

# Dräger X-am<sup>®</sup> 5600

(MQG 0100) / Software 6.n (≥ 6.9)

<b>de</b>	Gebrauchsanweisung 📄 2	<b>fi</b>	Käyttöohjeet 📄 106	<b>cs</b>	Návod k použití 📄 210
<b>en</b>	Instructions for Use 📄 15	<b>no</b>	Bruksanvisning 📄 119	<b>bg</b>	Инструкция за употреба 📄 223
<b>fr</b>	Notice d'utilisation 📄 28	<b>sv</b>	Bruksanvisning 📄 132	<b>ro</b>	Instrucțiuni de utilizare 📄 237
<b>es</b>	Instrucciones de uso 📄 41	<b>pl</b>	Instrukcja obsługi 📄 145	<b>hu</b>	Használati útmutató 📄 250
<b>pt</b>	Instruções de uso 📄 54	<b>ru</b>	Руководство по эксплуатации 📄 158	<b>el</b>	Οδηγιών χρήσης 📄 263
<b>it</b>	Istruzioni per l'uso 📄 67	<b>hr</b>	Upute za uporabu 📄 171	<b>tr</b>	Kullanım talimatları 📄 276
<b>nl</b>	Gebruiksaanwijzing 📄 80	<b>sl</b>	Navodilo za uporabo 📄 184	<b>zh</b>	使用说明 📄 289
<b>da</b>	Brugsanvisning 📄 93	<b>sk</b>	Návod na použitie 📄 197		

## Zu Ihrer Sicherheit

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben überprüfen, reparieren und instand halten (siehe Kapitel "Wartung" auf Seite 11). 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.

### Gefahrlose Kopplung mit elektrischen Geräten

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.

### Bedeutung der Warnzeichen

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

#### **WARNUNG**

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

#### **VORSICHT**

Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, können Verletzungen oder Schädigungen am Produkt oder der Umwelt eintreten. Kann auch als Warnung vor unsachgemäßem Gebrauch verwendet werden.

#### **HINWEIS**

Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

## Verwendungszweck

Tragbares Gasmessgerät für die kontinuierliche Überwachung der Konzentration mehrerer Gase in der Umgebungsluft am Arbeitsplatz und in explosionsgefährdeten Bereichen.

Unabhängige Messung von bis zu 6 Gasen entsprechend den installierten DrägerSensoren.

## Prüfungen und Zulassungen

### Kennzeichnung

Siehe "Notes on Approval", "Marking", Seite 303.

Die messtechnische Eignungsprüfung BVS 10 ATEX E 080 X bezieht sich auf die Justierung mit dem Zielgas.

### Vorgesehener Einsatzbereich und Einsatzbedingungen

#### Explosionsgefährdete Bereiche, klassifiziert nach Zonen

Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 oder durch Grubengas gefährdete Bergwerken vorgesehen. Es ist für den Einsatz innerhalb eines Temperaturbereichs von  $-20\text{ °C}$  bis  $+40\text{ °C}$  oder  $+50\text{ °C}$  bestimmt, und für Bereiche, in denen Gase der Explosionsklasse IIA, IIB oder IIC und Temperaturklasse T3 oder T4 (abhängig vom Akku und Batterien) vorhanden sein können. Beim Einsatz in Bergwerken darf das Gerät nur in Bereichen eingesetzt werden, in denen eine geringe Gefahr durch mechanische Einflüsse besteht.

## Sicherheitsanweisungen

Um das Risiko einer Zündung von brennbaren oder explosiblen Atmosphären zu reduzieren, sind die nachfolgenden Vorsichts- und Warnhinweise unbedingt zu beachten:

**⚠️ WARNUNG**  
Erhöhte Wasserstoffkonzentrationen innerhalb des Messbereiches des XXS H<sub>2</sub> HC können durch additive Beeinflussung bei dem XXS H<sub>2</sub>S und dem XXS CO, als auch durch negative Beeinflussung bei dem XXS O<sub>2</sub> zu Fehlalarmen führen.

**⚠️ WARNUNG**  
Nur Versorgungseinheiten ABT 0100 (83 22 237), HBT 0000 (83 18 704) oder HBT 0100 (83 22 244) verwenden. Für zugelassene Batterien und zugehörige Temperaturklassen auf der Versorgungseinheit nachschauen.

**⚠️ WARNUNG**  
Austausch von Batterien nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.

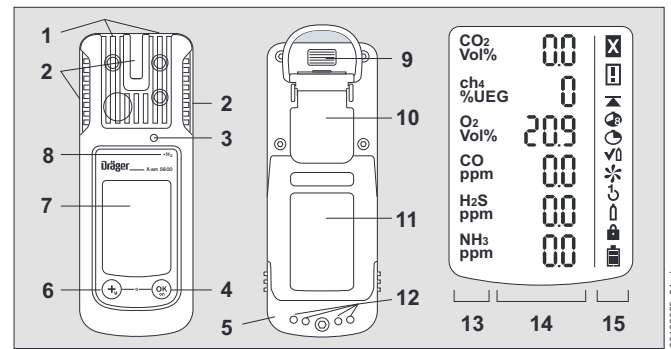
**⚠️ WARNUNG**  
Um die Explosionsgefahr zu vermeiden, keine neuen Batterien mit bereits gebrauchten und keine Batterien von verschiedenen Herstellern mischen.

