen erscheint.
  - ⇒ Mobile Apps (Dräger App Store und Dräger X-pid xx00 Mobile App) sind sichtbar.

#### 4.2.5 Bedieneinheit ausschalten

1. Power-Taste für 3 s gedrückt halten.
  - ⇒ Popup mit Button Ausschalten erscheint.

2. **Ausschalten** wählen.

- ⇒ Akustisches Signal ertönt.
- ⇒ ecom-Logo erscheint.
- ⇒ Bildschirm wird schwarz.

#### HINWEIS

##### Tiefentladung

Der Ladezustand der Bedieneinheit muss spätestens alle neun Monate überprüft werden, um einer Tiefentladung vorzubeugen. Wenn der Akku vollständig entladen ist, lässt sich die Bedieneinheit nicht einschalten und das Display zeigt keinen Ladevorgang.

- ▶ Bedieneinheit an das Ladegerät anschließen. Nach einigen Minuten Ladezeit schaltet sich das Display ein.
- ▶ Bedieneinheit einschalten.
- ▶ Diesen und weitere Sicherheitshinweise der Bedieneinheit beachten.

#### 4.2.6 Mobile App starten oder öffnen

Starten (erstmalig oder wenn Mobile App beendet wurde):

1. Mobile App Icon mit Unterschrift **Dräger X-pid xx00** auf Homescreen wählen.
  - ⇒ Dräger-Logo erscheint.
  - ⇒ Ansicht **Messen** wird automatisch angezeigt.

Öffnen (wenn Mobile App geschlossen bzw. minimiert wurde):

1. Mobile App Icon mit Unterschrift **Dräger X-pid xx00** auf Homescreen wählen.
  - ⇒ Ansicht **Messen** wird automatisch angezeigt.

#### 4.2.7 Mobile App schließen oder beenden

Schließen bzw. Minimieren:

1. Home-Taste der Bedieneinheit drücken.
  - ⇒ Homescreen erscheint.
  - ⇒ Mobile App wurde minimiert und ist im Hintergrund weiter aktiv.

Beenden:

1. Auswahl-Taste der Bedieneinheit drücken.
  - ⇒ Fenster der verschiedenen aktiven Mobile Apps werden angezeigt.
2. Fenster für Mobile App nach rechts Wischen.
  - ⇒ Mobile App wurde beendet.

### HINWEIS

Es ist nicht notwendig, die Mobile App nach dem Betrieb des Gasmessgeräts zu schließen oder zu beenden. Im Fehlerfall kann es hilfreich sein, die Mobile App zu beenden und neu zu starten. Falls das Icon der Mobile App auf dem Homescreen versehentlich gelöscht wurde, kann dieses wiederhergestellt werden.

- ▶ Auf dem Homescreen nach oben Wischen, bis ein weißer Hintergrund mit den installierten Mobile Apps erscheint. Mit einem langen Druck auf das Icon kann es wieder auf dem Homescreen platziert werden. Falls die Mobile App deinstalliert wurde, kann sie über den Dräger App Store neu installiert werden.

## 4.2.8 Sensoreinheit und Bedieneinheit verbinden

Voraussetzungen:

- Sensoreinheit ist eingeschaltet.
- Bedieneinheit ist eingeschaltet.
- Mobile App ist geöffnet.

Einheiten verbinden:

1. **Verbinden** (🔌) mittig auf Ansicht **Messen** oder Ansicht **Justieren** wählen.
  - ⇒ Dialog mit Verbindungsaufbau erscheint.
  - ⇒ Kopplung der Einheiten ist in wenigen Sekunden abgeschlossen.
  - ⇒ Sobald die Sensoreinheit verbunden ist, leuchtet die Status-LED durchgängig und die Ansicht **Messen** wird angezeigt.

### ⓘ Verbindung mit anderer Sensoreinheit

Der Verbindungsaufbau beginnt mit einem Versuch, die Bedieneinheit mit der zuletzt verbundenen Sensoreinheit zu verbinden. Wenn die Verbindung mit einer anderen Sensoreinheit beabsichtigt ist, kann auf dem Dialog Verbindungsaufbau **Andere** angeklickt werden. Eingeschaltete, nicht verbundene Sensoreinheiten werden mit ihrer Seriennummer angezeigt. Die zu verbindende Sensoreinheit wählen, um einen neuen Verbindungsaufbau zu starten.

### ⓘ Wiederholte Verbindungsversuche

Vereinzelnt kann es länger dauern, bis eine stabile Verbindung zwischen Bedieneinheit und Sensoreinheit hergestellt wurde. Wenn die Verbindungsgeschwindigkeit nicht ausreichend ist, wird die Verbindung getrennt und automatisch ein neuer Verbindungsaufbau gestartet. Eine stabile Verbindung ist in der Regel innerhalb von wenigen Sekunden bis einer Minute aufgebaut. Falls dies nicht der Fall ist, sollte die Koppelung auf beiden Einheiten gelöscht und neu erstellt werden (siehe Technisches Handbuch). Ein Hinweis dazu erscheint in der Benutzeroberfläche. Schafft dieses Vorgehen keine Verbesserung, an den Service von Dräger wenden.

## 4.3 Vorbereitungen für den Betrieb

### ⚠ WARNUNG

#### Explosionsgefahr!

Beim Einsatz einer nicht geeigneten Bedieneinheit, eines nicht geeigneten Tragegurts oder Zubehörs kann es zu einer Zündung von brennbaren oder explosiven Atmosphären kommen.

- ▶ Die Bedieneinheit, auf dem die Mobile App installiert ist, muss für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet und zugelassen sein.
- ▶ Nur eine Bedieneinheit verwenden, die im Technischen Handbuch ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)) angegeben ist.
- ▶ Nur den mitgelieferten Tragegurt (Bestellnr. 6851846) aus antistatischem Material verwenden.
- ▶ Nur Zubehör verwenden, das für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet ist.

Vor der ersten Benutzung die Sensoreinheit und die Bedieneinheit mit installierter Mobile App bereithalten.

Die Funktionsfähigkeit muss täglich nach der Betriebsbereitschaft („einsatzfähig“) und vor der ersten Verwendung mit einer bekannten Konzentration des zu messenden Gases nah an der anwendungsspezifischen Zielkonzentration oder vorzugsweise durch den Funktionstest mit Ersatzgas geprüft werden (Weitere Informationen im folgenden Kapitel: „Funktionstest durchführen“, Seite 12.).

#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Schwere Gesundheitsschäden!**

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


- ▶ Vor sicherheitsrelevanten Messungen die Justierung durch einen Funktionstest prüfen und ggf. justieren. Falls nationale Regelungen vorliegen, muss der Funktionstest entsprechend diesen Regelungen durchgeführt werden.

Für die Betriebsbereitschaft müssen fünf Schritte abgeschlossen sein (typisch 10 Minuten):

1. Gasmessgerät einschalten.
2. Hinweise in der Mobile App beachten.
3. Einlaufphase, Aufwärmphase und Temperaturstabilisierung abwarten. Für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.
4. Sicherstellen, dass beide Gaseintrittsöffnungen und die Gasaustrittsöffnung an der Sensoreinheit nicht verdeckt oder verschmutzt sind.
5. Sicherstellen, dass der Wasser- und Staubfilter montiert und nicht verdeckt oder verschmutzt ist.

Anschließend ist der Funktionstest durchzuführen.

## **4.4 Während des Betriebs**

- Im Betrieb dient die Mobile App der Steuerung der Sensoreinheit, der Anzeige von Messwerten und der Ausgabe von Fehlermeldungen, Warnungen und Alarmen.
- Die Status-LED an der Sensoreinheit zeigt weiterhin an, ob sie mit der Mobile App verbunden ist (durchgängiges Leuchten )

- Navigieren durch die verschiedenen Ansichten.
- In der Ansicht **Archiv** gespeicherte Messungen, Funktionstests und Justierungen ansehen.
- In der Ansicht **Messen** Konzentrationswerte des Messmodus Sucher ablesen und Analyseprogramme des Messmodus Analyse starten.

### **4.4.1 Messen im Messmodus Sucher**

- Messmodus Sucher dient der kontinuierlichen Messung der Gesamtkonzentration mehrerer leichtflüchtiger organischer Verbindungen in der Umgebungsluft am Arbeitsplatz und in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Direktanzeige des Messmodus Sucher in der Ansicht **Messen** ablesen.
- Individuelle Responsefaktoren werden nicht berücksichtigt, sondern stattdessen vereinfacht die Response von Isobuten (CAS-Nummer 115-11-7) angenommen.

### **4.4.2 Messen im Messmodus Analyse**

- Messmodus Analyse dient der Messung der Konzentration einzelner Gefahrstoffe in der Umgebungsluft am Arbeitsplatz und in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Analyseprogramme für voreingestellte Zielstoffe in der Ansicht **Messen** starten.
- Selektives Ergebnis nach Ablauf der Messdauer ablesen.
- Individuelle Responsefaktoren der Zielstoffe werden berücksichtigt.

## **4.5 Alarme erkennen**

Visuelle Alarme können in der Mobile App angezeigt und akustische Alarme sowie Vibrationsalarme von der Bedieneinheit wiedergegeben werden. Alarme sind abhängig von stoffspezifischen Grenzwerten, die zunächst vom Anwender konfiguriert werden müssen. Weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.

## 4.6 Ruhezustand

- Die Sensoreinheit kann in der Mobile App in einen Ruhezustand versetzt werden, um die Zeit bis zur Betriebsbereitschaft nach einer Messpause zu verkürzen.
- Der Ruhezustand muss in der Mobile App verlassen werden, um die Sensoreinheit wieder in Betrieb zu nehmen.
- Im Ruhezustand können keine Messungen durchgeführt werden.
- Im Ruhezustand blitzt die Status-LED regelmäßig auf (🔦).
- Pumpen sind im Ruhezustand ausgeschaltet, während die Detektoren eingeschaltet bleiben, die Betriebstemperatur gehalten wird und die Sensoreinheit mit der Mobile App verbunden bleibt.

**i** Aufgrund von Bauteilverschleiß ist es während längerer Messpausen vorteilhaft, die Sensoreinheit auszuschalten anstatt sie in den Ruhezustand zu versetzen. Deshalb sollte der Ruhezustand nur dann verwendet werden, wenn eine reduzierte Zeit bis zur Betriebsbereitschaft notwendig ist.

## 5 Wartung

### 5.1 Instandhaltungsintervalle

Prüfung	Intervall
Inspektionen und Wartungen durch Fachleute.	Alle 12 Monate

Fachleute sind speziell geschulte Mitarbeiter, die Wissen und Erfahrung in der Inspektion und Wartung der relevanten Geräte haben.

Für Inspektionen und Wartungen nationale und internationale Regelungen beachten.

## 5.2 Funktionstest durchführen

### HINWEIS

Funktionstest nur mit einem im Technischen Handbuch benannten Prüfgas durchführen.

### HINWEIS

Prüfgas nie mit Überdruck beaufschlagen, sondern ein T-Stück bzw. Begasungsadapter (Bestellnr. 6851850) zwischen Prüfgasflasche und Sensoreinheit vorsehen. Ausschließlich ein Standard-Regulierventil (Bestellnr. 6810397) mit  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  verwenden.

Voraussetzungen:

- Geeignete Prüfgasflasche mit Standard-Regulierventil  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  und Begasungsadapter vorhanden.
  - Die Sensoreinheit ist eingeschaltet, mit der Mobile App verbunden und die Einlaufphase, Aufwärmphase und Temperaturstabilisierung sind abgeschlossen.
1. Prüfgasflasche über Begasungsadapter mit Sensoreinheit verbinden. Der Wasser- und Staubfilter muss angebracht sein.
  2. Funktionstest in der Mobile App starten.
  3. Das Ergebnis sollte maximal 20 % vom Prüfgas abweichen. Bei einer Prüfgaskonzentration von z. B. 10 ppm ist der Funktionstest mit 8 bis 12 ppm im Ergebnis erfolgreich.

**Wenn der Funktionstest nicht erfolgreich ist:**

- Sensoreinheit justieren.

**i** Für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.

## 5.3 Justierung durchführen

Messgerätefehler können dazu führen, dass eine Justierung nicht möglich ist.

Die Messmodi Sucher und Analyse werden gleichzeitig justiert. Die Justierung beinhaltet eine Frischluftjustierung des Messmodus Sucher.

**⚠ WARNUNG**

Je nach Einsatzbedingungen kann eine tägliche Justierung nötig sein. Feststellung des Justierzustands durch Aufgabe von Prüfgas, siehe Funktionstest. Wenn bei aufeinander folgenden Prüfungen keine Abweichungen des Justierzustands beobachtet werden, kann das Justierintervall schrittweise auf bis zu 60 Tage verlängert werden. Weitere Informationen bei der zuständigen Dräger-Vertretung. Wenn notwendig, Sensoreinheit justieren.

**HINWEIS**

Justierung ausschließlich mit einem im Technischen Handbuch benannten Prüfgas durchführen.

**HINWEIS**

Prüfgas nie mit Überdruck beaufschlagen, sondern ein T-Stück bzw. Begasungsadapter (Bestellnr. 6851850) zwischen Prüfgasflasche und Sensoreinheit vorsehen. Ausschließlich ein Standard-Regulierventil (Bestellnr. 6810397) mit  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  verwenden.

Voraussetzungen:

- Geeignete Prüfgasflasche mit Standard-Regulierventil  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  und Begasungsadapter vorhanden.
  - Die Sensoreinheit ist eingeschaltet, mit der Mobile App verbunden und die Einlaufphase, Aufwärmphase und Temperaturstabilisierung sind abgeschlossen.
1. Gasflasche über Begasungsadapter mit Sensoreinheit verbinden. Der Wasser- und Staubfilter muss angebracht sein.
  2. Die Justierung in der Mobile App starten und Hinweise befolgen. Der Anwender wird automatisch durch die Justierung geführt und darauf hingewiesen, wenn das Prüfgas beaufschlagt werden muss.

**Wenn die Justierung nicht erfolgreich ist:**

- Mobile App zeigt Justierung als fehlgeschlagen an.
- Justierung wiederholen, ggf. Sensoreinheit vom Wartungspersonal prüfen lassen.
- Prüfgas überprüfen und Hinweise in der Mobile App beachten.

**i** Für weitere Informationen siehe Technisches Handbuch.

**5.4 Frischluftjustierung durchführen**

**i** Die Frischluftjustierung ist nur beim Dräger X-pid 9x00 verfügbar.

Folgende Hinweise für die Frischluftjustierung beachten:

- Der Nullpunkt des Messmodus Sucher kann durch Erzeugung interner Frischluft auch im Feld in belasteter Atmosphäre justiert werden.
  - Frischluftjustierung ersetzt nicht die Justierung, bei der neben dem Nullpunkt auch die Sensitivität des Suchers justiert wird. Weitere Informationen im folgenden Kapitel: „Justierung durchführen“, Seite 12.
  - Frischluftjustierung hat keine Auswirkung auf den Messmodus Analyse.
1. Frischluftjustierung in der Mobile App auf Ansicht Justieren starten und Hinweise befolgen. Während der Frischluftjustierung muss der Finger vor den Wasser- und Staubfilter gehalten werden, um die internen Gasflüsse umzukehren und gefilterte Luft zum Sucher-PID zu führen.

Frischluftjustierungen werden automatisch gespeichert und können im Archiv eingesehen werden. Angezeigt wird der Nullpunkt in mV.

**5.5 Sensoreinheit laden****⚠ WARNUNG****Explosionsgefahr!**

Die Ladegeräte sind nicht nach den Richtlinien für Schlagwetter und Explosionsschutz gebaut.



- ▶ Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen laden!
- ▶ Mitgeliefertes Ladegerät (Typ FW8001/12, Bestellnr. 6851844 oder Typ GTM96180-1217.9-5.9, Bestellnr. 6850018) mit magnetischem Stecker zum Laden der Sensoreinheit verwenden.
- ▶ Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs: +5 bis +35 °C.

**⚠️ WARNUNG****Gesundheitsgefahr!**

Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren beeinflussen (z. B. Betätigung des Reed-Schalters).

- ▶ Einen Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Magnetanschluss und den implantierten Geräten einhalten, um Fehlfunktionen und Gesundheitsgefahr zu vermeiden.

**i** Der Akku kann nicht gewechselt werden. Falls der Akku defekt ist, kann er während einer Wartung ausgetauscht werden.

- Die Sensoreinheit kann im ein- oder ausgeschalteten Zustand geladen werden.
- Im eingeschalteten und verbundenen Zustand wird der Ladezustand der Sensoreinheit in der Mobile App angezeigt.
- Im ausgeschalteten Zustand pulsiert die Status-LED während des Ladevorgangs (()). Ist die Sensoreinheit vollständig geladen, blinkt die Status-LED zusätzlich zweifach zwischen dem Pulsieren (()).

Die Ladezeit beträgt typisch 5 Stunden von Entladung bis vollständiger Ladung. Gerät nie lange (max. 2 Monate) ohne Energieversorgung lagern, um eine Tiefentladung des Akkus zu vermeiden.

## 5.6 Konfiguration

Nur geschultes Personal darf Änderungen an der Gerätekonfiguration vornehmen.

Die Sensoreinheit kann mit der X-pid xx00 Mobile App konfiguriert werden, siehe Technisches Handbuch.

## 5.7 Wasser- und Staubfilter wechseln

- Bei Verschmutzung oder Verstopfung, Wasser- und Staubfilter wechseln.
- Nur Wasser- und Staubfilter verwenden, die als Ersatzteil aufgeführt werden.

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Wasser- und Staubfilter (ohne Luer-Adapter)	8319359
Wasser- und Staubfilter Set (inkl. Luer-Adapter für AD ~5 mm und 3 mm)	8319364

## 5.8 Reinigung

Die Sensoreinheit bedarf keiner besonderen Pflege.

- Bei starker Verschmutzung kann die Sensoreinheit mit kaltem Wasser abgewaschen werden. Bei Bedarf einen Schwamm zum Abwaschen verwenden.

**⚠️ VORSICHT****Beschädigung der Sensoreinheit**

Wenn Flüssigkeit in die Sensoreinheit gelangt, kann diese beschädigt werden.

- ▶ In die Gaseintrittsöffnungen und die Gasaustrittsöffnung an der Sensoreinheit darf keine Flüssigkeit dringen.
- ▶ Bei Bedarf vorsichtig reinigen. Keine Reinigungs- und Lösemittel verwenden.

**⚠️ VORSICHT****Beschädigung des Aktivkohlefilters**

Reinigungs- und Lösemittel können den internen Aktivkohlefilter sehr stark belasten und ggf. überlasten.

- ▶ Keine Reinigungs- und Lösemittel nahe einer laufenden Sensoreinheit verwenden.
- Sensoreinheit mit einem Tuch abtrocknen.

## 6 Transport

Die Sensoreinheit enthält Lithium-Batterien. Beim Transport, insbesondere beim Lufttransport der Sensoreinheit die entsprechenden Sicherheitsvorschriften für Lithium-Batterien einhalten.

Sensoreinheit nicht bei unter -20 °C oder über +50 °C transportieren, da sie sonst beschädigt werden kann.

### HINWEIS

#### Sicherheitshinweise der Bedieneinheit beachten!

Die Sicherheitshinweise der Bedieneinheit beinhalten gesonderte Angaben zur Lagerung und müssen beachtet werden.

## 7 Lagerung

- In trockener und schadstofffreier Umgebung lagern.
- Dräger empfiehlt, die Sensoreinheit und die Bedieneinheit während der Lagerung zu laden.
- Dräger empfiehlt, den Ladezustand der Energieversorgung spätestens alle 3 Wochen zu prüfen, wenn die Sensoreinheit oder die Bedieneinheit nicht geladen wird.
- Sensoreinheit nicht bei unter -20 °C oder über +50 °C lagern, da sie sonst beschädigt werden kann.

### HINWEIS

#### Sicherheitshinweise der Bedieneinheit beachten!

Die Sicherheitshinweise der Bedieneinheit beinhalten gesonderte Angaben zur Lagerung und müssen beachtet werden.

### ⚠️ WARNUNG

#### Explosionsgefahr!

Durch die Entladung von isolierten Kapazitäten können zündfähige Funken entstehen.

- ▶ Beim Ablegen des Geräts darauf achten, dass es im elektrostatischen Sinne geerdet ist und sich somit keine isolierte Kapazität elektrostatisch aufladen kann.

**i** Um den Energieverbrauch in der Aufwärmphase gering und die Aufwärmphase kurz zu halten, Sensoreinheit bei Raumtemperatur lagern.

## 8 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.

## 9 Technische Daten

**Auszug: Details siehe Technisches Handbuch**

### Umweltbedingungen:

bei Betrieb	-10 bis +35 °C 700 bis 1300 hPa 10 bis 90 % (bis 95 % kurzzeitig) r. f.
-------------	---

Gebrauchslage	beliebig
---------------	----------

Schutzart	IP 54 Gaseintrittsöffnungen und die Gasaustrittsöffnung müssen vor Flüssigkeiten und Verunreinigungen geschützt werden. Der Wasser- und Staubfilter muss während des Betriebs immer montiert sein.
-----------	--

### Betriebsbereitschaft:

Die Betriebsbereitschaft setzt sich aus verschiedenen Phasen zusammen, die teilweise gleichzeitig ablaufen. Typisch ist eine Betriebsbereitschaft nach 10 Minuten, da Aufwärmphase und Temperaturstabilisierung vor Ende der Einlaufphase abgeschlossen sind.

---

Einlaufphase	10 Minuten Dient der Sensorstabilisierung und beinhaltet am Ende eine Spülphase. Nach 10 Minuten ist die Einlaufphase inkl. Spülphase abgeschlossen. Die Einlaufphase läuft nach dem Einschalten der Sensoreinheit automatisch ab.
Spülphase	Typisch 45 bis 80 Sekunden Dient dem Spülen des Gaschromatographen zwischen Messungen, während der Einlaufphase und nach dem Ruhezustand.
Aufwärmphase	Typisch 3 bis 4 Minuten Dient dazu, ein kaltes Gerät auf Betriebstemperatur zu bringen, und läuft nach dem Einschalten der Sensoreinheit automatisch und gleichzeitig zur Einlaufphase ab.
Temperaturstabilisierung	Typisch 2 bis 3 Minuten Dient dazu, die Betriebstemperatur zu stabilisieren, wenn diese zuvor zu niedrig oder zu hoch war (z. B. nach der Aufwärmphase).
Betriebszeit	Typisch 8 Stunden unter Normalbedingungen. Die Betriebszeit verringert sich bei niedrigen Temperaturen.
Abmessungen	ca. 132 x 281 x 56 mm (B x H x T)
Gewicht	ca. 880 g

---



## Contents

1	<b>Safety-related information</b> .....	18	5	<b>Maintenance</b> .....	26
2	<b>Conventions in this document</b> .....	18	5.1	Maintenance intervals .....	26
2.1	Meaning of the warning notes .....	18	5.2	Running a functional test .....	26
2.2	Typographical conventions .....	18	5.3	Carrying out a calibration .....	26
2.3	Trade marks .....	19	5.4	Carrying out a fresh air calibration .....	27
3	<b>Description</b> .....	19	5.5	Charging the sensor unit .....	27
3.1	Product overview .....	19	5.6	Configuration .....	27
3.1.1	Gas detector .....	19	5.7	Replacing the water and dust filter .....	28
3.1.2	Sensor unit .....	20	5.8	Cleaning .....	28
3.1.3	Control unit .....	20	6	<b>Transport</b> .....	28
3.1.4	Mobile app .....	21	7	<b>Storage</b> .....	28
3.1.5	Status LED .....	21	8	<b>Disposal</b> .....	29
3.2	Intended use .....	22	9	<b>Technical data</b> .....	29
3.3	Approvals .....	22			
4	<b>Operation</b> .....	22			
4.1	Operating concept .....	22			
4.2	Switch the gas detector on or off .....	22			
4.2.1	Initial start-up .....	22			
4.2.2	Turning the sensor unit on .....	23			
4.2.3	Turning the sensor unit off .....	23			
4.2.4	Turning on the control unit .....	23			
4.2.5	Turning off the control unit .....	23			
4.2.6	Starting or opening the mobile app .....	23			
4.2.7	Closing or exiting the mobile app .....	23			
4.2.8	Connecting the sensor unit and control unit .....	24			
4.3	Preparations for operation .....	24			
4.4	During operation .....	25			
4.4.1	Measuring in Seeker measuring mode .....	25			
4.4.2	Measuring in Analysis measuring mode .....	25			
4.5	Identifying alarms .....	25			
4.6	Standby mode .....	25			

## 1 Safety-related 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.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product (e.g. IEC 60079-14).
- Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair and service the product as detailed in these Instructions for Use (see chapter 5). 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 recommends a Dräger service contract for all maintenance activities.
- Only use genuine Dräger spare parts and accessories when performing maintenance work, or 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.
- Substitution of components may impair the intrinsic safety of the product.
- Electrical pairing with devices which are not listed in these instructions for use should only be done following consultation with the respective manufacturers or an expert.



### Use in areas subject to explosion hazards

Devices or components for use in explosion-hazard areas which have been tested and approved according to national, European or international explosion protection regulations may only be used under the conditions specified in the approval and with consideration of the relevant legal regulations. The devices or components may not be modified in any manner. The use of faulty or incomplete parts is forbidden. The appropriate regulations must be observed at all times when carrying out repairs on these devices or components.

## 2 Conventions in this document

### 2.1 Meaning of the warning notes


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. A definition of the meaning of each alert message is as follows:

Alert icon	Signal word	Consequences in case of non-observance
	WARNING	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in death or serious injury.
	CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in physical injury. It may also be used to alert against unsafe practices.
	NOTICE	Indicates a potentially hazardous situation. If not avoided, it could result in damage to the product or environment.

### 2.2 Typographical conventions

**Text** Text in bold identifies labels on the device, and screen texts.

► This triangular symbol in warning notices identifies the options for avoiding the hazard.

 This symbol identifies information that makes the product easier to use.

## 2.3 Trade marks

Trade mark	Trade mark holder
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

The trade marks cited are only registered in certain countries and not necessarily in the country where this material has been published.

## 3 Description

### 3.1 Product overview

#### 3.1.1 Gas detector

The Dräger X-pid xx00 is a portable gas detector for clearance measurements for hazardous substances in explosion-hazard areas at the workplace. Occupational exposure limits for benzene and other toxic and carcinogenic volatile organic compounds (VOCs) can be monitored using the gas detector.

The Dräger X-pid xx00 gas detector consists of three components:

- Dräger X-pid xx00 sensor unit (referred to below as "sensor unit")
- Dräger X-pid xx00 mobile app (referred to below as "mobile app")
- Explosion-proof smartphone (referred to below as the "control unit")

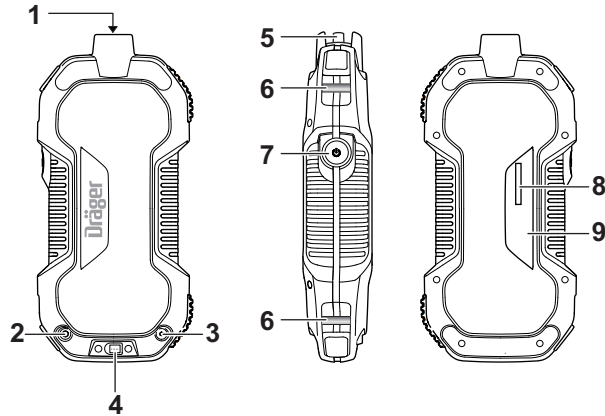
The metrology and sensors are located in the sensor unit, from which measurement data is transmitted to the control unit via Bluetooth and evaluated and displayed in the mobile app.

The gas detector has 2 measurement modes:

Measurement mode	Explanation
Seeker	Broadband measurement for the preliminary check and localisation of measurement points. The "Seeker" enables a continuous, directly displayed measurement of the total concentration of all existing VOCs without considering the substance-specific response. Selective measurement is not possible. The measurement mode is comparable to individual PID measuring devices.
Analysis	Selective measurement of previously selected individual substances, known as target substances, in a matter of seconds (discontinuous). For example, the "Analysis" enables the concentrations of benzene and butadiene to be individually displayed after 30 s with a high level of accuracy. The measurement mode is comparable to GC analyses in the laboratory.

For further information, see the following chapter: "During operation", page 25.

### 3.1.2 Sensor unit



382203

1	Gas inlet with Luer connection (sample)	6	Mount for carrying strap
2	Gas outlet (M5 thread)	7	On/off button and status LED
3	Gas inlet (M3 thread)	8	Serial number
4	Charger plug (magnetic)	9	Name plate
5	Water and dust filter		

### 3.1.3 Control unit

The control unit is an explosion-proof Android smartphone, model Smart-EX<sup>®</sup> 01 by the company ecom. Other models and manufacturers are not approved for communication with the sensor unit and the installation of the mobile app.

The control unit connects to the sensor unit via Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy). The mobile app installed on the control unit enables the control of the measuring device and the evaluation of the received measurement data.

A software configuration ("Launcher") which hides several functions, other mobile apps and settings is implemented on the control unit. This hides the Android settings that can impair the gas detector's functionality (e.g. turning off Bluetooth communication, deleting the mobile app and minimising the screen brightness). However, the Launcher can still be uninstalled, if necessary, and individual mobile apps can be visualised.

For further information, see the technical manual.

The Dräger App Store as well as the corresponding Dräger X-pid xx00 mobile app are preinstalled on the control unit upon delivery. The gas detector is therefore ready for operation without additional software installation or configuration. Please check for possible software updates via the Dräger App Store.

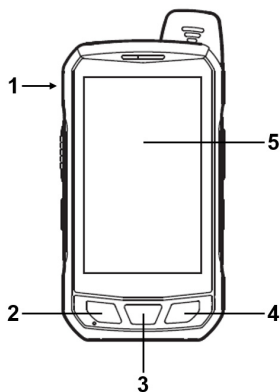
For further information, see the technical manual.

#### **⚠ WARNING**

##### **Risk of explosion!**

For use in explosion-hazard areas, the sensor unit and control unit generally need to be taken with you.

- ▶ The supplied ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 control unit is approved for use in explosion-hazard areas.
- ▶ Pay attention to the approval and safety information for the ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01. The approvals for the control unit and the sensor unit differ.



1	Power button	4	Selection button
2	Back button	5	Touch display
3	Home button		

### 3.1.4 Mobile app


The mobile app is a native software application for Android and pre-installed on the control unit contained in the scope of supply of the Dräger X-pid xx00. The mobile app is developed and tested for the ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 and is only approved for this model. Installation on other terminals is not possible.

### 3.1.5 Status LED

The status LED displays various signals depending on the device and connection status of the sensor unit and mobile app.

42214

Status LED		Description
Off		<b>Turned off</b> Sensor unit is turned off.
Pulsing		<b>Charge</b> Sensor unit is turned off and is being charged.
Alternating: Pulsing and double blinking		<b>Charged</b> Sensor unit is turned off and fully charged. Charging cable is connected.
On (continuous light)		<b>Connected</b> Sensor unit is turned on and connected to the mobile app.
Blinking		<b>Not connected</b> Sensor unit is turned on, but not connected to the mobile app.
Flashing		<b>Standby mode</b> Sensor unit is turned on, connected to the mobile app and in standby mode.
Sequence: lit, rapid blinking for 2 s and blinking		<b>Connection failed</b> Sensor unit is turned on, but the connection to the mobile app has failed. Sequence only for a short time following a failed connection attempt.
Rapid triple blinking for 6 s		<b>Sensor unit identified</b> Sensor unit is connected and the Blinking button in the Dashboard mobile app has been pressed to identify the connected sensor unit.

Status LED	Description
Rapid blinking 	<b>Charging faulty</b> Sensor unit is turned off and is showing a charging error. The battery cannot be charged, e.g. due to the ambient temperature during charging or a fault, see "Chapter 5.5 Charging the sensor unit" for further information.

### 3.2 Intended use

Dräger X-pid 9000/9500 is a portable gas detector for continuous measurement of the total concentration of multiple volatile organic compounds in Seeker measuring mode and discontinuous measurement of the concentration of individual hazardous substances in Analysis measuring mode in ambient workplace air and in explosion-hazard areas.

### 3.3 Approvals

The approvals are given on the name plate. Pictures of the name plate and the declaration of conformity are provided in the supplementary documentation (order no. 9033879) contained in the scope of supply of the sensor unit.

 The name plate on the sensor unit must not be concealed.

The approvals only apply to the sensor unit; the approvals for the control unit must be observed separately.

#### WARNING

##### Loss of explosion protection!

Surfaces/labels may compromise the explosion protection.

- ▶ Surfaces/labels larger than 16 cm<sup>2</sup> must fulfil special explosion protection conditions (e.g. electrical conductivity).

## 4 Operation

### 4.1 Operating concept

The gas detector is controlled by the mobile app. Operation primarily takes place via the touch display and the control elements on the mobile app user interface. The physical buttons on the control unit can also be used. The mobile app contains five menu items, which can be used to navigate through different views:

- **Measure** view: Display the Seeker measurement mode (Dräger X-pid 9x00 only) and select the Analysis measurement mode's analysis programs.
- **Calibrate** view: Functional test program, program for calibration and fresh air calibration (zero-point for the Seeker measurement mode of the Dräger X-pid 9x00).
- **Archive** view: Display saved messages, functional tests, calibrations and fresh air calibrations as well as options for adjusting this data.
- **Settings** view: Adjustment and configuration options for substances, analysis programs, languages and concentration units, among others.
- **User level** view: Change the user level to release selected features.


The automatic notes and instructions in the mobile app guide the user through, e.g., calibrations step by step.

### 4.2 Switch the gas detector on or off


#### 4.2.1 Initial start-up

The following set-up steps should be noted and performed, where necessary, when turning on the gas detector for the first time:

- If necessary, select the language.
- If necessary, perform a software update.
- Change the password for user level 1.

 For further information, see the technical manual.

#### 4.2.2 Turning the sensor unit on

1. Hold down the on/off button for 3 s.
  - ⇒ The status LED flashes as long as the sensor unit is not connected to the control unit or mobile app (flashing of the status LED ).
  - ⇒ After turning on, the sensor unit is automatically in the start-up and heat-up phase, even if it is not yet connected to the mobile app.

#### 4.2.3 Turning the sensor unit off

1. Hold down the on/off button for 3 s until the status LED goes out.
  - Alternatively, the sensor unit can be turned off in the mobile app, assuming they are still connected.

#### NOTICE

##### Deep discharge

The charge status of the sensor unit must be checked at least every two months in order to prevent a deep discharge. The sensor unit cannot be turned on if the rechargeable battery is completely discharged.

- ▶ Charge the sensor unit.

#### 4.2.4 Turning on the control unit

1. Hold down the power button for 3 s.
  - ⇒ The display is activated and several logos appear in succession.
  - ⇒ The display with the time appears.
2. Swipe up with your finger and unlock the display.
  - ⇒ The home screen appears.
  - ⇒ The mobile apps (Dräger App Store and Dräger X-pid xx00 mobile app) are displayed.

#### 4.2.5 Turning off the control unit

1. Hold down the power button for 3 s.
  - ⇒ A pop-up with the turn off button appears.

2. Select **Turn off**.
  - ⇒ An acoustic signal sounds.
  - ⇒ The ecom logo appears.
  - ⇒ The screen turns black.

#### NOTICE

##### Deep discharge

The charge status of the control unit must be checked at least every nine months in order to prevent a deep discharge. The control unit cannot be turned on if the rechargeable battery is completely discharged and the display does not show any charging process.

- ▶ Connect the control unit to the battery charger. The display turns on after a few minutes of charging time.
- ▶ Turn on the control unit.
- ▶ Pay attention to this and additional safety information for the control unit.

#### 4.2.6 Starting or opening the mobile app

Starting (for the first time or if the mobile app has been exited):

1. Select the mobile app icon with the **Dräger X-pid xx00** subscript on the home screen.
  - ⇒ The Dräger logo appears.
  - ⇒ The **Measure** view is automatically displayed.

Opening (if the mobile app has been closed or minimised):

1. Select the mobile app icon with the **Dräger X-pid xx00** subscript on the home screen.
  - ⇒ The **Measure** view is automatically displayed.

#### 4.2.7 Closing or exiting the mobile app

Closing or minimising:

1. Press the home button on the control unit.
  - ⇒ The home screen appears.
  - ⇒ The mobile app has been minimised and remains active in the background.

## Exiting:

1. Press the selection button on the control unit.
  - ⇒ Windows of the various active mobile apps are shown.
2. Swipe the mobile app window to the right.
  - ⇒ This exits the mobile app.

**NOTICE**

The mobile app does not have to be closed or exited after operating the gas detector. In case of an error, exiting and restarting the mobile app may be helpful. If the mobile app icon has accidentally been deleted on the home screen, this can be restored.


- ▶ Swipe up on the home screen until a white background with the installed mobile apps appears. Press and hold the icon to replace it on the home screen. If the mobile app has been uninstalled, it can be reinstalled via the Dräger App Store.

**4.2.8 Connecting the sensor unit and control unit**

## Requirements:

- Sensor unit is turned on.
- Control unit is turned on.
- Mobile app is open.

## Connecting the units:

1. Select **Connect** (  ) in the centre of the **Measure** view or **Calibrate** view.
  - ⇒ The dialogue with the connection set-up appears.
  - ⇒ Connecting of the units is completed in just a few seconds.
  - ⇒ Once the sensor unit is connected, the status LED is permanently illuminated and the **Measure** view is displayed.

**! Connection to another sensor unit**

The connection process starts with an attempt to connect the control unit to the most recently connected sensor unit. If the intention is to connect to a different sensor unit, click on **Other** in the connection set-up dialogue. Activated sensor units which have not been connected are displayed with their serial numbers. Select the sensor unit to be connected in order to start a new connection process.

**! Repeated connection attempts**

In some cases, it may take a while to establish a stable connection between the control unit and the sensor unit. If the connection speed is too slow, the connection is disconnected and a new connection attempt starts automatically. A stable connection is generally established within between a few seconds and one minute. If this is not the case, the pairing should be deleted on both units (see the technical manual) and re-established. A corresponding notice appears on the user interface. If this process does not result in any improvement, contact Dräger Service.

**4.3 Preparations for operation****! WARNING****Risk of explosion!**

When using a control unit, carrying strap or accessory that is not suitable, there is a risk that flammable or explosive atmospheres could be ignited.

- ▶ The control unit on which the mobile app is installed must be suitable and approved for use in explosion-hazard areas.
- ▶ Only use a control unit that is specified in the technical manual ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ Only use the carrying strap supplied (order no. 6851846) made from anti-static material.
- ▶ Only use accessories that are suitable for use in explosion-hazard areas.

Before first use, make sure that the sensor unit and control unit with installed mobile app are available.

The functional integrity must be checked daily after the operational readiness ("every day of use") and before first use with a known concentration of the gas to be measured close to the application-specific target concentration, or preferably by way of a functional test with surrogate gas (For further information, see the following chapter: "Running a functional test", page 26.).



**⚠ WARNING****Serious damage to health!**

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


- ▶ Before performing safety-related measurements, check the calibration with a functional test and adjust as necessary. If national regulations exist, the functional test must be performed in accordance with these regulations.

Five steps must be completed to ensure operational readiness (typically 10 minutes):

1. Turn on the gas detector.
2. Follow the instructions in the mobile app.
3. Wait for the start-up phase, heat-up phase and temperature stabilisation. For further information, see the technical manual.
4. Ensure that neither of the gas inlet openings or the gas outlet opening on the sensor unit are covered or contaminated.
5. Ensure that the water and dust filter is fitted and not covered or contaminated.

Then carry out the functional test.

## 4.4 During operation

- In operation, the mobile app is used to control the sensor unit, display measured values and issue error messages, warnings and alarms.
- The status LED on the sensor unit continues to display whether it is connected to the mobile app (continuously lit )
- Navigate through the various views.
- View saved measurements, functional tests and calibrations in the **Archive** view.
- In the **Measure** view, read off the concentration values of the Seeker measuring mode and start an analysis program of the Analysis measuring mode.

### 4.4.1 Measuring in Seeker measuring mode

- The Seeker measuring mode is used for continuous measurement of the total concentration of multiple volatile organic compounds in the ambient air at the workplace and in explosion-hazard areas.
- Read off the direct display of the Seeker measuring mode in the **Measure** view.
- Individual response factors are not taken into account; instead a simplified response of isobutylene is assumed (CAS number 115-11-7).


### 4.4.2 Measuring in Analysis measuring mode


- The Analysis measuring mode is used for measuring the concentration of individual hazardous substances in the ambient air at the workplace and in explosion-hazard areas.
- Start analysis programs for preset target compounds in the **Measure** view.
- Read off the selective result when the measurement period elapses.
- Individual response factors of the target compounds are taken into account.