**⚠️ WARNUNG**  
Vor Instandhaltungsarbeiten die Versorgungseinheit vom Gerät trennen.

**⚠️ WARNUNG**  
Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

**⚠️ VORSICHT**  
Nicht in mit Sauerstoff angereicherter Atmosphäre geprüft (>21% O<sub>2</sub>).

## Was ist was



- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1 Gaszutritt  | 9 IR-Schnittstelle  |
| 2 Alarm LED   | 10 Befestigungsclip |
| 3 Hupe  | 11 Typenschild      |
| 4 [OK]-Taste  | 12 Ladekontakte     |
| 5 Versorgungseinheit  | 13 Messgasanzeige   |
| 6 [+] Taste   | 14 Messwertanzeige  |
| 7 Display   | 15 Sondersymbole    |
| 8 Display-Aufkleber<br>H <sub>2</sub> -Verrechnung (optional) |                     |
- Sondersymbole:**
- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| ☒ Störungshinweis       | ↶ 1-Knopf-Justierung    |
| ⚠️ Warnhinweis          | ⬆️ Eingasjustierung     |
| ▲ Anzeige Spitzenwert   | 🔒 Kennwort erforderlich |
| 🕒 Anzeige TWA           | 🔋 Batterie 100 % voll   |
| 🕒 Anzeige STEL          | 🔋 Batterie 2/3 voll     |
| ✓📏 Bump-Test-Mode       | 🔋 Batterie 1/3 voll     |
| ✳️ Frischluftjustierung | 🔋 Batterie leer         |

001330BB\_01\_de\_eps

# Konfiguration

<b>HINWEIS</b>
Nur geschultes und fachkundiges Personal darf die Gerätekonfiguration ändern.

Um ein Gerät mit Standard-Konfiguration individuell zu konfigurieren, ist das Gerät über das USB-Infrarotkabel (Bestellnr. 83 17 409) oder das E-Cal-System mit einem PC zu verbinden. Das Konfigurieren wird mit der PC-Software Dräger CC-Vision durchgeführt. Die PC-Software Dräger CC-Vision kann auf der Produktseite des X-am 5600 unter folgender Internetadresse kostenlos heruntergeladen werden: [www.draeger.com](http://www.draeger.com).

- Konfiguration verändern: siehe Technisches Handbuch.

## Standard Gerätekonfiguration:

<b>Dräger X-am 5600<sup>1)</sup></b>	
Bump Test Mode <sup>2)</sup>	Erweiterter Begasungstest
Frischlufjustierung <sup>2) 3)</sup>	Ein
Wasserstoffverrechnung <sup>4)</sup>	Ein
Betriebssignal <sup>2) 5)</sup>	Ein
Ausschalten <sup>2)</sup>	erlaubt
UEG-Faktor <sup>2)</sup>	
– ch <sub>4</sub>	4,4 Vol.-% (4,4 Vol.-% entsprechen 100 %UEG)
– H <sub>2</sub>	4,0 Vol.-% (4,0 Vol.-% entsprechen 100 %UEG)
STEL <sup>2) 6) 7)</sup> (Kurzzeitmittelwert)	Funktion STEL - inaktiv Mittelwertdauer = 15 Minuten
TWA <sup>2) 7) 8)</sup> (Schichtmittelwert)	Funktion TWA - inaktiv Mittelwertdauer = 8 Stunden
Alarm A1 <sup>9)</sup>	quittierbar, nicht selbsthaltend, Voralarm, steigende Flanke
Alarm A1 bei O <sub>2</sub> -Sensor <sup>9)</sup>	nicht quittierbar, selbsthaltend, wie Hauptalarm, fallende Flanke
Alarm A2 <sup>9)</sup>	nicht quittierbar, selbsthaltend, Hauptalarm, steigende Flanke

- 1) X-am<sup>®</sup> ist eine eingetragene Marke von Dräger.
- 2) Abweichende Einstellungen können bei der Lieferung kundenspezifisch gewählt werden. Die aktuelle Einstellung kann mit der Dräger CC-Vision PC-Software geprüft und verändert werden.
- 3) Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO<sub>2</sub>, dem DrägerSensor IR CO<sub>2</sub> und dem DrägerSensor XXS O<sub>3</sub> nicht unterstützt.
- 4) Bei aktiviertem DrägerSensor XXS H<sub>2</sub> HC (68 12 025) und aktiviertem Ex-Kanal des DrägerSensor DUAL IR Ex/CO<sub>2</sub> (68 11 960) oder DrägerSensor IR Ex (68 12 180).

- 5) Ein periodisches kurzes Blinken signalisiert die Betriebsfähigkeit des Geräts. Liegt kein Betriebssignal vor, kann der ordnungsgemäße Betrieb nicht gewährleistet werden.
- 6) STEL: Mittelwert einer Exposition über einen kurzen Zeitraum, meist 15 Minuten.
- 7) Auswertung nur, wenn der Sensor dafür vorgesehen ist.
- 8) TWA: Schichtmittelwerte sind Arbeitsplatzgrenzwerte für in der Regel täglich achtstündige Exposition an 5 Tagen pro Woche während der Lebensarbeitszeit.
- 9) Die Selbsthaltung und Quittierung der Alarme A1 und A2 sind mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurierbar.

Durch die Aktivierung der H<sub>2</sub>-Verrechnung wird die UEG-Gaskonzentration des aktivierten DrägerSensor XXS H<sub>2</sub> HC (68 12 025) zu der UEG-Gaskonzentration des aktivierten DrägerSensor DUAL IR Ex/CO<sub>2</sub> (68 11 960) oder des aktivierten DrägerSensor IR Ex (68 12 180) hinzu addiert und im Display an der Stelle der IR Ex Anzeige ausgegeben.