## 4.5 Identifying alarms

Visual alarms can be displayed in the mobile app and acoustic alarms as well as vibration alarms can be issued by the control unit. Alarms are dependent on substance-specific limit values that first need to be configured by the user. For more information, see the technical manual.

## 4.6 Standby mode

- The sensor unit can be placed in standby mode in the mobile app to shorten the time until operational readiness following a break between measurements.
- Standby mode must be exited in the mobile app to restart the sensor unit.
- No measurements can be carried out in standby mode.
- In standby mode, the status LED flashes ()
- Pumps are turned off in standby mode, whereas the detectors remain turned on, the operating temperature is maintained and the sensor unit remains connected to the mobile app.

 Due to component wear and tear, during extended breaks between measurements it is better to turn off the sensor unit instead of putting it into standby mode. For this reason, standby mode should only be used when a reduced time to operational readiness is required.

## 5 Maintenance

### 5.1 Maintenance intervals

Test	Interval
Inspection and maintenance by experts.	Every 12 months

Experts are specifically trained employees that have knowledge of and experience in inspecting and maintaining the relevant devices.

National and international regulations for inspection and maintenance must be observed.

### 5.2 Running a functional test

#### NOTICE

Only perform a functional test using one of the test gases given in the technical manual.

#### NOTICE

Never apply test gas with overpressure, instead use a T-piece or the gassing adapter (order no. 6851850) between the test gas cylinder and the sensor unit. Only use a standard control valve (order no. 6810397) with  $0.5 \text{ mL min}^{-1}$ .


Requirements:

- Suitable test gas cylinder with standard  $0.5 \text{ mL min}^{-1}$  control valve and gassing adapter fitted.
- The sensor unit is turned on, connected to the mobile app and the start-up phase, heat-up phase and temperature stabilisation have been completed.

1. Connect the test gas cylinder to the sensor unit using the gassing adapter. The water and dust filter must be fitted.
2. Start the functional test in the mobile app.
3. The result should differ from the test gas by a maximum of 20 %. At a test gas concentration of 10 ppm, for example, the functional test is successful with a result between 8 to 12 ppm.

**If the functional test is not successful:**

- Calibrate the sensor unit.

 For further information, see the technical manual.

### 5.3 Carrying out a calibration

Measuring device errors may mean that calibration is not possible.

The Seeker and Analysis measuring modes are calibrated simultaneously. The calibration process includes a fresh air calibration of the Seeker measuring mode.

#### WARNING

Daily calibration may be necessary depending on the conditions of use. To determine the calibration status by applying test gas, see functional test. If no deviations in the calibration status are observed in consecutive tests, the calibration interval can be gradually extended to up to 60 days. Further information is available from your Dräger representative. If necessary, calibrate the sensor unit.

#### NOTICE

Only carry out a calibration using one of the test gases given in the technical manual.

#### NOTICE


Never apply test gas with overpressure, instead use a T-piece or the gassing adapter (order no. 6851850) between the test gas cylinder and the sensor unit. Only use a standard control valve (order no. 6810397) with  $0.5 \text{ mL min}^{-1}$ .

**Requirements:**

- Suitable test gas cylinder with standard 0.5 mL min<sup>-1</sup> control valve and gassing adapter fitted.
  - The sensor unit is turned on, connected to the mobile app and the start-up phase, heat-up phase and temperature stabilisation have been completed.
1. Connect the gas cylinder to the sensor unit using the gassing adapter. The water and dust filter must be fitted.
  2. Start the calibration in the mobile app and follow the instructions. The user is automatically guided through the calibration process and notified when the test gas needs to be applied.

**If the calibration is not successful:**

- The mobile app will display the calibration as failed.
- Repeat the calibration, and have the sensor unit tested by maintenance personnel as appropriate.
- Check the test gas and follow the instructions in the mobile app.

 For further information, see the technical manual.

## 5.4 Carrying out a fresh air calibration

 Fresh air calibration is only available on the Dräger X-pid 9x00.

Observe the following information for the fresh air calibration:

- The zero-point of the Seeker measurement mode can also be calibrated in the field in contaminated atmospheres by generating internal fresh air.
  - Fresh air calibration is not a substitute for calibration, where the sensitivity of the Seeker is calibrated in addition to the zero-point. For further information, see the following chapter: "Carrying out a calibration", page 26.
  - A fresh air calibration has no effect on the Analysis measurement mode.
1. Start the fresh air calibration in the Calibrate view of the mobile app and follow the instructions. During the fresh air calibration, you need to hold your finger in front of the water and dust filter in order to reverse the internal gas flows and conduct filtered air to the Seeker PID.

Fresh air calibrations are automatically saved and can be viewed in the archive. The zero-point is displayed in mV.

## 5.5 Charging the sensor unit

### **WARNING**

**Risk of explosion!**

The chargers are not constructed in accordance with regulations for wet weather conditions and explosion protection.


- ▶ Do not charge in explosion-hazard areas!
- ▶ Use the battery charger supplied (type FW8001/12, order no. 6851844 or type GTM96180-1217.9-5.9, order no. 6850018) with magnetic connector to charge the sensor unit.
- ▶ Ambient temperature during the charging process: +5 to +35 °C.



### **WARNING**

**Health hazard!**

Magnets can affect the function of pacemakers and implantable cardioverter defibrillators (e.g. actuating the reed switch).

- ▶ Observe a minimum distance of 20 cm between the magnet connection and the implanted devices to avoid malfunctions and health hazards.

 The rechargeable battery cannot be changed. If the rechargeable battery is faulty, it can be replaced during maintenance.

- The sensor unit can be charged whether turned on or off.
- When turned on and connected, the charging status of the sensor unit can be displayed in the mobile app.
- When turned off, the status LED pulses during the charging process (). When the sensor unit is fully charged, the status LED also blinks twice between the pulses ().

The typical charging time is 5 hours from complete discharge to full charge. Never store the device for extended periods (max. 2 months) without a power supply to avoid a complete discharge of the battery.

## 5.6 Configuration

Only trained personnel are permitted to carry out modifications to the device configuration.

The sensor unit can be configured in conjunction with the Dräger X-pid xx00 mobile app, see technical manual.

## 5.7 Replacing the water and dust filter

- Replace the water and dust filter if contaminated or blocked.
- Only use the water and dust filter listed as a spare part.

Designation and description	Order no.
Water and dust filter (without Luer adapter)	8319359
Water and dust filter set (incl. Luer adapter for OD ~5 mm and 3 mm)	8319364

## 5.8 Cleaning

The sensor unit does not require any special care.

- In the case of heavy contamination, the sensor unit can be carefully cleaned with cold water. A sponge can be used for wiping if necessary.

### ⚠ CAUTION

#### Damage to the sensor unit

The sensor unit may be damaged by the ingress of liquid.

- ▶ Make sure that no liquid penetrates into the gas inlet openings and the gas outlet opening on the sensor unit.
- ▶ Clean carefully as required. Do not use detergents or solvents.

### ⚠ CAUTION

#### Damage to the activated carbon filter

Detergents and solvents can stress and potentially overstress the internal activated carbon filter.

- ▶ Do not use detergents or solvents near an operating sensor unit.
- Dry the sensor unit with a cloth.

## 6 Transport

The sensor unit contains lithium batteries. During transport of the sensor unit, and particularly during air transport, observe the relevant safety regulations for lithium batteries.

Do not transport the sensor unit at below -20 °C or above +50 °C as it could become damaged.

### NOTICE

#### Observe the safety instructions of the control unit!

The safety instructions of the control unit contain separate information on storage and must be observed.

## 7 Storage

- Store in a dry environment free of pollutants.
- Dräger recommends charging the sensor unit and the control unit during storage.
- Dräger recommends checking the charge status of the energy supply at least every 3 weeks if the sensor unit or the control unit is not left on charge.
- Do not store the sensor unit at below -20 °C or above +50 °C as it could become damaged.

### NOTICE

#### Observe the safety instructions of the control unit!

The safety instructions of the control unit contain separate information on storage and must be observed.

### ⚠ WARNING

#### Risk of explosion!

Discharging isolated capacitances can create ignitable sparks.

- ▶ When storing the device, make sure that it is grounded and thus no isolated capacitance can be electrostatically charged.

📄 To keep power consumption low in the heat-up phase, and to keep the heat-up phase as short as possible, store the sensor unit at room temperature.

## 8 Disposal



This product must not be disposed of as household waste. This is indicated by the adjacent symbol.

You can return this product to Dräger free of charge. For information please contact the national marketing organizations or Dräger.

## 9 Technical data

**Excerpt: See the technical manual for details**

### Ambient conditions:

During operation	-10 to +35 °C 700 to 1300 hPa 10 to 90% (up to 95% short-term) rel. hum.
------------------	--

Orientation	any
-------------	-----

Degree of protection	IP 54 The gas inlet openings and gas outlet opening must be protected against liquids and contamination. The water and dust filter must always be fitted during operation.
----------------------	--

### Operational readiness:

The operational readiness consists of various phases, some of which run simultaneously. Operational readiness is typically given after 10 minutes, as the heat-up phase and temperature stabilisation are complete before the end of the start-up phase.

Start-up phase	10 minutes Used to stabilise the sensors and includes a flushing phase at the end. After 10 minutes, the start-up phase, incl. flushing phase, will be completed. The start-up phase runs automatically after turning on the sensor unit.
Flushing phase	Typically 45 to 80 seconds Used for flushing the gas chromatograph between measurements, during the start-up phase and after standby mode.
Heat-up phase	Typically 3 to 4 minutes Used to bring a cold device to operating temperature, and runs automatically after the sensor unit is turned on and simultaneously with the start-up phase.
Temperature stabilisation	Typically 2 to 3 minutes Used to stabilise the operating temperature if it was previously too low or too high (e.g. after the heat-up phase).
Operating time	Typically 8 hours under normal conditions. The operating time reduces at low temperatures.
Dimensions	approx. 132 x 281 x 56 mm (W x H x D)
Weight	approx. 880 g

## Sommaire

1	<b>Informations relatives à la sécurité</b> .....	31	5	<b>Maintenance</b> .....	39
2	<b>Conventions utilisées dans ce document</b> .....	31	5.1	Périodicité de maintenance .....	39
2.1	Signification des avertissements.....	31	5.2	Effectuer le test de fonctionnement .....	39
2.2	Conventions typographiques .....	32	5.3	Réalisation du calibrage .....	40
2.3	Marques.....	32	5.4	Effectuer un calibrage à l'air frais .....	40
3	<b>Description</b> .....	32	5.5	Chargement de l'unité capteur.....	41
3.1	Aperçu du produit.....	32	5.6	Configuration .....	41
3.1.1	Détecteur de gaz.....	32	5.7	Remplacement du filtre à eau et à poussière .....	41
3.1.2	Unité capteur.....	33	5.8	Nettoyage .....	41
3.1.3	Unité de commande.....	33	6	<b>Transport</b> .....	42
3.1.4	Application mobile.....	34	7	<b>Stockage</b> .....	42
3.1.5	LED d'état .....	34	8	<b>Elimination</b> .....	42
3.2	Domaine d'application.....	35	9	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	43
3.3	Homologations.....	35			
4	<b>Fonctionnement</b> .....	35			
4.1	Principe de fonctionnement .....	35			
4.2	Mise en marche et arrêt de l'appareil.....	36			
4.2.1	Première mise en service .....	36			
4.2.2	Activation de l'unité capteur .....	36			
4.2.3	Arrêt de l'unité capteur .....	36			
4.2.4	Mise sous tension de l'unité de commande .....	36			
4.2.5	Mise hors tension de l'unité de commande.....	36			
4.2.6	Démarrer ou ouvrir l'application mobile .....	37			
4.2.7	Fermer ou quitter l'application mobile .....	37			
4.2.8	Raccordement de l'unité capteur et de l'unité de commande ....	37			
4.3	Préparations avant utilisation.....	38			
4.4	Pendant le fonctionnement .....	38			
4.4.1	Mesure en mode de mesure Recherche.....	38			
4.4.2	Mesure en mode de mesure Analyse .....	39			
4.5	Identification des alarmes .....	39			
4.6	Veille .....	39			

# 1 Informations relatives à la sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et celle des produits associés.
- Veuillez respecter scrupuleusement la notice d'utilisation. L'utilisateur devra comprendre la totalité des instructions et les respecter scrupuleusement. Veuillez utiliser le produit en respectant rigoureusement le domaine d'application.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veuillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent cette notice de manière adéquate.
- Seul un personnel formé et compétent est autorisé à utiliser ce produit.
- Respecter les directives locales et nationales applicables à ce produit (par ex. IEC 60079-14).
- Seul un personnel formé et qualifié est habilité à contrôler, à réparer et à entretenir l'appareil comme décrit dans cette notice d'utilisation (voir le chapitre 5).  
Les travaux de maintenance non décrits dans cette notice d'utilisation sont réservés au personnel Dräger ou aux spécialistes formés par Dräger. Dräger recommande de conclure un contrat de maintenance avec Dräger.
- Pour la maintenance, veuillez utiliser uniquement des pièces et accessoires Dräger. Sinon, le fonctionnement correct du produit est susceptible d'être compromis.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas modifier le produit.
- Veuillez informer Dräger en cas de défaut ou de dysfonctionnement sur le produit ou des composants du produit.
- Le remplacement de composants peut entraver la sécurité intrinsèque du produit.
- Le couplage électrique à des appareils qui ne sont pas mentionnés dans la présente notice d'utilisation peut uniquement être effectué après avoir consulté les fabricants ou un spécialiste.

## Utilisation dans les zones explosibles



Dans les zones présentant un risque d'explosion, utiliser uniquement les appareils ou composants contrôlés et homologués selon les directives nationales, européennes et internationales relatives à la protection contre les explosions, dans les conditions précisées dans les documents d'homologation, en respectant les réglementations officielles. Ne pas modifier les appareils et

leurs composants. L'utilisation de pièces défectueuses ou incomplètes n'est pas autorisée. Respecter les normes en vigueur lors des réparations effectuées sur ces appareils ou leurs composants.


# 2 Conventions utilisées dans ce document

## 2.1 Signification des avertissements

Les symboles d'avertissement suivants sont utilisés dans ce document pour signaler et mettre en relief les textes d'avertissement associés auxquels l'utilisateur devra prêter une attention soutenue. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :

Symbole d'avertissement	Mention d'avertissement	Risques liés à leur non-respect
	AVERTISSEMENT	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	ATTENTION	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures. Peut également être utilisé pour avertir d'une utilisation incorrecte.
	REMARQUE	Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut avoir des conséquences néfastes pour le produit ou l'environnement.

## 2.2 Conventions typographiques

- Texte** Les textes en gras reprennent les textes apposés sur l'appareil et ceux affichés à l'écran.
- ▶ Ce triangle indique des avertissements destinés à éviter les dangers.
-  Cette icône précède une information destinée à faciliter l'utilisation de l'appareil.

## 2.3 Marques

Marque	Détenteur de la marque
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

Toutes les marques mentionnées ne sont déposées que dans certains pays et pas nécessairement dans le pays où le produit a été mis sur le marché.

# 3 Description

## 3.1 Aperçu du produit

### 3.1.1 Détecteur de gaz

Le Dräger X-pid xx00 est un détecteur de gaz portable pour la mesure des rejets de substances dangereuses sur le lieu de travail dans les zones à risque d'explosion. Les limites d'exposition professionnelle au benzène et aux autres composés organiques volatils (COV) toxiques et cancérigènes peuvent être surveillées à l'aide de ce détecteur de gaz.

Le détecteur de gaz Dräger X-pid xx00 se compose de trois composants :

- Unité capteur Dräger X-pid xx00 (appelée unité capteur par la suite)
- Application mobile Dräger X-pid xx00 (appelée application mobile par la suite)
- Smartphone antidéflagrant (appelé unité de commande par la suite)

La technique de mesure et les capteurs se trouvent dans l'unité capteur, à partir de laquelle les données de mesure sont transmises via Bluetooth à l'unité de commande puis analysées et affichées dans l'application mobile.

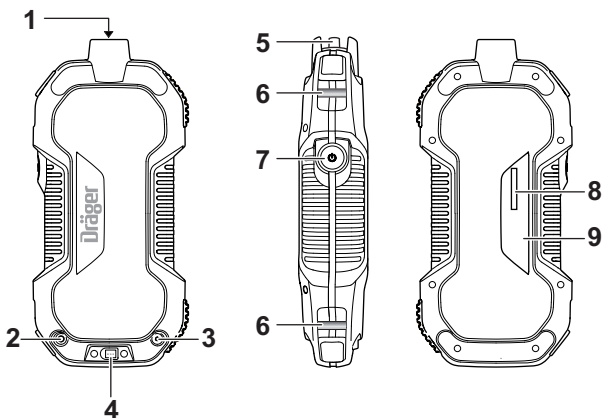
Le détecteur de gaz dispose de 2 modes de mesure :

Mode de mesure	Explication
Mode de recherche	Mesure à large bande pour les essais préliminaires et la localisation des points de mesure. Le « mode de mesure » permet une mesure continue et directe de la concentration totale de tous les COV présents indépendamment de la réponse spécifique à une substance. Une mesure sélective n'est pas possible. Le mode de mesure est comparable à des appareils de mesure PID individuels.
Analyse	Mesure sélective de substances spécifiques préalablement sélectionnées, appelées substances cibles, et cela en quelques secondes (discontinu). L'« analyse » permet par exemple d'afficher les concentrations de benzène et de butadiène individuellement et avec une grande précision en 30 secondes. Le mode de mesure est comparable à l'analyse GC en laboratoire.

Pour de plus amples informations, se référer au chapitre suivant: "Pendant le fonctionnement", page 38.



### 3.1.2 Unité capteur



1	Accès au gaz avec fermeture Luer (échantillon)	6	Fixation pour sangle
2	Sortie de gaz (filetage M5)	7	Bouton Marche/Arrêt et LED d'état
3	Entrée de gaz (filetage M3)	8	Numéro de série
4	Connecteur de charge (magnétique)	9	Plaque signalétique
5	Filter à eau et à poussière		

### 3.1.3 Unité de commande

36203

L'unité de commande est un smartphone Android antidéflagrant du modèle Smart-Ex<sup>®</sup> 01 d'ecom. Les autres modèles et fabricants ne sont pas autorisés pour la communication avec l'unité capteur et l'installation de l'application mobile.

L'unité de commande se connecte à l'unité capteur via Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy). L'application mobile installée sur l'unité de commande permet la commande de l'appareil de mesure et l'évaluation des données de mesure reçues.

Une configuration logicielle (appelée launcher) sur l'unité de commande masque plusieurs fonctions, les autres applications mobiles et les paramètres. Ainsi, les réglages Android susceptibles d'interférer avec la fonctionnalité du détecteur de gaz sont masqués (par exemple, désactivation de la communication Bluetooth, suppression de l'application mobile et réduction de la luminosité de l'écran). Le launcher peut toujours être désinstallé si nécessaire et les applications mobiles individuelles peuvent être rendues visibles.

Pour plus d'informations, voir le manuel technique.

A la livraison, l'App Store Dräger et l'application mobile Dräger X-pid xx00 correspondante sont préinstallés sur l'unité de commande. Le détecteur de gaz est ainsi immédiatement prêt à l'emploi, sans installation ou configuration logicielle supplémentaire. Vérifier les éventuelles mises à jour logicielles via l'App Store Dräger.

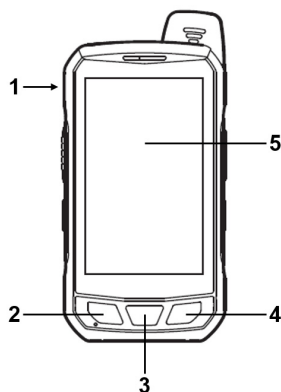
Pour plus d'informations, voir le manuel technique.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

##### **Risque d'explosion !**

En cas d'utilisation dans des zones à risque d'explosion, il est généralement nécessaire de transporter l'unité capteur et l'unité de commande avec vous.

- ▶ L'unité de commande ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 fournie est homologuée pour une utilisation en atmosphère explosible.
- ▶ Respecter les consignes d'homologation et de sécurité d'ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01. Les homologations de l'unité de commande et de l'unité capteur sont différentes.



1	Bouton d'alimentation	4	Touche Sélection
2	Touche Retour	5	Écran tactile
3	Touche Accueil		








### 3.1.4 Application mobile


L'application mobile est une application logicielle native pour Android et préinstallée sur l'unité de commande incluse avec le Dräger X-pid xx00. L'application mobile a été développée et testée pour l'ecom Smart-Ex® 01 et n'est disponible que pour ce modèle. L'installation sur d'autres appareils n'est pas possible.

### 3.1.5 LED d'état

La LED d'état indique différents signaux en fonction de l'état de l'appareil et de la connexion de l'unité capteur et de l'application mobile.

42214

LED d'état	Description
Arrêt	<b>Désactivée</b> L'unité capteur est désactivée.
Par pulsation 	<b>Chargement en cours</b> L'unité capteur est désactivée et est en cours de chargement.
En alternance : Par pulsation et clignotement double 	<b>Chargée</b> L'unité capteur est désactivée et entièrement chargée. Le câble de chargement est branché.
Marche (allumage en continu) 	<b>Connectée</b> L'unité capteur est activée et connectée à l'application mobile.
Clignotement 	<b>Pas connectée</b> L'unité capteur est activée mais n'est pas connectée à l'application mobile.
Allumage bref 	<b>Veille</b> L'unité capteur est activée, connectée à l'application mobile et se trouve à l'état de repos.
Séquence : allumée, clignotement rapide pendant 2 s puis clignotement 	<b>Échec de la connexion</b> L'unité capteur est activée mais la connexion avec l'application mobile a échoué. Séquence uniquement pendant un bref instant suite à une connexion défectueuse.
Trois clignotements rapides pendant 6 s 	<b>Unité capteur identifiée</b> L'unité capteur est connectée et le bouton clignotant dans le tableau de bord de l'application mobile a été appuyé pour identifier l'unité capteur connectée.

LED d'état	Description
Clignotement rapide 	<b>Échec de charge</b> L'unité capteur est désactivée et présente une erreur de charge. La batterie ne peut pas être rechargée, par exemple en raison de la température ambiante lors du chargement ou d'un défaut, voir "Chapitre 5.5 Chargement de l'unité capteur" pour de plus amples informations.

### 3.2 Domaine d'application

Le Dräger X-pid 9000/9500 est un appareil de mesure portable pour la mesure en continu de la concentration totale de plusieurs composés organiques volatils en mode de mesure Recherche et la mesure ponctuelle de la concentration de substances gazeuses spécifiques en mode de mesure Analyse dans l'air ambiant sur le poste de travail et dans les zones soumises au risque d'explosion.

### 3.3 Homologations

Les homologations sont indiquées sur la plaque signalétique. Une illustration de la plaque signalétique et la déclaration de conformité figurent dans la documentation complémentaire (n° de commande 9033879) fournie avec l'unité capteur.

 Il est interdit de recouvrir la plaque signalétique apposée sur l'unité capteur.

Les homologations sont uniquement valables pour l'unité capteur ; les homologations de l'unité de commande doivent être considérées séparément.

### AVERTISSEMENT

#### Perte de la protection contre l'explosion !

Les surfaces/autocollants peuvent compromettre la protection contre l'explosion.

- Les surfaces/autocollants d'une superficie supérieure à 16 cm<sup>2</sup> doivent répondre à des exigences particulières en matière de protection contre l'explosion (par ex. la conductivité électrique).

## 4 Fonctionnement

### 4.1 Principe de fonctionnement

Le détecteur de gaz est commandé par l'application mobile. La commande s'effectue principalement via l'écran tactile et les éléments de commande de l'interface utilisateur de l'application mobile. Les touches physiques de l'unité de commande peuvent être utilisées en option. L'application mobile dispose de cinq points de menu qui permettent de naviguer dans les différentes vues :

- Vue **Mesure** : Affichage du mode de mesure Recherche (seulement Dräger X-pid 9x00) et sélection des programmes d'analyse du mode de mesure Analyse.
- Vue **Calibrage** : Programme de test de fonctionnement, programme de réglage et de calibrage à l'air frais (point zéro pour le mode de mesure sur Dräger X-pid 9x00).
- Vue **Archive** : Affichage des mesures enregistrées, tests de fonctionnement, calibrages et calibrages de l'air frais et options pour adapter ces données.
- Vue **Réglages** : Options d'adaptation et de configuration pour les substances, programmes d'analyse, langue et unités de concentration.
- Vue **Niveau utilisateur** : Modifier le niveau utilisateur pour débloquer les fonctions sélectionnées.


Des remarques et des consignes automatiques dans l'application mobile assistent progressivement l'utilisateur, par exemple lors des calibrages.

## 4.2 Mise en marche et arrêt de l'appareil


### 4.2.1 Première mise en service

Lors de la première mise sous tension du détecteur de gaz, observer les étapes de mise en service suivantes et les exécuter si nécessaire :

- si nécessaire, choisir la langue.
- si nécessaire, effectuer une mise à jour du logiciel.
- Modifier le mot de passe pour le niveau utilisateur 1.

 Pour plus d'informations, voir le manuel technique.

### 4.2.2 Activation de l'unité capteur

1. Maintenir le bouton Marche/arrêt appuyé pendant environ 3 s.
  - ⇒ La LED d'état clignote aussi longtemps que l'unité capteur n'est pas connectée avec l'unité de commande ou l'application mobile (clignotement de la LED d'état ).
  - ⇒ Après sa mise en route, l'unité capteur se trouve automatiquement en phase de stabilisation et de préchauffage, même si elle n'est pas encore connectée à l'application mobile.

### 4.2.3 Arrêt de l'unité capteur

1. Maintenir le bouton Marche/Arrêt appuyé pendant 3 secondes, jusqu'à ce que la LED de statut soit éteinte.
  - L'unité capteur peut également être désactivée dans l'application mobile, tant que la connexion est établie.

#### REMARQUE

##### Déchargement profond

L'état de charge de l'unité capteur doit être vérifié au moins tous les deux mois pour éviter un déchargement profond. Lorsque la batterie est complètement déchargée, l'unité capteur ne peut pas être mise en marche.

- ▶ Charger l'unité capteur.

### 4.2.4 Mise sous tension de l'unité de commande

1. Maintenir le bouton d'alimentation appuyé pendant environ 3 s.
  - ⇒ L'écran s'active et plusieurs logos s'affichent les uns derrière les autres.
  - ⇒ L'heure s'affiche.
2. Glisser le doigt vers le haut et déverrouiller l'écran.
  - ⇒ L'écran d'accueil s'affiche.
  - ⇒ Les applications mobiles (Dräger App Store et application mobile Dräger X-pid xx00) sont visibles.

### 4.2.5 Mise hors tension de l'unité de commande

1. Maintenir le bouton d'alimentation appuyé pendant environ 3 s.
  - ⇒ Une fenêtre contextuelle avec un bouton Éteindre apparaît.
2. Sélectionner **Éteindre**.
  - ⇒ Un signal sonore retentit.
  - ⇒ Le logo ecom apparaît.
  - ⇒ L'écran devient noir.

#### REMARQUE

##### Déchargement profond

L'état de charge de l'unité de commande doit être vérifié au moins tous les neuf mois pour éviter un déchargement profond. Si la batterie est complètement déchargée, l'unité de commande ne peut pas être mise en marche et l'écran ne montre aucun processus de chargement.

- ▶ Raccorder l'unité de commande au chargeur. L'écran s'allume après quelques minutes de charge.
- ▶ Mettre l'unité de commande sous tension.
- ▶ Respecter ces consignes et les autres consignes de sécurité de l'unité de commande.

#### 4.2.6 Démarrer ou ouvrir l'application mobile

Démarrer (pour la première fois ou lorsque l'application mobile est fermée) :

1. Sélectionner le symbole application mobile avec la légende **Dräger X-pid xx00** sur l'écran d'accueil.
  - ⇒ Le logo Dräger apparaît.
  - ⇒ La vue **Mesure** s'affiche automatiquement.

Ouvrir (si l'application a été fermée ou réduite) :

1. Sélectionner le symbole application mobile avec la légende **Dräger X-pid xx00** sur l'écran d'accueil.
  - ⇒ La vue **Mesure** s'affiche automatiquement.

#### 4.2.7 Fermer ou quitter l'application mobile

Fermer ou réduire :

1. Presser la touche Accueil de l'unité de commande.
  - ⇒ L'écran d'accueil s'affiche.
  - ⇒ L'application mobile a été réduite et est toujours active à l'arrière-plan.

Quitter :

1. Presser la touche Sélection de l'unité de commande.
  - ⇒ Les fenêtres des différentes applications mobiles actives s'affichent.
2. Faire glisser la fenêtre de l'application mobile vers la droite.
  - ⇒ L'application mobile a été quittée.

#### REMARQUE

Il n'est pas nécessaire de fermer ou de quitter l'application mobile après avoir utilisé le détecteur de gaz. En cas d'erreur, il peut être utile de quitter l'application mobile et de la redémarrer. Si l'icône de l'application mobile sur l'écran d'accueil est accidentellement supprimée, elle peut être restaurée.


- ▶ Faire glisser vers le haut sur l'écran d'accueil jusqu'à ce qu'un fond blanc apparaisse avec les applications mobiles installées. Avec une longue pression sur l'icône, celle-ci peut être replacée sur l'écran d'accueil. Si l'application mobile a été désinstallée, elle peut être réinstallée via l'App Store Dräger.

#### 4.2.8 Raccordement de l'unité capteur et de l'unité de commande

Conditions préalables :

- L'unité capteur est mise sous tension.
- L'unité de commande est mise sous tension.
- L'application mobile est ouverte.

Relier les unités :

1. Sélectionner **Relier** () au milieu de la vue **Mesure** ou de la vue **Réglage**.
  - ⇒ La boîte de dialogue avec la configuration de la connexion apparaît.
  - ⇒ L'accouplement des unités se fait en quelques secondes.
  - ⇒ Dès que l'unité capteur est reliée, la LED d'état s'allume en continu et la vue **Mesure** s'affiche.

#### Raccordement à une autre unité capteur

L'établissement de la connexion commence par une tentative de connexion de l'unité de commande avec la dernière unité capteur connectée. Si la connexion avec une autre unité capteur est prévue, vous pouvez cliquer sur la boîte de dialogue Configuration de la connexion **Autre**. Les unités capteurs non raccordées s'affichent avec leur numéro de série. Sélectionner l'unité capteur à connecter pour établir une nouvelle connexion.

#### Tentatives de connexion répétées

De temps en temps, il faut plus de temps pour établir une connexion stable entre l'unité de commande et l'unité capteur. Si la vitesse de connexion est insuffisante, la connexion est coupée et une nouvelle connexion est automatiquement établie. Une connexion stable est généralement établie en l'espace de quelques secondes à une minute. Si ce n'est pas le cas, l'accouplement doit être supprimé sur les deux appareils et rétabli (voir le manuel technique). Une remarque à ce sujet apparaît dans l'interface utilisateur. Si ce processus n'apporte pas d'amélioration, s'adresser au service après-vente Dräger.

### 4.3 Préparations avant utilisation

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Risque d'explosion !

En cas d'utilisation d'une unité de commande, d'une sangle ou d'accessoires inappropriés, les atmosphères explosives ou inflammables peuvent s'enflammer.

- ▶ L'unité de commande sur laquelle l'application mobile est installée doit être appropriée et homologuée pour une utilisation dans des zones soumises au risque d'explosion.
- ▶ Utiliser uniquement une unité de commande indiquée dans le manuel technique ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ N'utiliser que la sangle fournie (numéro de commande 6851846) en matériau antistatique.
- ▶ N'utiliser que des accessoires appropriés pour une utilisation dans des zones soumises au risque d'explosion.

Avant la première utilisation, préparer l'unité capteur et l'unité de commande avec l'application mobile installée.

Le bon fonctionnement doit être contrôlé quotidiennement après la disponibilité opérationnelle et avant la première utilisation avec une concentration connue du gaz à mesurer proche de la concentration cible spécifique à l'application ou de préférence par un test de fonctionnement avec un gaz étalon (Pour de plus amples informations, se référer au chapitre suivant: "Effectuer le test de fonctionnement", page 39.).

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### Risques importants pour la santé !

Un calibrage 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 réaliser des mesures liées à la sécurité, effectuer un test de fonctionnement pour contrôler le calibrage, et l'ajuster si nécessaire. S'il existe des règlements nationaux, effectuer le test de fonctionnement conformément à ces règlements.

Cinq étapes doivent être effectuées pour rendre le détecteur opérationnel (cela prend généralement 10 minutes) :

1. Allumer le détecteur de gaz.
2. Tenir compte des remarques dans l'application mobile.
3. Attendre la fin de la phase de stabilisation, de la phase de préchauffage et de la stabilisation de la température. Pour plus d'informations, voir le manuel technique.
4. Vérifier que les deux ouvertures d'entrée de gaz et l'ouverture de sortie de gaz de l'unité capteur ne sont pas encrassées ou obstruées.
5. Vérifier que le filtre à eau et à poussière est monté et n'est ni encrassé ni obstrué.

Le test de fonctionnement doit ensuite être effectué.

### 4.4 Pendant le fonctionnement

- Lors du fonctionnement, l'application mobile permet de commander l'unité capteur, l'affichage des valeurs de mesure et l'émission des messages d'erreur, des avertissements et des alarmes.
- La LED d'état de l'unité capteur continue d'indiquer si elle est connectée à l'application mobile (allumage continu ).
- Naviguer dans les différentes vues.
- Dans la vue **Archive**, visualiser des mesures, les tests fonctionnels et les calibrages enregistrés.
- Dans la vue **Mesure**, relever les valeurs de concentration du mode de mesure Recherche et démarrer les programmes d'analyse du mode de mesure Analyse.

#### 4.4.1 Mesure en mode de mesure Recherche

- Le mode de mesure Recherche permet la mesure continue de la concentration totale de plusieurs composés organiques volatils dans l'air ambiant sur le poste de travail et dans les zones soumises au risque d'explosion.
- En mode de mesure Recherche, relever l'affichage direct dans la vue **Mesure**.
- Les facteurs de réponse individuels ne sont pas pris en compte, la réponse de isobutylène (numéro CAS 115-11-7) est considérée de manière simplifiée.

#### 4.4.2 Mesure en mode de mesure Analyse

- Le mode de mesure Analyse permet la mesure sélective de différentes substances dangereuses dans l'air ambiant sur le poste de travail et dans les zones à risque d'explosion.
- Démarrer les programmes d'analyse pour les substances cibles pré-réglées dans la vue **Mesure**.
- Relever le résultat sélectif au terme de la durée de mesure.
- Les facteurs de réponse individuels des substances cibles sont pris en compte.

#### 4.5 Identification des alarmes

Des alarmes visuelles peuvent être affichées dans l'application mobile et les alarmes sonores et vibratoires sont émises par l'unité de commande. Les alarmes dépendent des valeurs limites spécifiques aux substances et doivent être configurées au préalable par l'utilisateur. Pour de plus amples informations, voir le manuel technique.

#### 4.6 Veille

- L'unité capteur peut être commutée en mode veille dans l'application mobile afin de réduire le temps avant que l'unité soit opérationnelle lorsque les mesures sont espacées dans le temps.
- Le mode veille doit être désactivé dans l'application mobile afin de pouvoir remettre l'unité capteur en service.
- Aucune mesure ne peut être réalisée en mode veille.
- A l'état de repos, la LED d'état s'allume brièvement (🔦).
- En mode veille les pompes sont désactivées, mais les détecteurs restent allumés, la température de fonctionnement est maintenue et l'unité capteur reste connectée à l'application mobile.

**i** En raison de l'usure des composants, il est préférable, pendant les pauses de mesure prolongées, d'éteindre l'unité capteur plutôt que de la commuter en mode veille. Le mode veille doit donc être utilisé uniquement lorsque l'appareil doit à nouveau être opérationnel après une brève période.

## 5 Maintenance

### 5.1 Périodicité de maintenance

Contrôle	Intervalle
Inspections et maintenance par des spécialistes.	Tous les 12 mois

Les spécialistes sont du personnel possédant une formation, une connaissance et une expérience spécifiques en matière d'inspection et de maintenance des appareils concernés.

Respecter les réglementations nationales et internationales en matière d'inspections et d'entretien.

### 5.2 Effectuer le test de fonctionnement

#### REMARQUE

N'effectuer le test de fonctionnement qu'avec un gaz étalon figurant dans le manuel technique.

#### REMARQUE

Ne jamais soumettre le gaz étalon à une surpression mais utiliser une pièce en T ou un adaptateur de test au gaz (n° de commande 6851850) entre la bouteille de gaz étalon et l'unité capteur. Utiliser uniquement un détendeur standard (numéro de commande 6810397) avec un débit de 0,5 mL min<sup>-1</sup>.


Conditions préalables :

- Bouteille de gaz étalon appropriée avec détendeur standard 0,5 mL min<sup>-1</sup> et adaptateur de test au gaz.
  - L'unité capteur est allumée, connectée à l'application mobile et la phase de stabilisation, la phase de préchauffage et la stabilisation de la température sont terminées.
1. Connecter la bouteille de gaz étalon à l'unité capteur par l'intermédiaire d'un adaptateur de test au gaz. Le filtre à eau et à poussière doit être en place.
  2. Démarrer le test de fonctionnement dans l'application mobile.

3. Le résultat doit diverger de max. 20 % du gaz étalon. En présence d'une concentration du gaz étalon de 10 ppm par exemple, le test de fonctionnement est réussi si le résultat est compris entre 8 et 12 ppm.

**Si le test de fonctionnement a échoué :**

- Calibrer l'unité capteur.

 Pour plus d'informations, voir le manuel technique.

## 5.3 Réalisation du calibrage

Des erreurs de l'appareil de mesure du gaz peuvent empêcher l'exécution du calibrage.

Les modes de mesure Recherche et Analyse sont calibrés simultanément. Le calibrage inclut le calibrage à l'air frais du mode de mesure Recherche.

** AVERTISSEMENT**

En fonction des conditions d'utilisation, un calibrage quotidien peut être nécessaire. Détermination de l'état du calibrage avec application de gaz étalon, voir test de fonctionnement. Si aucun écart de l'état de calibrage n'est constaté au cours de contrôles successifs, l'intervalle de calibrage peut être prolongé progressivement jusqu'à 60 jours. Pour de plus amples informations, consulter le représentant Dräger compétent. Si nécessaire, calibrer l'unité capteur.

**REMARQUE**

N'effectuer le calibrage qu'avec un gaz étalon indiqué dans le manuel technique.

**REMARQUE**


Ne jamais soumettre le gaz étalon à une surpression mais utiliser une pièce en T ou un adaptateur de test au gaz (n° de commande 6851850) entre la bouteille de gaz étalon et l'unité capteur. Utiliser uniquement un détendeur standard (numéro de commande 6810397) avec un débit de 0,5 mL min<sup>-1</sup>.

Conditions préalables :

- Bouteille de gaz étalon appropriée avec détendeur standard 0,5 mL min<sup>-1</sup> et adaptateur de test au gaz.
  - L'unité capteur est allumée, connectée à l'application mobile et la phase de stabilisation, la phase de préchauffage et la stabilisation de la température sont terminées.
1. Connecter la bouteille de gaz à l'unité capteur par l'intermédiaire d'un adaptateur de test au gaz. Le filtre à eau et à poussière doit être en place.
  2. Démarrer le calibrage dans l'application mobile et suivre les consignes. L'utilisateur est automatiquement guidé pour la réalisation du calibrage et est averti lorsque le gaz étalon doit être appliqué.

**Si le calibrage a échoué :**

- L'application mobile indique que le calibrage a échoué.
- Répéter le calibrage, faire contrôler l'unité capteur par le personnel de maintenance le cas échéant.
- Contrôler le gaz étalon et tenir compte des remarques dans l'application mobile.

 Pour plus d'informations, voir le manuel technique.

## 5.4 Effectuer un calibrage à l'air frais

 Le calibrage à l'air frais n'est disponible que sur le Dräger X-pid 9x00.

Respecter les instructions suivantes pour le calibrage à l'air frais :

- Le point zéro du mode de mesure Recherche peut également être calibré sur le terrain dans une atmosphère contaminée grâce à la production d'air frais interne.
- Le calibrage à l'air frais ne remplace pas le calibrage, au cours duquel le point zéro ainsi que la sensibilité de la recherche sont calibrés. Pour de plus amples informations, se référer au chapitre suivant: "Réalisation du calibrage", page 40.
- Le calibrage à l'air frais n'a aucune influence sur le mode de mesure Analyse.



1. Démarrer le calibrage à l'air frais dans l'application mobile dans la vue Calibrage et suivre les consignes. Pendant le calibrage à l'air frais, maintenir le doigt devant les filtres à eau et à poussière pour inverser les flux internes de gaz et diriger l'air filtré vers le mode de recherche PID.

Les calibrages à l'air frais sont automatiquement enregistrés et peuvent être consultés dans les archives. Le point zéro est affiché en mV.

## 5.5 Chargement de l'unité capteur

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque d'explosion !

Les chargeurs ne sont pas conçus conformément aux directives pour la protection antigrisouteuse et la protection antidéflagrante.

- ▶ Ne pas recharger la batterie dans des zones soumises au risque d'explosion !
- ▶ Utiliser le chargeur fourni (type FW8001/12, référence 6851844 ou type GTM96180-1217.9-5.9, référence 6850018) avec prise magnétique pour charger l'unité capteur.
- ▶ Température ambiante pendant le processus de charge : +5 à +35 °C.

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### Risque pour la santé !

Les aimants peuvent perturber le fonctionnement des stimulateurs cardiaques et des défibrillateurs-cardioverters implantables (actionnement de l'interrupteur à lame par exemple).

- ▶ Il convient de respecter une distance minimale de 20 cm entre la connexion magnétique et les appareils implantés afin d'éviter tout dysfonctionnement et tout risque pour la santé.

ⓘ La batterie rechargeable ne peut pas être remplacée. Si la batterie est défectueuse, elle peut être remplacée au cours d'une opération de maintenance.

- L'unité capteur peut être rechargée lorsqu'elle est allumée ou éteinte.
- Lorsque l'unité capteur est allumée et connectée, son état de chargement est affiché dans l'application mobile.

- A l'état désactivé, la LED d'état s'allume de manière pulsatoire pendant le chargement (⦿). Lorsque l'unité capteur est entièrement chargée, la LED d'état clignote également deux fois entre les pulsations (⦿\_⦿\_⦿).

La durée de chargement complet est généralement de 5 heures, lorsque l'appareil est déchargé. Ne jamais stocker l'appareil pendant une durée prolongée (2 mois max.) sans alimentation en énergie pour éviter la décharge profonde de la batterie rechargeable.

## 5.6 Configuration

Seul le personnel formé peut modifier la configuration de l'appareil.

L'unité capteur peut être configurée avec l'application mobile X-pid xx00, voir le manuel technique.

## 5.7 Remplacement du filtre à eau et à poussière

- En cas d'encrassement ou de colmatage, remplacer le filtre à eau et à poussière.
- Utiliser uniquement des filtres à eau et à poussière listés comme pièces détachées.

Désignation et description	Numéro de commande
Filtre à eau et à poussière (sans adaptateur Luer)	8319359
Kit de filtre à eau et à poussière (avec adaptateur Luer pour diamètre extérieur ~5 mm et 3 mm)	8319364

## 5.8 Nettoyage

L'unité capteur ne demande pas d'entretien particulier.

- En cas d'encrassement important, l'unité capteur peut être lavée à l'eau froide. Si nécessaire, utiliser une éponge.

**⚠ ATTENTION****Dommages à l'unité capteur**

Si du liquide pénètre dans l'unité capteur, il risque d'être endommagé.

- ▶ Aucun liquide ne doit s'infiltrer dans les ouvertures d'entrée et de sortie du gaz sur l'unité capteur.
- ▶ Si nécessaire, nettoyer avec précaution. Ne pas utiliser de produit nettoyant ni de solvant.

**⚠ ATTENTION****Endommagement du filtre à charbon actif**

Les produits de nettoyage et les solvants peuvent exercer une forte charge sur le filtre à charbon actif interne, voire le surcharger.

- ▶ Ne pas utiliser de produits de nettoyage ni de solvants à proximité d'une unité capteur en fonctionnement.
- Sécher l'unité capteur avec un chiffon.

## 6 Transport

L'unité capteur contient des piles au lithium. Lors du transport, en particulier lors d'un transport aérien de l'unité capteur, respecter les consignes de sécurité correspondantes pour les piles au lithium.

Ne pas transporter l'unité capteur à des températures inférieures à  $-20\text{ °C}$  ou supérieures à  $+50\text{ °C}$ , car cela pourrait l'endommager.

**REMARQUE****Respecter les consignes de sécurité figurant sur l'unité de commande !**

Les consignes de sécurité de l'unité de commande contiennent des indications séparées sur le stockage qui doivent être respectées.

## 7 Stockage

- Stocker l'unité dans un environnement sec et non contaminé.
- Dräger recommande de charger l'unité capteur et l'unité de commande pendant le stockage.

- Dräger recommande de contrôler le niveau de charge de l'alimentation au plus tard toutes les 3 semaines si l'unité capteur ou l'unité de commande n'est pas chargée.
- Ne pas stocker l'unité capteur à des températures inférieures à  $-20\text{ °C}$  ou supérieures à  $+50\text{ °C}$ , car cela pourrait l'endommager.


**REMARQUE****Respecter les consignes de sécurité figurant sur l'unité de commande !**

Les consignes de sécurité de l'unité de commande contiennent des indications séparées sur le stockage qui doivent être respectées.

**⚠ AVERTISSEMENT****Risque d'explosion !**

La décharge des capacités isolées peut donner lieu à des étincelles inflammables.

- ▶ Lors de la dépose de l'appareil, veiller à ce qu'il soit mis à la terre au sens électrostatique, de sorte qu'aucune capacité isolée ne puisse se charger de manière électrostatique.

 Pour maintenir la consommation d'énergie basse pendant la phase de préchauffage et réduire autant que possible la durée de la phase de préchauffage, stocker l'unité capteur à température ambiante.

## 8 Elimination



Il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets domestiques. C'est pourquoi, il est marqué du symbole ci-contre.

Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez contacter les distributeurs nationaux ou vous adresser directement à Dräger.

## 9 Caractéristiques techniques

Extrait : pour les détails voir manuel technique.

### Conditions

#### environnantes :

Fonctionnement	-10 à +35 °C 700 à 1 300 hPa 10 à 90 % (jusqu'à 95 % brièvement) d'humidité relative
----------------	--

Orientation	Au choix
-------------	----------

Niveau de protection	IP 54 Les ouvertures d'entrée et de sortie du gaz doivent être protégées contre toute infiltration de liquides et d'impuretés. Pendant le fonctionnement, le filtre à eau et à poussière doit toujours être monté.
----------------------	--

### Disponibilité opérationnelle :

La disponibilité opérationnelle se compose de différentes phases qui se déroulent en partie simultanément. L'appareil est généralement opérationnel après 10 minutes car la phase de préchauffage et la stabilisation de la température sont terminées avant la fin de la phase de stabilisation.

Phase de stabilisation	10 minutes Permet la stabilisation des capteurs et se termine par une phase de purge. Après 10 minutes, la phase de stabilisation et la purge sont terminées. La phase de stabilisation se termine automatiquement après la mise en marche de l'unité capteur.
------------------------	---

Phase de purge	Généralement 45 à 80 secondes Permet le rinçage du chromatographe en phase gazeuse entre deux mesures, pendant la phase de stabilisation et après le mode veille.
Phase de préchauffage	Généralement 3 à 4 minutes Permet d'amener un appareil froid à la température de fonctionnement et prend automatiquement fin après l'activation de l'unité capteur, au moment de la phase de stabilisation.
Stabilisation de la température	Généralement 2 à 3 minutes Permet de stabiliser la température de fonctionnement si celle-ci était précédemment trop haute ou trop basse (après la phase de préchauffage par exemple).
Autonomie	Généralement 8 heures dans des conditions normales. La durée de fonctionnement diminue en présence de températures basses.
Dimensions	env. 132 x 281 x 56 mm (l x h x p)
Poids	environ 880 g

## Índice de contenidos

1	<b>Información relativa a la seguridad</b> .....	45	5	<b>Mantenimiento</b> .....	53
2	<b>Convenciones en este documento</b> .....	45	5.1	Intervalos de mantenimiento .....	53
2.1	Significado de las indicaciones de advertencia .....	45	5.2	Llevar a cabo pruebas de funcionamiento .....	53
2.2	Convenciones tipográficas .....	46	5.3	Realizar ajuste .....	54
2.3	Marcas comerciales .....	46	5.4	Realizar ajuste de aire fresco .....	54
3	<b>Descripción</b> .....	46	5.5	Cargar el dispositivo detector .....	55
3.1	Descripción del producto .....	46	5.6	Configuración .....	55
3.1.1	Medidor de gases .....	46	5.7	Cambiar el filtro de agua y polvo .....	55
3.1.2	Dispositivo detector .....	47	5.8	Limpieza .....	55
3.1.3	Unidad de visualización .....	47	6	<b>Transporte</b> .....	56
3.1.4	Aplicación para móviles .....	48	7	<b>Almacenamiento</b> .....	56
3.1.5	LED de estado .....	48	8	<b>Eliminación</b> .....	56
3.2	Uso previsto .....	49	9	<b>Características técnicas</b> .....	57
3.3	Homologaciones .....	49			
4	<b>Funcionamiento</b> .....	49			
4.1	Concepto de funcionamiento .....	49			
4.2	Activar o desactivar el dispositivo de medición de gas .....	49			
4.2.1	Primera puesta en servicio .....	49			
4.2.2	Encender el dispositivo detector .....	50			
4.2.3	Apagar el dispositivo detector .....	50			
4.2.4	Encender la unidad de visualización .....	50			
4.2.5	Apagar la unidad de visualización .....	50			
4.2.6	Iniciar o abrir la aplicación para móviles .....	50			
4.2.7	Cerrar o finalizar la aplicación para móviles .....	51			
4.2.8	Conectar el dispositivo detector con la unidad de visualización .....	51			
4.3	Preparativos para el uso .....	52			
4.4	Durante el funcionamiento .....	52			
4.4.1	Medir en el modo de medición de búsqueda .....	52			
4.4.2	Medir en el modo de medición de análisis .....	53			
4.5	Identificar las alarmas .....	53			
4.6	Reposo .....	53			

# 1 Información relativa a la seguridad

- Antes de utilizar el producto, leer atentamente estas instrucciones de uso, así como las de los productos correspondientes.
- Observar exactamente las instrucciones de uso. El usuario tiene que comprender las instrucciones íntegramente y cumplirlas estrictamente. El producto debe utilizarse exclusivamente conforme a los fines de uso previstos.
- No eliminar las instrucciones de uso. Se debe garantizar que los usuarios guarden y usen las instrucciones correctamente.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto (p. ej. IEC 60079-14).
- Solo el personal especializado y formado debe comprobar, reparar y mantener el producto, tal y como se describe en las presentes instrucciones de uso (véase el capítulo 5).  
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 mantenimiento con Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales de Dräger para realizar los trabajos de mantenimiento. De lo contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse mermado.
- No utilizar productos incompletos ni defectuosos. No realizar modificaciones en el producto.
- Informar a Dräger si se produjeran fallos o averías en el producto o en componentes del mismo.
- El intercambio de componentes puede mermar la seguridad intrínseca del producto.
- El acoplamiento eléctrico a equipos no mencionados en estas instrucciones de uso sólo debe realizarse tras haber consultado a los fabricantes o a un experto.

## Utilización en zonas con peligro de explosión



Los equipos o componentes que se utilicen en zonas con peligro de explosión y que hayan sido comprobados y homologados según las directrices de protección contra explosión nacionales, europeas o internacionales deben emplearse únicamente en las condiciones indicadas en la homologación,

observando las disposiciones legales pertinentes. No modificar los equipos ni los componentes. No está permitido el uso de piezas defectuosas ni incompletas. Al realizar trabajos de reparación en estos equipos o componentes, respetar las disposiciones aplicables.

# 2 Convenciones en este documento

## 2.1 Significado de las indicaciones 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:

Símbolo de advertencia	Palabra de señalización	Consecuencias en caso de incumplimiento
	ADVERTENCIA	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones graves e incluso letales.
	PRECAUCIÓN	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse pueden producirse lesiones. Puede utilizarse también para advertir acerca de un uso incorrecto.
	AVISO	Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse daños en el producto o en el medio ambiente.

## 2.2 Convenciones tipográficas

**Texto** Los textos en negrita identifican inscripciones en el equipo y textos de pantalla.

► Este triángulo indica las posibilidades para evitar el peligro en las indicaciones de advertencia.

 Este símbolo identifica informaciones que facilitan el uso del producto.

## 2.3 Marcas comerciales

Marca	Propietario de la marca
X-pid®	bentekk GmbH   Una compañía Dräger
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

Las marcas mencionadas están solo registradas en determinados países y podría no ser el país en el que se publica este material.

## 3 Descripción

### 3.1 Descripción del producto

#### 3.1.1 Medidor de gases

El Dräger X-pid xx00 es un equipo medidor de gases portátil para la detección de sustancias peligrosas en el lugar de trabajo en zonas con peligro de explosión. Con este equipo de medición es posible monitorizar valores límite de benceno y otros compuestos orgánicos volátiles (COV) tóxicos y cancerígenos en el puesto de trabajo.

El medidor de gases Dräger X-pid xx00 consta de tres componentes:

- Dispositivo detector Dräger X-pid xx00 (en lo sucesivo denominado dispositivo detector)
- Aplicación Dräger X-pid xx00 Mobile App (en lo sucesivo denominada aplicación para móviles)
- Teléfono inteligente a prueba de explosiones (en lo sucesivo denominado unidad de visualización)

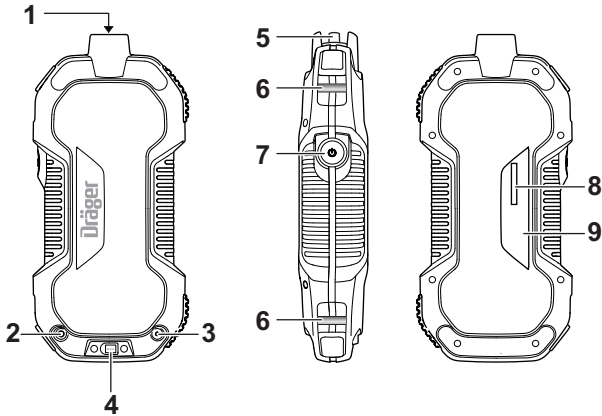
La tecnología de medición y los sensores se encuentran en el dispositivo detector, desde el cual se transmiten los datos por Bluetooth a la unidad de visualización y estos, a su vez, son analizados y mostrados en la aplicación para móviles.

El medidor de gases dispone de 2 modos de medición:

Modo de medición	Explicación
Búsqueda	Medición de banda ancha para la evaluación preliminar y la localización de puntos de medición. El modo "búsqueda" permite una medición continua y directamente visualizable de todos los compuestos orgánicos volátiles existentes, sin tener en cuenta los valores de respuesta individuales. No es posible llevar a cabo una medición selectiva. El modo de medición es comparable a los medidores PID individuales.
Análisis	Medición selectiva, en pocos segundos, de sustancias individuales previamente escogidas, denominadas sustancias objetivo (discontinua). El modo de "análisis" permite mostrar las concentraciones, por ejemplo, de benceno y butadieno después de 30 s individualmente y con una gran exactitud. Este modo de medición es comparable a los análisis de cromatografía de gases en el laboratorio.

Para más información, consulte el siguiente capítulo: "Durante el funcionamiento", página 52.

### 3.1.2 Dispositivo detector



1	Entrada de gas con cierre Luer (muestra)	6	Sujeción para la correa de transporte
2	Salida del gas (rosca M5)	7	Tecla de encendido y apagado y LED de estado
3	Salida del gas (rosca M3)	8	Número de serie
4	Conector de carga (magnético)	9	Placa de características
5	Filtro de agua y polvo		

### 3.1.3 Unidad de visualización

La unidad de visualización consiste en un teléfono inteligente Android a prueba de explosiones modelo Smart-Ex® 01 de la empresa ecom. Otros modelos y fabricantes no están autorizados para la comunicación con el dispositivo detector ni para la instalación de la aplicación para móviles.

La unidad de visualización se conecta mediante Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy) con el dispositivo detector. La aplicación para móviles instalada en la unidad de visualización permite controlar el equipo medidor y analizar los datos de medición recibidos.

En la unidad de visualización se ha realizado una configuración de software (conocida como launcher) mediante la que se ocultan numerosas funciones, otras aplicaciones móviles y configuraciones. Con ellos se ocultan aquellos ajustes de Android que pueden entorpecer la funcionalidad del medidor de gases (p. ej., desactivación de la comunicación por Bluetooth, desinstalación de la aplicación para móviles y reducción del brillo de la pantalla). Sin embargo, es posible desinstalar el launcher cuando sea necesario, así como permitir que se puedan visualizar algunas aplicaciones móviles.

Para más información, consultar el manual técnico.

En el estado en que se suministra, en la unidad de visualización están preinstaladas la App Store de Dräger y la correspondiente aplicación para móviles Dräger X-pid xx00. Gracias a ello, el equipo medidor de gases está listo para ser utilizado sin necesidad de instalar software adicional o realizar otras configuraciones. Comprobar si existen posibles actualizaciones de software en la App Store de Dräger.

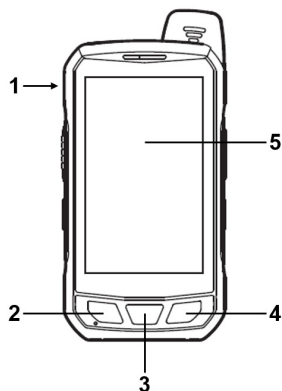
Para más información, consultar el manual técnico.

#### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **¡Peligro de explosión!**

Para realizar trabajos en zonas con peligro de explosión, es necesario, por regla general, llevar el dispositivo detector y la unidad de visualización.

- ▶ La unidad de visualización ecom Smart-Ex® 01 que se suministra está homologada para el uso en zonas con peligro de explosión.
- ▶ Deben tenerse en cuenta la homologación y las indicaciones de seguridad del Smart-Ex® 01. Las homologaciones de la unidad de visualización y del dispositivo detector son diferentes entre sí.



1	Botón de encendido	4	Botón de selección
2	Botón de retorno	5	Pantalla táctil
3	Botón inicio		

### 3.1.4 Aplicación para móviles

La aplicación para móviles es una aplicación de software nativa para Android preinstalada en la unidad de visualización que se suministra junto con el Dräger X-pid xx00. La aplicación para móviles ha sido desarrollada y probada para el ecom Smart-Ex® 01 y solo está autorizada para dicho modelo. No es posible instalarla en otros terminales.


### 3.1.5 LED de estado

El LED de estado reproduce diferentes señales en función del estado del equipo y la conexión del dispositivo detector y la aplicación App para móviles.

42214

LED de estado		Descripción
Desactivado		<b>Apagado</b> El dispositivo detector está apagado.
Pulsaciones		<b>Carga</b> El dispositivo detector está apagado y en carga.
En alternancia: pulsaciones y parpadeo doble		<b>Cargado</b> El dispositivo detector está apagado y totalmente cargado. El cable de carga está enchufado.
Conectado (iluminación continua)		<b>Conectado</b> El dispositivo detector está encendido y conectado con la aplicación App para móviles.
Parpadeos		<b>No conectado</b> El dispositivo detector está encendido, pero desconectado de la aplicación App para móviles.
Destellos		<b>Reposo</b> El dispositivo detector está encendido, conectado con la aplicación App para móviles y en estado de reposo.
Secuencia: se ilumina, parpadeo rápido durante 2 s y parpadeo		<b>Fallo de conexión</b> El dispositivo detector está encendido, pero ha habido un fallo en la conexión con la aplicación App para móviles. Secuencia solo durante un breve periodo después del fallo en la conexión.
Parpadeo rápido triple durante 6 s		<b>Dispositivo detector identificado</b> El dispositivo detector está conectado y se ha pulsado el botón parpadeante en el panel de mando de la aplicación móvil para identificar el dispositivo detector conectado.




LED de estado	Descripción
Parpadeo rápido 	<b>Carga fallida</b> El dispositivo detector está apagado y presenta un error de carga. La batería no puede cargarse debido a la temperatura ambiente durante la carga, a un fallo, etc. Véase el capítulo 5.5 "Cargar el dispositivo detector" para obtener más información.

### 3.2 Uso previsto

El X-pid 9000/9500 de Dräger es un medidor de gases portátil para la medición continua de la concentración total de compuestos orgánicos volátiles en el modo de medición de búsqueda y la medición discontinua de la concentración de sustancias peligrosas individuales en el modo de medición de análisis, en el aire circundante a la zona de trabajo y en zonas con peligro de explosión.

### 3.3 Homologaciones

Las homologaciones aparecen representadas en la placa de características. Una imagen de la placa de características y la declaración de conformidad se encuentran en la documentación complementaria (n.º referencia 9033879) que se suministra junto al dispositivo detector.

 No debe taparse la placa de características del dispositivo detector.

Las homologaciones sólo son válidas para el dispositivo detector; las homologaciones de la unidad de visualización deben observarse por separado.

#### ADVERTENCIA

##### ¡Pérdida de la protección contra explosiones!

Las superficies/pegatinas pueden poner en peligro la protección contra explosiones.

- ▶ Las superficies/pegatinas de más de 16 cm<sup>2</sup> deben cumplir requisitos especiales de protección contra explosiones (p. ej., conductividad eléctrica).

## 4 Funcionamiento

### 4.1 Concepto de funcionamiento

El medidor de gases se controla a través de la aplicación para móviles. El manejo se lleva a cabo, principalmente, a través de la pantalla táctil y los elementos de manejo de la interfaz de usuario de la aplicación para móviles. Los botones físicos de la unidad de visualización pueden usarse de manera opcional. En la aplicación para móviles se encuentra un menú con cinco puntos, con los cuales se puede navegar por diferentes vistas:

- Vista **Medir**: Visualización del modo de medición de búsqueda (sólo Dräger X-pid 9x00) y de la selección de los programas de análisis del modo de medición de análisis.
- Vista **Ajustar**: Programa para la prueba de funcionamiento, programa para el ajuste, así como para el ajuste de aire fresco (punto cero para el modo de medición de búsqueda en el Dräger X-pid 9x00).
- Vista **Archivo**: Visualización de mediciones, pruebas de funcionamiento, ajustes y ajustes de aire fresco que se han almacenado, así como de las opciones para adaptar esos datos.
- Vista **Configuraciones**: Posibilidades de adaptación y configuración para sustancias, programas de análisis, idioma y unidades de concentración, entre otros.
- Vista **Nivel de usuario**: Modificación del nivel de usuario para autorizar funciones seleccionadas.

El usuario recibe indicaciones automáticas e instrucciones en la aplicación para móviles que lo guían paso a paso durante los ajustes, por ejemplo.


### 4.2 Activar o desactivar el dispositivo de medición de gas

#### 4.2.1 Primera puesta en servicio


Cuando el equipo medidor de gases se enciende por primera vez, deben tenerse en cuenta y realizarse, si es necesario, los siguientes pasos de configuración:

- Seleccionar el idioma, si es necesario.
- Realizar una actualización del software, si es necesario.

- Cambiar la contraseña para el nivel de usuario 1.

 Para más información, consultar el manual técnico.

#### 4.2.2 Encender el dispositivo detector

1. Mantener la tecla de encendido y apagado presionada durante 3 s.
  - ⇒ El LED de estado parpadeará mientras el dispositivo detector no esté conectado con la unidad de visualización o la aplicación para móviles (parpadeo del LED de estado ).
  - ⇒ El dispositivo detector pasará automáticamente a la fase de adaptación y calentamiento después de encenderse, aunque aún no esté conectado con la aplicación App para móviles.

#### 4.2.3 Apagar el dispositivo detector

1. Mantener pulsada la tecla de encendido y apagado durante 3 s hasta que se apague el LED de estado.
- Como alternativa, puede apagarse el dispositivo detector en la aplicación para móviles App mientras se mantenga la conexión.

#### AVISO

##### Descarga completa de la batería

El nivel de carga del dispositivo detector debe controlarse al menos cada dos meses para evitar una descarga completa de la batería. Si la batería está completamente descargada no es posible encender el dispositivo detector.

- ▶ Cargar el dispositivo detector.

#### 4.2.4 Encender la unidad de visualización

1. Mantener el botón de encendido presionado durante 3 s.
  - ⇒ La pantalla se activa y se muestran varios logotipos sucesivamente.
  - ⇒ Aparece la pantalla con la hora.
2. Arrastrar hacia arriba con el dedo y desbloquear la pantalla.
  - ⇒ Se muestra la pantalla de inicio.
  - ⇒ Pueden verse las apps móviles (Dräger App Store y Dräger X-pid xx00 Mobile App).

#### 4.2.5 Apagar la unidad de visualización

1. Mantener el botón de encendido presionado durante 3 s.
  - ⇒ Aparece una ventana emergente con el botón apagar.
2. Seleccionar **Apagar**.
  - ⇒ Se escucha una señal acústica.
  - ⇒ Aparece el logotipo de ecom.
  - ⇒ La pantalla se pone negra.

#### AVISO

##### Descarga completa de la batería

El nivel de carga de la unidad de visualización debe controlarse al menos cada nueve meses para evitar una descarga completa de la batería. Si la batería se ha descargado completamente, la unidad de visualización no puede encenderse y la pantalla no muestra que esté en marcha un proceso de carga.

- ▶ Conectar la unidad de visualización al cargador. Después de algunos minutos de carga se enciende la pantalla.
- ▶ Encender la unidad de visualización.
- ▶ Tener en cuenta esta y otras instrucciones de seguridad de la unidad de visualización.

#### 4.2.6 Iniciar o abrir la aplicación para móviles

Iniciar (por primera vez o cuando la aplicación para móviles haya sido finalizada):

1. Seleccionar el icono de la aplicación para móviles con el título **Dräger X-pid xx00** en la pantalla de inicio.
  - ⇒ Aparece el logotipo de Dräger.
  - ⇒ Se muestra automáticamente la vista **Medir**.

Abrir (si la aplicación para móviles se ha cerrado o minimizado):

1. Seleccionar el icono de la aplicación para móviles con el título **Dräger X-pid xx00** en la pantalla de inicio.
  - ⇒ Se muestra automáticamente la vista **Medir**.

## 4.2.7 Cerrar o finalizar la aplicación para móviles

Cerrar o minimizar:

- Presionar el botón inicio de la unidad de visualización.
  - ⇒ Se muestra la pantalla de inicio.
  - ⇒ La aplicación para móviles se ha minimizado y sigue activa en segundo plano.

Finalizar:

- Presionar el botón de selección de la unidad de visualización.
  - ⇒ Se muestran las ventanas de las diferentes aplicaciones móviles activas.
- Arrastrar la ventana de la aplicación para móviles hacia la derecha.
  - ⇒ La aplicación para móviles se ha finalizado.

### AVISO

No es necesario cerrar o finalizar la aplicación para móviles después del funcionamiento del dispositivo medidor de gases. En caso de fallo puede resultar útil finalizar y reiniciar la aplicación para móviles. Si el icono de la aplicación para móviles fue borrado accidentalmente de la pantalla de inicio, este puede restablecerse de nuevo.


- ▶ Arrastrar hacia arriba en la pantalla de inicio hasta que aparezca un fondo blanco con las aplicaciones móviles instaladas. Con una pulsación larga sobre el icono, este se puede volver a colocar en la pantalla de inicio. En caso de que la aplicación para móviles haya sido desinstalada, esta puede ser instalada de nuevo a través de la Dräger App Store.

## 4.2.8 Conectar el dispositivo detector con la unidad de visualización

Requisitos:

- El dispositivo detector está encendido.
- La unidad de visualización está encendida.
- La aplicación para móviles está abierta.

Conectar las unidades:

- Seleccionar **Conectar** () en el centro de la vista **Medir** o de la vista **Ajustar**.
  - ⇒ Aparece el cuadro de diálogo con el establecimiento de conexión.
  - ⇒ El emparejamiento de las unidades estará finalizado a los pocos segundos.
  - ⇒ Tan pronto como el dispositivo detector esté conectado, se enciende permanentemente el LED de estado y se muestra la vista **Medir**.

### Conexión con otros dispositivos detectores

El establecimiento de la conexión comienza con un intento de conectar la unidad de visualización con el dispositivo detector conectado por última vez. Si se desea establecer la conexión con otro dispositivo detector, se puede hacer clic en **Otros** en el cuadro de diálogo de establecimiento de la conexión. Los dispositivos detectores encendidos y no conectados se muestran con su número de serie. Para establecer una nueva conexión, seleccionar el dispositivo detector que se desea conectar.

### Intentos repetidos de conexión

En algunos casos puede transcurrir un tiempo mayor hasta que se haya establecido una conexión estable entre la unidad de visualización y el dispositivo detector. Si la velocidad de conexión no es suficiente, la conexión se interrumpirá y se iniciará automáticamente un nuevo intento de conexión. Por regla general, solo transcurren algunos segundos o hasta un minuto para lograr una conexión estable. Si no sucede así, el emparejamiento debe ser borrado y restablecido en ambas unidades (véase el manual técnico). Se mostrará un aviso al respecto en la interfaz de usuario. Si este procedimiento no arroja ninguna mejora, consultar con el servicio técnico de Dräger.

### 4.3 Preparativos para el uso

#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡Peligro de explosión!

Si se utiliza una unidad de visualización, una correa de transporte o accesorios inadecuados, hay riesgo de ignición en atmósferas inflamables o explosivas.

- ▶ La unidad de visualización en la que está instalada la aplicación para móviles debe ser adecuada y estar homologada para el uso en zonas con peligro de explosión.
- ▶ Deben emplearse únicamente unidades de visualización incluidas en el manual técnico ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ Debe emplearse únicamente la correa de transporte de materiales antiestáticos (n.º de referencia 6851846) suministrada.
- ▶ Deben emplearse únicamente accesorios adecuados para el uso en zonas con peligro de explosión.

Antes del primer uso es necesario tener preparados el dispositivo detector y la unidad de visualización con la aplicación para móviles instalada.

Debe comprobarse a diario la funcionalidad después de la disponibilidad del servicio (cada día de operación) y antes del primer uso con una concentración conocida del gas que se va a medir próxima a la concentración objetivo específica para la aplicación o, preferiblemente, mediante una prueba de funcionamiento con un gas de prueba (Para más información, consulte el siguiente capítulo: "Llevar a cabo pruebas de funcionamiento", página 53.).

#### ⚠ ADVERTENCIA

##### ¡Daños graves para la salud!

Una calibración incorrecta puede conducir a resultados de medición incorrectos y, en consecuencia, a graves daños para la salud.

- ▶ Antes de mediciones importantes para la seguridad, comprobar la configuración mediante una prueba de funcionamiento y, en caso necesario, ajustarla. Si existieran regulaciones nacionales, la prueba de funcionamiento deberá realizarse conforme a dichas regulaciones.


Para la disponibilidad del servicio deben cumplirse cinco pasos (normalmente 10 minutos):

1. Encender el equipo medidor de gases.
2. Seguir las indicaciones de la aplicación App para móviles.

3. Fase de adaptación, fase de calentamiento y espera hasta la estabilización de la temperatura. Para más información, consultar el manual técnico.
4. Asegurarse de que los dos orificios de entrada de gas y el orificio de salida del dispositivo detector no estén tapados ni sucios.
5. Asegurarse de que el filtro de agua y polvo esté montado y no esté tapado ni sucio.

Seguidamente, es necesario realizar la prueba de funcionamiento.

### 4.4 Durante el funcionamiento

- Durante el funcionamiento, la aplicación App para móviles sirve para controlar el dispositivo detector, mostrar los valores de medición y emitir mensajes de error, advertencias y alarmas.
- El LED de estado del dispositivo detector indica si está conectado con la aplicación para móviles (iluminación permanente ).
- Navegar por las diferentes vistas.
- En la vista **Archivo**, se pueden ver las mediciones, las pruebas de funcionamiento y los ajustes que han sido guardados.
- En la vista **Medir**, se consultan los valores de concentración del modo de medición de búsqueda y se inician los programas de análisis del modo de medición de análisis.

#### 4.4.1 Medir en el modo de medición de búsqueda

- El modo de medición de búsqueda sirve para la medición continua de la concentración de compuestos orgánicos volátiles en el aire ambiente de la zona de trabajo y en zonas con peligro de explosión.
- Consultar la visualización directa del modo de medición de búsqueda en la vista **Medir**.
- No se tienen en cuenta los factores de respuesta individuales, sino que se asume de forma simplificada la respuesta al isobutileno (número CAS 115-11-7).

#### 4.4.2 Medir en el modo de medición de análisis

- El modo de medición de análisis sirve para la medición de la concentración de varias sustancias peligrosas individuales en el aire ambiente de la zona de trabajo y en zonas con peligro de explosión.
- Iniciar los programas de análisis para sustancias objetivo predeterminadas en la vista **Medir**.
- Consultar el resultado selectivo al finalizar el intervalo de medición.
- Se tienen en cuenta los factores de respuesta individuales de las sustancias objetivo.

#### 4.5 Identificar las alarmas

Las alarmas visuales se pueden mostrar en la aplicación para móviles y las alarmas sonoras y vibraciones se pueden reproducir en la unidad de visualización. Las alarmas dependen de valores límites específicos de cada sustancia que deben ser configurados por el usuario. Para más información, consultar el manual técnico.

#### 4.6 Reposo

- El dispositivo detector puede ponerse en reposo desde la aplicación App para móviles, para reducir el tiempo necesario para la disponibilidad del servicio después de una pausa en la medición.
- El estado de reposo debe desactivarse en la aplicación App para móviles para volver a poner en marcha el dispositivo detector.
- En el estado de reposo no pueden realizarse mediciones.
- En el estado de reposo, el LED de estado emite destellos regulares (ⓘ).
- En el estado de reposo se apagan las bombas, mientras que los detectores permanecen encendidos, se mantiene la temperatura operativa y el dispositivo detector permanece conectado con la aplicación App para móviles.

**i** Debido al desgaste de los componentes, suele ser conveniente apagar el dispositivo detector durante pausas largas en la medición en lugar de ponerlo en estado de reposo. Por ello, el estado de reposo solo debe utilizarse cuando sea necesario que el servicio esté disponible en poco tiempo.

## 5 Mantenimiento

### 5.1 Intervalos de mantenimiento

Comprobación	Intervalo
Inspecciones y mantenimiento por personal cualificado.	Cada 12 meses

Se considera personal cualificado a los empleados especialmente formados que cuentan con los conocimientos y la experiencia para la inspección y el mantenimiento de los equipos en cuestión.

Para las inspecciones y el mantenimiento deben observarse las reglas nacionales e internacionales.

### 5.2 Llevar a cabo pruebas de funcionamiento

#### AVISO

Las pruebas de funcionamiento solo deben realizarse con un gas de prueba indicado en el manual técnico.

#### AVISO

No se debe someter nunca el gas de prueba a un exceso de presión, sino colocar una pieza en T o un adaptador de gasificación (n.º de referencia 6851850) entre la botella del gas de prueba y el dispositivo detector. Utilizar exclusivamente una válvula de regulación estándar (n.º de referencia 6810397) de 0,5 mL min<sup>-1</sup>.


#### Requisitos:

- Botella de gas de prueba adecuada con válvula de regulación estándar de 0,5 mL min<sup>-1</sup> y adaptador de gasificación disponible.
  - El dispositivo detector está encendido, conectado con la aplicación App para móviles y han finalizado las fases de adaptación y calentamiento y la estabilización de la temperatura.
1. Conectar la botella de gas de prueba con el dispositivo detector a través del adaptador de gasificación. Debe colocarse el filtro de agua y polvo.
  2. Iniciar la prueba de funcionamiento en la aplicación App para móviles.

3. El resultado no debe diferir más de un 20 % con respecto del gas de prueba. En caso de una concentración de gas de prueba de, por ejemplo, 10 ppm, la prueba de funcionamiento es satisfactoria con un resultado de entre 8 a 12 ppm.

**Si la prueba de funcionamiento no se supera:**

- Ajustar el dispositivo detector.

 Para más información, consultar el manual técnico.

### 5.3 Realizar ajuste

Los fallos del dispositivo de medición pueden hacer que no sea posible realizar un ajuste.

Los modos de medición de búsqueda y análisis se ajustan al mismo tiempo. El ajuste incluye una calibración de aire fresco del modo de medición de búsqueda.

 **ADVERTENCIA**

Según las condiciones de aplicación puede ser necesario un ajuste diario. Determinación del estado de ajuste mediante la aplicación de gas de prueba; véase la prueba de funcionamiento. Si, en caso de pruebas consecutivas, no se observa ninguna desviación del estado de ajuste, el intervalo de ajuste se puede prolongar poco a poco a 60 días. Solicite más información al representante correspondiente de Dräger. Si es preciso, ajustar el dispositivo detector.

**AVISO**

El ajuste solo debe realizarse con un gas de prueba indicado en el manual técnico.

**AVISO**


No se debe someter nunca el gas de prueba a un exceso de presión, sino colocar una pieza en T o un adaptador de gasificación (n.º de referencia 6851850) entre la botella del gas de prueba y el dispositivo detector. Utilizar exclusivamente una válvula de regulación estándar (n.º de referencia 6810397) de 0,5 mL min<sup>-1</sup>.

**Requisitos:**


- Botella de gas de prueba adecuada con válvula de regulación estándar de 0,5 mL min<sup>-1</sup> y adaptador de gasificación disponible.
  - El dispositivo detector está encendido, conectado con la aplicación App para móviles y han finalizado las fases de adaptación y calentamiento y la estabilización de la temperatura.
1. Conectar la botella de gas con el dispositivo detector a través del adaptador de gasificación. Debe colocarse el filtro de agua y polvo.
  2. Iniciar el ajuste en la aplicación App para móviles y seguir las indicaciones. Se guiará automáticamente al usuario a través del ajuste y se le indicará cuándo debe someterse a presión al gas de prueba.

**Si el ajuste no es correcto:**

- La aplicación App para móviles mostrará un fallo en el ajuste.
- Repetir el ajuste o, en caso necesario, pedir al personal de mantenimiento que compruebe el dispositivo detector.
- Comprobar el gas de prueba y seguir las indicaciones de la aplicación App para móviles.

 Para más información, consultar el manual técnico.

### 5.4 Realizar ajuste de aire fresco

 El ajuste de aire fresco solo está disponible para el Dräger X-pid 9x00.

Tener en cuenta las siguientes indicaciones para realizar la calibración de aire fresco:

- El punto cero del modo de medición de búsqueda puede calibrarse también en campo bajo atmósferas agresivas mediante la generación de aire fresco interno.
- La calibración de aire fresco no sustituye al ajuste durante el cual también se ajusta la sensibilidad del detector, además del punto cero. Para más información, consulte el siguiente capítulo: "Realizar ajuste", página 54.
- La calibración de aire fresco no tiene ninguna repercusión en el modo de medición de análisis.

1. Iniciar la calibración de aire fresco en la aplicación para móviles en la vista Ajustar y seguir las indicaciones. Durante la calibración de aire fresco debe mantenerse el dedo frente al filtro de agua y polvo para invertir los flujos de gas internos y conducir aire filtrado al PID del detector.

Los ajustes de aire fresco se guardan automáticamente y pueden consultarse en Archivo. El punto cero en se muestra mV.

## 5.5 Cargar el dispositivo detector

### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Peligro de explosión!

Los cargadores no están diseñados según las directivas sobre grisú y protección contra explosiones.

- ▶ No cargar en zonas con peligro de explosión.
- ▶ Utilizar el cargador suministrado (tipo FW8001/12, n.º de referencia 6851844 o tipo GTM96180-1217.9-5.9, n.º de referencia 6850018) con conector magnético para cargar el dispositivo detector.
- ▶ Temperatura ambiental durante el proceso de carga: +5 a +35 °C.

### ⚠ ADVERTENCIA

#### ¡Peligro para la salud!

Los imanes pueden afectar al funcionamiento de marcapasos y cardioversores-desfibriladores implantables (activación del interruptor de láminas, etc.).

- ▶ Respetar una distancia mínima de 20 cm entre la conexión magnética y los dispositivos implantables para evitar fallos y peligros para la salud.

ⓘ No se puede sustituir la batería. En caso de que la batería esté defectuosa, puede sustituirse durante las tareas de mantenimiento.

- El dispositivo detector puede cargarse mientras está encendido o apagado.
- Mientras está encendido y conectado, el estado de carga del dispositivo detector se muestra en la aplicación App para móviles.
- Mientras está apagado, el LED de estado emite pulsaciones durante el proceso de carga (⦿). Cuando el dispositivo detector esté completamente cargado, el LED de estado parpadeará dos veces, además, entre las pulsaciones (⦿) \_ \_ \_ \_).