<b>HINWEIS</b>
Zuvor eingestellte Alarmschwellen bleiben erhalten, so dass bei Anwesenheit von Wasserstoff (H <sub>2</sub> ) der Alarm des IR Ex-Kanals unter Umständen früher ausgelöst wird.

## Geräteeinstellungen

Für ein Gerät können folgende Änderungen der Geräteparameter vorgenommen werden:

<b>Bezeichnung</b>	<b>Bereich</b>
Kennwort	numerischer Bereich (3-stellig)
Betriebssignal LED <sup>1)</sup>	Ja / Nein
Betriebssignal Horn <sup>1)</sup>	Ja / Nein
Ausschalt-Modus	„Ausschalten erlaubt“ oder „Ausschalten verboten“ oder „Ausschalten verboten bei A2“
Schichtlänge (TWA) <sup>2)</sup>	60 - 14400 (in Minuten) (Einstellung für Expositionsalarm)
Kurzzeitwertdauer (STEL) <sup>3) 4)</sup>	0 - 15 (in Minuten) (Einstellung für Expositionsalarm)

- 1) Mindestens eines der beiden Betriebssignale muss eingeschaltet werden.
- 2) Entspricht Mittelungszeit und wird zur Berechnung des Expositionswertes TWA verwendet.
- 3) Auswertung nur, wenn der Sensor dafür vorgesehen ist.
- 4) Entspricht Mittelungszeit und wird zur Berechnung des Expositionswertes STEL verwendet.

## Sensoreinstellungen

Für die Sensoren können folgende Änderungen der Sensorparameter vorgenommen werden:

Bezeichnung	Bereich
Alarmschwelle A1 (in Messeinheit)	0 - A2
Alarmschwelle A2 (in Messeinheit)	A1 – Messbereichsendwert
Auswertart <sup>1)</sup>	Inaktiv, TWA, STEL, TWA+STEL
Alarmschwelle STEL (in Messeinheit) <sup>1)</sup>	0 – Messbereichsendwert
Alarmschwelle TWA (in Messeinheit) <sup>1)</sup>	0 – Messbereichsendwert

1) Auswertung nur, wenn der Sensor dafür vorgesehen ist.

## Prüfung der Parameter

Um sicherzustellen, dass die Werte korrekt auf das Gasmessgerät übertragen wurden:

- Schaltfläche **Daten vom X-am 1/2/5x00** in der CC-Vision wählen.
- Parameter kontrollieren.

## Erste Inbetriebnahme

- Vor der ersten Benutzung des Geräts die beiliegenden Batterien oder eine geladene NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000, Bestellnr. 83 18 704) / T4 HC (Typ HBT 0100, Bestellnr. 83 22 244) einsetzen (siehe "Batterien/Akkus wechseln" auf Seite 8).
- Das Dräger X-am 5600 ist betriebsbereit.

## Betrieb

### ⚠ WARNUNG

Nur Akkus Typ ABT 01xx, 00xx HBT oder HBT 01xx verwenden. Siehe Kennzeichnung am Akku für zugelassene Akkus und zugehörige Temperaturklasse.

Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

## Gerät einschalten

- **[OK]**-Taste ca. 3 Sekunden gedrückt halten, bis der im Display angezeigte Countdown »**3 . 2 . 1**« abgelaufen ist.
- Es werden kurzzeitig alle Display-Segmente, der optische, der akustische sowie der Vibrationsalarm zur Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktion aktiviert.
- Die Software Version wird angezeigt.
- Das Gerät führt einen Selbsttest durch.
- Der als nächstes zur Justierung anstehende Sensor wird mit den verbleibenden Tagen bis zur nächsten Justierung angezeigt z.B. »**ch<sub>4</sub> %UEG CAL 123**«.
- Die Zeit bis zum Ablauf des Intervalls für den Begasungstest wird in Tagen angezeigt, z.B. »**bt 2**«.
- Alle Alarmschwellen A1 und A2 sowie ggf. »**☉**« (TWA)<sup>1)</sup> und »**☼**« (STEL)<sup>1)</sup> für alle toxischen Gase (z. B. H<sub>2</sub>S oder CO) werden nacheinander angezeigt.
- Während der Einlaufphase der Sensoren blinkt die jeweilige Anzeige des Messwertes und das Sondersymbol »**⚠**« (für Warnhinweis) wird angezeigt. In der Einlaufphase der Sensoren erfolgt keine Alarmierung.
- **[OK]**-Taste drücken, um die Anzeige der Einschaltsequenz abzubrechen.

## Gerät ausschalten





- **[OK]**-Taste und **[+]**-Taste gleichzeitig gedrückt halten, bis der im Display angezeigte Countdown »**3 . 2 . 1**« abgelaufen ist.
- Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische, der akustische sowie der Vibrationsalarm aktiviert.

1) Nur wenn in Gerätekonfiguration aktiviert. Auslieferungszustand: nicht aktiviert.

## Vor Betreten des Arbeitsplatzes

### ▲ WARNUNG

Vor sicherheitsrelevanten Messungen die Justierung durch einen Begasungstest (Bump Test) überprüfen, ggf. justieren und alle Alarmelemente überprüfen. Falls nationale Regelungen vorliegen, muss der Begasungstest entsprechend diesen Regelungen durchgeführt werden. Eine fehlerhafte Justierung kann zu falschen Messergebnissen führen, deren Folgen schwere Gesundheitsschäden sein können.  
In sauerstoffangereicherter Atmosphäre (>21 Vol.-% O<sub>2</sub>) ist der Explosionsschutz nicht gewährleistet; Gerät aus dem Ex-Bereich entfernen.