Suelen hacer falta 5 horas para que el dispositivo se cargue completamente cuando está descargado. No almacenar el aparato durante mucho tiempo (máx. 2 meses) sin suministro de energía para evitar una descarga completa de la batería.

## 5.6 Configuración

Las modificaciones en la configuración del equipo solo pueden ser realizadas por personal formado.

El dispositivo detector puede configurarse con la aplicación para móviles X-pid xx00; véase el manual técnico.

## 5.7 Cambiar el filtro de agua y polvo

- En caso de suciedad u obstrucciones, sustituir el filtro de agua y polvo.
- Utilice únicamente filtros de agua y polvo que estén incluidos en la lista de piezas de repuesto.

Nombre y descripción	Nº de referencia
Filtro de agua y polvo (sin adaptador Luer)	8319359
Juego de filtros de agua y polvo (adaptador Luer para AD ~5 mm y 3 mm incluido)	8319364

## 5.8 Limpieza

El dispositivo detector no necesita cuidados especiales.

- Si el dispositivo detector está muy sucio, puede limpiarse con agua fría. Si es necesario utilícese una esponja para el lavado.

**⚠ PRECAUCIÓN****Daño del dispositivo detector**

Si entra agua en el dispositivo detector, este puede resultar dañado.

- ▶ No debe introducirse ningún líquido por los orificios de entrada de gas ni por el orificio de salida de gas del dispositivo detector.
- ▶ En caso necesario, limpiar con cuidado. No utilizar limpiadores ni disolventes.

**⚠ PRECAUCIÓN****Daño del filtro de carbón activado**

Los limpiadores y disolventes pueden cargar severamente el filtro de carbón activado interno y, posiblemente, sobrecargarlo.

- ▶ No utilizar limpiadores ni disolventes cerca de un dispositivo detector en funcionamiento.
- Secar el dispositivo detector con un paño.

## 6 Transporte

El dispositivo detector incluye baterías de litio. Durante el transporte del dispositivo detector, especialmente en caso de transporte por aire, tener en cuenta las correspondientes disposiciones de seguridad para las baterías de litio.

No transportar el dispositivo detector a menos de -20 °C ni a más de +50 °C, pues puede resultar dañado.

**AVISO****¡Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad de la unidad de visualización!**

Las instrucciones de seguridad de la unidad de visualización contienen información específica sobre el almacenamiento y deben ser observadas.

## 7 Almacenamiento

- Almacenar en un entorno seco y sin contaminación.
- Dräger recomienda cargar el dispositivo detector y la unidad de visualización durante el almacenamiento.
- Dräger recomienda comprobar el estado de carga de la fuente de alimentación como máximo cada 3 semanas si el dispositivo detector o la unidad de visualización no se cargan.
- No almacenar el dispositivo detector a menos de -20 °C ni a más de +50 °C, pues puede resultar dañado.


**AVISO****¡Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad de la unidad de visualización!**

Las instrucciones de seguridad de la unidad de visualización contienen información específica sobre el almacenamiento y deben ser observadas.

**⚠ ADVERTENCIA****¡Peligro de explosión!**

Con la descarga de capacidades aisladas pueden producirse chispas.

- ▶ Al guardar el dispositivo, asegurarse de que cuenta con una toma de tierra electrostática y no pueden originarse cargas electrostáticas en capacidades aisladas.

 Con el fin de reducir al máximo el consumo de energía y la duración de la fase de calentamiento, almacenar el dispositivo detector a temperatura ambiente.

## 8 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 le puede ser proporcionada por los distribuidores nacionales y por Dräger.



## 9 Características técnicas

**Extracto: véanse detalles en el manual técnico**

### Condiciones ambientales:

en uso -10 a +35 °C  
700 a 1300 hPa  
10 al 90 % (hasta el 95 % brevemente) de  
humedad relativa

Orientación cualquiera

Índice de protección IP 54  
Los orificios de entrada y salida de gas deben  
protegerse contra la entrada de líquidos y  
suciedad.  
El filtro de agua y polvo debe estar siempre  
montado durante el funcionamiento.

### Disponibilidad del servicio de medida:

La puesta a disposición del servicio de medida se compone de varias fases que tienen lugar en parte al mismo tiempo. Lo normal es que el servicio de medida esté disponible en 10 minutos, ya que la fase de calentamiento y estabilización de la temperatura finalizan antes que la fase de adaptación.

Fase de adaptación 10 minutos  
Sirve para la estabilización del sensor e incluye una fase final de purga. La fase de adaptación o inicio, incluida la fase de purga, finaliza transcurridos 10 minutos. La fase de adaptación tiene lugar automáticamente después de encender el dispositivo detector.

Fase de purga	Normalmente entre 45 y 80 segundos Sirve para purgar el cromatógrafo de gases entre mediciones, durante la fase de adaptación y después del estado de reposo.
Fase de calentamiento	Normalmente entre 3 y 4 minutos Sirve para poner a temperatura operativa un dispositivo frío, y tiene lugar automáticamente después de encender el dispositivo detector y a la vez que la fase de adaptación.
Estabilización de la temperatura	Normalmente de 2 a 3 minutos Sirve para estabilizar la temperatura operativa si previamente era demasiado baja o demasiado elevada (por ejemplo, después de la fase de calentamiento).
Tiempo de funcionamiento	Normalmente entre 8 horas en condiciones normales. El tiempo de funcionamiento se reduce con temperaturas bajas.
Dimensiones	Aprox. 132 x 281 x 56 mm (ancho x alto x largo)
Peso	Aprox. 880 g

## Indice

1	<b>Informazioni sulla sicurezza</b> .....	59	5	<b>Manutenzione</b> .....	67
2	<b>Convenzioni grafiche del presente documento</b> .....	59	5.1	Intervalli di manutenzione .....	67
2.1	Significato delle avvertenze .....	59	5.2	Esecuzione del test di funzionamento .....	67
2.2	Convenzioni tipografiche .....	59	5.3	Esecuzione della calibrazione .....	68
2.3	Marchi registrati .....	60	5.4	Esecuzione della calibrazione con aria fresca .....	68
3	<b>Descrizione</b> .....	60	5.5	Ricarica dell'unità sensore .....	69
3.1	Panoramica del prodotto .....	60	5.6	Configurazione .....	69
3.1.1	Rilevatore gas .....	60	5.7	Sostituzione del filtro antipolvere e acqua .....	69
3.1.2	Unità sensore .....	61	5.8	Pulizia .....	69
3.1.3	Unità di comando .....	61	6	<b>Trasporto</b> .....	70
3.1.4	App mobile .....	62	7	<b>Conservazione</b> .....	70
3.1.5	LED di stato .....	62	8	<b>Smaltimento</b> .....	70
3.2	Utilizzo previsto .....	63	9	<b>Dati tecnici</b> .....	71
3.3	Omologazioni .....	63			
4	<b>Funzionamento</b> .....	63			
4.1	Sistema di funzionamento .....	63			
4.2	Accensione e spegnimento del rilevatore gas .....	64			
4.2.1	Prima messa in funzione .....	64			
4.2.2	Accensione dell'unità sensore .....	64			
4.2.3	Spegnimento dell'unità sensore .....	64			
4.2.4	Accensione dell'unità di comando .....	64			
4.2.5	Spegnimento dell'unità di comando .....	64			
4.2.6	Avvio o apertura dell'app mobile .....	65			
4.2.7	Chiusura o terminazione dell'app mobile .....	65			
4.2.8	Connessione dell'unità di comando all'unità sensore .....	65			
4.3	Preparazione all'utilizzo .....	66			
4.4	Durante l'impiego .....	66			
4.4.1	Misurazione nella modalità "Ricerca" .....	66			
4.4.2	Misurazione nella modalità "Analisi" .....	67			
4.5	Riconoscimento degli allarmi .....	67			
4.6	Modalità standby .....	67			

# 1 Informazioni sulla sicurezza

- Prima dell'utilizzo del prodotto leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso nonché quelle relative ai prodotti acclusi.
- Osservare scrupolosamente le istruzioni per l'uso. L'utilizzatore deve comprendere le istruzioni nella loro completezza e osservarle scrupolosamente. Il prodotto deve essere utilizzato solo conformemente all'utilizzo previsto.
- Non smaltire le istruzioni per l'uso. Assicurare la conservazione e l'utilizzo corretto da parte dell'utente.
- Solo personale addestrato ed esperto può utilizzare questo prodotto.
- Osservare le direttive locali e nazionali riguardanti questo prodotto (ad es. IEC 60079-14).
- Solo personale addestrato ed esperto può ispezionare, riparare e sottoporre a manutenzione il prodotto conformemente a quanto descritto nelle presenti istruzioni per l'uso (vedere il capitolo 5).  
Gli interventi di manutenzione che non sono descritti nelle presenti istruzioni per l'uso, possono essere effettuati solo da Dräger o da personale specializzato addestrato da Dräger.  
Si raccomanda di stipulare un contratto di assistenza con Dräger.
- Per gli interventi di manutenzione utilizzare solo componenti e accessori originali Dräger. Altrimenti il corretto funzionamento del prodotto potrebbe risultare compromesso.
- Non utilizzare prodotti difettosi o incompleti. Non apportare alcuna modifica al prodotto.
- Informare Dräger in caso il prodotto o i suoi componenti presentino difetti o guasti.
- La sostituzione di componenti può compromettere la sicurezza intrinseca del prodotto.
- Effettuare un collegamento elettrico con altri apparecchi non menzionati nelle presenti istruzioni per l'uso solo dopo aver consultato i rispettivi produttori o uno specialista.

## Utilizzo in aree esposte al rischio di esplosioni



Gli apparecchi o i componenti che vengono impiegati in aree esposte al rischio di esplosioni e sono stati collaudati e omologati a norma delle direttive nazionali, europee o internazionali di protezione contro le esplosioni, vanno utilizzati unicamente dietro osservanza delle condizioni indicate

nell'omologazione e delle disposizioni di legge rispettivamente vigenti in materia. Apparecchi e componenti non devono essere modificati. Non è ammesso l'impiego di componenti difettosi o incompleti. In caso di interventi di manutenzione sui presenti apparecchi o componenti, vanno osservate le disposizioni applicabili.

## 2 Convenzioni grafiche del presente documento


### 2.1 Significato delle avvertenze

I seguenti segnali di avvertenza vengono utilizzati in questo documento per contrassegnare ed evidenziare i corrispettivi testi di avvertenza, i quali rendono necessaria una maggiore attenzione da parte dell'utilizzatore. Il significato dei segnali di avvertenza è definito come indicato di seguito.

Segnale di avvertenza	Parola chiave	Conseguenze della mancata osservanza
	AVVERTENZA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni gravi o il decesso.
	ATTENZIONE	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare lesioni. Può essere utilizzata anche come avvertenza rispetto a un uso inappropriato.
	NOTA	Segnalazione di una situazione di pericolo potenziale. Se non evitata, può causare danni al prodotto o all'ambiente.

### 2.2 Convenzioni tipografiche

**Testo** I testi in grassetto indicano etichette sul dispositivo e messaggi dello schermo.

- ▶ Questo triangolo contraddistingue, nelle indicazioni di avvertimento, le possibilità di prevenzione dei pericoli.
-  Questo simbolo contraddistingue informazioni utili per un utilizzo più semplice del prodotto.

## 2.3 Marchi registrati

Marchio	Titolare del marchio
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

I marchi nominati sono registrati solamente in determinati paesi e non necessariamente nel paese in cui è stato divulgato il presente materiale.

## 3 Descrizione

### 3.1 Panoramica del prodotto

#### 3.1.1 Rilevatore gas

Il dispositivo Dräger X-pid xx00 è un rilevatore gas portatile per misurazioni di controllo del rilascio di sostanze pericolose sul posto di lavoro, in aree a rischio di esplosione. I limiti di esposizione professionale per il benzene e altri composti organici volatili (COV) tossici e cancerogeni possono essere monitorati con il rilevatore gas.

Il rilevatore gas Dräger X-pid xx00 è costituito da tre componenti:

- unità sensore Dräger X-pid xx00 (di seguito denominata "unità sensore")
- app mobile Dräger X-pid xx00 (di seguito denominata "app mobile")
- smartphone a prova di esplosione (di seguito denominato "unità di comando")

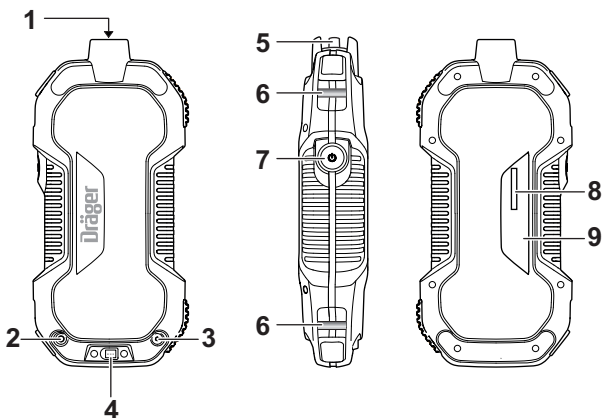
La tecnologia di misurazione e i sensori si trovano nell'unità sensore, da cui i dati di misurazione vengono trasmessi via Bluetooth all'unità di comando e poi analizzati e visualizzati nell'app mobile.

Il rivelatore gas dispone di 2 modalità di misurazione.

Modalità di misurazione	Spiegazione
Ricerca	Misurazione a banda larga per la verifica preliminare e la localizzazione dei punti di misurazione. La "Ricerca" consente una misurazione continua e a lettura diretta della concentrazione totale di tutti i COV presenti senza considerare la risposta specifica delle sostanze. Non è possibile effettuare una misurazione selettiva. Questa modalità di misurazione è paragonabile a rilevatori di fotoionizzazione PID singoli.
Analisi	Misurazione selettiva di singole sostanze precedentemente selezionate, le cosiddette sostanze target, in pochi secondi (in modo discontinuo). L'"Analisi" permette di visualizzare individualmente e con un'elevata precisione dopo 30 s le concentrazioni di sostanze come il benzene e il butadiene. La modalità di misurazione è paragonabile alle analisi gascromatografiche (GC) in laboratorio.

Per ulteriori informazioni, consultare il seguente capitolo: "Durante l'impiego", pagina 66.

### 3.1.2 Unità sensore



1	Entrata gas con chiusura Luer (campione)	6	Fissaggio per cinghia da trasporto
2	Uscita gas (filettatura M5)	7	Pulsante ON/OFF e LED di stato
3	Entrata gas (filettatura M3)	8	Numero di serie
4	Connettore di ricarica (magnetico)	9	Targhetta del tipo
5	Filtro polvere e acqua		

### 3.1.3 Unità di comando

L'unità di comando è uno smartphone Android antideflagrante modello Smart-Ex® 01 della ditta ecom. Altri modelli e produttori non sono approvati per la comunicazione con l'unità sensore e un'installazione dell'app mobile.

L'unità di comando si connette all'unità sensore tramite Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy). L'app mobile installata sull'unità di comando consente di controllare il rilevatore e di analizzare i dati di misurazione ricevuti.

Sull'unità di comando è stata predisposta una configurazione software (il cosiddetto Launcher) che serve a non visualizzare diverse funzioni, nonché altre app mobili e impostazioni. Vengono quindi nascoste quelle impostazioni Android che possono interferire con le funzionalità del rilevatore gas (ad esempio, la disattivazione della comunicazione Bluetooth, l'eliminazione dell'app mobile e la riduzione al minimo della luminosità dello schermo). Se necessario, è comunque possibile disinstallare il Launcher visualizzando poi le singole app mobili.

Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.

Al momento della consegna, sull'unità di comando sono preinstallati l'App Store di Dräger e la relativa app mobile Dräger X-pid xx00. Il rilevatore gas è quindi immediatamente pronto per l'uso senza alcuna installazione o configurazione software aggiuntiva. Verificare la presenza di eventuali aggiornamenti software tramite l'App Store di Dräger.

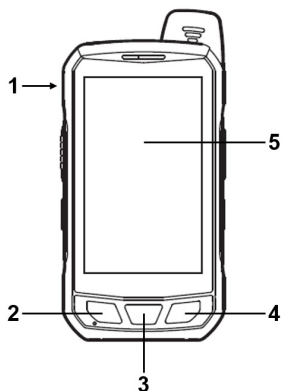
Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.

#### **⚠ AVVERTENZA**

##### **Pericolo di esplosione!**

Per l'impiego in aree a rischio di esplosione è di solito necessario portare con sé l'unità sensore e l'unità di comando.

- ▶ L'unità di comando ecom Smart-Ex® 01 in dotazione è omologata per l'impiego in aree a rischio di esplosione.
- ▶ Osservare le avvertenze di ecom Smart-Ex®<sup>01</sup> sull'omologazione e sulla sicurezza. Le omologazioni dell'unità di comando e dell'unità sensore sono diverse.



1	Pulsante di accensione	4	Pulsante di selezione
2	Pulsante Indietro	5	Display tattile
3	Pulsante Home		

### 3.1.4 App mobile


L'app mobile è un'applicazione software nativa concepita per sistemi Android e preinstallata sull'unità di comando fornita con il dispositivo Dräger X-pid xx00. L'app mobile è stata sviluppata e testata per l'ecom Smart-Ex® 01 ed è approvata solo per questo modello. Non è possibile l'installazione su altri dispositivi terminali.

### 3.1.5 LED di stato

Il LED di stato riproduce diversi segnali in base allo stato operativo e di connessione dell'unità sensore e dell'app mobile.

42214

LED di stato		Descrizione
off		<b>Spenta</b> L'unità sensore è spenta.
Impulsi		<b>In carica</b> L'unità sensore è spenta e viene ricaricata.
Alternativamente: Impulsi e doppio lampeggio		<b>Carica</b> L'unità sensore è spenta e completamente carica. Il cavo di ricarica è inserito.
Acceso (luce fissa)		<b>Collegata</b> L'unità sensore è accesa e connessa all'app mobile.
Lampeggio		<b>Non collegata</b> L'unità sensore è accesa ma non è connessa all'app mobile.
Flash		<b>Modalità standby</b> L'unità sensore è accesa, connessa all'app mobile e si trova in modalità standby.
Sequenza: Luce fissa, lampeggio veloce per 2 s e lampeggio		<b>Collegamento fallito</b> L'unità sensore è accesa, ma la connessione all'app mobile non è riuscita. Breve sequenza a seguito della mancata riuscita della connessione.
Tripla lampeggio veloce per 6 s		<b>Unità sensore identificata</b> L'unità sensore è collegata ed è stato premuto il pulsante Lampeggio sul dashboard dell'app mobile.

LED di stato	Descrizione
Lampeggio veloce 	<b>Carica errata</b> L'unità sensore è spenta e presenta un errore di ricarica. La batteria ricaricabile non può essere ricaricata, ad es. a causa della temperatura ambiente di carica o di un difetto, vedi "Capitolo 5.5 Ricarica dell'unità sensore" per maggiori informazioni.

### 3.2 Utilizzo previsto

Il dispositivo Dräger X-pid 9000/9500 è un rilevatore gas portatile per la misurazione continua della concentrazione totale di più composti organici volatili con la modalità di misurazione "Ricerca" e per la misurazione discontinua della concentrazione di singole sostanze pericolose nell'aria dell'ambiente di lavoro e in aree a rischio di esplosione con la modalità di misurazione "Analisi".

### 3.3 Omologazioni

Le omologazioni sono riportate sulla targhetta di identificazione. Un'immagine della targhetta di identificazione e la dichiarazione di conformità sono riportate nella documentazione aggiuntiva (codice art. 9033879) fornita con l'unità sensore.

 La targhetta di identificazione apposta sull'unità sensore non deve essere coperta.

Le omologazioni valgono unicamente per l'unità sensore; le omologazioni dell'unità di comando vanno prese in considerazione separatamente.

### AVVERTENZA

#### Perdita della protezione antideflagrante!

Superfici esterne e/o etichette adesive possono pregiudicare la protezione antideflagrante.

- Superfici esterne e/o etichette adesive più grandi di 16 cm<sup>2</sup> devono essere conformi a speciali requisiti della protezione antideflagrante (ad es. conducibilità elettrica).

## 4 Funzionamento

### 4.1 Sistema di funzionamento

Il rilevatore gas viene controllato tramite l'app mobile. Il funzionamento avviene principalmente tramite il display tattile e gli elementi di comando dell'interfaccia utente dell'app mobile. I pulsanti fisici dell'unità di comando possono essere utilizzati come opzione. Nell'app mobile sono presenti cinque voci di menù mediante le quali è possibile navigare e muoversi tra diverse viste:

- vista **Misurazione**: visualizzazione della modalità di misurazione "Ricerca" (solo Dräger X-pid 9x00) e selezione dei programmi di analisi della modalità di misurazione "Analisi";
- vista **Calibrazione**: programma per il test di funzionamento, programma per la calibrazione, anche quella con aria fresca (punto zero per la modalità di misurazione "Ricerca" sul dispositivo Dräger X-pid 9x00);
- vista **Archivio**: visualizzazione delle misurazioni memorizzate, dei test di funzionamento e delle calibrazioni (anche quelle con aria fresca), nonché delle opzioni per modificare questi dati;
- vista **Impostazioni**: opzioni di modifica e configurazione per, ad esempio, sostanze, programmi di analisi, lingua e unità di concentrazione;
- vista **Livello utente**: modifica del livello utente per l'abilitazione delle funzioni selezionate;


Attraverso indicazioni e istruzioni automatiche nell'app mobile, l'utilizzatore viene guidato passo passo attraverso, per esempio, le calibrazioni.

## 4.2 Accensione e spegnimento del rilevatore gas


### 4.2.1 Prima messa in funzione

Quando si accende il rilevatore gas per la prima volta, è necessario osservare e, se necessario, eseguire le seguenti operazioni di messa a punto:

- effettuare eventualmente la selezione della lingua;
- eseguire eventualmente un aggiornamento software;
- cambiare la password per il livello utente 1.

 Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.

### 4.2.2 Accensione dell'unità sensore

1. Tenere premuto il pulsante ON/OFF per 3 s.
  - ⇒ Il LED di stato lampeggia finché l'unità sensore non è connessa all'unità di comando o all'app mobile (lampeggio del LED di stato ).
  - ⇒ Una volta accesa, l'unità sensore si trova automaticamente in fase di inizializzazione e riscaldamento, anche se non è ancora connessa all'app mobile.

### 4.2.3 Spegnimento dell'unità sensore

1. Tenere premuto il pulsante ON/OFF per 3 s, fino a che il LED di stato è spento.
  - In alternativa è possibile spegnere l'unità sensore nell'app mobile, a condizione che sia presente una connessione.

#### NOTA

##### Scarica profonda

Lo stato di carica dell'unità sensore deve essere controllato almeno ogni due mesi per prevenire una scarica profonda. Quando la batteria ricaricabile è completamente scarica, non è possibile accendere l'unità sensore.

- ▶ Ricaricare l'unità sensore.

### 4.2.4 Accensione dell'unità di comando

1. Tenere premuto per 3 s il pulsante di accensione.
  - ⇒ Il display si attiva e diversi loghi appaiono uno dopo l'altro.
  - ⇒ Appare il display con l'ora.
2. Scorrere col dito verso l'alto per sbloccare il display.
  - ⇒ Appare la schermata iniziale.
  - ⇒ A questo punto sono visibili le app mobili (l'App Store di Dräger e l'app mobile Dräger X-pid xx00).

### 4.2.5 Spegnimento dell'unità di comando

1. Tenere premuto per 3 s il pulsante di accensione.
  - ⇒ Appare il popup con il pulsante "Spegni".
2. Selezionare **Spegni**.
  - ⇒ Viene emesso un segnale acustico.
  - ⇒ Appare il logo ecom.
  - ⇒ Lo schermo diventa nero.

#### NOTA

##### Scarica profonda

Lo stato di carica dell'unità di comando deve essere controllato almeno ogni nove mesi per prevenire una scarica profonda. Quando la batteria ricaricabile è completamente scarica, non è possibile accendere l'unità di comando e il display non mostra alcuna ricarica.

- ▶ Collegare l'unità di comando al caricabatteria. Dopo alcuni minuti di ricarica si accende il display.
- ▶ Accendere l'unità di comando.
- ▶ Osservare questa e le altre avvertenze di sicurezza dell'unità di comando.



#### 4.2.6 Avvio o apertura dell'app mobile

Avvio (per la prima volta o se l'app mobile è stata terminata)

1. Selezionare l'icona dell'app mobile con la scritta **Dräger X-pid xx00** nella schermata iniziale.
  - ⇒ Appare il logo Dräger.
  - ⇒ Viene visualizzata automaticamente la vista **Misurazione**.

Apertura (se l'app mobile è stata terminata o ridotta a icona)

1. Selezionare l'icona dell'app mobile con la scritta **Dräger X-pid xx00** nella schermata iniziale.
  - ⇒ Viene visualizzata automaticamente la vista **Misurazione**.

#### 4.2.7 Chiusura o terminazione dell'app mobile

Chiusura o riduzione a icona

1. Premere il pulsante Home dell'unità di comando.
  - ⇒ Appare la schermata iniziale.
  - ⇒ L'app mobile è stata ridotta a icona, rimanendo attiva in background.

Terminazione

1. Premere il pulsante di selezione dell'unità di comando.
  - ⇒ Vengono visualizzate le finestre delle varie app mobili attive.
2. Far scorrere col dito verso destra le finestre delle app mobili.
  - ⇒ L'app mobile è stata terminata.

#### NOTA

Non è necessario chiudere o terminare l'app mobile dopo il funzionamento del rilevatore gas. In caso di errore può essere utile terminare e riavviare l'app mobile. Se l'icona dell'app mobile nella schermata iniziale viene accidentalmente cancellata, è possibile ripristinarla.


- ▶ Scorrere col dito verso l'alto nella schermata iniziale, finché non appare uno sfondo bianco con le app mobili installate. Con una pressione prolungata dell'icona è possibile riposizionarla nella schermata iniziale. Se l'app mobile è stata disinstallata, è possibile reinstallarla tramite l'App Store di Dräger.

#### 4.2.8 Connessione dell'unità di comando all'unità sensore

Requisiti

- L'unità sensore è accesa.
- L'unità di comando è accesa.
- L'app mobile è aperta.

Connessione delle unità

1. Selezionare **Connetti** () al centro della vista **Misurazione** o della vista **Calibrazione**.
  - ⇒ Viene visualizzata la finestra di dialogo con l'impostazione della connessione.
  - ⇒ Il collegamento delle unità viene completato in pochi secondi.
  - ⇒ Non appena l'unità sensore è connessa, il LED di stato si accende permanentemente e viene visualizzata la vista **Misurazione**.

#### Connessione a un'altra unità sensore

L'impostazione della connessione inizia con il tentativo di connettere l'unità di comando all'ultima unità sensore collegata. Se è prevista una connessione a un'altra unità sensore, si può fare clic su **Altre unità** nella finestra di dialogo di impostazione della connessione. Le unità sensore accese e non connesse verranno visualizzate con il proprio numero di serie. Selezionare l'unità sensore da connettere per avviare una nuova connessione.

#### Ripetizione dei tentativi di connessione

Occasionalmente può essere necessario più tempo per stabilire una connessione stabile tra l'unità di comando e l'unità sensore. Se la velocità di connessione è insufficiente, la connessione in corso viene interrotta e ne viene automaticamente avviata una nuova. Una connessione stabile viene di solito impostata in pochi secondi o, al massimo, in un minuto. In caso contrario, è opportuno cancellare il collegamento su entrambe le unità per poi crearne uno nuovo (vedere il manuale tecnico). Nell'interfaccia utente appare un'indicazione a questo proposito. Se con questa procedura non si nota un miglioramento, contattare il servizio assistenza Dräger.

### 4.3 Preparazione all'utilizzo

#### ⚠ AVVERTENZA

##### Pericolo di esplosione!

L'utilizzo di unità di comando, cinghie da trasporto o accessori non adatti può causare un innesco di atmosfere infiammabili o esplosive.

- ▶ L'unità di comando sulla quale è installata l'app mobile deve essere adatta e omologata per l'impiego in aree a rischio di esplosione.
- ▶ Utilizzare unicamente un'unità di comando indicata nel manuale tecnico ( [www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu) ).
- ▶ Utilizzare unicamente la cinghia da trasporto (codice art. 6851846) in materiale antistatico inclusa nella fornitura.
- ▶ Utilizzare unicamente accessori adatti all'impiego in aree a rischio di esplosione.

Prima del primo utilizzo, tenere pronti l'unità sensore e l'unità di comando con l'app mobile installata.

Il funzionamento deve essere controllato giornalmente, dopo la disponibilità d'uso ("in ogni giornata di impiego e prima di ogni uso") e prima del primo utilizzo, con una data concentrazione del gas da misurare prossima alla concentrazione finale specifica dell'applicazione o preferibilmente con un test di funzionamento con un gas alternativo (Per ulteriori informazioni, consultare il seguente capitolo: "Esecuzione del test di funzionamento", pagina 67.).

#### ⚠ 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 misurazioni rilevanti dal punto di vista della sicurezza, verificare la calibrazione mediante un test di funzionamento ed eventualmente correggerla. Qualora a livello nazionale siano in vigore regolamenti specifici, occorre eseguire il test di funzionamento attenendosi a queste disposizioni.


Per la disponibilità d'uso devono essere completate cinque operazioni (in genere, 10 minuti).

1. Accendere il rilevatore gas.
2. Seguire le indicazioni nell'app mobile.

3. Attendere il completamento delle fasi di inizializzazione e di riscaldamento e la stabilizzazione della temperatura. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.
4. Assicurarsi che le due aperture di entrata del gas e l'apertura di uscita del gas sull'unità sensore non siano coperte o sporche.
5. Assicurarsi che il filtro antipolvere e acqua sia montato e che non sia coperto o sporco.

Il test di funzionamento deve poi quindi essere eseguito.

### 4.4 Durante l'impiego

- Durante l'utilizzo, l'app mobile serve a controllare l'unità sensore, a visualizzare i valori misurati e ad emettere messaggi di errore, avvertimenti e allarmi.
- Il LED di stato sull'unità sensore indica inoltre se l'unità è connessa all'app mobile (Luce fissa ).
- Navigare tra le varie viste.
- Nella vista **Archivio**, visualizzare le misurazioni memorizzate, i test di funzionamento e le calibrazioni.
- Nella vista **Misurazione**, leggere i valori di concentrazione della modalità di misurazione "Ricerca" e avviare i programmi di analisi della modalità di misurazione "Analisi".

#### 4.4.1 Misurazione nella modalità "Ricerca"

- La modalità "Ricerca" serve per la misurazione continua della concentrazione totale di più composti organici volatili nell'aria dell'ambiente di lavoro e in aree a rischio di esplosione.
- Leggere l'indicazione diretta della modalità di misurazione "Ricerca" nella vista **Misurazione**.
- I fattori di risposta individuali non vengono considerati, bensì ci si basa in maniera semplificata sulla risposta dell'isobutene (numero CAS 115-11-7).

#### 4.4.2 Misurazione nella modalità “Analisi”

- La modalità “Analisi” serve per la misurazione della concentrazione di singole sostanze pericolose nell'aria dell'ambiente di lavoro e in aree a rischio di esplosione.
- Avviare i programmi di analisi per le sostanze target preimpostate nella vista **Misurazione**.
- Leggere il risultato selettivo al termine della misurazione.
- I fattori di risposta individuali delle sostanze target vengono considerati.

#### 4.5 Riconoscimento degli allarmi

Gli allarmi visivi sono visualizzabili nell'app mobile, mentre gli allarmi acustici e gli allarmi a vibrazione vengono riprodotti dall'unità di comando. Gli allarmi dipendono dai valori limite specifici della sostanza, i quali devono essere inizialmente configurati dall'utilizzatore. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.

#### 4.6 Modalità standby

- L'unità sensore può essere messa in modalità standby nell'app mobile, per accorciare il tempo di attesa fino alla disponibilità d'uso dopo una pausa della misurazione.
- Per mettere nuovamente in funzione l'unità sensore, occorre uscire dalla modalità standby nell'app mobile.
- In modalità standby non è possibile eseguire misurazioni.
- In modalità standby, il LED di stato emette costantemente flash (🔆).
- In modalità standby le pompe sono disattivate, mentre i rilevatori restano attivati, la temperatura d'esercizio viene mantenuta e l'unità sensore resta connessa all'app mobile.

**i** A causa dell'usura dei componenti, in caso di pause di misurazione prolungate conviene spegnere l'unità sensore anziché metterla in modalità standby. La modalità standby, quindi, dovrebbe essere utilizzata soltanto se si ha bisogno di ridurre i tempi di attesa fino alla disponibilità d'uso.

## 5 Manutenzione

### 5.1 Intervalli di manutenzione

Verifica	Intervallo
Ispezioni e manutenzioni da parte di personale specializzato	Ogni 12 mesi

Per personale specializzato si intendono dipendenti appositamente formati, che hanno determinate conoscenze e una certa esperienza nell'ispezione e nella manutenzione dei relativi dispositivi.

Osservare le norme nazionali e internazionali per le ispezioni e le manutenzioni.

### 5.2 Esecuzione del test di funzionamento

#### NOTA

Eeguire il test di funzionamento solo con un gas campione indicato nel manuale tecnico.

#### NOTA

Non alimentare mai il gas campione in sovrappressione; prevedere un elemento a T o adattatore di immissione gas (codice art. 6851850) tra la bomboletta di gas campione e l'unità sensore. Utilizzare esclusivamente una valvola di regolazione standard (codice art. 6810397) da 0,5 mL/min<sup>-1</sup>.


#### Requisiti

- Bomboletta di gas campione idonea con valvola di regolazione standard da 0,5 mL/min<sup>-1</sup> e adattatore di immissione gas presenti.
  - L'unità sensore è accesa, connessa all'app mobile e la fase di inizializzazione, la fase di riscaldamento e la stabilizzazione della temperatura sono concluse.
1. Collegare la bomboletta di gas campione all'unità sensore tramite l'adattatore di immissione gas. Il filtro antipolvere e acqua deve essere applicato.
  2. Avviare il test di funzionamento nell'app mobile.

3. Il risultato deve discostarsi del 20 % massimo dal gas campione. Con una concentrazione del gas campione di 10 ppm, ad es., il test di funzionamento si considera a buon fine con un risultato compreso tra 8 e 12 ppm.

#### In caso di fallimento del test di funzionamento

- Calibrare l'unità sensore.

 Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.

### 5.3 Esecuzione della calibrazione

Eventuali errori del rilevatore possono impedire la calibrazione.

Le modalità di misurazione "Ricerca" e "Analisi" vengono calibrate contemporaneamente. La calibrazione include una calibrazione con aria fresca della modalità di misurazione "Ricerca".

#### AVVERTENZA

A seconda delle condizioni di utilizzo può essere necessaria una calibrazione giornaliera. Per la determinazione dello stato di calibrazione tramite immissione di gas campione, si veda il test di funzionamento. Se durante una serie di controlli consecutivi non si osservano scostamenti dello stato di calibrazione, l'intervallo di calibrazione può essere prolungato gradualmente fino a 60 giorni. Maggiori informazioni sono disponibili presso i rappresentanti Dräger competenti. Se necessario, calibrare l'unità sensore.

#### NOTA

Eseguire la calibrazione esclusivamente con un gas campione indicato nel manuale tecnico.

#### NOTA


Non alimentare mai il gas campione in sovrappressione; prevedere un elemento a T o adattatore di immissione gas (codice art. 6851850) tra la bomboletta di gas campione e l'unità sensore. Utilizzare esclusivamente una valvola di regolazione standard (codice art. 6810397) da 0,5 mL/min<sup>-1</sup>.

#### Requisiti


- Bomboletta di gas campione idonea con valvola di regolazione standard da 0,5 mL/min<sup>-1</sup> e adattatore di immissione gas presenti.
  - L'unità sensore è accesa, connessa all'app mobile e la fase di inizializzazione, la fase di riscaldamento e la stabilizzazione della temperatura sono concluse.
1. Collegare la bomboletta di gas all'unità sensore tramite l'adattatore di immissione gas. Il filtro antipolvere e acqua deve essere applicato.
  2. Avviare la calibrazione nell'app mobile e seguire le indicazioni. L'utilizzatore viene automaticamente guidato nella calibrazione e avvisato nel momento in cui deve alimentare il gas campione.

#### Se la calibrazione non va a buon fine:

- L'app mobile indica che la calibrazione non è riuscita.
- Ripetere la calibrazione; eventualmente fare controllare l'unità sensore dal personale addetto alla manutenzione.
- Controllare il gas campione e seguire le indicazioni nell'app mobile.

 Per ulteriori informazioni, consultare il manuale tecnico.

### 5.4 Esecuzione della calibrazione con aria fresca

 La calibrazione con aria fresca è disponibile solo nel caso del dispositivo Dräger X-pid 9x00.

Per la calibrazione con aria fresca, osservare le indicazioni riportate di seguito.

- Il punto zero della modalità di misurazione "Ricerca" può essere calibrato anche sul campo in atmosfera contaminata, generando aria fresca interna.
- La calibrazione con aria fresca non sostituisce la calibrazione durante la quale, oltre al punto zero, viene calibrata anche la sensibilità della ricerca. Per ulteriori informazioni, consultare il seguente capitolo: "Esecuzione della calibrazione", pagina 68.
- La calibrazione con aria fresca non ha alcun effetto sulla modalità di misurazione "Analisi".

1. Avviare la calibrazione con aria fresca nell'app mobile nella vista "Calibrazione" e seguire le indicazioni. Durante la calibrazione con aria fresca è necessario tenere un dito davanti al filtro antipolvere e acqua per invadere i flussi di gas interni e dirigere l'aria filtrata verso il PID di ricerca.

Le calibrazioni con aria fresca vengono memorizzate automaticamente e possono essere viste nell'archivio. Il punto zero viene visualizzato in mV.

## 5.5 Ricarica dell'unità sensore

### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di esplosione!

I caricabatteria non sono costruiti secondo le direttive relative alla formazione di grisou e la protezione antideflagrante.


- ▶ Non ricaricare in aree a rischio di esplosione!
- ▶ Utilizzare il caricabatteria (modello FW8001/12, codice art. 6851844, o modello GTM96180-1217.9-5.9, codice art. 6850018) con connettore magnetico incluso nella fornitura per ricaricare l'unità sensore.
- ▶ Temperatura ambiente durante il processo di carica: +5 ... +35 °C.

### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo per la salute!

I magneti possono compromettere il funzionamento di pacemaker e defibrillatori cardiaci impiantabili (ad es. azionamento del dispositivo Reed).

- ▶ Mantenere una distanza minima di 20 cm tra il connettore magnetico e i dispositivi impiantati al fine di evitare malfunzionamenti e pericoli per la salute.

 La batteria ricaricabile non può essere cambiata. Se difettosa, la batteria ricaricabile può essere sostituita nel corso di un intervento di manutenzione.

- L'unità sensore può essere ricaricata da accesa o spenta.
- Se accesa e connessa, lo stato di carica dell'unità sensore viene visualizzato nell'app mobile.
- Se spenta, durante la ricarica il LED di stato emette impulsi ((●)). Quando l'unità sensore è completamente carica, il LED di stato emette in aggiunta un doppio lampeggio tra gli impulsi ((●) \_ □ □).

Il tempo di ricarica da una condizione di scaricamento totale alla carica completa è tipicamente di 5 ore. Per evitare uno scaricamento totale della batteria ricaricabile, non conservare mai il dispositivo per lungo tempo (max 2 mesi) senza alimentazione di energia.

## 5.6 Configurazione

Solo personale addestrato può apportare modifiche alla configurazione del dispositivo.

L'unità sensore può essere configurata con l'app mobile X-pid xx00; vedere il manuale tecnico.

## 5.7 Sostituzione del filtro antipolvere e acqua

- Se sporco o intasato, sostituire il filtro antipolvere e acqua.
- Utilizzare esclusivamente filtri antipolvere e acqua disponibili come parti di ricambio.

Denominazione e descrizione	Cod. ord.
Filtro polvere e acqua (senza adattatore Luer)	8319359
Set filtro antipolvere e acqua (incluso adattatore Luer per AD ~5 mm e 3 mm)	8319364

## 5.8 Pulizia

L'unità sensore non richiede particolari cure.

- Qualora dovesse risultare molto sporca, è possibile lavare l'unità sensore con acqua fredda, utilizzando all'occorrenza una spugna.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Danni all'unità sensore

Se del liquido entra nell'unità sensore, questa potrebbe danneggiarsi.

- ▶ Nelle aperture di entrata del gas e nell'apertura di uscita del gas sull'unità sensore non devono penetrare liquidi.
- ▶ Se necessario, pulire con cautela. Non utilizzare detergenti, né solventi.

### ⚠ ATTENZIONE

#### Danni al filtro a carboni attivi

L'impiego di detergenti e solventi può provocare forti sollecitazioni al filtro interno a carboni attivi e sovraccaricarlo.

- ▶ Non utilizzare detergenti o solventi in prossimità di un'unità sensore in funzione.
- Asciugare l'unità sensore con un panno.

## 6 Trasporto

L'unità sensore contiene batterie al litio. In caso di trasporto dell'unità sensore, in particolare durante il trasporto aereo, attenersi alle disposizioni di sicurezza vigenti in materia di batterie al litio.

Non trasportare l'unità sensore a temperature inferiori a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  o superiori a  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , in quanto potrebbe venire danneggiata.

### NOTA

#### Prestare attenzione alle avvertenze di sicurezza dell'unità di comando!

Le avvertenze di sicurezza dell'unità di comando contengono indicazioni particolari per il magazzino e devono essere osservate.

## 7 Conservazione

- Conservare in un ambiente asciutto e privo di sostanze nocive.
- Dräger consiglia di ricaricare l'unità sensore e l'unità di comando durante il magazzino.

- Dräger consiglia di verificare lo stato di carica dell'alimentazione al più tardi ogni 3 settimane, se l'unità sensore o l'unità di comando non vengono ricaricati.
- Non conservare l'unità sensore a temperature inferiori a  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  o superiori a  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , in quanto potrebbe venire danneggiata.

### NOTA

#### Prestare attenzione alle avvertenze di sicurezza dell'unità di comando!

Le avvertenze di sicurezza dell'unità di comando contengono indicazioni particolari per il magazzino e devono essere osservate.

### ⚠ AVVERTENZA

#### Pericolo di esplosione!

La scarica di capacità isolate può causare la formazione di scintille infiammabili.

- ▶ Nel riporre l'apparecchio, prestare attenzione affinché sia garantita la messa a terra elettrostatica e nessuna capacità isolata possa caricarsi elettrostaticamente.

ℹ Per far sì che il consumo energetico in fase di riscaldamento sia basso e la stessa fase di riscaldamento breve, conservare l'unità sensore a temperatura ambiente.

## 8 Smaltimento



Il presente prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Esso è perciò contrassegnato con il simbolo posto qui accanto.

Dräger ritira gratuitamente questo prodotto. Informazioni al riguardo vengono fornite dai rivenditori nazionali e da Dräger.

## 9 Dati tecnici

**Estratto: per i dettagli, vedere il manuale tecnico**

### Condizioni ambientali:

per il funzionamento	da -10 a +35 °C da 700 a 1300 hPa 10 ... 90 % (brevemente fino al 95 %) UR
----------------------	--

Posizione di utilizzo	qualsiasi
-----------------------	-----------

Tipo di protezione	IP 54 Le aperture di entrata del gas e l'apertura di uscita del gas devono essere protette da liquidi e impurità. Il filtro antipolvere e acqua deve essere sempre montato durante l'utilizzo.
--------------------	--

### Disponibilità d'uso

La disponibilità d'uso si compone di diverse fasi, che in parte si svolgono contemporaneamente. Di norma, il dispositivo è disponibile all'uso dopo 10 minuti, dato che la fase di riscaldamento e la stabilizzazione della temperatura si concludono prima della fine della fase di inizializzazione.

Fase di inizializzazione	10 minuti Serve a stabilizzare il sensore e comprende, alla fine, una fase di flussaggio. Dopo 10 minuti, la fase di inizializzazione inclusa la fase di flussaggio è conclusa. La fase di inizializzazione si avvia automaticamente all'accensione dell'unità sensore.
--------------------------	--

Fase di flussaggio	Tipicamente da 45 a 80 secondi Serve al flussaggio del gascromatografo tra una misurazione e l'altra, durante la fase di inizializzazione e dopo la modalità standby.
--------------------	--

Fase di riscaldamento	Tipicamente da 3 a 4 minuti Serve a portare un dispositivo freddo alla temperatura d'esercizio e si avvia automaticamente all'accensione dell'unità sensore e contemporaneamente alla fase di inizializzazione.
-----------------------	--

Stabilizzazione della temperatura	Tipicamente da 2 a 3 minuti Serve a stabilizzare la temperatura d'esercizio, nel caso in cui questa fosse prima troppo bassa o troppo alta (ad es. dopo la fase di riscaldamento).
-----------------------------------	---

Durata di funzionamento	Tipicamente da 8 ore in condizioni normali. La durata di funzionamento si riduce in caso di temperature basse.
-------------------------	--

Dimensioni	circa 132 x 281 x 56 mm (L x A x P)
------------	-------------------------------------

Peso	circa 880 g
------	-------------

## Inhoudsopgave

1	<b>Veiligheidsrelevante informatie</b> .....	73	5	<b>Onderhoud</b> .....	81
2	<b>Aanwijzingen in dit document</b> .....	73	5.1	Onderhoudsintervallen .....	81
2.1	Betekenis van waarschuwingen .....	73	5.2	Werkingsstest uitvoeren .....	81
2.2	Typografische verklaringen .....	74	5.3	Kalibratie uitvoeren .....	81
2.3	Merken .....	74	5.4	Verse lucht kalibratie uitvoeren .....	82
3	<b>Beschrijving</b> .....	74	5.5	Sensoreenheid laden .....	82
3.1	Productoverzicht .....	74	5.6	Configuratie .....	83
3.1.1	Gasmeetinstrument .....	74	5.7	Water- en stoffilter vervangen .....	83
3.1.2	Sensoreenheid .....	75	5.8	Reiniging .....	83
3.1.3	Bedieningsapparaat .....	75	6	<b>Transport</b> .....	83
3.1.4	Mobile App .....	76	7	<b>Opslag</b> .....	84
3.1.5	Status-LED .....	76	8	<b>Afvoeren</b> .....	84
3.2	Beoogd gebruik .....	77	9	<b>Technische gegevens</b> .....	84
3.3	Toelatingen .....	77			
4	<b>Bedrijf</b> .....	77			
4.1	Bedieningsconcept .....	77			
4.2	Gasmeetinstrument in- of uitschakelen .....	77			
4.2.1	Eerste inbedrijfname .....	77			
4.2.2	Sensoreenheid inschakelen .....	78			
4.2.3	Sensoreenheid uitschakelen .....	78			
4.2.4	Bedieningseenheid inschakelen .....	78			
4.2.5	Bedieningseenheid uitschakelen .....	78			
4.2.6	Mobile App starten of openen .....	78			
4.2.7	Mobile App sluiten of beëindigen .....	78			
4.2.8	Sensoreenheid en bedieningseenheid verbinden .....	79			
4.3	Voorbereidingen voor gebruik .....	79			
4.4	Tijdens het gebruik .....	80			
4.4.1	Metten in de meetmodus Zoeker .....	80			
4.4.2	Metten in de meetmodus Analyse .....	80			
4.5	Alarmen herkennen .....	80			
4.6	Stand-by .....	81			



# 1 Veiligheidsrelevante informatie

- Het is belangrijk om vóór gebruik van dit product de gebruiksaanwijzing en de gebruiksaanwijzing van de bijbehorende producten zorgvuldig door te lezen.
- De gebruiksaanwijzing strikt opvolgen. De gebruiker moet de aanwijzingen volledig begrijpen en strikt opvolgen. Het product mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden zoals gespecificeerd onder 'Beoogd gebruik'.
- Werp deze gebruiksaanwijzing niet weg. Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing wordt bewaard en op de juiste manier wordt nageleefd door de gebruikers van het product.
- Dit product mag uitsluitend worden gebruikt door opgeleid en competent personeel.
- Lokale en nationale richtlijnen en voorschriften die op dit product van toepassing zijn strikt opvolgen. (bijv. IEC 60079-14).
- Inspectie, reparatie en onderhoud van het product conform de beschrijving in deze gebruiksaanwijzing zijn voorbehouden aan geschoold en vakkundig personeel (zie hoofdstuk 5).  
Onderhoudswerkzaamheden die in deze gebruiksaanwijzing niet gedetailleerd zijn omschreven, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door Dräger of door Dräger opgeleid, competent en deskundig personeel. Dräger adviseert het afsluiten van een Dräger-servicecontract.
- Maak voor onderhoudswerkzaamheden uitsluitend gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren. Anders kan de juiste werking van het product niet worden gewaarborgd.
- Maak geen gebruik van defecte of onvolledige producten. Voer geen aanpassingen uit aan het product.
- Stel Dräger op de hoogte indien zich fouten of defecten aan het product of in de onderdelen voordoen.
- Het vervangen van componenten kan de intrinsieke veiligheid van het product doen verminderen.
- Elektrische koppeling met apparaten die niet in deze gebruiksaanwijzing worden vermeld, uitsluitend uitvoeren na overleg met de fabrikanten of een deskundige.



## Gebruik in potentieel explosiegevaarlijke atmosferen

Apparaten of onderdelen die gebruikt worden in potentieel explosiegevaarlijke atmosferen en die volgens de nationale, Europese of internationale richtlijnen inzake explosieveiligheid zijn toegelaten, mogen uitsluitend worden gebruikt in omgevingen die in de toelating zijn genoemd en met inachtneming van de relevante wettelijke bepalingen. Apparaten en onderdelen mogen niet worden aangepast. Het gebruik van defecte of onvolledige onderdelen/producten is niet toegestaan. Bij reparatie van deze apparaten of onderdelen moeten de geldende voorschriften worden opgevolgd.

# 2 Aanwijzingen in dit document

## 2.1 Betekenis van waarschuwingen


De volgende waarschuwingssymbolen worden in dit document gebruikt om de bijbehorende waarschuwingsteksten die een verhoogde aandacht van de gebruiker vereisen, aan te duiden en te accentueren. De betekenissen van de waarschuwingssymbolen zijn als volgt gedefinieerd:

Waarschuwingssymbolen	Signaalwoord	Gevolgen van niet-naleving
	WAARSCHUWING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot de dood of ernstig letsel.
	VOORZICHTIG	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot ernstig letsel. Kan ook worden gebruikt als waarschuwing tegen ondeskundig gebruik.
	AANWIJZING	Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot schade aan het product of het milieu.

## 2.2 Typografische verklaringen

**TEKST** Vetgedrukte teksten kenmerken labels op het apparaat en displayteksten.

▶ Deze driehoek in waarschuwingen kenmerkt de mogelijkheden om het gevaar te vermijden.

 Dit symbool kenmerkt informatie die het gebruik van het product vereenvoudigt.

## 2.3 Merken

Merk	Merkeigenaar
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

De genoemde merken zijn alleen in bepaalde landen geregistreerd en niet noodzakelijkerwijs in het land, waar dit materiaal werd geproduceerd.

# 3 Beschrijving

## 3.1 Productoverzicht

### 3.1.1 Gasmeetinstrument

De Dräger X-pid xx00 is een draagbaar gasmeetinstrument voor vrijgavemetingen van gevaarlijke stoffen op de werkplek in explosiegevaarlijke omgevingen. Werkpleklimieten voor benzeen en andere toxische alsmede kankerverwekkende lichtvluchtige organische verbindingen (VOC) kunnen met het gasmeetinstrument worden bewaakt.

Het Dräger X-pid xx00 gasmeetinstrument bestaat uit drie componenten:

- Dräger X-pid xx00 sensoreenheid (hierna sensoreenheid genoemd)
- Dräger X-pid xx00 Mobile App (hierna mobiele app genoemd)
- Explosieveilige smartphone (hierna bedieningseenheid genoemd)

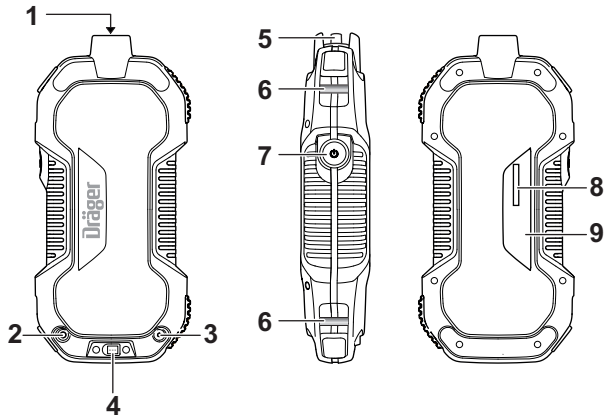
De meettechniek en de sensoren bevinden zich in de sensoreenheid, door welke meetgegevens via Bluetooth naar de bedieningseenheid overgedragen en in de mobiele app geëvalueerd en weergegeven worden.

Het gasmeetinstrument beschikt over 2 meetmodi:

Meetmodus	Uitleg
Zoeker	Breedbandmeting voor vooraf-controle en lokalisering van meetpunten. De "Zoeker" maakt een continue, direct afleesbare meting van de totale concentratie aan vluchtige organische stoffen (VOC) zonder verdiscontering van de stofspecifieke responsen. Selectieve meting is niet mogelijk. De meetmodus is vergelijkbaar met individuele PID-meters.
Analyse	Selectieve meting van vooraf geselecteerde afzonderlijke stoffen, zogenoemde doelstoffen, in enkele seconden (discontinu). De "Analyse" biedt de mogelijkheid om de concentraties voor bijvoorbeeld benzeen en butadieen na 30 s afzonderlijk en met hoge nauwkeurigheid weer te geven. De meetmodus is vergelijkbaar met GC-analyses in het laboratorium.

Voor meer informatie, zie het volgende hoofdstuk: "Tijdens het gebruik", pagina 80.

### 3.1.2 Sensoreenheid



1	Gasinlaat met Luer-sluiting (monster)	6	Bevestiging voor draagriem
2	Gasuitlaat (M5 schroefdraad)	7	Aan-/Uit-toets en status-LED
3	Gasinlaat (M3 schroefdraad)	8	Serienummer
4	Oplaadstekker (magnetisch)	9	Typeplaatje
5	Water- en stoffilter		

### 3.1.3 Bedieningsapparaat

De bedieningseenheid is een explosieveilige Android smartphone van het model Smart-Ex<sup>®</sup> 01 van de firma ecom. Andere modellen en fabrikanten zijn niet voor communicatie met de sensoreenheid en installatie van de Mobile app vrijgegeven.

De bedieningseenheid maakt via Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy) verbinding met de sensoreenheid. De op de bedieningseenheid geïnstalleerde Mobile app maakt besturing van het meetinstrument en analyse van de ontvangen meetgegevens mogelijk.

Op de bedieningseenheid is een software-configuratie uitgevoerd (zogenoemde launcher), die meerdere functies, andere mobiele apps en instellingen blindeert. Daardoor zijn Android-instellingen verborgen die de functionaliteit van het gasmeetinstrument kunnen belemmeren (bijv. Uitschakelen van de Bluetooth-communicatie, wissen van de Mobile App en minimaliseren van de beeldschermhouder). De launcher kan niettemin bij behoefte worden gedeïnstalleerd en afzonderlijke Mobile apps kunnen zichtbaar worden gemaakt.

Voor verdere informatie zie het technisch handboek.

Bij levering zijn op de bedieningseenheid de Dräger App Store en de bijbehorende Dräger X-pid xx00 Mobile app voorinstallatie. Het gasmeetinstrument is daarmee zonder extra software-installatie of -configuratie onmiddellijk gebruiksgereed. Op mogelijke software-updates controleren via de Dräger App Store.

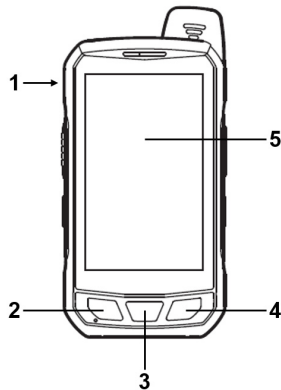
Voor verdere informatie zie het technisch handboek.

#### ⚠ WAARSCHUWING

##### Explosiegevaar!

Voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen is het in de regel noodzakelijk, de sensoreenheid en die bedieningseenheid bij zich te dragen.

- ▶ De meegeleverde bedieningseenheid ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 is voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen toegelaten.
- ▶ Toelating en veiligheidsinformatie van ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 in acht nemen. De toelatingen van bedieningseenheid en sensoreenheid zijn verschillend.



1	Power-toets	4	Selectie-toets
2	Terug-toets	5	Touch-display
3	Home-toets		

### 3.1.4 Mobile App


De Mobile App is een native software-applicatie voor Android en op de bij de leveringsomvang van de Dräger X-pid xx00 behorende bedieningseenheid voorgeïnstalleerd. De Mobile App is voor de ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 ontwikkeld, getest en uitsluitend voor dit model vrijgegeven. Installatie op andere eindapparaten is niet mogelijk.

### 3.1.5 Status-LED

De status-LED geeft verschillende signalen, afhankelijk van de apparaat- en verbindingstoestand van de sensoreenheid en de Mobile App.

42214

Status-LED	Omschrijving
Uit	<b>Uitgeschakeld</b> De sensoreenheid is uitgeschakeld.
Pulserend 	<b>Laden</b> De sensoreenheid is uitgeschakeld en wordt opgeladen.
Afwisselend: Pulserend en tweevoudig knipperen 	<b>Geladen</b> De sensoreenheid is uitgeschakeld en volledig opgeladen. Laadkabel is ingestoken.
Aan (continu branden) 	<b>Verbonden</b> De sensoreenheid is ingeschakeld en verbonden met de Mobile App.
Knipperen 	<b>Niet verbonden</b> De sensoreenheid is ingeschakeld maar niet verbonden met de Mobile App.
Flitsen 	<b>Stand-by</b> De sensoreenheid is ingeschakeld, verbonden met de Mobile App en staat in stand-by.
Reeks: Brandt, snel knipperen gedurende 2 s en knipperen 	<b>Verbinding mislukt</b> De sensoreenheid is ingeschakeld maar de verbinding met de Mobile App is mislukt. Reeks slechts voor korte tijd na mislukte verbinding.
Snel drievoudig knipperen gedu- rende 6 seconden 	<b>Sensoreenheid geïdentificeerd</b> De sensoreenheid is verbonden en de button Knipperen op het Mobile App dashboard werd ingedrukt, om de verbonden sensoreenheid te identificeren.


Status-LED	Omschrijving
Snel knipperen 	<p><b>Opladen foutief</b> De sensoreenheid is uitgeschakeld en vertoont een oplaadfout. De accu kan niet worden opgeladen, bijvoorbeeld vanwege de omgevingstemperatuur tijdens het opladen of een defect, zie "hoofdstuk 5.5 Sensoreenheid opladen" voor meer informatie.</p>

### 3.2 Beoogd gebruik

De X-pid 9000/9500 van Dräger is een draagbaar gasmeetinstrument voor continue meting van de totale concentratie van meerdere lichtvluchtige organische verbindingen in de meetmodus Zoeker en discontinue meting van de concentratie van afzonderlijke gevaarlijke stoffen in de meetmodus Analyse in de omgevingslucht op de werkplek en in explosiegevaarlijke omgevingen.

### 3.3 Toelatingen

De toelatingen staan op het typeplaatje vermeld. Een afbeelding van het typeplaatje en de conformiteitsverklaring vindt u in de bijgevoegde aanvullende documentatie (bestelnr. 9033879), die bij de leveringsomvang van de sensoreenheid is inbegrepen.

 Het typeplaatje op de sensoreenheid mag niet worden afgetapet.

De toelatingen gelden alleen voor de sensoreenheid, de toelatingen voor de bedieningseenheid moeten afzonderlijk in acht genomen worden.

#### **WAARSCHUWING**

##### **Verlies van de explosieveiligheid!**

Oppervlakken/Stickers kunnen de explosieveiligheid in gevaar brengen

- ▶ Oppervlakken/Sticker groter dan 16 cm<sup>2</sup> moeten aan specifieke explosieveiligheidseisen voldoen (bijv. elektrische geleidbaarheid).

## 4 Bedrijf

### 4.1 Bedieningsconcept

Het gasmeetinstrument wordt door de Mobile App bestuurd. De bediening geschiedt primair via het touch-display en de bedieningselementen van de Mobile App gebruikersinterface. De fysieke toetsen van de bedieningseenheid zijn optioneel inzetbaar. De Mobile App heeft vijf menu punten, waarmee door verschillende weergaven genavigeerd kan worden:

- Weergave **Metten**: Weergave van de meetmodus Zoeker (alleen Dräger X-pid 9x00) en de selectie van de analyseprogramma's van de meetmodus Analyse.
- Weergave **Kalibreren**: Programma voor de werkingstest, programma voor kalibratie en voor verseluchtkalibratie (nulpunt voor meetmodus Zoeker bij de Dräger X-pid 9x00).
- Weergave **Archief**: Weergave van opgeslagen metingen, werkingstesten, kalibraties en verseluchtkalibraties alsmede opties om deze gegevens aan te passen.
- Weergave **Instellingen**: Aanpassings- en configuratiemogelijkheden voor o.a. stoffen, analyseprogramma's, taal en concentratie-eenheden.
- Weergave **Gebruikerslevel**: Wijziging van het gebruikerslevel, om geselecteerde functies vrij te geven.

Door automatische aanwijzingen en instructies op de Mobile App wordt de gebruiker stap voor stap door bijv. kalibraties geleid.

### 4.2 Gasmeetinstrument in- of uitschakelen


#### 4.2.1 Eerste inbedrijfname

Wanneer het gasmeetinstrument voor de eerste keer wordt ingeschakeld, dienen de volgende instelstappen in acht genomen en evt. uitgevoerd te worden:

- evt. taalkeuze maken.
- evt. software-update uitvoeren.
- wachtwoord voor gebruikerslevel 1 wijzigen.

 Voor verdere informatie zie het technisch handboek.

#### 4.2.2 Sensoreenheid inschakelen

1. Aan/Uit-toets gedurende 3 s ingedrukt houden.
  - ⇒ De status-LED knippert, zolang de sensoreenheid niet met de bedieningseenheid resp. de Mobile App is verbonden (knipperen van de status-LED ).
  - ⇒ De sensoreenheid bevindt zich na het inschakelen automatisch in de inloop- en opwarmfase, ook als deze nog niet met de Mobile App is verbonden.

#### 4.2.3 Sensoreenheid uitschakelen

1. Aan/Uit-toets gedurende 3 s ingedrukt houden, tot de status-LED uit is.
  - In plaats daarvan kan de sensoreenheid in de Mobile App uitgeschakeld worden, zolang de verbinding bestaat.

#### AANWIJZING

##### Diepteontlading

De laadtoestand van de sensoreenheid moet op zijn laatst om de twee maanden worden gecontroleerd, om diepteontlading te voorkomen. Als de accu volledig ontladen is, laat de sensoreenheid zich niet inschakelen.

- ▶ Sensoreenheid laden.

#### 4.2.4 Bedieningseenheid inschakelen

1. Power-toets gedurende 3 s ingedrukt houden.
  - ⇒ Display wordt actief en meerdere logo's worden na elkaar afgebeeld.
  - ⇒ Display met kloktijd verschijnt.
2. Met de vinger omhoog vegen en displayvergrendeling ontgrendelen.
  - ⇒ Homescreen verschijnt.
  - ⇒ Mobile Apps (Dräger App Store en Dräger X-pid xx00 Mobile App) worden afgebeeld.

#### 4.2.5 Bedieningseenheid uitschakelen

1. Power-toets gedurende 3 s ingedrukt houden.
  - ⇒ Popup met button Uitschakelen verschijnt.

2. **Uitschakelen** kiezen.

- ⇒ Akoestisch signaal weerklinkt.
- ⇒ ecom-Logo verschijnt.
- ⇒ Beeldscherm wordt zwart.

#### AANWIJZING

##### Diepteontlading

De laadtoestand van de sensoreenheid moet op zijn laatst om de negen maanden worden gecontroleerd, om diepteontlading te voorkomen. Als de accu volledig ontladen is, laat de sensoreenheid zich niet inschakelen en het display toont geen oplaadprocedure.

- ▶ Bedieningseenheid op de oplader aansluiten. Na enkele minuten oplaadtijd schakelt het display in.
- ▶ Bedieningseenheid inschakelen.
- ▶ Deze en verdere veiligheidsinstructies van de bedieningseenheid in acht nemen.

#### 4.2.6 Mobile App starten of openen

Starten (voor de eerste keer of wanneer Mobile App werd beëindigd):

1. Mobile App icoon met onderschrift **Dräger X-pid xx00** op homescreen kiezen.
  - ⇒ Dräger-logo verschijnt.
  - ⇒ Weergave **Met en** wordt automatisch afgebeeld.

Openen (wanneer Mobile App gesloten resp. geminimaliseerd werd):

1. Mobile App icoon met onderschrift **Dräger X-pid xx00** op homescreen kiezen.
  - ⇒ Weergave **Met en** wordt automatisch afgebeeld.

#### 4.2.7 Mobile App sluiten of beëindigen

Sluiten resp. Minimaliseren:

1. Home-toets van de bedieningseenheid indrukken.
  - ⇒ Homescreen verschijnt.
  - ⇒ Mobile App werd geminimaliseerd en blijft op de achtergrond actief.

Beëindigen:

1. Selectie-toets van de bedieningseenheid indrukken.
  - ⇒ Vensters van de verschillende actieve Mobile Apps worden weergegeven.
2. Venster voor Mobile App naar rechts vegen.
  - ⇒ Mobile App werd beëindigd.

### AANWIJZING

Het is niet nodig om de Mobile App na gebruik van het gasmeetinstrument te sluiten of te beëindigen. In het geval van een fout kan het zinvol zijn om de Mobile App te beëindigen en opnieuw te starten. Als de icoon van de Mobile App op het homescreen per vergissing is gewist, kan deze worden hersteld.


- ▶ Op het homescreen omhoog vegen, tot een witte achtergrond met de geïnstalleerde Mobile Apps verschijnt. Door lang op de icoon te drukken kan deze weer op het homescreen worden geplaatst. Als de Mobile App gedeïnstalleerd werd, kan deze via de Dräger App Store opnieuw worden geïnstalleerd.

#### 4.2.8 Sensoreenheid en bedieningseenheid verbinden

Voorwaarden:

- Sensoreenheid is ingeschakeld.
- Bedieningseenheid is ingeschakeld.
- Mobile App is geopend.

Eenheden verbinden:

1. **Verbinden** (  ) in het midden op weergave **Meten** of weergave **Kalibreren** kiezen.
  - ⇒ Dialoog met verbindingsofbouw verschijnt.
  - ⇒ De koppeling van de eenheden is binnen enkele seconden afgesloten.
  - ⇒ Zodra de sensoreenheid is verbonden, brandt de status-LED permanent en de weergave **Meten** wordt afgebeeld.

### Verbinding met andere sensoreenheid

De verbindingsofbouw begint met een poging om de bedieningseenheid met de laatst verbonden sensoreenheid te verbinden. Als de verbinding met een andere sensoreenheid gewenst is, kan op de dialoog Verbindingsofbouw **Andere** aangeklikt worden. Ingeschakelde, niet verbonden sensoreenheden worden met hun seriënummer aangegeven. De te verbinden sensoreenheid kiezen, om een nieuwe verbindingsofbouw te starten.

### Herhaalde verbindingsofbouwen

Soms kan het wat langer duren, voordat een stabiele verbinding tussen bedieningseenheid en sensoreenheid tot stand is gebracht. Als de verbindingssnelheid onvoldoende is, wordt de verbinding verbroken en automatisch een nieuwe verbindingsofbouw gestart. Een stabiele verbinding wordt in de regel binnen enkele seconden tot een minuut opgebouwd. Als dit niet het geval is, dient de koppeling op beide eenheden gewist en opnieuw aangemaakt worden. (zie Technisch Handboek). Een aanwijzing daartoe verschijnt op de gebruikersinterface. Als deze procedure niet tot een verbetering leidt, dient u contact op te nemen met Dräger Service.

## 4.3 Voorbereidingen voor gebruik

### WAARSCHUWING

#### Explosiegevaar!

Het gebruik van een niet geschikte bedieningseenheid, een niet geschikte draagriem of niet geschikte accessoires kan leiden tot ontsteking van brandbare of explosieve atmosferen.

- ▶ De bedieningseenheid waarop de Mobile App is geïnstalleerd, moet geschikt en toegelaten zijn voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen.
- ▶ Uitsluitend een bedieningseenheid gebruiken zoals gespecificeerd in het Technisch Handboek ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ Gebruik uitsluitend de bijgeleverde draagriem (bestelnr. 6851846) van antistatisch materiaal.
- ▶ Uitsluitend toebehoren inzetten dat voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen geschikt is.

Vóór het eerste gebruik de sensoreenheid en de bedieningseenheid met geïnstalleerde Mobile App gereed houden.

De gebruiksgeschiktheid moet dagelijks na de bedrijfsgereedheid („op de dag van gebruik“) en vóór het eerste gebruik met een bekende concentratie van het te meten gas dicht bij de gebruiksspecifieke doelconcentratie of bij voorkeur door middel een werkingstest met vervangend gas te worden gecontroleerd (Voor meer informatie, zie het volgende hoofdstuk: "Werkingstest uitvoeren", pagina 81.).

#### ⚠ 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 werkingstest controleren en evt. kalibreren. Indien nationale regelgevingen van kracht zijn, moet de werkingstest conform deze regelgeving worden uitgevoerd.

Voor de bedrijfsgereedheid moeten vijf stappen zijn afgesloten (typisch 10 minuten):

1. Gasmeetinstrument inschakelen.
2. Aanwijzingen op de Mobile App in acht nemen.
3. Inloofase, opwarmfase en temperatuurstabilisatie afwachten. Voor verdere informatie zie het technisch handboek.
4. Erop toezien dat beide gasinlaatopeningen en de gasuitlaatopening op de sensoreenheid niet geblokkeerd of vervuild zijn.
5. Erop toezien dat het water- en stoffilter gemonteerd en niet geblokkeerd of vervuild is.

Vervolgens de werkingstest uitvoeren.

## 4.4 Tijdens het gebruik

- Tijdens bedrijf dient die Mobile App voor besturing van de sensoreenheid, weergave van meetwaarden en uitvoer van foutmeldingen, waarschuwingen en alarmen.
- De status-LED op de sensoreenheid blijft aangeven, of deze met de Mobile App is verbonden (door permanent branden ).
- Navigeren door de verschillende weergaven.

- In de weergave **Archief** opgeslagen metingen, werkingstesten en kalibraties bekijken.
- In de weergave **Metten** concentratiewaarden van de meetmodus Zoeker aflezen en analyseprogramma's van de meetmodus Analyse starten.

### 4.4.1 Meten in de meetmodus Zoeker

- De meetmodus Zoeker wordt gebruikt voor continue meting van de totale concentratie van meerdere lichtvluchtige organische verbindingen in de omgevingslucht op de werkplek en in explosiegevaarlijke omgevingen.
- Directe weergave van de meetmodus Zoeker in de weergave **Metten** aflezen.
- Individuele responsfactoren worden niet meegenomen, maar in plaats daarvan wordt vereenvoudigd de respons van isobutyleen (CAS-nummer 115-11-7) aangenomen.

### 4.4.2 Meten in de meetmodus Analyse

- De meetmodus Analyse dient voor meting van de concentratie van afzonderlijke gevaarlijke stoffen in de omgevingslucht op de werkplek en in explosiegevaarlijke omgevingen.
- Analyseprogramma's van vooraf ingestelde doelstoffen in de weergave **Metten** starten.
- Selectief resultaat na afloop van de meetduur aflezen.
- Individuele responsfactoren van de doelstoffen worden verdisconteerd.


## 4.5 Alarmen herkennen

Visuele alarmen kunnen op de Mobile App worden afgebeeld, akoestische alarmen en trillingsalarmen kunnen via de bedieningseenheid worden weergegeven. Alarmen zijn afhankelijk van stofspecifieke grenswaarden die eerst door de gebruiker moeten worden geconfigureerd. Voor meer informatie zie het technisch handboek.



## 4.6 Stand-by

- De sensoreenheid kan in de mobiele app in een standby-stand worden gezet, om de tijd tot aan bedrijfsgereedheid na een meetpauze te verkorten.
- Der standby-toestand moet in de mobiele app worden verlaten, om de sensoreenheid opnieuw in bedrijf te nemen.
- In de standby-stand kunnen geen metingen worden uitgevoerd.
- In de standby-stand flitst de status-LED regelmatig op (🔦).
- Pompen zijn in de standby-toestand uitgeschakeld, terwijl de detectoren ingeschakeld blijven, de bedrijfstemperatuur gehandhaafd blijft en de sensoreenheid met de Mobile App verbonden blijft.

 Gelet op de componentenslijtage is het tijdens langdurige meetpauzes van voordeel om de sensoreenheid uit te schakelen in plaats van deze in de standby-stand te schakelen. Om die reden dient de standby-stand alleen te worden gebruikt, als een gereduceerde tijd tot aan bedrijfsgereedheid noodzakelijk is.

## 5 Onderhoud

### 5.1 Onderhoudsintervallen

Keuring	Interval
Inspecties en onderhoudsbeurten door vakpersoneel.	Om de 12 maanden

Vakmensen zijn speciaal geschoolde medewerkers die over kennis en ervaring in inspectie en onderhoud van de relevante apparatuur hebben.

Voor inspecties en onderhoudsbeurten de nationale en internationale regelgevingen in acht nemen.

### 5.2 Werkingstest uitvoeren

#### AANWIJZING

Voor de werkingstest uitsluitend met een in het Technisch Handboek gespecificeerd testgas uit.

#### AANWIJZING


Testgas nooit aan overdruk blootstellen, maar een T-stuk of begassingsadapter (bestelnr. 6851850) tussen de testgascilinder en de sensoreenheid plaatsen. Uitsluitend een standaard-regelventiel (bestelnr. 6810397) met  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  gebruiken.

Voorwaarden:

- Geschikte testgascilinder met standaard-regelventiel  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  en begassingsadapter beschikbaar.
  - De sensoreenheid is ingeschakeld, met de Mobile App verbonden en de inloophase, opwarmfase en temperatuurstabilisatie zijn afgesloten.
1. Testgascilinder via begassingsadapter met sensoreenheid verbinden. Het water- en stoffilter moet zijn aangebracht.
  2. Werkingstest in de Mobile App starten.
  3. Het resultaat mag maximaal 20 % van het testgas afwijken. Bij een testgasconcentratie van bijv. 10 ppm is de werkingstest met 8 tot 12 ppm qua resultaat geslaagd.

**Als de werkingstest niet geslaagd is:**

- sensoreenheid kalibreren.

 Voor verdere informatie zie het technisch handboek.

### 5.3 Kalibratie uitvoeren

Meetinstrumentfouten kunnen ertoe leiden dat een kalibratie niet mogelijk is.

De meetmodi Zoeker en Analyse worden tegelijkertijd gekalibreerd. De kalibratie omvat een verse lucht kalibratie van de meetmodus Zoeker.

**⚠ WAARSCHUWING**

Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden kan een dagelijkse kalibratie nodig zijn. Vaststelling van de kalibratietoestand door toevoer van testgas, zie Werkingstest. Als bij opeenvolgende controles geen afwijkingen in de kalibratietoestand worden waargenomen, kan het kalibratie-interval stapsgewijs worden verlengd tot max. 60 dagen. Verdere informatie is verkrijgbaar bij de bevoegde Dräger vertegenwoordiging. Kalibreer zo nodig de sensoreenheid.

**AANWIJZING**

Voer de kalibratie uitsluitend met een in het Technisch Handboek gespecificeerd testgas uit.

**AANWIJZING**

Testgas nooit aan overdruk blootstellen, maar een T-stuk of begassingsadapter (bestelnr. 6851850) tussen de testgascilinder en de sensoreenheid plaatsen. Uitsluitend een standaard-regelventiel (bestelnr. 6810397) met  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  gebruiken.

Voorwaarden:

- Geschikte testgascilinder met standaard-regelventiel  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  en begassingsadapter beschikbaar.
  - De sensoreenheid is ingeschakeld, met de Mobile App verbonden en de inloophase, opwarmfase en temperatuurstabilisatie zijn afgesloten.
1. Gascilinder via begassingsadapter met sensoreenheid verbinden. Het water- en stoffilter moet zijn aangebracht.
  2. De kalibratie op de Mobile App starten en aanwijzingen opvolgen. De gebruiker wordt automatisch door de kalibratie geleid en erop geattendeerd, wanneer het testgas toegevoerd moet worden.

**Als de kalibratie geen succes heeft:**

- Mobile App geeft aan dat de kalibratie mislukt is.
- Kalibratie herhalen, evt. sensoreenheid door het onderhoudspersoneel laten controleren.
- Testgas controleren en aanwijzingen op de mobile app in acht nemen.

**i** Voor verdere informatie zie het technisch handboek.

**5.4 Verse lucht kalibratie uitvoeren**

**i** Verse lucht-kalibratie is alleen bij de Dräger X-pid 9x00 beschikbaar.

De volgende aanwijzingen voor de verse lucht-kalibratie in acht nemen:

- Het nulpunt van de meetmodus zoeker kan via genereren van interne verse lucht ook in het veld in een belaste atmosfeer worden gekalibreerd.
  - Verse lucht-kalibratie vervangt niet de kalibratie, waarbij behalve het nulpunt ook de gevoeligheid van de zoeker wordt gekalibreerd. Voor meer informatie, zie het volgende hoofdstuk: "Kalibratie uitvoeren", pagina 81.
  - De verse lucht kalibratie heeft geen invloed op de meetmodus Analyse.
1. Verse lucht-kalibratie op de Mobile App op weergave Kalibreren starten en aanwijzingen opvolgen. Tijdens de verse lucht-kalibratie moet de vinger vóór het water- en stoffilter worden gehouden, om de interne gasstromen om te keren en gefilterde lucht naar de zoeker-PID te leiden.

Verse lucht-kalibraties worden automatisch opgeslagen en kunnen in het archief worden bekeken. Het nulpunt wordt weergegeven in mV.

**5.5 Sensoreenheid laden****⚠ WAARSCHUWING****Explosiegevaar!**

De opladers zijn niet volgens de richtlijnen voor mijnogas en explosieveiligheid gebouwd.

- ▶ Niet opladen in explosiegevaarlijke omgevingen!
- ▶ Meegeleverde oplader (type FW8001/12, bestelnr. 6851844 of type GTM96180-1217.9-5.9, bestelnr. 6850018) met magnetische stekker voor het opladen van de sensoreenheid gebruiken.
- ▶ Omgevingstemperatuur tijdens het opladen: +5 tot +35 °C.

**⚠ WAARSCHUWING****Gevaar voor de gezondheid!**

Magneten kunnen de werking van pacemakers en implanteerbare cardioverter-defibrillatoren beïnvloeden (bijv. activering van de Reed-schakelaar).

- ▶ Een minimumafstand van 20 cm tussen de magneetaansluiting en de geïmplanteerde apparaten aanhouden, om apparaatstoringen en gevaren voor de gezondheid te vermijden.

**i** De accu kan niet verwisseld worden. Als de accu defect is, kan deze tijdens een onderhoudsbeurt worden verwisseld.

- De sensoreenheid kan in - of uitgeschakelde toestand worden opgeladen.
- In ingeschakelde en verbonden toestand wordt de laadtoestand van de sensoreenheid op de Mobile App aangegeven.
- In uitgeschakelde toestand pulseert de status-LED tijdens de laadprocedure ((●)). Als de sensoreenheid volledig is opgeladen, knippert de status-LED aanvullend twee keer tussen het pulseren ((●) ).

De oplaadtijd bedraagt typisch 5 uur vanaf ontlading tot volledige oplading. Sla het apparaat nooit langdurig (max. 2 maanden) zonder voeding op, om diepteontlading van de accu te vermijden.

## 5.6 Configuratie

Uitsluitend geschoold personeel mag wijzigingen aan de apparaatconfiguratie uitvoeren.

De sensoreenheid kan met de X-pid xx00 Mobile App worden geconfigureerd, zie Technisch Handboek.

## 5.7 Water- en stoffilter vervangen

- Bij verontreiniging of verstopping het water- en stoffilter vervangen.
- Gebruik uitsluitend water- en stoffilters die in de onderdelenlijst staan vermeld.

Benaming en beschrijving	Bestelnr.
Water- en stoffilter (zonder Luer-adapter)	8319359
Water- en stoffilterset (incl. Luer-adapter voor AD ~5 mm en 3 mm)	8319364

## 5.8 Reiniging

De sensoreenheid vergt geen speciaal onderhoud.

- Bij sterke vervuiling kan het instrument met koud water worden afgespoeld. Indien nodig, kan voor het afwassen een spons worden gebruikt.

**⚠ VOORZICHTIG****Beschadiging van de sensoreenheid**

Als vloeistof in de sensoreenheid binnendringt, kan deze beschadigd raken.