- Gerät einschalten, die aktuellen Messwerte werden im Display angezeigt.
- Einen Warn- »« bzw. Störungshinweis »« beachten.
  -  Das Gerät kann normal betrieben werden. Sollte der Warnhinweis nicht während des Betriebs selbsttätig verlöschen, muss das Gerät nach dem Nutzungsende gewartet werden.
  -  Das Gerät ist nicht messbereit und muss gewartet werden.
- Überprüfen, dass die Gaseintrittsöffnung am Gerät nicht verdeckt oder verschmutzt ist.

### ▲ WARNUNG

Explosionsgefahr! Um das Risiko einer Zündung von brennbaren oder explosiblen Atmosphären zu reduzieren, sind die nachfolgenden Warnhinweise unbedingt zu beachten:


- In sauerstoffangereicherter Atmosphäre (>21 Vol.-% O<sub>2</sub>) ist der Explosionsschutz nicht gewährleistet; Gerät aus dem Ex-Bereich entfernen.
- Hohe Werte außerhalb des Anzeigebereiches weisen ggf. auf eine explosionsfähige Konzentration hin.

## Während des Betriebes

- Im Betrieb werden die Messwerte für jedes Messgas angezeigt.
- Wenn ein Messbereich über- oder unterschritten wird, erscheint statt der Messwertanzeige folgende Anzeige:  
»« (Messbereichsüberschreitung) oder  
»« (Messbereichsunterschreitung).
- Hohe Gaskonzentrationen können von O<sub>2</sub>-Mangel begleitet werden.

- Liegt ein Alarm vor, werden entsprechende Anzeigen, der optische, der akustische sowie der Vibrationsalarm aktiviert. Siehe Kapitel "Alarme erkennen".
- Nach einer kurzfristigen Messbereichsüberschreitung der EC-Messkanäle (bis zu einer Stunde) ist eine Überprüfung der Messkanäle nicht notwendig.

### HINWEIS

Sonderzustände, in denen kein Messbetrieb erfolgt (Quick-Menü, Kalibrieremenu, Einlaufen der Sensoren, Kennworteingabe), werden durch ein optisches Signal (langsames Blinken der Alarm-LED ) angezeigt.

### ▲ WARNUNG

Bei Verwendung eines IR-Sensors im Dräger X-am 5600 muss nach einer Stoßbelastung, die zu einer von Null abweichenden Anzeige an Frischluft führt, eine Justierung von Nullpunkt und Empfindlichkeit durchgeführt werden.

## Alarme erkennen

Alarm wird optisch, akustisch und durch Vibration im angegebenen Rhythmus angezeigt.

### Konzentrations-Voralarm A1

Unterbrochene Alarmmeldung:



Anzeige »**A1**« und Messwert im Wechsel.  
Nicht für O<sub>2</sub>!

Der Voralarm A1 ist nicht selbthaltend und erlischt, wenn die Konzentration unter die Alarmschwelle A1 gefallen ist.

Bei A1 ertönt ein Einfachton und die Alarm LED blinkt.

Bei A2 ertönt ein Doppelton und die Alarm LED blinkt doppelt.

Voralarm quittieren:

- **[OK]**-Taste drücken, nur der akustische Alarm und der Vibrationsalarm werden abgeschaltet.

### Konzentrations-Hauptalarm A2

Unterbrochene Alarmmeldung:



Anzeige »**A2**« und Messwert im Wechsel.

Für O<sub>2</sub>: **A1** = Sauerstoffmangel,  
**A2** = Sauerstoffüberschuss.

**⚠ WARNUNG**



Lebensgefahr! Bereich sofort verlassen.  
Ein Hauptalarm ist selbsthaltend und nicht quittierbar.

Erst nach dem Verlassen des Bereiches, wenn die Konzentration unter die Alarmschwelle gefallen ist:

- **[OK]**-Taste drücken, die Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

**Expositionsalarm STEL/TWA**

Unterbrochene Alarmmeldung: 

Anzeige » **A2** « und »  « (STEL) bzw. »  « (TWA) und Messwert im Wechsel:


**⚠ WARNUNG**

Gesundheitsgefährdung! Bereich sofort verlassen.  
Der Arbeitseinsatz der Person muss nach diesem Alarm entsprechend den nationalen Vorschriften geregelt werden.

- Der STEL- und TWA-Alarm ist nicht quittierbar.
- Gerät ausschalten. Die Werte für die Expositionsauswertung sind nach dem erneuten Einschalten gelöscht.

**Batterie-Voralarm**


Unterbrochene Alarmmeldung: 


Blinkendes Sondersymbol »  « auf der rechten Seite des Displays:

Voralarm quittieren:

- **[OK]**-Taste drücken, nur der akustische Alarm und der Vibrationsalarm werden abgeschaltet.
- Die Batterie hält nach dem ersten Batterie-Voralarm noch ca. 20 Minuten.

**Batterie-Hauptalarm**

Unterbrochene Alarmmeldung: 


Blinkendes Sondersymbol »  « auf der rechten Seite des Displays:

Der Batterie Hauptalarm ist nicht quittierbar:

- Das Gerät schaltet sich nach 10 Sekunden automatisch aus.
- Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische, der akustische sowie der Vibrationsalarm aktiviert.