- ▶ In de gasinlaatopeningen en de gasuitlaatopening op de sensoreenheid mag geen vloeistof binnendringen.
- ▶ Indien nodig, voorzichtig reinigen. Geen reinigings- en oplosmiddelen gebruiken.

**⚠ VOORZICHTIG****Beschadiging van het actievekoofilter**

Reinigings- en oplosmiddelen kunnen het interne actievekoofilter zeer sterk belasten en evt. overbelasten.

- ▶ Geen reinigings- en oplosmiddelen in de nabijheid van een werkende sensoreenheid gebruiken.
- Sensoreenheid met een doek afdrogen.

## 6 Transport

De sensoreenheid bevat Lithium accu's/batterijen. Tijdens transport, in het bijzonder bij luchtvervoer van de sensoreenheid, de geldende veiligheidsvoorschriften voor Lithium accu's/batterijen opvolgen.

De sensoreenheid niet transporteren bij temperaturen onder -20 °C of boven de +50 °C, omdat deze anders kan beschadigen.

### AANWIJZING

#### Veiligheidsinstructies voor de bedieningseenheid in acht nemen.

De veiligheidsinstructies voor de bedieningseenheid omvatten afzonderlijke aanwijzingen voor opslag en moeten in acht worden genomen.

## 7 Opslag

- Opslaan in een droge omgeving zonder schadelijke stoffen.
- Dräger adviseert om de sensoreenheid en de bedieningseenheid tijdens de opslag op te laden.
- Dräger adviseert om de laadstatus van de voeding uiterlijk om de 3 weken te controleren als de sensoreenheid of de bedieningseenheid niet wordt opgeladen.
- De sensoreenheid niet opslaan bij temperaturen onder -20 °C of boven de +50 °C, omdat deze anders kan beschadigen.

### AANWIJZING

#### Veiligheidsinstructies voor de bedieningseenheid in acht nemen.

De veiligheidsinstructies voor de bedieningseenheid omvatten afzonderlijke aanwijzingen voor opslag en moeten in acht worden genomen.

### ⚠ WAARSCHUWING

#### Explosiegevaar!

Door de ontlading van de geïsoleerde capaciteiten kunnen ontvlambare vonken ontstaan.

- ▶ Bij het wegleggen van het apparaat erop letten dat deze elektrostatisch geaard is, zodat er geen geïsoleerde capaciteiten elektrostatisch geladen kunnen worden.

ⓘ Om het energieverbruik tijdens de opwarmfase laag en de opwarmfase kort te houden, de sensoreenheid bij kamertemperatuur opslaan.

## 8 Afvoeren



Dit product mag niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Daarom is het gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool.

Dräger neemt dit product kosteloos terug. Verdere informatie is verkrijgbaar bij de nationale verkooporganisatie en bij Dräger.

## 9 Technische gegevens

**Uittreksel: Details zie Technisch Handboek**

### Omgevingscondities:

in bedrijf	-10 tot +35 °C 700 tot 1300 hPa 10 tot 90 % (tot 95 % kortstondig) r. v
------------	---

Gebruikspositie	willekeurig
-----------------	-------------

Beschermingsgraad	IP 54 Gasinlaatopeningen en de gasuitlaatopening moeten tegen vloeistoffen en verontreinigingen worden beschermd. Het water- en stoffilter moet tijdens bedrijf altijd gemonteerd zijn.
-------------------	---

### Bedrijfsgereedheid:

De bedrijfsgereedheid is samengesteld uit verschillende fasen, die deels gelijktijdig aflopen. Typisch is een bedrijfsgereedheid na 10 minuten, aangezien opwarmfase en temperatuurstabilisatie vóór het einde van de inloophase zijn afgesloten.

---

Inloofphase	10 minuten Dient voor sensorstabilisatie en omvat aan het einde een spoelfase. Na 10 minuten is de inloofphase incl. spoelfase afgesloten. De inloofphase verloopt na het inschakelen van de sensor-eenheid automatisch.
Spoelfase	Typisch 45 tot 80 seconden Dient voor het spoelen van de gaschromatograaf tussen de metingen, tijdens de inloofphase en na de stand-by fase
Opwarmfase	Typisch 3 tot 4 minuten Dient ertoe, een koud apparaat op bedrijfstemperatuur te brengen, en verloop na het inschakelen van de sensoreenheid automatisch en synchroon met de inloofphase.
Temperatuurstabilisatie	Typisch 2 tot 3 minuten Dient ertoe, de bedrijfstemperatuur te stabiliseren, als deze te voren te laag of te hoog was (bijv. Na de opwarmfase).
Bedrijfstijd	Typisch 8 uur onder normale omstandigheden. De bedrijfstijd wordt verkort bij lage temperaturen.
Afmetingen	ca. 132 x 281 x 56 mm (b x h x d)
Gewicht	ca. 880 g

---

## Innholdsfortegnelse

1	<b>Sikkerhetsrelevant informasjon</b> .....	87	5	<b>Vedlikehold</b> .....	95
2	<b>Retningslinjer i dette dokumentet</b> .....	87	5.1	Vedlikeholdsintervaller.....	95
2.1	Advarslenes betydning.....	87	5.2	Utføre funksjonskontroll .....	95
2.2	Typografiske forklaringer .....	87	5.3	Gjennomføre justering .....	95
2.3	Merkevarer.....	88	5.4	Gjennomføre friskluftkalibrering.....	96
3	<b>Beskrivelse</b> .....	88	5.5	Lade sensorenheten .....	96
3.1	Produktoversikt .....	88	5.6	Konfigurasjon.....	96
3.1.1	Gassmåleinstrument .....	88	5.7	Skifte vann- og støvfilter .....	97
3.1.2	Sensorenhet.....	89	5.8	Rengjøring .....	97
3.1.3	Betjeningsenhet .....	89	6	<b>Transport</b> .....	97
3.1.4	Mobil-app .....	90	7	<b>Lagring</b> .....	97
3.1.5	Status-LED.....	90	8	<b>Avfallshåndtering</b> .....	98
3.2	Bruksområde.....	91	9	<b>Tekniske data</b> .....	98
3.3	Godkjenninger.....	91			
4	<b>Drift</b> .....	91			
4.1	Betjeningskonsept.....	91			
4.2	Slå gassmåleinstrumentet på eller av .....	91			
4.2.1	Første gangs bruk.....	91			
4.2.2	Slå på sensorenheten .....	92			
4.2.3	Slå av sensorenheten .....	92			
4.2.4	Slå på betjeningsenheten .....	92			
4.2.5	Slå av betjeningsenheten.....	92			
4.2.6	Starte eller åpne mobilappen .....	92			
4.2.7	Lukke eller avslutte mobilapp.....	92			
4.2.8	Tilkobling av sensorenhet og betjeningsenhet.....	93			
4.3	Forberedelser for drift .....	93			
4.4	Under driften .....	94			
4.4.1	Måling i målemodus Søke.....	94			
4.4.2	Måling i målemodus Analyse .....	94			
4.5	Bekreftede alarmer .....	94			
4.6	Hviletilstand.....	94			

## 1 Sikkerhetsrelevant informasjon

- Før bruk av produktet skal denne bruksanvisningen og bruksanvisningene for tilhørende produkter leses nøye.
- Følg bruksanvisningen. Brukeren må forstå hele bruksanvisningen og være i stand til å følge anvisningene. Produktet skal bare brukes i henhold til bruksområdet.
- Bruksanvisningen må ikke kastes. Sørg for riktig oppbevaring og forskriftsmessig bruk .
- Bare utdannet og fagkyndig personell skal bruke dette produktet.
- Lokale og nasjonale retningslinjer som angår produktet skal følges (f.eks. IEC 60079-14).
- Kun opplært og fagkyndig personell skal kontrollere, reparere og holde i stand produktet, som beskrevet i denne bruksanvisningen (se kapittel5). Vedlikehold som ikke er beskrevet i denne bruksanvisningen skal kun utføres av Dräger eller av fagpersonell opplært av Dräger. Dräger anbefaler at man inngår en serviceavtale med Dräger.
- Bruk bare originale Dräger-deler til vedlikeholdsarbeider. Ellers kan korrekt funksjon av produktet reduseres.
- Feilaktige eller ikke komplette produkter skal ikke brukes. Ikke foreta endringer på produktet.
- Dräger skal informeres ved feil på produktet eller produktdeleer.
- Utskifting av komponenter kan påvirke egensikkerheten av produktet.
- Elektrisk kobling til apparater som ikke er nevnt i denne bruksanvisningen, skal kun foretas etter at produsenten eller fagfolk har godkjent dette.

### Bruk i eksplosjonsfarlige områder

Apparater eller komponenter som benyttes i eksplosjonsfarlige områder, og som er testet og godkjent i henhold til nasjonale, europeiske eller internasjonale retningslinjer for eksplosjonsbeskyttelse, må kun brukes i henhold til anvisningene i godkjenningen, og man må ta hensyn til de relevante lovpålagte bestemmelsene. Instrumenter og komponenter må ikke endres. Bruk av defekte eller ufullstendige deler er ikke tillatt. Ved reparasjon av slike instrumenter eller komponenter skal gjeldende bestemmelser følges.


## 2 Retningslinjer i dette dokumentet

### 2.1 Advarslenes betydning

De følgende advarselssymbolene brukes i dette dokumentet for å merke og utheve de tilhørende advarselstekstene som krever mer oppmerksomhet fra brukerens side. Forklaringene av advarselssymbolene defineres som følger:

Advarselssymbol	Signalord	Følger ved manglende overholdelse
	ADVARSEL	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis man ikke unngår denne situasjonen, kan det føre til dødsulykker eller alvorlige personskader.
	FORSIKTIG	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis man ikke unngår denne situasjonen, kan det føre til personskader. Kan også brukes som advarsel mot feil bruk.
	MERKNAD	Angir en potensiell faresituasjon. Hvis den ikke forhindres, kan det medføre personskader eller skader på produkt eller miljø.

### 2.2 Typografiske forklaringer

- Tekst**      Tekster med fet skrift kjennetegner påskrift på enheten og skjermtekster.
- Denne varselstrekanten kjennetegner tilgjengelige muligheter for å unngå fare.
-       Dette symbolet angir informasjon som gjør bruken av produktet lettere.

## 2.3 Merkevarer

Merkevare	Eier av merkevare
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

De angitte varemerkene er bare registrert i visse land, og ikke nødvendigvis i det landet der dette materialet gjøres tilgjengelig.

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Produktoversikt

#### 3.1.1 Gassmåleinstrument

Dräger X-pid xx00 er et portabelt gassmåleinstrument for godkjenningmålinger av farlige stoffer på arbeidsplasser i eksplosjonsfarlige områder. Arbeidsplass grenseverdi for benzen og andre toksiske og kreftfremkallende organiske forbindelser (VOC) kan overvåkes med dette gassmåleinstrumentet.

Dräger X-pid xx00 gassmåleinstrument består av tre komponenter:

- Dräger X-pid xx00 sensorenhet (heretter kalt sensorenhet)
- Dräger X-pid xx00 mobilapp (heretter kalt mobilapp)
- Eksplosjonsbeskyttet smartphone (heretter kalt betjeningsenhet)

Måleteknikk og sensorer befinner seg i sensorenheten, overføres til betjeningsenheten via Bluetooth og vurderes og vises i mobilappen.

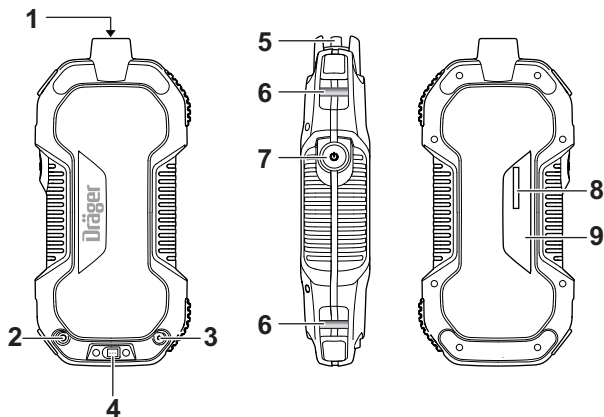
Gassmåleinstrumentet har 2 målemoduser:

Målemodus	Forklaring
Søke	Bredbåndmåling for forhåndskontroll og lokalisering av målesteder. "Søke" gjør det mulig med en kontinuerlig direktevisende måling av totalkonsentrasjon av alle foreliggende VOC uten å ta hensyn til stoffspesifikk respons. Selektiv måling er ikke mulig. Målemodusen kan sammenlignes med enkelt-PID måleapparater.
Analyse	Analyse gir mulighet for selektiv måling av forhåndsvalgte enkeltstoffer, såkalte målstoffer, i løpet av sekunder (diskontinuerlig). "Analyse" gjør det mulig å vise konsentrasjonen av for eksempel benzen og butadien enkeltvis og med høy nøyaktighet i løpet av 30 s. Målemodusen er sammenlignbar med GC-analyse i et laboratorium.

Se følgende kapittel for mer informasjon: "Under driften", side 94.



### 3.1.2 Sensorenhet



1	Gassingang med Luer-lås (prøve)	6	Feste for bærestropp
2	Gassutløp (M5-gjenge)	7	PÅ/AV-tast og status-LED
3	Gasstilgang (M3-gjenge)	8	Serienummer
4	Ladeplugg (magnetisk)	9	Typeskilt
5	Vann- og støvfilter		

### 3.1.3 Betjeningsenhet

Betjeningsenheten er en eksplosjonsbeskyttet Android smartphone av modell Smart-Ex<sup>®</sup> 01 fra firma ecom. Andre modeller og produsenter er ikke godkjent for kommunikasjon med sensorenheten og installasjon av mobilappen.

Betjeningsenheten kobles via Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy) til sensorenheten. Mobilappen installert på styringen gir mulighet for styring av måleinstrumentet og vurdering av de mottatte måledata.

På betjeningsenheten er det foretatt en programvarekonfigurasjon (såkalt Launcher), som stenger av mange funksjoner, andre mobilapper og innstillinger. Derved forhindres Android-innstillinger som kan hindre funksjonaliteten til gassmåleinstrumentet (for eksempel utkobling av Bluetooth-kommunikasjon, sletting av mobilappen og minimalisering av skjermlysheten). Launcheren kan likevel avinstalleres ved behov og mobilapper kan gjøres synlig enkeltvis.

For mer informasjon, se teknisk håndbok.

Ved levering er Dräger App Store og den tilhørende Dräger X-pid xx00 mobilapp forhåndsinstallert. Gassmåleinstrumentet er derfor straks klart til bruk uten ekstra programvareinstallasjon. Sjekk for mulige programvareoppdateringer på Dräger App Store.

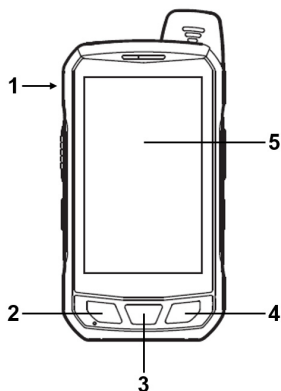
For mer informasjon, se teknisk håndbok.

#### ⚠ ADVARSEL

##### Eksplosjonsfare!

For bruk i eksplosjonsfarlige områder er det som regel nødvendig å ta med sensorenheten og betjeningsenheten.

- ▶ Den medfølgende betjeningsenheten ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 er godkjent for bruk i eksplosjonsfarlige områder.
- ▶ Godkjenning og sikkerhetsanvisninger for ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01 skal følges. Godkjenningen er ulik for betjeningsenheten og sensorenheten.



1	Power-tast	4	Valg-tast
2	Tilbake-tast	5	Berøringsdisplay
3	Hjem-tast		

### 3.1.4 Mobil-app


Mobilappen er en "native" programvare for Android og er forhåndsinstallert på betjeningsenheten som inngår i leveransen av Dräger X-pid xx00. Mobilappen er utviklet, testet og godkjent kun for modellen ecom Smart-Ex<sup>®</sup> 01. Installasjon på andre brukerenheter er ikke mulig.

### 3.1.5 Status-LED

Status-LED viser ulike signaler avhengig av enhets- og tilkoblingstilstanden til sensorenheten og Mobile-app.

42214

Status-LED	Beskrivelse
Av	<b>Slått av</b> Sensorenheten er slått av.
Pulserende	<b>Lades</b> Sensorenheten er slått av og lades.
Vekselvis: Pulserende og dobbelt blink	<b>Fulladet</b> Sensorenheten er slått av og helt ladet. Ladekabelen er tilkoblet.
På (lyser kontinuerlig)	<b>Tilkoblet</b> Sensorenheten er slått på og koblet til Mobile-appen.
Blinker	<b>Ikke tilkoblet</b> Sensorenheten er slått på, men ikke koblet til Mobile-appen.
Korte blink	<b>Hviletilstand</b> Sensorenheten er slått på, koblet til Mobile-appen og er i hvilemodus.
Rekkefølge: Lyser, blinker raskt i 2 s og blinker	<b>Tilkobling mislyktes</b> Sensorenheten er slått på, men tilkoblingen til Mobile-appen er mislykket. Rekkefølgen varer bare i kort tid etter en mislykket tilkobling.
Rask tredobbel blinking i 6 s	<b>Sensorenhet identifisert</b> Sensorenheten må være tilkoblet og den blinkende knappen på dashboardet til Mobile-appen må trykkes inn, for å identifisere tilkoblede sensorenheter.


Status-LED	Beskrivelse
Rask blinking 	<b>Lading mislyktes</b> Sensorenheten er slått av og har en ladefeil. Batteriet kan ikke lades, f.eks. på grunn av omgivelsestemperaturen ved lading eller på grunn av en defekt, se "Kapittel 5.5 Lade sensorenheten" for mer informasjon.

### 3.2 Bruksområde

Dräger X-pid 9000/9500 er en bærbart gassmåleinstrument for kontinuerlig måling av totalkonsentrasjonen av flere flyktige organiske forbindelser i luften på arbeidsplassen og i eksplosjonsfarlige områder i målemodus Søke, og periodisk måling av konsentrasjonen av enkelte farlige stoffer i målemodus Analyse.

### 3.3 Godkjenninger

Godkjenningene er angitt på typeskiltet. Kopi av typeskiltet og samsvarserklæringen finnes på tilleggsdokumentasjon (bestillingsnr. 9033879), som inngår i leveransen av sensorenheten.

 Typeskiltet på sensorenheten må ikke limes over.

Godkjenningen gjelder kun for sensorenheten, godkjenningen for betjeningsenheten må også overholdes.

#### ADVARSEL

##### Tap av eksplosjonsbeskyttelse!

Flater/etiketter kan sette eksplosjonsbeskyttelsen i fare.

- ▶ Flater/etiketter som er større enn 16 cm<sup>2</sup> må oppfylle spesifikke krav til eksplosjonsbeskyttelse (f.eks. elektrisk ledeevne).

## 4 Drift

### 4.1 Betjeningskonsept

Gassmåleinstrumentet styres fra mobilappen. Betjeningen skjer primært via berøringsdisplayet og betjeningselementene på brukergrensesnittet i mobilappen. Også de fysiske tastene på betjeningsenheten kan benyttes. I mobilappen er det ulike visninger som du kan navigere gjennom:

- Vindu **Måle**: Display av målemodus Søke (kun Dräger X-pid 9x00) og valg av analyseprogram i målemodus Analyse.
- Vindu **Justere**: Program for funksjonskontroll, program for justering og friskluftkalibrering (nullpunkt for målemodus Søke ved Dräger X-pid 9x00).
- Vindu **Arkiv**: Display av lagrede målinger, funksjonskontroller, justeringer og friskluftkalibreringer samt opsjoner for å tilpasse slike data.
- Vindu **Innstillinger**: Tilpasnings- og konfigureringsmuligheter for blant annet stoffer, analyseprogrammer, språk og konsentrasjonsenheter.
- Vindu **Brukernivå**: Endring av brukernivå for godkjenning av valgte funksjoner.

Ved automatisk informasjon og instruksjoner i mobilappen ledes brukeren trinnvis gjennom betjeningen.

### 4.2 Slå gassmåleinstrumentet på eller av


#### 4.2.1 Første gangs bruk

Når gassmåleinstrumentet slås på første gang, skal følgende justeringstrinn følges:

- Eventuelt velg språk.
- Gjennomfør eventuelt oppdatering av programvaren.
- Endre tilgangskode for brukernivå 1.

 For mer informasjon, se teknisk håndbok.

## 4.2.2 Slå på sensorenheten

- Hold PÅ/AV-tasten inne i 3 s.
  - ⇒ Status-LED blinker så lenge sensorenheten ikke er koblet til mobilappen (blinking til status-LED ).
  - ⇒ Etter at den er slått på er sensorenheten automatisk i oppstart-s og oppvarmingsfasen, også hvis den ikke har koblet seg til Mobile-appen enda.

## 4.2.3 Slå av sensorenheten

- Hold PÅ/AV-tasten inne i 3 s til status-LED har slukket.
  - Alternativ kan sensorenheten slås av i Mobile-appen, så lenge tilkoblingen er aktiv.

### MERKNAD

#### Dyputladning

Ladetilstand av sensorenheten skal kontrolleres minst hver tredje måned for å unngå dyputladning. Dersom akkumulator/batteri er helt utladet, kan ikke sensorenheten slås på.

- ▶ Lade sensorenheten.

## 4.2.4 Slå på betjeningsenheden

- Hold power-tasten inne i 3 s.
  - ⇒ Displayet aktiveres og flere logoer vises etter hverandre.
  - ⇒ Display med tidspunkt vises.
- Sveip opp med fingeren for å løsne displaylåsen.
  - ⇒ Hjemme-skjermen vises.
  - ⇒ Mobilapper (Dräger App Store og Dräger X-pid xx00 mobilapp) vises.

## 4.2.5 Slå av betjeningsenheden

- Hold power-tasten inne i 3 s.
  - ⇒ Popup med tasten Slå av vises.

- Velg **Slå av**.
  - ⇒ Det høres et lydsignal.
  - ⇒ ecom-logoen vises.
  - ⇒ Skjermen blir svart.

### MERKNAD

#### Dyputladning

Ladetilstand av betjeningsenheden skal kontrolleres minst hver tredje måned for å unngå dyputladning. Dersom akkumulator/batteri er helt utladet, kan ikke betjeningsenheden slås på og displayet viser ingen lading.

- ▶ Koble betjeningsenheden til laderen. Etter noen minutters ladetid slår displayet seg på igjen.
- ▶ Slå på betjeningsenheden.
- ▶ Følg denne og andre sikkerhetsanvisninger for betjeningsenheden.

## 4.2.6 Starte eller åpne mobilappen

Starte (første gang eller når mobilappen er avsluttet):

- Mobilapp-ikon med underteksten **Dräger X-pid xx00** velges på hjemmeskjermen.
  - ⇒ Dräger-logoen vises.
  - ⇒ Vindu **Måle** vises automatisk.

Åpne (når mobilappen er blitt lukket eller minimert):

- Mobilapp-ikon med underteksten **Dräger X-pid xx00** velges på hjemmeskjermen.
  - ⇒ Vindu **Måle** vises automatisk.

## 4.2.7 Lukke eller avslutte mobilapp

Lukke eller minimere:

- Trykk på hjem-tasten på betjeningsenheden.
  - ⇒ Hjemme-skjermen vises.
  - ⇒ Mobilappen er minimert, men er fortsatt aktiv i bakgrunnen.

Avslutte:

1. Trykk på valg-tasten på betjeningsenheten.  
⇒ Vindu for de ulike aktive mobilappene vises.
2. Sveip vinduet for mobilappen til høyre.  
⇒ Mobilappen blir avsluttet.

### MERKNAD

Det er ikke nødvendig å lukke eller avslutte mobilappen etter at bruken av gassmåleinstrumentet er avsluttet. Ved feil kan det være nyttig å avslutte og starte mobilappen på nytt. Dersom ikonet for mobilappen utilsiktet er blitt slettet, kan det gjenopprettes.


- ▶ Sveip opp på hjemmeskjermen til det vises en hvit bakgrunn med de installerte mobilappene. Med et langt trykk på ikonet blir det på nytt plassert på hjemmeskjermen. Dersom mobilappen ble avinstallert, kan den installeres på nytt fra Dräger App Store.

## 4.2.8 Tilkobling av sensorenhet og betjeningsenhet

Forutsetninger:

- Sensorenheten er slått på.
- Betjeningsenheten er slått på.
- Mobilappen er åpnet.

Tilkobling av enhetene:

1. **Tilkobling** () velges midt på vindu **Måle** eller vindu **Justere**.  
⇒ Dialogen for opprettelse av tilkobling vises.  
⇒ Tilkoblingen mellom enhetene er ferdig i løpet av få sekunder.  
⇒ Så snart sensorenheten er tilkoblet, tennes status-LED permanent og vinduet **Måle** vises.

### Tilkobling av annen sensorenhet

Tilkoblingsprosessen begynner med et forsøk på å koble betjeningsenheten til den sist tilkoblede sensorenheten. Dersom det ønskes å koble til en annen sensorenhet, kan du klikke på dialogen for tilkoblingsprosess **Annen**. Påslåtte, ikke tilkoblede sensorenheter vises med sine serienummer. Velg sensorenheten som skal tilkobles for å starte en ny tilkoblingsprosess.

### Gjentatte tilkoblingsforsøk

Noen ganger kan det ta lang tid til det er opprettet stabil tilkobling mellom betjeningsenheten og sensorenheten. Dersom tilkoblingshastigheten er utilstrekkelig, avsluttes tilkoblingen og det startes automatisk en ny tilkoblingsprosess. En stabil tilkobling er som regel opprettet innen få sekunder til ett minutt. Dersom så ikke er tilfellet, skal tilkoblingen slettes på begge enhetene (se Teknisk håndbok) og opprettes på nytt. En merknad om dette vises på brukergrensesnittet. Dersom dette ikke gir noen forbedring, kontakt service hos Dräger.

## 4.3 Forberedelser for drift

### ADVARSEL

#### Eksplisjonsfare!

Hvis det brukes en uegnet betjeningsenhet, bærestropp eller tilbehør, kan dette føre til antennelse av brennbare eller eksplosive atmosfærer.

- ▶ Betjeningsenheten som mobilappen er installert på må være egnet og godkjent for bruk i eksplosjonsfarlige områder.
- ▶ Det må bare brukes en betjeningsenhet som er angitt i teknisk håndbok ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ Bare den medfølgende bærestroppen (bestillingsnr. 6851846) i antistatisk materiale må brukes.
- ▶ Det må bare brukes tilbehør som er egnet for bruk i eksplosjonsfarlige områder.

Før første gangs bruk må sensorenheten og en betjeningsenhet med mobilappen installert være oppladet og klar til bruk.

Daglig, før utstyret brukes første gang, må det kontrolleres at det fungerer som det skal med en kjent konsentrasjon av gassen som skal måles, nær den bruksspesifikke målkonsentrasjonen eller helst med en testgass (Se følgende kapittel for mer informasjon: "Utføre funksjonskontroll", side 95).

**⚠ ADVARSEL****Store helseskader!**

Feilaktig justering kan føre til feil måleresultater, som kan få store helseskader som følge.


- ▶ Før sikkerhetsrelevante målinger skal justeringen kontrolleres, og ev. justeres ved en funksjonskontroll. Dersom det foreligger nasjonale forskrifter, skal funksjonskontrollen gjennomføres i henhold til disse forskriftene.

Fem trinn må avsluttes for å gi driftsberedskap (typisk 10 minutter):

1. Slå på gassmåleinstrumentet.
2. Se informasjon i Mobile-appen.
3. Vent til oppstartsfasen, oppvarmingsfasen og temperaturstabiliseringen er ferdig. For mer informasjon, se teknisk håndbok.
4. Forsikre deg om at de to gassingangsåpningene og gassutløpsåpningen på sensorenheten ikke er dekket til eller tilsmusset.
5. Forsikre deg om at vann- og støvfilteret er montert og ikke er dekket til eller tilsmusset.

Gjennomfør deretter funksjonskontroll.

**4.4 Under driften**

- I bruk brukes Mobile-appen til styring av sensorenheten, visning av måleverdier og feilmeldinger, advarsler og alarmer.
- Status-LED på sensorenheten viser også om den er koblet til Mobile-appen (lyser kontinuerlig ).
- Naviger gjennom de ulike visningene.
- I vinduet **Arkiv** ser du lagrede målinger, funksjonskontroller og justeringer.
- I vinduet **Måle** leser du av konsentrasjonsverdiene i målemodusen Søke og starter analyseprogrammer i målemodusen Analyse.

**4.4.1 Måling i målemodus Søke**

- Målemodusen Søke brukes til kontinuerlig måling av totalkonsentrasjonen av flere flyktige organiske forbindelser i luften på arbeidsplass og i eksplosjonsfarlige områder.
- Les av direktevisningen i målemodusen Søke i vinduet **Måling**.
- Det tas ikke hensyn til individuelle responsfaktorer, men i stedet antas forenklet responsene fra isobuter (CAS-nummer 115-11-7).

**4.4.2 Måling i målemodus Analyse**


- Målemodus Analyse brukes til måling av konsentrasjonene av individuelle farlige stoffer i luften på arbeidsplass og i eksplosjonsfarlige områder.
- Start analyseprogrammer for forhåndsinnstilte målstoffer i visningen **Måling**.
- Les av utvalgte resultater etter at målingen er fullført.
- Det tas hensyn til individuelle responsfaktorer i målstoffene.

**4.5 Bekrefte alarmer**

Visuelle alarmer vises i Mobile-appen, og lydalarmer samt vibrasjonsalarmer avgis av betjeningsenheten. Alarmer er avhengig av stoffspesifikke grenseverdier, som konfigureres av brukeren på forhånd. For mer informasjon, se den Teknisk håndbok.

**4.6 Hviletilstand**

- Sensorenheten kan settes i hviletilstand i Mobile-appen for at tiden til den er klar til bruk etter en målepause skal bli kortere.
- Man må gå ut av hviletilstanden i Mobile-appen for å ta sensorenheten i bruk igjen.
- I hviletilstand kan det ikke utføres noen målinger.
- I hviletilstanden blinker status-LED kort med jevne mellomrom (.
- Pumper er slått av i hviletilstand, men detektorene er påslått, driftstemperaturen opprettholdes og sensorenheten er koblet til Mobile-appen.

 På grunn av slitasje på komponenter er det en fordel å slå av sensorenheten i lange målepauser i stedet for å sette den i hviletilstand. Derfor bør hviletilstand bare brukes hvis den må være klar til bruk i løpet av kort tid.

## 5 Vedlikehold

### 5.1 Vedlikeholdsintervaller

Kontroll	Intervall
Inspeksjon og vedlikehold ved fagfolk.	Hver 12. måned

Fagfolk er spesielt opplærte medarbeidere som har kunnskap og erfaring med inspeksjon og vedlikehold av det relevante utstyret.

Ved inspeksjoner og vedlikehold skal nasjonale og internasjonale forskrifter følges.

### 5.2 Utføre funksjonskontroll

#### MERKNAD

Funksjonskontrollen må bare utføres med en testgass som er angitt i Teknisk håndbok.

#### MERKNAD

Testgass må aldri eksponeres med overtrykk, men bruk et T-stykke eller et gasstilførselsadapter (bestillingsnr. 6851850) mellom flasken med testgass og sensorenheten. Det må kun brukes en standard reguleringsventil (bestillingsnr. 6810397) med  $0,5 \text{ mL/min}^{-1}$ .

Forutsetninger:

- Det finnes en egnet flaske med testgass med standard reguleringsventil  $0,5 \text{ mL/min}^{-1}$  og gasstilførselsadapter.
- Sensorenheten er slått på, koblet til Mobile-appen og oppstartsfasen, oppvarmingsfasen og temperaturstabiliseringen er avsluttet.

1. Koble flasken med testgass til sensorenheten via gasstilførselsadapteren. Vann- og støvfilter må være montert.
2. Start funksjonskontrollen i Mobile-appen.
3. Resultatet kan avvike maksimalt 20 % fra testgassen. Ved en testgasskonsentrasjon på f.eks. 10 ppm er funksjonskontrollen bestått med et resultat på fra 8 til 12 ppm.

Hvis funksjonskontrollen ikke er bestått:

- Juster sensorenheten.

 For mer informasjon, se teknisk håndbok.

### 5.3 Gjennomføre justering

Feil på måleapparat kan føre til at det ikke er mulig å justere.

Målemodusene Søke og Analyse justeres samtidig. Justeringen omfatter en friskluftkalibrering av målemodusen Søke.

#### ADVARSEL

Alt etter bruksvilkårene kan det være nødvendig med en daglig justering. Fastsett justeringstilstanden ved å påføre testgass, se Funksjonskontroll. Dersom det ved påfølgende kontroller ikke finnes avvik i justeringen, kan justeringsintervallet økes trinnvis til maks. 60 dager. Mer informasjon får du fra din Dräger-forhandler. Juster sensorenheten om nødvendig.

#### MERKNAD

Justeringen må bare utføres med en testgass som er angitt i Teknisk håndbok.

#### MERKNAD

Testgass må aldri eksponeres med overtrykk, men bruk et T-stykke eller et gasstilførselsadapter (bestillingsnr. 6851850) mellom flasken med testgass og sensorenheten. Det må kun brukes en standard reguleringsventil (bestillingsnr. 6810397) med  $0,5 \text{ mL/min}^{-1}$ .

Forutsetninger:

- Det finnes en egnet flaske med testgass med standard reguleringsventil  $0,5 \text{ mL/min}^{-1}$  og gasstilførselsadapter.
- Sensorenheten er slått på, koblet til Mobile-appen og oppstartsfasen, oppvarmingsfasen og temperaturstabiliseringen er avsluttet.

1. Koble gassflasken til sensorenheten via gasstilførselsadapteren. Vann- og støvfilter må være montert.
2. Start justeringen i Mobile-appen og følg anvisningene. Brukeren ledes automatisk gjennom justeringen og får informasjon om når testgassen skal eksponeres.

#### Hvis justeringen ikke er vellykket:

- Mobile-appen viser at justeringen er mislykket.
- Gjenta justeringen eller la vedlikeholdspersonalet kontrollere sensorenheten.
- Kontroller testgassen og se informasjonen i Mobile-appen.

 For mer informasjon, se teknisk håndbok.

## 5.4 Gjennomføre friskluftkalibrering

 Friskluftkalibrering er bare tilgjengelig på Dräger X-pid 9x00.

Følg disse anvisningene for friskluftkalibreringen:

- Nullpunktet for målemodusen Søke kan også justeres i felten med belastet atmosfære, ved å generere intern friskluft.
  - Friskluftkalibreringen erstatter ikke justering der også sensorens sensitivitet justeres i tillegg til nullpunktet. Se følgende kapittel for mer informasjon: "Gjennomføre justering", side 95.
  - Friskluftkalibreringen har ingen effekt på målemodusen Analyse.
1. Start friskluftkalibreringen i mobilappen og følg anvisningene. Under friskluftkalibreringen må det holdes en finger over vann- og støvfilteret for å snu den interne gasstrømmen og føre filtrert luft til søker-PID.

Friskluftkalibreringen lagres automatisk og kan vises i arkivet. Nullpunktet vises i mV.

## 5.5 Lade sensorenheten

### ADVARSEL

#### Eksplisjonsfare!

Ladeapparatet er ikke konstruert som sikkert mot gruegass- eller andre eksplosjoner.


- ▶ Må ikke lades i eksplosjonsfarlige områder!
- ▶ Bruk den medfølgende batteriladeren (type FW8001/12, bestillingsnr. 6851844 eller type GTM96180-1217.9-5-9, bestillingsnr. 6850018) med magnetisk plugg til å lade sensorenheten.
- ▶ Omgivelsestemperatur under lading: +5 til +35 °C.

### ADVARSEL

#### Helsefare!

Magneter kan påvirke funksjonen til pacemakere og implanterte kardioverter-defibrillatorer (f.eks. aktivering av reed-bryteren).

- ▶ Overhold en minsteavstand på 20 cm mellom magnettilkoblingen og implanterte instrumenter for å unngå feifunksjon og helsefare.

 Batteriet kan ikke skiftes. Hvis batteriet er defekt kan det skiftes ved vedlikehold.

- Sensorenheten kan lades når den er slått på eller av.
- Når den er slått på og tilkoblet vises sensorenhetens ladetilstand i Mobile-appen.
- Når den er slått av pulserer status-LED under ladingen (⦿). Hvis sensorenheten er ladet helt opp, blinker status-LED i tillegg to ganger mellom pulsene (⦿\_⦿\_⦿).

Ladetiden er normalt på 5 timer fra utladet tilstand til den er ladet helt opp. Apparatet må aldri lagres lenge (maks. 2 måneder) uten strømtilførsel for å unngå en dyputlading av batteriet.

## 5.6 Konfigurasjon

Kun opplært personale har lov til å endre gasskonsentrasjonen.

Sensorenheten kan bare konfigureres med X-pid xx00 mobilapp, se Teknisk håndbok.



## 5.7 Skifte vann- og støvfilter

- Hvis det er tilsmusset eller blokkert må vann- og støvfilteret skiftes.
- Bruk kun vann- og støvfilter som står oppført som reservedel.

Betegnelse og beskrivelse	Bestillingsnr.
Vann- og støvfilter (uten luer-adapter)	8319359
Sett med vann- og støvfilter (inkl. luer-adapter for AD ~5 mm og 3 mm)	8319364

## 5.8 Rengjøring

Sensorenheten har ikke behov for spesiell pleie.

- Ved sterk tilsmussing kan sensorenheten skylles av med kaldt vann. Ved behov brukes en svamp for å vaske av.

### ⚠ FORSIKTIG

#### Skader på sensorenheten

Dersom det kommer fuktighet inn i sensorenheten, kan den ta skade.

- ▶ Det må ikke komme væske inn i gassinntaksåpningene og gassutføpsåpningen på gassmåleinstrumentet.
- ▶ Rengjør forsiktig ved behov. Bruk aldri rengjørings- eller løsemidler.

### ⚠ FORSIKTIG

#### Skader på aktivt kull-filteret

Rengjørings- eller løsemidler kan kraftig belaste det interne aktivt kull-filteret og eventuelt overbelaste det.

- ▶ Ikke bruk rengjørings- eller løsemidler i nærheten av en sensorenhet som er påslått.
- Tørk av sensorenheten med en klut.

## 6 Transport

Sensorenheten inneholder litium-ion batterier. Ved transport av sensorenheten, spesielt ved lufttransport, skal de aktuelle sikkerhetsanvisningene for litium-ion batterier overholdes.

Sensorenheten må ikke transporteres under  $-20^{\circ}\text{C}$  eller over  $+50^{\circ}\text{C}$ , for da kan den bli skadet.

### MERKNAD

#### Overhold betjeningsenhetens sikkerhetsmerknader!

Sikkerhetsmerknadene for betjeningsenheten inneholder spesifikk informasjon om lagring og skal overholdes.

## 7 Lagring

- Lagres i tørre omgivelser uten skadelige stoffer.
- Dräger anbefaler at sensorenheten og betjeningsenheten lades under lagringen.
- Dräger anbefaler at man kontrollerer strømkildens ladetilstand minst hver 3. uke, dersom sensorenheten eller betjeningsenheten ikke lades.
- Sensorenheten må ikke lagres under  $-20^{\circ}\text{C}$  eller over  $+50^{\circ}\text{C}$ , for da kan den bli skadet.

### MERKNAD

#### Overhold betjeningsenhetens sikkerhetsmerknader!

Sikkerhetsmerknadene for betjeningsenheten inneholder spesifikk informasjon om lagring og skal overholdes.

### ⚠ ADVARSEL

#### Eksplisjonsfare!

Ved utlading av isolerte kapasitanser kan det oppstå gnister som kan antenne.

- ▶ Når du legger ned apparatet må du passe på at det er elektrostatisk jordat, og dermed ikke kan lades elektrostatisk med en isolert kapasitans.

ⓘ For å holde energiforbruket lavt i oppvarmingsfasen og oppvarmingsfasen kort, må sensorenheten lagres ved romtemperatur.

## 8 Avfallshåndtering



Dette produktet skal ikke kastes i husholdningsavfallet. Derfor er det merket med symbolet ved siden av.

■ Dräger mottar dette produktet i retur uten kostnader. Informasjon til nasjonale salgsorganisasjoner og Dräger.

## 9 Tekniske data

**Utdrag: Detaljer, se Teknisk håndbok**

### Miljøbetingelser:

under bruk	-10 til +35 °C 700 til 1300 hPa 10 til 90 % (inntil 95 % i kort tid) r.l.f.
------------	---

Bruksposisjon	Valgfri
---------------	---------

Beskyttelsesklasse	IP 54 Gasstilførselsåpningene og gassutløpsåpningen må beskyttes mot væsker og urenheter. Vann- og støvfilteret må alltid være montert når apparatet er i bruk.
--------------------	--

### Driftsklar tilstand:

Driftsklar tilstand består av ulike faser, som delvis foregår samtidig. Normalt er apparatet klar til bruk etter 10 minutter, når oppvarmingsfasen og temperaturstabiliseringen er avsluttet før slutten på oppstartsfasen.