**Gerätealarm**

Unterbrochene Alarmmeldung: 

Anzeige Sondersymbol »  « auf der rechten Seite des Displays:

- Das Gerät ist nicht betriebsbereit.
- Wartungspersonal oder den Service von Dräger mit der Behebung des Fehlers beauftragen.

**Info-Mode aufrufen**

- Im Messbetrieb die **[OK]**-Taste ca. 3 Sekunden drücken.
- Beim Vorliegen von Warnungen oder Störungen werden die entsprechenden Hinweis- bzw. Fehlercodes angezeigt (siehe Technisches Handbuch). Nacheinander **[OK]**-Taste drücken für die nächste Anzeige. Es werden die Spitzenwerte sowie die Expositionswerte TWA und STEV angezeigt.
- Wird 10 Sekunden keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

**Info-Off-Mode aufrufen**

- Bei ausgeschaltetem Gerät die **[+]**-Taste für ca. 2 Sekunden drücken. Für alle Kanäle werden Gasname, Messeinheit und Messbereichsendwert angezeigt.
- Ein nochmaliges Drücken der **[+]**-Taste beendet den Info-Off-Mode (oder durch Timeout).

**Quick-Menü aufrufen**

- Im Messbetrieb die **[+]**-Taste dreimal drücken.
- Wenn mit der PC-Software Dräger CC-Vision Funktionen für das Quick-Menü aktiviert wurden, können diese Funktionen mit der **[+]**-Taste angewählt werden. Sind keine Funktionen im Quick-Menü aktiviert, bleibt das Gerät im Messbetrieb.  
Mögliche Funktionen:
  1. Begasungstest
  2. Frischluftjustierung<sup>1)</sup>
  3. Spitzenwerte löschen

- **[OK]**-Taste drücken, um die gewählte Funktion aufzurufen.

1) Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO<sub>2</sub>, dem DrägerSensor IR CO<sub>2</sub> und dem DrägerSensor XXS O<sub>3</sub> nicht unterstützt. Eine Nullpunktjustierung dieser Sensoren kann mittels der PC-Software Dräger CC-Vision vorgenommen werden. Hierbei ist ein geeignetes Nullgas, das frei von Kohlenstoffdioxid und Ozon ist (z. B. N<sub>2</sub>), zu verwenden.

- **[+]**-Taste drücken, um die aktive Funktion abzubrechen und in den Messbetrieb zu wechseln.
- Wird 60 Sekunden keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

## Batterien/Akkus wechseln

### ⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr! Um das Risiko einer Zündung von brennbaren oder explosiblen Atmosphären zu reduzieren, sind die nachfolgenden Warnhinweise unbedingt zu beachten:

Verbrauchte Batterien nicht ins Feuer werfen und nicht gewaltsam öffnen. Batterien nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln oder laden. Keine neuen Batterien mit bereits gebrauchten und keine Batterien von verschiedenen Herstellern oder unterschiedlichen Typs mischen.

Batterien vor Instandhaltungsarbeiten herausnehmen. Batterien/Akkus sind Teil der Ex-Zulassung.

Nur die folgenden Typen dürfen verwendet werden:

- Alkali Batterien – T3 – (nicht aufladbar!)  
Panasonic LR6 Powerline  
Varta Type 4106<sup>1)</sup> (power one) oder  
Varta Type 4006<sup>1)</sup> (industrial)
- Alkali Batterien – T4 – (nicht aufladbar!)  
Duracell Procell MN1500<sup>1)</sup>
- NiMH-Akkus – T3 – (wieder aufladbar)  
GP 180AAHC<sup>1)</sup> (1800 mAh) max. 40 °C Umgebungstemperatur.

NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000) oder T4 HC (Typ HBT 0100) mit dem dazugehörigen Dräger-Ladegerät aufladen. NiMH-Einzelzellen für Batteriehalter ABT 0100 gemäß Herstellerspezifikation aufladen. Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs: 0 bis +40 °C.

1) Nicht Gegenstand der Messtechnischen Eignungsprüfung BVS10 ATEX E 080X und PFG 10 G 001X.

Gerät ausschalten:

- **[OK]**-Taste und **[+]**-Taste gleichzeitig gedrückt halten.
- Schraube an der Versorgungseinheit lösen und Versorgungseinheit herausziehen.

## Beim Batteriehalter (Bestellnr. 83 22 237):

### ⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr!

Das Dräger X-am 5600 darf nur mit dem Batteriehalter ABT 0100 (X-am 5600), gekennzeichnet durch silberne Aufkleber, betrieben werden.

- Alkali-Batterien bzw. NiMH-Akkus austauschen. Polarität beachten.

Bei der NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000) / T4 HC (Typ HBT 0100):

- Versorgungseinheit komplett austauschen.
- Versorgungseinheit in das Gerät einsetzen und Schraube festziehen, das Gerät schaltet sich automatisch ein.

## Gerät mit NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000)/ T4 HC (Typ HBT 0100) laden

### ⚠️ WARNUNG

Explosionsgefahr! Um das Risiko einer Zündung von brennbaren oder explosiblen Atmosphären zu reduzieren, sind die nachfolgenden Warnhinweise unbedingt zu beachten:

Nicht unter Tage oder in explosionsgefährdeten Bereichen laden!

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

NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000) oder T4 HC (Typ HBT 0100) mit dem dazugehörigen Dräger-Ladegerät aufladen. Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs: 0 bis +40 °C.