Innkjøringsfase	10 minutter Brukes for stabilisering av sensoren og inneholder en spylefase på slutten. Etter 10 minutter er oppstartsfasen inkl. spylefasen avsluttet. Oppstartsfasen utføres automatisk etter at sensorenheten er slått på.
Spylefase	Normalt 45 til 80 sekunder Brukes til å spyle gasskromatografen mellom målingene, under oppstartsfasen og etter hviletilstand.
Oppvarmingsfase	Normalt 3 til 4 minutter Brukes til å varme opp et kaldt apparat til driftstemperatur, og utføres automatisk etter at sensorenheten er slått på og samtidig med oppstartsfasen.
Temperaturstabilisering	Typisk 2 til 3 minutter Brukes til å stabilisere driftstemperaturen hvis den var for lav eller for høy på forhånd (f.eks. etter oppvarmingsfasen).
Driftstid	Typisk 8 timer under normale forhold. Driftstiden reduseres ved lave temperaturer.
Mål	ca. 132 x 281 x 56 mm (B x H x D)
Vekt	ca. 880 g

## Spis treści

1	<b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b> .....	100	5	<b>Konserwacja</b> .....	108
2	<b>Konwencje przyjęte w tym dokumencie</b> .....	100	5.1	Okresy przeglądów .....	108
2.1	Znaczenie wskazówek ostrzegawczych .....	100	5.2	Przeprowadzenie testu poprawności działania .....	108
2.2	Konwencje typograficzne .....	101	5.3	Przeprowadzenie regulacji .....	108
2.3	Znaki towarowe .....	101	5.4	Przeprowadzanie kalibracji świeżym powietrzem .....	109
3	<b>Opis</b> .....	101	5.5	Ładowanie jednostki czujnika .....	109
3.1	Przegląd produktów .....	101	5.6	Konfiguracja .....	110
3.1.1	Miernik gazu .....	101	5.7	Wymiana filtra wodnego i pyłowego .....	110
3.1.2	Jednostka sensora .....	102	5.8	Czyszczenie .....	110
3.1.3	Jednostka sterująca .....	102	6	<b>Transport</b> .....	110
3.1.4	Aplikacja mobilna .....	103	7	<b>Przechowywanie</b> .....	111
3.1.5	Dioda stanu .....	103	8	<b>Utylizacja</b> .....	111
3.2	Przeznaczenie .....	104	9	<b>Dane techniczne</b> .....	111
3.3	Dopuszczenia .....	104			
4	<b>Użytkowanie</b> .....	104			
4.1	Koncepcja obsługi .....	104			
4.2	Włączanie lub wyłączanie miernika gazu .....	104			
4.2.1	Pierwsze uruchomienie .....	104			
4.2.2	Włączanie jednostki czujnika .....	105			
4.2.3	Wyłączanie jednostki czujnika .....	105			
4.2.4	Włączanie jednostki sterującej .....	105			
4.2.5	Wyłączanie jednostki sterującej .....	105			
4.2.6	Uruchamianie lub otwieranie aplikacji mobilnej .....	105			
4.2.7	Zamykanie lub zakończenie aplikacji mobilnej .....	105			
4.2.8	Podłączanie czujnika i jednostki sterującej .....	106			
4.3	Przygotowania do użytkowania .....	106			
4.4	Podczas pracy .....	107			
4.4.1	Pomiar w trybie pomiaru Detekcja .....	107			
4.4.2	Pomiar w trybie pomiaru Analiza .....	107			
4.5	Rozpoznawanie alarmów .....	107			
4.6	Stan czuwania .....	107			

## 1 Informacje dotyczące bezpieczeństwa

- Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi oraz instrukcje powiązanych produktów.
- Dokładnie przestrzegać instrukcji użytkowania. Użytkownik musi w całości zrozumieć instrukcje i zgodnie z nimi postępować. Produkt może być używany wyłącznie zgodnie z jego celem zastosowania.
- Nie wyrzucać instrukcji obsługi. Zapewnić, aby instrukcja obsługi była w należyty sposób przechowywana i używana przez użytkowników.
- Niniejszy produkt może być używany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel.
- Przestrzegać lokalnych i krajowych wytycznych dotyczących produktu (np. IEC 60079-14).
- Przegląd, naprawy i konserwacja tego urządzenia mogą być przeprowadzane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony wykwalifikowany personel, zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi (patrz rozdział 5).  
Prace związane z utrzymaniem w stanie sprawności, które nie zostały opisane w tej instrukcji obsługi, mogą być wykonywane wyłącznie przez firmę Dräger lub specjalistów przeszkolonych przez firmę Dräger. Dräger zaleca podpisanie umowy serwisowej z firmą Dräger.
- Podczas prowadzenia napraw należy stosować wyłącznie oryginalne części i akcesoria firmy Dräger. W przeciwnym razie może dojść do zakłócenia działania produktu.
- Nie używaj wadliwych lub niekompletnych produktów. Nie dokonywać żadnych zmian w produkcie.
- W przypadku pojawienia się błędów lub awarii produktu lub jego części, poinformować o tym fakcie firmę Dräger.
- Wymiana komponentów może negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo produktu.
- Łączenie z urządzeniami elektrycznymi niewymienionymi w niniejszej instrukcji użytkowania, jest dozwolone wyłącznie po konsultacji z producentami lub specjalistą.

### Użytkowanie w obszarach zagrożonych wybuchem



Urządzenia lub jego elementy, które są wykorzystywane w obszarach zagrożonych eksplozją i które uzyskały atest oraz dopuszczenie do użytku zgodnie z europejskimi lub międzynarodowymi dyrektywami o ochronie przed

zagrożeniem eksplozją, należy użytkować wyłącznie z przestrzeganiem warunków podanych w dopuszczeniu i z uwzględnieniem obowiązujących ustawowych przepisów. Urządzenie i podzespoły nie mogą być poddawane żadnym zmianom. Zabronione jest stosowanie uszkodzonych lub niekompletnych części. Naprawiając te urządzenia lub elementy, należy przestrzegać odpowiednich przepisów.

## 2 Konwencje przyjęte w tym dokumencie

### 2.1 Znaczenie wskazówek ostrzegawczych


Poniższe symbole ostrzegawcze są stosowane w niniejszym dokumencie, aby oznakować odpowiednie teksty ostrzegawcze oraz je wyróżnić. Znaczenia symboli ostrzegawczych zdefiniowane są w następujący sposób:

Znaki ostrzegawcze	Hasło ostrzegawcze	Skutki braku przestrzegania zleceń
	OSTRZEŻENIE	Wskazówka dotycząca sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Jeśli nie uniknie się tej sytuacji, jej skutkiem może być śmierć lub ciężkie obrażenia ciała.
	UWAGA	Wskazówka dotycząca sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Jeśli nie uniknie się tej sytuacji, jej skutkiem mogą być obrażenia ciała. Może być wykorzystywana również jako ostrzeżenie przed nienależytym użyciem.
	WSKAZÓWKA	Wskazówka dotycząca sytuacji potencjalnie niebezpiecznej. Jeśli nie uniknie się tej sytuacji, jej skutkiem może być uszkodzenie produktu lub szkody w środowisku naturalnym.

## 2.2 Konwencje typograficzne

**Tekst** Teksty wydrukowane czcionką pogrubioną oznaczają napisy na urządzeniu oraz teksty ekranowe.

▶ Taki trójkąt w informacjach ostrzegawczych oznacza sposoby uniknięcia zagrożenia.

 Ten symbol wskazuje informacje, które ułatwiają użytkowanie produktu.

## 2.3 Znaki towarowe

Znak towarowy	Właściciel znaku towarowego
X-pid®	bentekk GmbH   A Dräger Company
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

Wymienione znaki towarowe są zarejestrowane tylko w niektórych krajach, niekoniecznie w kraju, w którym ten materiał został wprowadzony na rynek.

## 3 Opis

### 3.1 Przegląd produktów

#### 3.1.1 Miernik gazu

Dräger X-pid xx00 jest przenośnym miernikiem gazów do dopuszczających pomiarów substancji niebezpiecznych w miejscu pracy w strefach zagrożenia wybuchem. Wartości graniczne dla stanowiska pracy dotyczące benzenu i innych toksycznych oraz rakotwórczych lotnych związków organicznych (VOC) mogą być monitorowane za pomocą miernika gazu.

Miernik gazu Dräger X-pid xx00 składa się z trzech elementów:

- jednostki czujnika Dräger X-pid xx00 (dalej nazywanego „jednostką czujnika”)
- aplikacji mobilnej Dräger X-pid xx00 (dalej nazywanej „aplikacją mobilną”)
- smartfona z ochroną przeciwybuchową (dalej nazywanego „jednostką sterującą”)

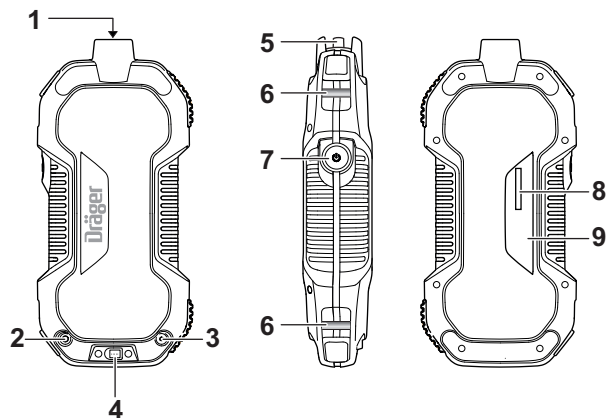
Technika pomiarowa i czujniki znajdują się w jednostce czujnika, z której dane pomiarowe są przesyłane przez Bluetooth do jednostki sterującej i analizowane oraz wyświetlane w aplikacji mobilnej.

Miernik gazu posiada 2 tryby pomiaru:

Tryb pomiaru	Objaśnienie
Detekcja	Detekcja to pomiar szerokopasmowy w celu przeprowadzenia wstępnego badania i ustalenia pozycji punktów pomiaru. „Detekcja” umożliwia ciągły, bezpośredni pomiar całkowitego stężenia wszystkich obecnych rakotwórczych lotnych związków organicznych (VOC) bez uwzględniania specyficznej reakcji substancji. Pomiar selektywny nie jest możliwy. Ten tryb pomiarowy można porównać z poszczególnymi miernikami PID.
Analiza	Pomiar selektywny wcześniej wybranych poszczególnych substancji, tzw. substancji docelowych w ciągu kilku sekund (nieciągły). „Analiza” pozwala na przykład na wyświetlanie stężeń benzenu i butadienu indywidualnie i z dużą dokładnością po 30 sekundach. Ten tryb pomiaru jest porównywalny z analizą GC w laboratorium.

Więcej informacji znajduje się w następującym rozdziale: "Podczas pracy", strona 107.

### 3.1.2 Jednostka sensora



382203

Jednostka sterująca łączy się z jednostką czujnika przez Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy). Aplikacja mobilna zainstalowana na jednostce sterującej umożliwia sterowanie miernikiem gazu i analizę otrzymanych danych pomiarowych.

W jednostce sterującej została wprowadzona konfiguracja oprogramowania (tzw. launcher), która ukrywa kilka funkcji, inne aplikacje mobilne i ustawienia. Ukrywa ona ustawienia Androida, które mogą zakłócać funkcjonalność miernika gazu (np. wyłączenie komunikacji Bluetooth, usunięcie aplikacji mobilnej i zminimalizowanie jasności ekranu). Mimo to w razie potrzeby można jednak odinstalować launcher, a poszczególne aplikacje mobilne mogą być wyświetlone.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz Dokumentacja techniczna.

W chwili dostawy w jednostce sterującej zainstalowane są domyślnie Dräger App Store i odpowiednia aplikacja Dräger X-pid xx00 Mobile App. Dzięki temu miernik gazu jest natychmiast gotowy do użycia bez konieczności instalowania dodatkowego oprogramowania lub konfiguracji. Sprawdzić, czy nie ma możliwości aktualizacji oprogramowania poprzez Dräger App Store.

W celu uzyskania dalszych informacji patrz Dokumentacja techniczna.

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

##### Ryzyko wybuchu!

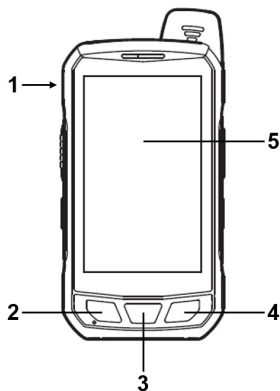
W przypadku użytkowania w strefach zagrożonych wybuchem zazwyczaj konieczne jest posiadanie przy sobie jednostki czujnika i jednostki sterującej.

- ▶ Dostarczony w zestawie sterownik ecom Smart-Ex® 01 jest dopuszczony do stosowania w strefach zagrożenia wybuchem.
- ▶ Przestrzegać aprobaty i wskazówek bezpieczeństwa ecom Smart-Ex® 01. Aprobaty jednostki sterującej i jednostki czujnika różnią się między sobą.

1	Dopływ gazu z zamknięciem Luer (próbka)	6	Zamocowanie paska nośnego
2	Wylot gazu (gwint M5)	7	Przycisk WŁ./WYŁ. oraz dioda stanu
3	Dopływ gazu (gwint M3)	8	Numer seryjny.
4	Ładowarka (magnetyczna)	9	Tabliczka znamionowa
5	Filtr wodny i przeciwpływowy		

### 3.1.3 Jednostka sterująca

Jednostka sterująca to odporny na eksplozję smartfon z systemem Android model Smart-Ex® 01 firmy ecom. Inne modele i producenci nie są dopuszczone do komunikacji z jednostką czujnika i instalacji aplikacji mobilnej.



1	Przycisk zasilania	4	Przycisk wyboru
2	Przycisk Wstecz	5	Ekran dotykowy
3	Przycisk Home		

### 3.1.4 Aplikacja mobilna


Aplikacja mobilna jest natywną aplikacją dla systemu Android i zainstalowana jest domyślnie na jednostce sterującej dołączonej do Dräger X-pid xx00. Aplikacja mobilna została opracowana i przetestowana dla ecom Smart-Ex® 01 oraz jest dopuszczona tylko dla tego modelu. Instalacja na innych urządzeniach końcowych nie jest możliwa.

### 3.1.5 Dioda stanu

Dioda stanu generuje różne sygnały w zależności od stanu urządzeń i potężerń czujnika oraz aplikacji mobilnej.

42214

Dioda stanu		Opis
Wył.		<b>Wyłączone</b> Jednostka czujnika jest wyłączona.
Pulsacja		<b>Ładowanie</b> Jednostka czujnika jest wyłączona i ładuje się.
Na zmianę: Pulsacja i podwójne miganie		<b>Naładowano</b> Jednostka czujnika jest wyłączona i jest naładowana. Kabel ładowania jest podłączony.
(ciągłe świecenie)		<b>Połączono</b> Jednostka czujnika jest włączona i jest połączona z aplikacją mobilną.
Miganie		<b>Nie połączono</b> Jednostka czujnika jest włączona, ale nie jest połączona z aplikacją mobilną.
Rozbłyśnięcie		<b>Stan czuwania</b> Jednostka czujnika jest włączona, jest połączona z aplikacją mobilną i znajduje się w stanie spoczynku.
Kolejność: Wyświetlanie, szybkie miganie przez 2 s i miganie		<b>Połączenie nie powiodło się</b> Jednostka czujnika jest włączona, ale nie nawiązano połączenia z aplikacją mobilną. Kolejność tylko przez krótki czas po nieudanym połączeniu.
Szybkie potrójne miganie przez 6 s		<b>Jednostka czujnika zidentyfikowana</b> Jednostka czujnika jest podłączona i wciśnięty został przycisk migania na pulpicie aplikacji mobilnej w celu zidentyfikowania podłączonej jednostki czujnika.


Dioda stanu	Opis
Szybkie miganie 	<p><b>Ładowanie nieprawidłowe</b></p> <p>Jednostka czujnika jest wyłączona i wykazuje błąd podczas ładowania. Nie można naładować akumulatora, np. z powodu temperatury otoczenia podczas ładowania lub w momencie uszkodzenia; w celu uzyskania dalszych informacji patrz: punkt 5.5 „Ładowanie jednostki czujnika”.</p>

## 3.2 Przeznaczenie

Dräger X-pid 9000/9500 to przenośny miernik gazu do ciągłego pomiaru całkowitego stężenia wielu lotnych związków organicznych w trybie pomiarowym detekcji i nieciągłego pomiaru stężenia poszczególnych substancji niebezpiecznych w trybie analizy w powietrzu otoczenia w miejscu pracy i w strefach zagrożonych wybuchem.

## 3.3 Dopuszczenia

Dopuszczenia są przedstawione na tabliczce znamionowej. Ilustracja tabliczki znamionowej i deklaracja zgodności znajdują się w dokumentacji uzupełniającej (nr kat. 9033879), która wchodzi w zakres dostawy jednostki czujnika.

 Zabrania się zaklejania tabliczki znamionowej na jednostce czujnika.

Dopuszczenia odnoszą się tylko do jednostki czujnika; dopuszczenia jednostki obsługowej muszą być przestrzegane osobno.

### OSTRZEŻENIE

#### Utrata ochrony przed wybuchem!

Powierzchnie / naklejki mogą zagrażać ochronie przed wybuchem.

- ▶ Powierzchnie / naklejki większe niż 16 cm<sup>2</sup> muszą spełniać szczególne wymagania dotyczące ochrony przed wybuchem (np. przewodność elektryczna).

## 4 Użytkowanie

### 4.1 Koncepcja obsługi

Strowanie miernikiem gazu odbywa się za pomocą aplikacji mobilnej. Obsługa odbywa się przede wszystkim poprzez ekran dotykowy i elementy obsługi interfejsu użytkownika aplikacji mobilnej. Przyciski fizyczne jednostki sterującej mogą być używane opcjonalnie. W aplikacji mobilnej znajduje się pięć pozycji menu, za pomocą których można poruszać się po różnych widokach:

- Widok **Pomiar**: Wyświetlanie trybu pomiarowego Detekcja (tylko Dräger X-pid 9x00) i wybór programów analitycznych do trybu pomiarowego Analiza.
- Widok **Regulacja**: Program do testowania funkcji, program do regulacji oraz regulacji świeżym powietrzem (punkt zerowy dla trybu pomiarowego Detekcja w Dräger X-pid 9x00).
- Widok **Archiwum**: Wyświetlanie zapisanych pomiarów, testów funkcji, regulacji i regulacji świeżym powietrzem oraz opcji dostosowania tych danych.
- Widok **Ustawienia**: Możliwości dopasowania i konfiguracji substancji, programów analitycznych, języków i jednostek stężenia.
- Widok **Poziom dostępu użytkownika**: Zmiana poziomu dostępu użytkownika, aby odblokować wybrane funkcje.


Automatyczne wskazówki i instrukcje w aplikacji mobilnej prowadzą użytkownika krok po kroku, np. przez regulacje.

### 4.2 Włączanie lub wyłączanie miernika gazu

#### 4.2.1 Pierwsze uruchomienie


Przy pierwszym włączeniu miernika gazu należy przestrzegać i ewentualnie wykonać następujące czynności nastawcze:

- ewentualnie wybrać język.
- ewentualnie przeprowadzić aktualizację oprogramowania.
- Zmienić hasło dla poziomu dostępu użytkownika 1.

 W celu uzyskania dalszych informacji patrz Dokumentacja techniczna.



## 4.2.2 Włączanie jednostki czujnika

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **WŁ./WYŁ.** przez 3 s.
  - ⇒ Dioda stanu miga do momentu, w którym jednostka czujnika nie będzie połączona z aplikacją mobilną (miganie diody stanu ).
  - ⇒ Po włączeniu jednostka czujnika automatycznie przechodzi w fazę inicjalizacji i wygrzewania, również wtedy, jeżeli nie jest jeszcze połączona z aplikacją mobilną.

## 4.2.3 Wyłączanie jednostki czujnika

1. Nacisnąć i przytrzymać przycisk **WŁ./WYŁ.** przez 3 s do momentu zgaśnięcia diody stanu.
- Alternatywnie jednostkę czujnika można wyłączyć w aplikacji mobilnej do momentu działania połączenia.

### WSKAZÓWKA

#### Głębokie rozładowanie

Stan naładowania jednostki czujnika musi być sprawdzany co najmniej raz na dwa miesiące, aby zapobiec głębokiemu rozładowaniu. Gdy bateria jest całkowicie rozładowana, nie można włączyć jednostki czujnika.

- ▶ Ładowanie jednostki czujnika.

## 4.2.4 Włączanie jednostki sterującej

1. Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk zasilania przez 3 sekundy.
  - ⇒ Wyświetlacz staje się aktywny i kilka logo pojawi się jeden po drugim.
  - ⇒ Pojawia się wskazanie z godziną.
2. Przesunąć palcem do góry i zwolnić blokadę wyświetlacza.
  - ⇒ Pojawia się ekran strony głównej.
  - ⇒ Aplikacje mobilne (Dräger App Store i aplikacja mobilna Dräger X-pid xx00 ) są widoczne.

## 4.2.5 Wyłączanie jednostki sterującej

1. Nacisnąć i przytrzymać wciśnięty przycisk zasilania przez 3 sekundy.
  - ⇒ Pojawia się wyskakujące okno z przyciskiem **Wyłącz**.

2. Wybrać **Wyłącz**.

- ⇒ Rozlega się sygnał dźwiękowy.
- ⇒ pojawia się logo ecom.
- ⇒ Ekran zmienia kolor na czarny.

### WSKAZÓWKA

#### Głębokie rozładowanie

Poziom naładowania jednostki sterującej musi być sprawdzany co najmniej raz na dziewięć miesięcy, aby zapobiec głębokiemu rozładowaniu. Jeśli akumulator jest całkowicie rozładowany, jednostka sterująca nie pozwala się włączyć, a na wyświetlaczu nie widać procesu ładowania.

- ▶ Podłączyć jednostkę sterującą do ładowarki. Wyświetlacz włączy się po kilku minutach ładowania.
- ▶ Włączyć jednostkę sterującą.
- ▶ Należy przestrzegać niniejszej i innych wskazówek bezpieczeństwa dotyczących jednostki sterującej.

## 4.2.6 Uruchamianie lub otwieranie aplikacji mobilnej

Uruchomienie (po raz pierwszy, lub gdy aplikacja mobilna została zamknięta):

1. Wybrać na ekranie głównym ikonę aplikacji mobilnej z podpisem **Dräger X-pid xx00 na**.
  - ⇒ Pojawi się logo Dräger.
  - ⇒ Automatycznie wyświetlony zostanie widok **Pomiar**.

Otworzyć (jeśli aplikacja mobilna została zamknięta lub zminimalizowana):

1. Wybrać na ekranie głównym ikonę aplikacji mobilnej z podpisem **Dräger X-pid xx00 na**.
  - ⇒ Automatycznie wyświetlony zostanie widok **Pomiar**.

## 4.2.7 Zamykanie lub zakończenie aplikacji mobilnej

Zamknięcie lub zminimalizowanie:

1. Nacisnąć przycisk **Home** na jednostce sterującej.
  - ⇒ Pojawia się ekran strony głównej.
  - ⇒ Aplikacja mobilna została zminimalizowana i działa nadal w tle.

Zakończenie:

1. Nacisnąć przycisk wyboru na jednostce sterującej.  
⇒ Wyświetlane są okna różnych aktywnych aplikacji mobilnych.
2. Przesunąć palcem po oknie aplikacji mobilnej w prawo.  
⇒ Aplikacja mobilna została zakończona.

### WSKAZÓWKA

Nie jest konieczne zamykanie lub zakończenie aplikacji mobilnej kończąc pracę z miernikiem gazu. W przypadku błędu pomocne może być zakończenie aplikacji mobilnej i ponowne jej uruchomienie. Jeśli ikona aplikacji mobilnej na ekranie głównym zostanie przypadkowo usunięta, można ją przywrócić.

- ▶ Przesunąć palcem w górę ekranu głównego, aż do pojawienia się białego tła z zainstalowanymi aplikacjami mobilnymi. Przy długim naciśnięciu na ikonę można ją ponownie umieścić na ekranie głównym. Jeśli aplikacja mobilna została odinstalowana, można ją ponownie zainstalować korzystając z Dräger App Store.

## 4.2.8 Podłączanie czujnika i jednostki sterującej

Warunki:

- Jednostka czujnika jest włączona.
- Jednostka sterująca jest włączona.
- Aplikacja mobilna jest otwarta.

Łączenie jednostek:

1. Wybrać **Połącz** (🔌) na środku widoku **Pomiar** lub widoku **Regulacja**.  
⇒ Pojawia się okno dialogowe z konfiguracją połączenia.  
⇒ Parowanie jednostek jest zakończone w ciągu kilku sekund.  
⇒ Gdy tylko jednostka czujnika zostanie podłączona, widok stanu świeci się w sposób ciągły i wyświetlany jest widok **Pomiar**.

### 📌 Połączenie z inną jednostką czujnika

Nawiązywanie połączenia rozpoczyna się od próby połączenia jednostki sterującej z ostatnią podłączoną jednostką czujnika. Jeśli planowane jest połączenie z inną jednostką czujnika, można kliknąć w oknie dialogowym Konfiguracja połączenia na **Inne**. Włączone, niepodłączone jednostki czujnika są wyświetlane ze wskazaniem ich numeru seryjnego. Wybrać jednostkę czujnika, która ma być podłączona, aby rozpocząć nowe połączenie.

### 📌 Powtarzane próby nawiązania połączenia

Czasami ustanowienie stabilnego połączenia pomiędzy jednostką sterującą a jednostką czujnika może trwać dłużej. Jeśli prędkość połączenia jest niewystarczająca, połączenie jest odłączane i automatycznie nawiązywane jest nowe połączenie. Stabilne połączenie jest zazwyczaj nawiązywane w ciągu kilku sekund do jednej minuty. Jeśli tak nie jest, należy usunąć i ponownie przeprowadzić parowanie w obu urządzeniach (patrz dokumentacja techniczna). W interfejsie użytkownika pojawia się wskazówka na ten temat. Jeśli procedura ta nie poprawi sytuacji, należy skontaktować się z serwisem Dräger.

## 4.3 Przygotowania do użytkowania

### ⚠ OSTRZEŻENIE

#### Ryzyko wybuchu!

W przypadku stosowania niewłaściwej jednostki obsługowej, niewłaściwego paska do noszenia lub akcesoriów może dojść do zapłonu łatwopalnych lub wybuchowych atmosfer.

- ▶ Jednostka obsługowa, na której zainstalowana jest aplikacja mobilna, musi być odpowiednia i dopuszczona do użytku w strefach zagrożonych wybuchem.
- ▶ Używać tylko jednostki sterującej wskazanej w dokumentacji technicznej ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ Należy stosować wyłącznie dostarczony pasek nośny wykonany z materiału antystatycznego (nr zamówieniowy 6851846).
- ▶ Należy stosować wyłącznie osprzęt odpowiedni do zastosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.

Przed pierwszym użyciem należy przygotować jednostkę czujnika i jednostkę sterującą z zainstalowaną aplikacją mobilną.

Sprawność musi być sprawdzana codziennie po okresie gotowości do użycia („codzienne użytkowanie”) i przed pierwszym użyciem ze znanym stężeniem mierzonego gazu, które ma być zmierzone blisko stężenia docelowego dla danego zastosowania lub najlepiej poprzez test poprawności działania z gazem zastępczym (Więcej informacji znajduje się w następującym rozdziale: "Przeprowadzenie testu poprawności działania", strona 108.).

**⚠ OSTRZEŻENIE****Poważne szkody dla zdrowia!**

Niewłaściwa kalibracja może spowodować nieprawidłowe wyniki pomiarów i stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia.


- ▶ Przed przeprowadzeniem pomiarów istotnych dla bezpieczeństwa należy sprawdzić kalibrację przeprowadzając test poprawności działania i ew. skalibrować przyrząd. Jeśli zastosowanie mają przepisy krajowe, test poprawności działania należy przeprowadzić zgodnie z tymi przepisami.

Aby zapewnić gotowość do pracy, należy wykonać pięć kroków (zazwyczaj 10 minut):

1. Włączyć miernik gazu.
2. Stosować wskazówki zawarte w aplikacji mobilnej.
3. Począć, aż minie faza rozruchu, wygrzewania i wyrównania temperatury. W celu uzyskania dalszych informacji patrz Dokumentacja techniczna.
4. Upewnić się, że zarówno otwory wlotu gazu, jak i wylotu gazu w jednostce czujnika nie są zakryte lub zabrudzone.
5. Zapewnić, aby zamontowany był filtr wodny i pyłowy oraz aby filtry nie były zakryte lub zabrudzone.

Następnie należy przeprowadzić test poprawności działania.

**4.4 Podczas pracy**

- Podczas pracy aplikacja mobilna służy do sterowania jednostką czujnika, wyświetlania wartości pomiaru oraz wydawania komunikatów błędów, ostrzeżeń i alarmów.
- Dioda stanu na jednostce czujnika wskazuje, czy jest nawiązane połączenie z aplikacją mobilną (ciągłe świecenie ,).
- Nawigacja poprzez różne widoki.
- Przejrzeć w widoku **Archiwum** zapisane pomiary, testy poprawności działania i regulacje.
- W widoku **Pomiar** odczytać wartości stężenia w trybie pomiaru Detekcja i uruchomić programy do analizy w trybie pomiaru Analiza.

**4.4.1 Pomiar w trybie pomiaru Detekcja**

- Tryb pomiaru Detekcja służy do ciągłego pomiaru całkowitego stężenia wielu lotnych związków organicznych w powietrzu otoczenia na stanowisku pracy i w strefach zagrożonych wybuchem.
- Odczytać bezpośrednie wskazanie w trybie pomiaru Detekcja w widoku **Pomiar**.
- Nie uwzględnia się indywidualnych współczynników reakcji, natomiast zamiast tego przyjmuje się uproszczoną reakcję izobutyleny (numer CAS: 115-11-7).

**4.4.2 Pomiar w trybie pomiaru Analiza**

- Tryb pomiaru Analiza służy do pomiaru stężenia poszczególnych substancji niebezpiecznych w powietrzu otoczenia na stanowisku pracy i w strefach zagrożonych wybuchem.
- Uruchomić programy do analizy wstępnie zadanych substancji docelowych w widoku **Pomiar**.
- Odczytać selektywny wynik po upływie czasu pomiaru.
- Uwzględniane są indywidualne współczynniki reakcji substancji docelowych.

**4.5 Rozpoznawanie alarmów**

Alarmy wizualne mogą być wyświetlane w aplikacji mobilnej, a alarmy dźwiękowe i alarmy wibracyjne mogą być odtwarzane z jednostki obsługowej. Alarmy są zależne od specyficznych dla substancji wartości granicznych, które użytkownik najpierw musi skonfigurować. W celu uzyskania dalszych informacji – patrz: Podręcznik Techniczny.

**4.6 Stan czuwania**

- W aplikacji mobilnej jednostka czujnika może być przełączona w stanu spoczynku, aby skrócić czas do momentu gotowości do pracy po przerwie w pomiarach.
- Aby ponownie uruchomić jednostkę czujnika, należy wyjść ze stanu spoczynku w aplikacji mobilnej.

- W stanie spoczynku nie można dokonywać pomiarów.
- W stanie spoczynku regularnie miga dioda stanu (🔴).
- W stanie spoczynku pompy są wyłączone, podczas gdy detektory są włączone, utrzymywana jest temperatura robocza, a jednostka czujnika jest połączona z aplikacją mobilną.

**i** Z uwagi na zużycie elementów składowych, podczas dłuższych przerw w pomiarach korzystne jest wyłączenie jednostki czujnika, zamiast przenoszenia go w stan spoczynku. Dlatego stan spoczynku należy stosować wyłącznie wtedy, jeżeli niezbędny jest skrócony czas do momentu gotowości do pracy.

## 5 Konserwacja

### 5.1 Okresy przeglądów

Kontrola	Termin
Przeglądy i konserwacje przez specjalistów.	Co 12 miesięcy

Specjaliści to specjalnie przeszkoleni pracownicy, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie w zakresie przeglądów i konserwacji danych urządzeń.

Przestrzegać krajowych i międzynarodowych przepisów dotyczących przeglądów i konserwacji.

### 5.2 Przeprowadzenie testu poprawności działania

#### WSKAZÓWKA

Test poprawności działania należy przeprowadzić wyłącznie przy użyciu gazu testowego określonego w Podręczniku Technicznym.

#### WSKAZÓWKA

Nigdy nie należy poddawać gazu testowego działaniu nadciśnienia, natomiast pomiędzy butlą z gazem testowym a czujnikiem należy umieścić trójnik lub adapter do podawania gazu (nr zamówieniowy 6851850). Stosować wyłącznie standardowy zawór regulacyjny (nr zamówieniowy 6810397)  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$ .

Warunki:

- Odpowiednia butla z gazem testowym i standardowy zawór regulacyjny  $0,5 \text{ mL min}^{-1}$  oraz adapter do podawania gazu są w zestawie.
  - Jednostka czujnika jest włączona, połączona z aplikacją mobilną, a faza inicjalizacji, wygrzewania i wyrównania temperatury są zakończone.
1. Połączyć butlę z gazem testowym z jednostką czujnika poprzez adapter do podawania gazu. Należy zamontować filtr wody i pyłowy.
  2. Rozpocząć test poprawności działania w aplikacji mobilnej.
  3. Otrzymany wynik musi różnić się od wyniku uzyskanego przy zastosowaniu gazu testowego o maks. 20%. Przy stężeniu gazu testowego, np. 10 ppm, wynik testu poprawności działania z wynikiem od 8 do 12 ppm jest pozytywny.

**W przypadku negatywnego wyniku testu poprawności działania:**

- Wyregulować jednostkę czujnika.

**i** W celu uzyskania dalszych informacji patrz Dokumentacja techniczna.

### 5.3 Przeprowadzenie regulacji

Błędy mierników mogą uniemożliwić kalibrację.

Tryby pomiaru Detekcja i Analiza kalibruje się równocześnie. Kalibracja obejmuje regulację świeżym powietrzem w trybie pomiaru Detekcja.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

W zależności od warunków stosowania konieczne może być przeprowadzanie regulacji każdego dnia. Stwierdzenie stanu regulacji na skutek zasilenia gazem testowym – patrz: test poprawności działania. Jeżeli podczas następujących po sobie badań nie zostaną zaobserwowane odchylenia od stanu po regulacji, wówczas interwały regulacji można stopniowo przedłużyć do 60 dni. Dalsze informacje można uzyskać w przedstawicielstwie firmy Dräger. Jeżeli jest to konieczne należy wyregulować jednostkę czujnika.

**WSKAZÓWKA**

Kalibrację należy przeprowadzić wyłącznie gazem testowym określonym w Podręczniku Technicznym.

**WSKAZÓWKA**

Nigdy nie należy poddawać gazu testowego działaniu nadciśnienia, natomiast pomiędzy butlą z gazem testowym a czujnikiem należy umieścić trójnik lub adapter do podawania gazu (nr zamówieniowy 6851850). Stosować wyłącznie standardowy zawór regulacyjny (nr zamówieniowy 6810397) 0,5 mL min<sup>-1</sup>.

Warunki:

- Odpowiednia butla z gazem testowym i standardowy zawór regulacyjny 0,5 mL min<sup>-1</sup> oraz adapter do podawania gazu są w zestawie.
  - Jednostka czujnika jest włączona, połączona z aplikacją mobilną, a faza inicjalizacji, wygrzewania i wyrównania temperatury są zakończone.
1. Połączyć butlę z gazem z jednostką czujnika poprzez adapter do podawania gazu. Należy zamontować filtr wody i pyłowy.
  2. Uruchoić kalibrację w aplikacji mobilnej i stosować wskazówki. Użytkownik automatycznie zostanie przeprowadzony przez etapy kalibracji i zostanie poinformowany, kiedy gaz testowy musi zostać podany.

**W przypadku negatywnego wyniku kalibracji:**

- Aplikacja mobilna wyświetla informację, że kalibracja nie udała się.
- Powtórzyć kalibrację, ew. przekazać jednostkę czujnika do sprawdzenia pracownikom działu technicznego.
- Sprawdzić gaz testowy i stosować wskazówki zawarte w aplikacji mobilnej.

**i** W celu uzyskania dalszych informacji patrz Dokumentacja techniczna.

**5.4 Przeprowadzanie kalibracji świeżym powietrzem**

**i** Regulacja świeżym powietrzem jest dostępna tylko w Dräger X-pid 9x00.

Podczas regulacji świeżym powietrzem należy stosować następujące wskazówki:

- Punkt zerowy trybu pomiaru Detekcja może być regulowany poprzez wytwarzanie świeżego powietrza wewnętrznego, nawet w terenie, w zanieczyszczonej atmosferze.
  - Regulacja świeżym powietrzem nie zastępuje regulacji, podczas której reguluje się zarówno punkt zerowy, jak i czułość Detektora. Więcej informacji znajduje się w następującym rozdziale: "Przeprowadzenie regulacji", strona 108.
  - Regulacja świeżym powietrzem ma wpływ na tryb pomiaru Analiza.
1. Rozpocząć regulację świeżym powietrzem w aplikacji mobilnej w widoku Regulacja i postępować zgodnie ze wskazówkami. Podczas regulacji świeżym powietrzem należy trzymać palec przed filtrem wody i pyłu, aby odwrócić wewnętrzny przepływ gazu i skierować przefiltrowane powietrze do Detektora fotojonizacyjnego (PID).

Regulację świeżym powietrzem są automatycznie zapisywane i mogą być przeglądane w archiwum. Punkt zerowy jest wyświetlany w mV.

**5.5 Ładowanie jednostki czujnika****⚠ OSTRZEŻENIE****Ryzyko wybuchu!**

Urządzenia do ładowania nie są wykonane zgodnie z dyrektywami dotyczącymi wybuchowych mieszanin powietrza i gazów kopalnianych ani ochrony przeciwwybuchowej.

- ▶ Nie ładować w obszarach zagrożonych wybuchem!
- ▶ Do ładowania jednostki czujnika stosować dostarczoną ładowarkę (typ FW8001/12, nr zamówieniowy 6851844 lub typu GTM96180-1217.9-5.9, nr kat. 6850018) z wtyczką magnetyczną do ładowania jednostki czujnika.
- ▶ Temperatura otoczenia w trakcie procesu ładowania: od +5 do +35°C

**⚠ OSTRZEŻENIE****Zagrożenie dla zdrowia!**

Magnesy mogą mieć wpływ na działanie rozruszników serca i wszczepialnych kardiowerterów-defibrylatorów serca (np. aktywowanie kontaktronu).

- ▶ Zachować minimalny odstęp 20 cm pomiędzy przyłączem magnetycznym a wszczepionymi przyrządami, aby uniknąć usterek i zagrożeń dla zdrowia.

**i** Nie można wymienić akumulatora. Jeżeli akumulator jest uszkodzony, można go wymienić podczas naprawy.

- Jednostkę czujnika można ładować w stanie po włączeniu lub wyłączeniu.
- W stanie po włączeniu i połączeniu aplikacja mobilna wyświetla stan ładowania jednostki czujnika.
- W stanie po wyłączeniu dioda stanu pulsuje podczas ładowania ((⊙)). Jeżeli jednostka czujnika jest naładowana, wówczas dodatkowo pomiędzy pulsowaniem podwójnie miga dioda stanu ((⊙)□□).

Zasadniczo czas ładowania wynosi 5 godzin od rozładowania do naładowania. Urządzenia nigdy nie należy długo przechowywać bez zasilania w energię (maks. 2 miesiące), aby uniknąć całkowitego rozładowania akumulatora.

## 5.6 Konfiguracja

Wyłącznie przeszkoleni pracownicy mogą dokonywać zmian w konfiguracji przyrządu.

Jednostkę czujnika można skonfigurować za pomocą aplikacji mobilnej X-pid xx00, patrz dokumentacja techniczna.

## 5.7 Wymiana filtra wodnego i pyłowego

- W przypadku zabrudzenia lub zatkania wymienić filtr wodny i pyłowy.
- Używać tylko filtrów wody i pyłu wymienionych jako części zamienne.

Nazwa i opis	Nr kat.
Filtr wodny i przeciwpylowy (bez przystawki Luer)	8319359

Nazwa i opis	Nr kat.
Zestaw filtrów wody i pyłu (w tym przystawka Luer dla śr. zewn. ~5 mm i 3 mm)	8319364

## 5.8 Czyszczenie

Jednostka czujnika nie wymaga specjalnej pielęgnacji.