Auch bei einem nicht genutzten Gerät empfehlen wir, das Gerät in der Ladeschale zu lagern!

- Ausgeschaltetes Gerät in die Ladeschale einlegen.

– Anzeige LED auf der Ladeschale:



Zur Schonung der Akkus erfolgt eine Ladung nur im Temperaturbereich von 5 bis 35 °C. Beim Verlassen des Temperaturbereichs wird die Ladung automatisch unterbrochen und nach Rückkehr in den Temperaturbereich automatisch fortgesetzt. Die Ladezeit beträgt typisch 4 Stunden. Eine neue NiMH-Versorgungseinheit erreicht nach drei vollen Lade-/Entladezyklen volle Kapazität. Gerät nie lange (maximal 2 Monate) ohne Energieversorgung lagern, da sich die interne Pufferbatterie verbraucht.



## Manuellen Begasungstest (Bump Test) durchführen

**HINWEIS**

Bei einer manuellen Funktionsprüfung ist der Einfluss der H<sub>2</sub>-Verrechnung entsprechend zu berücksichtigen!

**HINWEIS**

Eine eventuell aktivierte H<sub>2</sub>-Verrechnung wird automatisch während einer manuellen Kalibrierung, einer PC-Kalibrierung oder eines automatischen Bump Tests für die jeweilige Dauer vorübergehend deaktiviert.

**HINWEIS**

Die automatische Funktionsprüfung mit der Bump Test Station ist in der Gebrauchsanweisung der Bump Test Station und im Technischen Handbuch beschrieben.

- Prüfgasflasche vorbereiten, dabei muss der Volumenstrom 0,5 l/min betragen und die Gaskonzentration höher als die zu prüfende Alarmschwellenkonzentration sein.
- Prüfgasflasche mit dem Kalibrier-Cradle (Bestell-Nr. 83 18 752) verbinden.

**⚠️ WARNUNG**

Gesundheitsgefahr! Prüfgas niemals einatmen.  
Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

- Gerät einschalten und in den Kalibrier-Cradle einlegen – nach unten drücken, bis zum Einrasten.
- Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über die Sensoren strömt.
- Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt: z. B.  
IR Ex: ±20 % der Prüfgaskonzentration<sup>1)</sup>  
IR CO<sub>2</sub>: ±20 % der Prüfgaskonzentration<sup>1)</sup>  
O<sub>2</sub>: ±0,6 Vol.-%<sup>1)</sup>  
TÖX: ±20 % der Prüfgaskonzentration<sup>1)</sup>
- Abhängig von der Prüfgaskonzentration zeigt das Gerät beim Überschreiten der Alarmschwellen die Gaskonzentration im Wechsel mit »A1« oder »A2« an.

<sup>1)</sup> Bei Aufgabe des Dräger-Mischgases (Bestell-Nr. 68 11 132) sollen die Anzeigen in diesem Bereich liegen.

- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen.  
Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen:
- Gerät vom Wartungspersonal justieren lassen.

## Justierung

Geräte- und Kanalfehler können dazu führen, dass eine Justierung nicht möglich ist.

**HINWEIS**


Eine eventuell aktivierte H<sub>2</sub>-Verrechnung wird automatisch während einer manuellen Kalibrierung, einer PC-Kalibrierung oder eines automatischen Bump Tests für die jeweilige Dauer vorübergehend deaktiviert.


## Frischlufjustierung durchführen

Gerät an Frischluft justieren, frei von Messgasen oder anderen Störgasen. Bei der Frischluftjustierung wird der Nullpunkt aller Sensoren (mit Ausnahme des DrägerSensors XXS O<sub>2</sub>, DUAL IR CO<sub>2</sub> und IR CO<sub>2</sub>) auf 0 gesetzt. Bei dem DrägerSensor XXS O<sub>2</sub> wird die Anzeige auf 20,9 Vol.-% gesetzt.

**HINWEIS**

Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO<sub>2</sub>, dem DrägerSensor IR CO<sub>2</sub> und dem DrägerSensor XXS O<sub>3</sub> nicht unterstützt. Eine Nullpunktjustierung dieser Sensoren kann mittels der PC-Software Dräger CC-Vision vorgenommen werden. Hierbei ist ein geeignetes Nullgas, das frei von Kohlenstoffdioxid und Ozon ist (z. B. N<sub>2</sub>), zu verwenden.

- Gerät einschalten.
- **[+]**-Taste 3mal drücken, das Symbol für Frischluftjustierung »« erscheint.
- **[OK]**-Taste drücken, um die Frischluftjustierfunktion zu starten.  
– Die Messwerte blinken.  
Wenn die Messwerte stabil sind:
- **[OK]**-Taste drücken, um die Frischluftjustierung durchzuführen.  
– Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige »OK«.
- **[OK]**-Taste drücken, um die Frischluftjustierfunktion zu verlassen oder ca. 5 Sekunden warten.

- Wenn ein Fehler bei der Frischluftjustierung aufgetreten ist:
- Der Störungshinweis »« erscheint und anstatt des Messwertes wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.

- In diesem Fall Frischluftjustierung wiederholen. Ggf. Sensor von qualifiziertem Personal wechseln lassen.

## Empfindlichkeit für einen einzelnen Messkanal justieren

### HINWEIS

Eine eventuell aktivierte H<sub>2</sub>-Verrechnung wird automatisch während einer manuellen Justierung, einer PC-Kalibrierung oder eines automatischen Bump Tests für die jeweilige Dauer vorübergehend deaktiviert.

- Die Empfindlichkeitsjustierung kann selektiv für einzelne Sensoren durchgeführt werden.
- Bei der Empfindlichkeitsjustierung wird die Empfindlichkeit des ausgewählten Sensors auf den Wert des verwendeten Prüfgases gesetzt.
- Handelsübliches Prüfgas verwenden.
- Zulässige Prüfgaskonzentration:


DUAL IR Ex IR Ex	20 bis 100 %UEG <sup>1) 2)</sup> / 5 bis 100 Vol.-% <sup>1) 2)</sup>
DUAL IR CO <sub>2</sub> IR CO <sub>2</sub>	0,05 bis 5 Vol.-% <sup>2)</sup>
O <sub>2</sub>	10 bis 25 Vol.-%
CO	20 bis 999 ppm
H <sub>2</sub> S	5 bis 99 ppm
H <sub>2</sub> HC	0,5 bis 4,0 Vol.-%
Prüfgaskonzentrationen anderer Gase: siehe Gebrauchsanweisung der jeweiligen Dräger Sensoren.	

- 1) Abhängig vom gewählten Datensatz.  
2) Abhängig vom Messbereich und Messgenauigkeit.

- Prüfgasflasche mit dem Kalibrier-Cradle verbinden.
- Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrier-Cradles anschließen).

### ⚠️ WARNUNG

Gesundheitsgefahr! Prüfgas niemals einatmen.  
Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

- Gerät einschalten und in das Kalibrier-Cradle einlegen.
- **[+]**-Taste drücken und 5 Sekunden halten, um das Kalibrieremenü aufzurufen, Kennwort eingeben (Kennwort bei Lieferung = 001).
- Mit der **[+]**-Taste die Funktion Eingasjustierung anwählen, das Symbol für Empfindlichkeitsjustierung »  « blinkt.


- **[OK]**-Taste drücken, um die Kanalauswahl zu starten.

### HINWEIS

Beim CO<sub>2</sub>-Kanal erfolgt eine 2-stufige Kalibrierroutine:  
Zuerst erfolgt die Nullpunktjustierung, danach folgt die Empfindlichkeitsjustierung.

- Das Display zeigt blinkend das Gas des ersten Messkanals an, z.B. »CH<sub>4</sub> - UEG«.
- **[OK]**-Taste drücken, um die Justierfunktion dieses Messkanals zu starten, oder mit der **[+]**-Taste einen anderen Messkanal auswählen (O<sub>2</sub> - Vol.-%, H<sub>2</sub>S - ppm, CO - ppm usw.).
- Die Prüfgaskonzentration wird angezeigt.
- **[OK]**-Taste drücken, um die Prüfgaskonzentration zu bestätigen, oder mit der **[+]**-Taste die Prüfgaskonzentration verändern und durch Drücken der **[OK]**-Taste abschließen.
- Der Messwert blinkt.
- Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas mit einem Volumenstrom von 0,5 l/min über den Sensor strömt.
- Der angezeigte, blinkende Messwert wechselt auf den Wert entsprechend dem zugeführten Prüfgas.  
Wenn der angezeigte Messwert stabil ist (nach mindestens 120 Sekunden):
- **[OK]**-Taste drücken, um die Justierung durchzuführen.
- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige »OK«.
- **[OK]**-Taste drücken oder ca. 5 Sekunden warten, um die Justierung dieses Messkanals zu beenden.
- Der nächste Messkanal wird ggf. zum Justieren angeboten.
- Nach der Justierung des letzten Messkanals wechselt das Gerät in den Messbetrieb.
- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen.

Wenn ein Fehler bei der Empfindlichkeitsjustierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis »  « erscheint und anstatt des Messwertes wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall Justierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln.

## Reinigung

Das Gerät bedarf keiner besonderen Pflege.

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

**▲ VORSICHT**

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

- Gerät mit einem Tuch abtrocknen.

## Wartung

Das Gerät sollte jährlich Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden. Vergleiche:

- EN 60079-29-2 – Gasmessgeräte - Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff
- EN 45544-4 – Elektrische Geräte für die direkte Detektion und direkte Konzentrationsmessung toxischer Gase und Dämpfe - Teil 4: Leitfaden für die Auswahl, Installation, Einsatz und Instandhaltung
- Nationale Regelungen

Empfohlenes Kalibrierintervall für die Messkanäle O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> und CO: 6 Monate.

Empfohlenes Kalibrierintervall für den Messkanal IR Ex/CO<sub>2</sub>: 12 Monate.

Kalibrierintervalle anderer Gase: siehe Gebrauchsanweisung der jeweiligen Dräger Sensoren.

Details über Ersatzteile sind dem Technischen Handbuch zu entnehmen.

## Lagerung

- Dräger empfiehlt, das Gerät in dem Lademodul (Bestellnr. 83 18 639) zu lagern.
- Dräger empfiehlt, den Ladezustand der Energieversorgung spätestens alle 3 Wochen zu überprüfen, wenn das Gerät nicht im Lademodul gelagert wird.

## Entsorgung



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



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

## Technische Daten

**Auszug: Details siehe Technisches Handbuch<sup>1)</sup>.**

### Umweltbedingungen:

bei Betrieb und Lagerung –20 bis +50 °C bei NiMH-Versorgungseinheiten  
Typ: HBT 0000 und HBT 0100,  
bei Alkali-Einzelnzellen Typ:  
Duracell Procell MN 1500<sup>2)</sup>  
–20 bis +40 °C bei NiMH-Einzelnzellen Typ:  
GP 180AAHC<sup>2)</sup> und bei Alkali-Einzelnzellen Typ:  
Panasonic LR6 Powerline  
0 bis +40 °C bei Alkali-Einzelnzellen Typ:  
Varta 4006<sup>2)</sup>, Varta 4106<sup>2)</sup>,  
700 bis 1300 hPa  
10 bis 90 % (bis 95 % kurzzeitig) r. F.