- Przy silnym zabrudzeniu jednostkę czujnika można umyć zimną wodą. W razie konieczności użyć gąbki.

**⚠ UWAGA****Uszkodzenie jednostki czujnika**

Jeśli ciecz dostanie się do jednostki czujnika, jednostka może ulec uszkodzeniu.

- ▶ Żadna ciecz nie może przedostać się do otworów wlotowych gazu i otworów wylotowych gazu w jednostce czujnika.
- ▶ W razie potrzeby ostrożnie wyczyścić. Nie używać środków czyszczących ani rozpuszczalników.

**⚠ UWAGA****Uszkodzenie filtra z węglem aktywnym**

Środki czyszczące i rozpuszczalniki mogą stanowić duże obciążenie dla wewnętrznego filtra z węglem aktywnym i mogą go przeciążyć.

- ▶ Nie używać środków czyszczących lub rozpuszczalników w pobliżu działającej jednostki czujnika.
- Wyrzucić jednostkę czujnika ściereczką.

## 6 Transport

Jednostka czujnika zawiera baterie litowe. Podczas transportu, szczególnie transportu lotniczego jednostki czujnika należy przestrzegać wytycznych bezpieczeństwa dla baterii litowych.

Nie przewozić jednostki czujnika w temp. poniżej -20°C lub powyżej +50°C, ponieważ w przeciwnym razie może się uszkodzić.

**WSKAZÓWKA**

**Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa jednostki obsługowej!**  
Wskazówki bezpieczeństwa jednostki obsługowej zawierają osobne informacje dotyczące przechowywania i muszą być przestrzegane.

**7 Przechowywanie**

- Przechowywać w suchym i niezawierającym zanieczyszczeń miejscu.
- Dräger zaleca naładować jednostkę czujnika i jednostkę obsługową w trakcie przechowywania.
- Dräger zaleca sprawdzać poziom naładowania układu zasilającego co 3 tygodnie, jeśli jednostka czujnika lub jednostka obsługowa nie są naładowane.
- Nie przechowywać jednostki czujnika w temp. poniżej -20°C lub powyżej +50°C, ponieważ w przeciwnym razie może się uszkodzić.

**WSKAZÓWKA**

**Stosować się do wskazówek bezpieczeństwa jednostki obsługowej!**  
Wskazówki bezpieczeństwa jednostki obsługowej zawierają osobne informacje dotyczące przechowywania i muszą być przestrzegane.

**⚠ OSTRZEŻENIE****Ryzyko wybuchu!**

Na skutek rozładowania izolowanego zasilania akumulatora mogą powstać iskry zapalne.

- ▶ Odkładając przyrząd należy uważać, aby był uziemiony pod względem elektrostatycznym i aby nie uległ naładowaniu elektrostatycznemu.

**i** Aby zużycie energii utrzymywać na niskim poziomie w fazie podgrzewania oraz krótko w fazie inicjalizacji, jednostkę czujnika należy przechowywać w temperaturze pokojowej.

**8 Utylizacja**

Niniejszy produkt nie może być utylizowany jako odpad komunalny. Dlatego zostały one oznaczone znajdującym się obok symbolem.

■ Firma Dräger przyjmie ten produkt nieodpłatnie. Informacje na ten temat znajdują się u lokalnych przedstawicielstw oraz w firmie Dräger.

**9 Dane techniczne**

**Fragment: Szczegóły – patrz: podręcznik techniczny.**

**Warunki otoczenia:**

w trakcie pracy	od -10 do +35 °C od 700 do 1300 hPa od 10 do 90% (do 95% chwilowo) wilg. wzgl.
-----------------	--

Pozycja użytkowania	Dowolna
---------------------	---------

Stopień ochrony	IP 54 Otwory wlotu gazu i otwór wylotu gazu należy zabezpieczyć przed przedostaniem się cieczy i zanieczyszczeń. Podczas pracy filtr wodny i pyłowy zawsze muszą być zamontowane.
-----------------	---

**Gotowość do pracy:**

Gotowość do pracy składa się z różnych faz, które częściowo przebiegają równocześnie. Standardowo gotowość do pracy zapewniona jest po 10 minutach, ponieważ faza podgrzewania i wyrównania temperatury są zakończone przed końcem fazy inicjalizacji.

Faza inicjalizacji	10 minut Służy do stabilizacji czujnika i kończy się fazą płukania. Po 10 minutach faza inicjalizacji, włącznie z fazą płukania, jest zakończona. Faza inicjalizacji przebiega automatycznie po włączeniu jednostki czujnika.
Faza płukania	Zasadniczo 45 do 80 sekund Służy do płukania chromatografu gazowego między pomiarami, podczas fazy rozruchu i po stanie uspokojenia.
Faza wygrzewania	Zasadniczo od 3 do 4 minut Służy rozgrzaniu zimnego przyrządu do temperatury pracy i przebiega automatycznie od włączenia jednostki czujnika i równocześnie do fazy inicjalizacji.
Wyrównanie temperatury	Zazwyczaj od 2 do 3 minut Służy do wyrównania temperatury pracy, jeżeli wcześniej była za niska lub za wysoka (np. po fazie wygrzewania).
Czas pracy	Typowo od 8 godzin w warunkach normalnych. W niskich temperaturach czas pracy ulega skróceniu.
Wymiary	ok. 132 x 281 x 56 mm (wys. x szer. x gł.)
Masa	ok. 880 g



## Содержание

1	<b>Информация по технике безопасности</b> .....	114	5	<b>Техническое обслуживание</b> .....	123
2	<b>Условные обозначения в этом документе</b> .....	114	5.1	Периодичность технического обслуживания .....	123
2.1	Значение предупреждающих знаков .....	114	5.2	Проведение функциональной проверки .....	123
2.2	Типографские обозначения .....	115	5.3	Проведение калибровки .....	123
2.3	Торговые марки .....	115	5.4	Процедура калибровки чистым воздухом .....	124
3	<b>Описание</b> .....	115	5.5	Зарядка блока датчиков.....	125
3.1	Обзор устройства .....	115	5.6	Конфигурация .....	125
3.1.1	Газоизмерительное устройство .....	115	5.7	Замена пылевлагозащитного фильтра .....	125
3.1.2	Блок датчиков .....	116	5.8	Очистка .....	125
3.1.3	Блок управления.....	117	6	<b>Транспортировка</b> .....	126
3.1.4	Мобильное приложение .....	117	7	<b>Хранение</b> .....	126
3.1.5	Светодиод состояния .....	118	8	<b>Утилизация</b> .....	126
3.2	Назначение .....	118	9	<b>Технические характеристики</b> .....	127
3.3	Аттестации .....	119			
4	<b>Эксплуатация</b> .....	119			
4.1	Принцип работы.....	119			
4.2	Включение и выключение газоанализатора .....	119			
4.2.1	Начало эксплуатации .....	119			
4.2.2	Включение блока датчиков .....	119			
4.2.3	Выключение блока датчиков .....	119			
4.2.4	Включение блока управления .....	120			
4.2.5	Выключение блока управления .....	120			
4.2.6	Запуск или открытие мобильного приложения .....	120			
4.2.7	Закрытие или останов мобильного приложения.....	120			
4.2.8	Соединение блока датчиков и блока управления .....	121			
4.3	Подготовка к работе .....	121			
4.4	В ходе эксплуатации .....	122			
4.4.1	Измерение в режиме "Поиск" .....	122			
4.4.2	Измерение в режиме "Анализ" .....	122			
4.5	Идентификация тревог.....	122			
4.6	Режим ожидания.....	123			

# 1 Информация по технике безопасности

- Перед использованием изделия внимательно прочитайте руководство по эксплуатации устройства и сопутствующих устройств.
- 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).
- Проверка, ремонт и техническое обслуживание изделия должны выполняться только обученным квалифицированным персоналом в соответствии с данным Руководством по эксплуатации (см. раздел 5). 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 отказов или неисправностей изделия или его компонентов проинформируйте компанию Dräger.
- Замена компонентов может нарушить искробезопасность изделия.
- Электрическое соединение с приборами, не упомянутыми в данном Руководстве по эксплуатации, может выполняться только по согласованию с изготовителями или соответствующим специалистом.



## Эксплуатация во взрывоопасных зонах

Оборудование или его 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 или в соответствующих нормативах. Не допускается какая-либо модификация оборудования или компонентов. Использование дефектных или некомплектных деталей запрещено. При ремонте такого оборудования либо компонентов должны соблюдаться соответствующие нормативы.

## 2 Условные обозначения в этом документе

### 2.1 Значение предупреждающих знаков

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


Предупреждающие знаки	Сигнальное слово	Последствия несоблюдения
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указание на потенциально опасную ситуацию, игнорирование которой может привести к смерти или серьезной травме.
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Указание на потенциально опасную ситуацию, игнорирование которой может привести к травме. Может также предостерегать от ненадлежащего применения устройства.

Предупреждающие знаки	Сигнальное слово	Последствия несоблюдения
	ПРИМЕЧАНИЕ	Указание на потенциально опасную ситуацию, игнорирование которой может привести к повреждению оборудования или ущербу для окружающей среды.

## 2.2 Типографские обозначения

**Текст** Тексты, выделенные полужирным шрифтом, относятся к этикеткам на устройстве и экранным текстам.

▶ Этот треугольник в предупредительной надписи обозначает способы избегания рисков.

 Этот символом обозначается информация, упрощающая использование данного изделия.

## 2.3 Торговые марки

Марка	Владелец торгового знака
X-pid®	bentekk GmbH   Подразделение компании Dräger
Bluetooth®	Bluetooth SIG, Inc.
Smart-Ex®	ECOM Instruments GmbH

Упомянутые торговые знаки зарегистрированы в некоторых странах, и не обязательно в той стране, где был выпущен этот материал.

## 3 Описание

### 3.1 Обзор устройства

#### 3.1.1 Газоизмерительное устройство

Dräger X-pid xx00 – это портативный газоанализатор для контрольного измерения выбросов опасных веществ на рабочем месте в потенциально взрывоопасных средах. С помощью газоанализатора можно контролировать предельно допустимую концентрацию на рабочем месте бензола и других токсичных, а также канцерогенных летучих органических соединений (ЛОС).

Газоанализатор Dräger X-pid xx00 состоит из трех компонентов:

- Узел датчиков Dräger X-pid xx00 (далее – блок датчиков)
- Мобильное приложение Dräger X-pid xx00 (далее – мобильное приложение)
- Взрывозащищенный смартфон (далее – блок управления)

Измерительная техника и сенсоры расположены в блоке датчиков, который передает по Bluetooth данные на блок управления, после чего они оцениваются и отображаются в мобильном приложении.

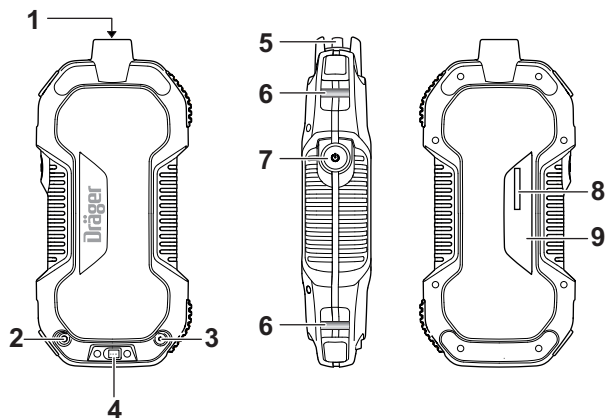
Газоанализатор имеет 2 режима измерения:

Режим измерения	Описание
Поиск	Суммарное измерение для предварительной проверки и локализации мест измерения. Режим "Поиск" обеспечивает непрерывное и прямое измерение общей концентрации всех присутствующих ЛОС без учета специфической реакции на отдельное вещество. Селективное измерение невозможно. Результат измерения сопоставим с результатами одиночных ПИД-измерителей.

Режим измерения	Описание
Анализ	Селективное измерение предварительно отобранных отдельных веществ, так называемых "целевых веществ", в течение нескольких секунд (периодическое). "Анализ" обеспечивает раздельное отображение концентраций, например, бензола и бутадиена с интервалом 30 с, измеренных с высокой точностью. Результат измерения сопоставим с результатом газохроматографического анализа, выполненного в лабораторных условиях.

Дополнительная информация содержится в главе: "В ходе эксплуатации", стр. 122.

### 3.1.2 Блок датчиков



36203

1	Впускной порт с соединением Люэра (отбор пробы)	6	Крепление ремня для переноски
2	Выпускной порт (резьба М5)	7	Кнопка включения/выключения и индикатор состояния
3	Впускной порт (резьба М3)	8	Серийный номер
4	Разъем для зарядки (магнитный)	9	Паспортная табличка
5	Пылевлагозащитный фильтр		

### 3.1.3 Блок управления

Блок управления представляет собой взрывозащищенный смартфон на базе ОС Android модели Smart-Ex® 01 производства компании esom. Использовать смартфоны других моделей и производителей для связи с блоком датчиков и установки мобильного приложения не допускается.

Блок управления подключается к блоку датчиков через Bluetooth 4.0 (Bluetooth Low Energy). Мобильное приложение, установленное на блоке управления, позволяет управлять измерительным устройством и оценивать полученные данные измерений.

На блоке управления выполняется конфигурирование программного обеспечения (так называемого лаунчера), которое скрывает другие функции, мобильные приложения и настройки. Эта программа скрывает настройки Android, которые могут помешать работе газоанализатора (например, отключение связи Bluetooth, удаление мобильного приложения и снижение яркости экрана). При необходимости лаунчер можно удалить, а отдельные мобильные приложения сделать видимыми.

Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.

При поставке на блок управления предварительно устанавливаются магазин приложений Dräger и соответствующее мобильное приложение Dräger X-pid xx00. Таким образом, газоанализатор поставляется готовым к работе без необходимости в установке или настройке дополнительного программного обеспечения. Проверьте наличие возможных обновлений программного обеспечения через магазин приложений Dräger.

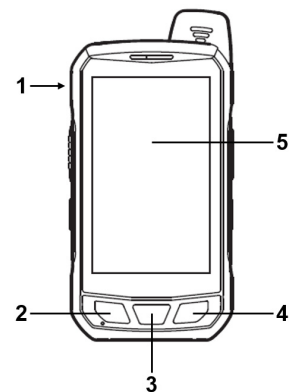
Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.

#### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Опасность взрыва!

При использовании в потенциально взрывоопасных средах необходимо иметь при себе и блок датчиков, и блок управления.

- ▶ Комплектный блок управления esom Smart-Ex® 01 аттестован для использования в потенциально взрывоопасных средах.
- ▶ Соблюдайте указания по технике безопасности и условия, указанные в аттестации esom Smart-Ex® 01. Аттестации блока управления и блока датчиков отличаются.








1	Кнопка питания	4	Кнопка выбора
2	Кнопка "Назад"	5	Сенсорный дисплей
3	Кнопка возврата на главный экран		




### 3.1.4 Мобильное приложение

Мобильное приложение является собственным ПО для Android и предварительно устанавливается на блок управления, входящий в комплект Dräger X-pid xx00. Мобильное приложение было разработано, протестировано и выпущено только для esom Smart-Ex® 01. Установка на другие устройства невозможна.

### 3.1.5 Светодиод состояния

Светодиодный индикатор отображает различные сигналы в зависимости от состояния устройства и связи между блоком датчиков и мобильным приложением.

Светодиод состояния	Описание
Выкл.	<b>Выключен</b> Блок датчиков выключен.
Пульсирует 	<b>Зарядка</b> Блок датчиков выключен и заряжается.
Чередование: Пульсация и двойное мигание 	<b>Зарядка завершена</b> Блок датчиков выключен и полностью заряжен. Зарядный кабель подключен.
Включен (непрерывное свечение) 	<b>Соединение установлено</b> Блок датчиков включен, связь с мобильным приложением установлена.
Мигание 	<b>Соединение не установлено</b> Блок датчиков включен, но связь с мобильным приложением не установлена.
Вспышки 	<b>Режим ожидания</b> Блок датчиков включен, находится в режиме ожидания, связь с мобильным приложением установлена.

Светодиод состояния	Описание
Последовательность: Включается, быстро мигает в течение 2 с, затем мигает медленнее 	<b>Ошибка подключения</b> Блок датчиков включен, произошел сбой связи с мобильным приложением. Последовательность воспроизводится только в течение короткого времени после сбоя установки соединения.
Быстрое тройное мигание в течение 6 с 	<b>Блок датчиков идентифицирован</b> Блок датчиков соединен, для его идентификации была нажата мигающая кнопка на панели инструментов мобильного приложения.
Быстрое мигание 	<b>Ошибка зарядки</b> Блок датчиков выключен, произошла ошибка во время зарядки. Не удастся зарядить батарею, например, из-за температуры окружающей среды во время зарядки или неисправности. Дополнительную информацию см. в Разделе 5.5 "Зарядка блока датчиков".

## 3.2 Назначение

Dräger X-pid 9000/9500 – портативный газоанализатор для непрерывного измерения общей концентрации различных летучих органических соединений в режиме измерения "Поиск" и периодического измерения в режиме измерения "Анализ" концентрации отдельных опасных веществ в окружающем воздухе на рабочем месте и в опасных зонах.

### 3.3 Аттестации

Аттестации указаны на паспортной табличке прибора. Изображение паспортной таблички и сертификат соответствия можно найти в дополнительной документации (код заказа 9033879), поставляемой с блоком датчиков.

 Паспортная табличка на блок датчиков не подлежит восстановлению.

Аттестации применимы только к блоку датчиков; аттестации блока управления должны соблюдаться отдельно.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

##### Потеря взрывозащиты!

Этикетки/наклейки могут поставить под угрозу взрывозащиту.

- ▶ Этикетки/наклейки более 16 см<sup>2</sup> должны удовлетворять специальным требованиям взрывобезопасности (например, по электропроводности).

## 4 Эксплуатация

### 4.1 Принцип работы

Газоанализатор управляется из мобильного приложения. Управление в основном выполняется с помощью сенсорного дисплея и элементов управления пользовательского интерфейса мобильного приложения. Кроме того, можно использовать физические кнопки блока управления. В мобильном приложении есть пять пунктов меню, обеспечивающие навигацию по различным экранным страницам:

- Страница **Измерение**: Вызов режима измерения "Поиск" (только для Dräger X-pid 9x00) и выбор программ анализа для режима "Анализ".
- Страница **Калибровка**: Программа функциональной проверки, программа для калибровки, включая калибровку чистым воздухом (точка нуля для режима измерения "Поиск" в Dräger X-pid 9x00).
- Страница **Архив**: Отображение сохраненных измерений, результатов функциональных проверок, калибровок и калибровок чистым воздухом, а также параметров, относящихся к этим данным.
- Страница **Настройки**: Настройка и конфигурирование в т.ч. веществ, программ анализа, языка и единиц концентрации.

- Страница **Уровень пользователя**: Изменение уровня пользователя для разблокировки выбранных функций.

Автоматические подсказки и инструкции мобильного приложения обеспечивают пошаговое выполнение таких операций, как калибровка.

### 4.2 Включение и выключение газоанализатора

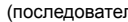
#### 4.2.1 Начало эксплуатации

При первом включении газоанализатора следует обратить внимание и при необходимости выполнить следующие этапы настройки:

- выбрать язык;
- выполнить обновление программного обеспечения;
- изменить пароль для уровня пользователя 1.

 Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.

#### 4.2.2 Включение блока датчиков

1. Удерживайте нажатой кнопку включения в течение примерно 3 с.
  - ⇒ Индикатор состояния будет мигать, пока блок датчиков не подключится к блоку управления и мобильному приложению (последовательность: ).
  - ⇒ После включения блок датчиков автоматически перейдет в фазу прогрева и запуска, даже если еще не был подключен к мобильному приложению.

#### 4.2.3 Выключение блока датчиков

1. Удерживайте нажатой кнопку включения в течение примерно 3 с, пока не погаснет индикатор состояния.
  - Либо выключите его из мобильного приложения, если блок датчиков соединен с ним.

## ПРИМЕЧАНИЕ

### Глубокий разряд аккумулятора

Чтобы предотвратить глубокий разряд, состояние заряда блока датчиков необходимо проверять с интервалом не больше двух месяцев. Если батарея полностью разряжена, блок датчиков не включится.

- ▶ Зарядите блок датчиков.

## 4.2.4 Включение блока управления

1. Удерживайте нажатой кнопку питания в течение примерно 3 с.
  - ⇒ Дисплей включится и последовательно отобразит несколько логотипов.
  - ⇒ Появится изображение часов.
2. Проведите пальцем вверх и разблокируйте экран.
  - ⇒ Появится главный экран.
  - ⇒ Появятся значки мобильных приложений (магазин приложений Dräger и приложение Dräger X-pid xx00).

## 4.2.5 Выключение блока управления

1. Удерживайте нажатой кнопку питания в течение примерно 3 с.
  - ⇒ Появляется всплывающее окно с кнопкой выключения.
2. Выберите **Выключить**.
  - ⇒ Прозвучит звуковой сигнал.
  - ⇒ Отобразится логотип esom.
  - ⇒ Экран станет черным.

## ПРИМЕЧАНИЕ

### Глубокий разряд аккумулятора

Чтобы предотвратить глубокий разряд, состояние заряда блока управления необходимо проверять с интервалом не больше девяти месяцев. Если батарея полностью разряжена, блок управления не включится, а дисплей не покажет процесс зарядки.

- ▶ Подключите блок управления к зарядному устройству. После зарядки в течение нескольких минут дисплей включится.
- ▶ Включите блок управления.
- ▶ Соблюдайте эту и другие инструкции по безопасности для блока управления.

## 4.2.6 Запуск или открытие мобильного приложения

Запуск (в первый раз или после останова мобильного приложения):

1. Коснитесь значка мобильного приложения с надписью **Dräger X-pid xx00** на главном экране.
  - ⇒ Отобразится логотип Dräger.
  - ⇒ Автоматически откроется экранная страница **Измерение**.

Открытие (если мобильное приложение было закрыто или свернуто):

1. Коснитесь значка мобильного приложения с надписью **Dräger X-pid xx00** на главном экране.
  - ⇒ Автоматически откроется экранная страница **Измерение**.

## 4.2.7 Закрытие или останов мобильного приложения

Чтобы закрыть или свернуть:

1. Нажмите кнопку возврата на главный экран на блоке управления.
  - ⇒ Появится главный экран.
  - ⇒ Мобильное приложение свернется и продолжит работать в фоновом режиме.

Останов:

1. Нажмите кнопку "Недавние приложения" на блоке управления.
  - ⇒ Отобразятся окна активных мобильных приложений.



2. Проведите пальцем по окну мобильного приложения вправо.  
⇒ Мобильное приложение завершит свою работу.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

После работы с газоанализатором закрывать или останавливать мобильное приложение не нужно. Останов и перезапуск мобильного приложения может быть полезен при возникновении ошибок. Если значок мобильного приложения на главном экране был случайно удален, его можно восстановить.

- ▶ Проведите пальцем вверх по главному экрану, пока не увидите белый фон с установленными мобильными приложениями. Длительное нажатие на значок позволяет вернуть его на главный экран. Если мобильное приложение было удалено, его можно установить снова через магазин приложений Dräger.

### 4.2.8 Соединение блока датчиков и блока управления

Условия:

- Блок датчиков включен.
- Блок управления включен.
- Мобильное приложение открыто.

Соедините блоки:

1. Выберите **Соединить** (🔌) в середине страницы **Измерение** или **Калибровка**.  
⇒ Появится диалог установки соединения.  
⇒ Сопряжение блоков длится несколько секунд.  
⇒ Как только блок датчиков будет подключен, светодиодный индикатор состояния будет светиться постоянно, а на экране появится страница **Измерение**.

#### 📘 Соединение с другим блоком датчиков

Установка соединения начинается с попытки подключения блока управления к последнему подключенному блоку датчиков. Если требуется соединение с другим блоком датчиков, нажмите **Другой** в диалоговом окне установки соединения. Появится список включенных, но не соединенных блоков датчиков с их серийными номерами. Чтобы начать новую настройку соединения, выберите блок датчиков.

#### 📘 Повторные попытки подключения

Иногда может потребоваться больше времени на установку стабильного соединения между блоком управления и блоком датчиков. Если скорость соединения недостаточна, соединение разрывается, при этом новое соединение запускается автоматически. Стабильное соединение обычно устанавливается в течение от нескольких секунд до одной минуты. Если это не так, удалите соединение на обоих устройствах и создайте его заново (см. Техническое руководство). Указание об этом появляется в пользовательском интерфейсе. Если эта процедура не приводит к положительному результату, свяжитесь с сервисной службой Dräger.

## 4.3 Подготовка к работе

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность взрыва!

При использовании ненадлежащих блока управления, ремня для переноски или принадлежностей может произойти возгорание горючей или взрывоопасной атмосферы.

- ▶ Блок управления, на котором установлено мобильное приложение, должен подходить для использования в потенциально взрывоопасных средах и иметь надлежащую аттестацию.
- ▶ Используйте только один блок управления, как указано в Техническом руководстве ([www.draeger.com/ifu](http://www.draeger.com/ifu)).
- ▶ Используйте только комплектный ремень для переноски (код заказа 6851846), изготовленный из антистатического материала.
- ▶ Используйте только принадлежности, предназначенные для использования во взрывоопасных зонах.

Перед первым использованием подготовьте блок датчиков и блок управления с установленным мобильным приложением.

Работоспособность должна проверяться перед первым использованием, а также ежедневно после приведения в эксплуатационную готовность ("ежедневное использование") при помощи известной концентрации измеряемого газа, близкой к целевой концентрации в области применения или, предпочтительно, с помощью функциональной проверки с подменным газом (Дополнительная информация содержится в главе: "Проведение функциональной проверки", стр. 123).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****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, при необходимости откорректируйте калибровку. При выполнении функциональной проверки соблюдайте имеющиеся государственные нормативы.

Для приведения в эксплуатационную готовность необходимо выполнить пять шагов (обычно занимает 10 минут):

1. Включите газоанализатор.
2. Обратите внимание на подсказки в мобильном приложении.
3. Дождитесь завершения фазы запуска, прогрева и стабилизации температуры. Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.
4. Убедитесь, что оба впускных порта и выпускной порт на блоке датчиков не закрыты и не загрязнены.
5. Убедитесь, что пылевлагозащитный фильтр установлен, не закрыт и не загрязнен.

Выполните функциональную проверку.

**4.4 В ходе эксплуатации**

- Во время работы для управления блоком датчиков, для отображения измеренных значений и вывода сообщений об ошибках, предупреждений и тревог используется мобильное приложение.
- Индикатор состояния на блоке датчиков также показывает состояние подключения к мобильному приложению (постоянное свечение: .
- Переключитесь между различными экранными страницами.
- Просмотрите на странице **Архив** сохраненные измерения, результаты функциональных проверок и калибровок.

- На странице **Измерение** просмотрите значения концентрации в режиме измерения "Поиск" и запустите программы анализа в режиме измерения "Анализ".

**4.4.1 Измерение в режиме "Поиск"**

- Режим "Поиск" предназначен для непрерывного измерения общей концентрации различных летучих органических соединений в окружающем воздухе на рабочем месте и в опасных зонах.
- Значения непосредственной оценки режима измерения "Поиск" выводятся на странице **Измерение**.
- Индивидуальные коэффициенты чувствительности не учитываются, вместо этого упрощенно используется реакция на изобутен (CAS № 115-11-7).

**4.4.2 Измерение в режиме "Анализ"**

- Режим "Анализ" предназначен для измерения концентрации отдельных вредных веществ в окружающем воздухе на рабочем месте и в опасных зонах.
- Запустите программы анализа для предварительно выбранных целевых веществ на странице **Измерение**.
- По окончании периода измерения просмотрите результаты для выбранных веществ.
- В этом режиме учитываются индивидуальные коэффициенты чувствительности целевых веществ.

**4.5 Идентификация тревог**

Визуальные сигналы тревоги можно просматривать в мобильном приложении. Дополнительно блок управления может генерировать звуковые сигналы и сигналы вибрации. Сигналы тревоги зависят от определенных для вещества пределов, которые должны быть предварительно заданы пользователем. Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.

## 4.6 Режим ожидания

- Чтобы сократить время ожидания после перерыва в измерениях, блок датчиков можно перевести в режим ожидания из мобильного приложения.
- Если планируете использовать блок датчиков позже, включите в мобильном приложении режим ожидания.
- В режиме ожидания измерения не проводятся.
- В режиме ожидания светодиод состояния регулярно мигает (🟡).
- В режиме ожидания отключаются насосы, но детекторы остаются в рабочем состоянии, поддерживается рабочая температура, а блок датчиков остается подключенным к мобильному приложению.

📌 Из-за износа компонентов во время длительных пауз между измерениями блок датчиков целесообразно отключать, а не переводить в режим ожидания. Поэтому режим ожидания следует использовать только тогда, когда требуется сокращение времени до эксплуатационной готовности.

# 5 Техническое обслуживание

## 5.1 Периодичность технического обслуживания

Проверка	Интервал
Проверки и техническое обслуживание квалифицированным персоналом.	Каждые 12 месяцев

Квалифицированный персонал – это специально обученные сотрудники, обладающие знаниями и опытом для проверки и технического обслуживания соответствующего оборудования.

При выполнении инспекции и технического обслуживания соблюдайте государственные и международные нормы.

## 5.2 Проведение функциональной проверки

### ПРИМЕЧАНИЕ

Выполняйте функциональную проверку только с использованием тестового газа, указанного в Техническом руководстве.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не подавайте тестовый газ под избыточным давлением, используйте тройник или адаптер для функциональной проверки (код заказа 6851850) между баллоном с тестовым газом и блоком датчиков. Используйте только стандартный регулирующий клапан (код заказа 6810397) с расходом 0,5 мл/мин<sup>1</sup>.

Условия:

- Подходящий баллон с тестовым газом со стандартным регулирующим клапаном 0,5 мл/мин<sup>1</sup> и адаптером для функциональной проверки.
  - Блок датчиков включен, связь с мобильным приложением установлена, фазы запуска, прогрева и стабилизация температуры завершены.
1. Подсоедините баллон с тестовым газом через адаптер для функциональной проверки к блоку датчиков. Пылевлагозащитный фильтр должен быть установлен.
  2. Запустите функциональную проверку в мобильном приложении.
  3. Отклонение результата может составлять максимум 20 % от концентрации тестового газа. При концентрации тестового газа, напр. 10 ppm, функциональная проверка будет считаться пройденной при результате от 8 до 12 ppm.

**Если функциональная проверка не пройдена:**

- Откалибруйте блок датчиков.

📌 Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.

## 5.3 Проведение калибровки

Неисправность газоанализатора может воспрепятствовать проведению калибровки.

Режимы "Поиск" и "Анализ" калибруются одновременно. Калибровка включает в себя калибровку чистым воздухом в режиме измерения "Поиск".

#### **▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

В зависимости от специфики использования может потребоваться ежедневная калибровка. Определение состояния калибровки с помощью тестового газа, см. в разделе "Функциональная проверка". Если при последовательных проверках изменений в состоянии калибровки не обнаружено, интервал между калибровками можно постепенно повышать до 60 дней. Дополнительную информацию можно получить в представительстве компании Dräger. При необходимости откалибруйте блок датчиков.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**

Выполняйте калибровку только с использованием тестового газа, указанного в Техническом руководстве.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ**


Никогда не подавайте тестовый газ под избыточным давлением, используйте тройник или адаптер для функциональной проверки (код заказа 6851850) между баллоном с тестовым газом и блоком датчиков. Используйте только стандартный регулирующий клапан (код заказа 6810397) с расходом 0,5 мл/мин<sup>-1</sup>.

Условия:


- Подходящий баллон с тестовым газом со стандартным регулирующим клапаном 0,5 мл/мин<sup>-1</sup> и адаптером для функциональной проверки.
  - Блок датчиков включен, связь с мобильным приложением установлена, фазы запуска, прогрева и стабилизация температуры завершены.
1. Подсоедините баллон с газом через адаптер для функциональной проверки к блоку датчиков. Пылевлагозащитный фильтр должен быть установлен.
  2. Запустите калибровку в мобильном приложении и следуйте инструкциям на экране. Устройство автоматически проведет калибровку и подскажет, когда необходимо подать тестовый газ.

#### **Если калибровка не удалась:**

- Мобильное приложение отобразит сбой калибровки.
- Повторите калибровку, при необходимости отдайте блок датчиков на проверку обслуживающему персоналу.
- Проверьте тестовый газ и следуйте инструкциям в мобильном приложении.

 Дополнительную информацию см. в Техническом руководстве.

## **5.4 Процедура калибровки чистым воздухом**

 Калибровка чистым воздухом доступна только на Dräger X-pid 9x00.

Выполняйте следующие инструкции по калибровке чистым воздухом:

- Точку нуля режима измерения "Поиск" также можно отрегулировать в полевых условиях в загрязненной атмосфере, используя внутренний чистый воздух.
  - Калибровка чистым воздухом не заменяет калибровку, при которой в дополнение к точке нуля калибруется чувствительность поиска. Дополнительная информация содержится в главе: "Проведение калибровки", стр. 123.
  - Калибровка чистым воздухом не влияет на режим измерения "Анализ".
1. Запустите калибровку чистым воздухом в мобильном приложении на странице "Калибровка" и следуйте инструкциям на экране. Во время калибровки чистым воздухом необходимо держать палец перед пылевлагозащитным фильтром, чтобы реверсировать внутренние потоки газа и направить отфильтрованный воздух к поисковому ПИД-сенсору.

Настройки калибровки чистым воздухом сохраняются автоматически и могут быть просмотрены на странице "Архив". Параметр точки нуля отображается в мВ.

## 5.5 Зарядка блока датчиков

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность взрыва!

Конструкция зарядных устройств не соответствует нормативам защиты от рудничного газа и не взрывобезопасна.

- ▶ Не заряжайте устройство в потенциально взрывоопасных зонах!
- ▶ Используйте комплектное зарядное устройство (тип FW8001/12, код заказа 6851844 или тип GTM96180-1217.9-5.9, код заказа 6850018) с магнитным штекером для зарядки блока датчиков.
- ▶ Температура окружающей среды в процессе зарядки: от +5 до +35 °C.

### ▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### Опасность для здоровья!

Магниты могут повлиять на работу кардиостимуляторов и имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (например, на работу герконов).

- ▶ Соблюдайте минимум 20 см между магнитным соединением и имплантированными устройствами, чтобы предотвратить их сбой и опасность для здоровья.

**i** Аккумулятор не подлежит замене. Неисправный аккумулятор можно заменить во время технического обслуживания.

- Блок датчиков можно заряжать во включенном и выключенном состоянии.
- Во включенном и соединенном состоянии зарядка блока датчиков отображается в мобильном приложении.
- В выключенном состоянии во время зарядки светодиод состояния пульсирует ((●)). Если блок датчиков полностью заряжен, светодиод состояния будет дополнительно мигать дважды между пульсациями ((●) \_ \_ \_).

Стандартное время зарядки из полностью разряженного состояния до полностью заряженного составляет 5 часов. Никогда не храните устройство в течение длительного времени (до 2 месяцев) без подключенного источника питания, чтобы избежать глубокого разряда батареи.

## 5.6 Конфигурация

Только обученный персонал может вносить изменения в настройки прибора.

Блок датчиков можно настроить с помощью мобильного приложения X-pid xx00, см. Техническое руководство.

## 5.7 Замена пылевлагозащитного фильтра

- Загрязненный или засоренный пылевлагозащитный фильтр подлежит замене.
- Используйте только указанный в списке запасных частей пылевлагозащитный фильтр.

Наименование и описание	Код заказа
Пылевлагозащитный фильтр (без адаптера Люэра)	8319359
Комплект пылевлагозащитного фильтра (включая адаптер Люэра для внешних диаметров ~5 мм и 3 мм)	8319364

## 5.8 Очистка

Блок датчиков не нуждается в специальном уходе.

- При сильном загрязнении блок датчиков можно очистить холодной водой. При необходимости используйте губку.

### ▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

#### Повреждение блока датчиков

Попадание жидкости в блок датчиков может вызвать его повреждение.

- ▶ Жидкость не должна проникать во впускные и в выпускной порты блока датчиков.
- ▶ При необходимости проведите тщательную очистку. Не используйте чистящие средства и растворители.

**⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ****Повреждение фильтра с активированным углем**

Чистящие средства и растворители могут сильно нагрузить внутренний фильтр с активированным углем и привести к его перенасыщению.

- ▶ Не используйте чистящие средства и растворители вблизи работающего блока датчиков.
- Высушите блок датчиков, протерев его тканью.

## 6 Транспортировка

Блок датчиков содержит литий-ионные батареи. Во время транспортировки блока датчика, в частности воздушным транспортом, соблюдайте надлежащие правила безопасности по перевозке литиевых батарей.

Не транспортируйте блок датчиков при температуре ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  или выше  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  – это может привести к его повреждению.

**ПРИМЕЧАНИЕ****Соблюдайте инструкции по безопасности для блока управления!**

Инструкции по безопасности для блока управления содержат отдельные указания по хранению, их соблюдение обязательно.

## 7 Хранение

- Обеспечьте хранение в сухом и чистом помещении.
- Компания Dräger рекомендует заряжать блок датчиков и блок управления во время хранения.
- При хранении прибора вне зарядного модуля компания Dräger рекомендует проверять уровень заряда батареи блока датчиков и блока управления не реже одного раза в 3 недели.
- Не храните блок датчиков при температуре ниже  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  или выше  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  – это может привести к его повреждению.


**ПРИМЕЧАНИЕ****Соблюдайте инструкции по безопасности для блока управления!**

Инструкции по безопасности для блока управления содержат отдельные указания по хранению, их соблюдение обязательно.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность взрыва!**

Разряд изолированных емкостей может вызвать воспламеняющие искры.

- ▶ При снятии устройства убедитесь, что имеется заземление, обеспечивающее защиту от электростатических разрядов, чтобы никакая изолированная емкость не смогла накопить электростатический заряд.

 Чтобы снизить энергопотребление во время фазы прогрева и сократить ее время, храните блок датчиков при комнатной температуре.

## 8 Утилизация



Это изделие не разрешается утилизировать как бытовые отходы. Поэтому изделие помечено следующим знаком.

Dräger принимает это изделие на утилизацию бесплатно. Соответствующую информацию можно получить в региональных торговых организациях и в компании Dräger.

## 9 Технические характеристики

**Выборочная информация:** более подробные сведения см. в Техническом руководстве

### Условия окружающей среды:

при эксплуатации	от +10 до +35 °C от 700 до 1300 гПа отн. влаж. 10 – 90 % (кратковременно до 95 %)
------------------	---

Рабочее положение	любое
-------------------	-------

Класс защиты	IP 54 Впускные и выпускные порты для газа должны быть защищены от попадания жидкостей и загрязнений. Во время работы всегда должен быть установлен пылевлагозащитный фильтр.
--------------	--

### Эксплуатационная готовность:

Приведение в эксплуатационную готовность состоит из разных этапов, некоторые из которых выполняются одновременно. Типичное время приведения в эксплуатационную готовность составляет 10 минут, поскольку фаза прогрева и стабилизация температуры завершаются до окончания фазы запуска.

Этап запуска	10 минут Служит для стабилизации датчика и включает в себя фазу прокачки в конце. Через 10 минут фаза запуска, включая фазу прокачки, завершается. Фаза запуска запускается автоматически после включения блока датчиков.
Фаза прокачки	Обычно длится 45 – 80 секунд Используется для очистки газового хроматографа между измерениями, во время фазы запуска и при выходе из режима ожидания.
Фаза прогрева	Обычно длится 3 – 4 минуты Служит для прогрева холодного устройства до рабочей температуры, запускается автоматически после включения блока датчиков до фазы запуска.
Стабилизация температуры	Обычно длится 2 – 3 минуты Служит для стабилизации рабочей температуры, если ранее она была слишком низкой или слишком высокой (например, после фазы прогрева).
Время непрерывной работы от одного комплекта батарей	Типичное: 8 часов при нормальных условиях. Время работы снижается при низких температурах.
Габаритные размеры	прибл. 132 x 281 x 56 мм (Ш x В x Г)
Масса	прибл. 880 г

 Manufacturer  
**Dräger MSI GmbH**  
Rohrstraße 32  
D-58093 Hagen  
Germany  
+49 2331 9584-0

**9033849** – IfU 4639.000 me

© **Dräger Safety AG & Co. KGaA**

Edition: 4 – 2019-02 (Edition: 1 – 2017-12)

Subject to alteration

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