Gebrauchslage beliebig

### Lagerzeit

X-am 5600 1 Jahr  
Sensoren 1 Jahr

### Schutzart

IP 67 für Gerät mit Sensoren

### Alarmlautstärke

Typisch 90 dB (A) in 30 cm Abstand

### Betriebszeit

– Alkali-Batterie/  
NiMH-Einzelnzellen  
(Batteriehalter ABT  
0100 (X-am 5600))  
Typisch 9 Stunden unter Normalbedingungen

### – NiMH-

Versorgungseinheit:  
T4 (HBT 0000) Typisch 9 Stunden unter Normalbedingungen  
T4 HC (HBT 0100) Typisch 10,5 Stunden unter Normalbedingungen

### Abmessungen

ca. 130 x 48 x 44 mm (H x B x T)

### Gewicht

ca. 220 bis 250 g

Aktualisierungsintervall  
für Display und Signale

1 s

### CE-Kennzeichnung:

Elektromagnetische Verträglichkeit  
(Richtlinie 2004/108/EG)  
Ex-Schutz (Richtlinie 94/9/EG)

### Zulassungen:<sup>3)</sup>

(siehe "Notes on Approval" auf Seite 303)

Die messtechnische Eignungsprüfung BVS 10  
ATEX E 080 X bezieht sich auf die Justierung mit  
dem Zielgas.

- 1) Technisches Handbuch, Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren und die PC-Software Dräger CC-Vision für Dräger X-am 5600 können auf der Produktseite des X-am 5600 unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: [www.draeger.com](http://www.draeger.com). Siehe auch beiliegende Gebrauchsanweisungen und Datenblätter der verwendeten Sensoren.
- 2) Nicht Gegenstand der messtechnischen Eignungsprüfung BVS10 ATEX E 080X und PFG 10 G 001X.
- 3) Die messtechnischen Eignungsprüfungen sind gültig für das Gasmessgerät X-am 5600 und das Kalibrier-Cradle. Die Explosionsschutz-Zulassungen gelten nur für das Gasmessgerät X-am 5600; das Kalibrier-Cradle darf nicht im Ex-Bereich verwendet werden.

**Auszug: Details siehe Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren<sup>1)</sup>**

DrägerSensor	XXS O <sub>2</sub>	XXS H <sub>2</sub> S	XXS H <sub>2</sub> S LC	XXS H <sub>2</sub> HC
Messprinzip	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch
Messwerteeinstellzeit t <sub>0...90</sub>	≤ 10 Sekunden	≤ 15 Sekunden	≤ 18 Sekunden	≤ 20 Sekunden
Messwerteeinstellzeit t <sub>0...50</sub>	≤ 6 Sekunden	≤ 6 Sekunden	≤ 6 Sekunden	≤ 11 Sekunden
Messbereich	0 bis 25 Vol.-%	0 bis 200 ppm H <sub>2</sub> S <sup>2)</sup>	0 bis 100 ppm H <sub>2</sub> S <sup>3)</sup>	0 bis 100 %UEG oder 0 bis 4 Vol.-%
Untere Grenze des Messbereichs (EN 45544)	---	1 ppm	0,4 ppm	---
Nullpunktabweichung (EN 45544)	---	2 ppm	0,4 ppm	0,02 Vol.-%
Gerätedrift	---	≤ 1 % des Messwertes/Monat	≤ 1 % des Messwertes/Monat	≤ 4 % des Messwertes/Monat
Aufwärmzeit	≤ 5 Minuten	≤ 5 Minuten	≤ 5 Minuten	≤ 60 Minuten
Einfluss von Sensorgiften, Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S, 10 ppm: Halogenkohlenwasserstoffe, Schwermetalle, silikonhaltige, schwefelhaltige oder polymerisationsfähige Stoffe:	---	---	---	---
Linearitätsfehler	≤ 0,3 Vol.-%	≤ 2 % vom Messwert	≤ 2 % vom Messwert	≤ 70 %UEG: ≤ 4 %UEG > 70 %UEG: ≤ 6,5 %UEG
Normen (Messfunktion für den Explosionsschutz und Messung von Sauerstoffmangel und Sauer- stoffüberschuss sowie von toxischen Gasen, DEKRA EXAM GmbH, Essen, Germany: BVS 10 ATEX E 080X, PFG 10 G 001 X Querempfindlichkeiten <sup>7)</sup>	EN 50104 <sup>4)</sup> (Messung von Sauerstoffmangel und - überschuss) EN 50271	EN 45544-1 <sup>5)</sup> EN 45544-2 EN 50271	EN 45544-1 <sup>5)</sup> EN 45544-2 EN 50271	EN 60079-29-1 <sup>6)</sup> EN 50271
	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden

1) Technisches Handbuch, Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren und die PC-Software Dräger CC-Vision für Dräger X-am 5600 können auf der Produktseite des X-am 5600 unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: [www.draeger.com](http://www.draeger.com). Siehe auch beiliegende Gebrauchsanweisungen und Datenblätter der verwendeten Sensoren.

2) Zertifiziert für 1 bis 100 ppm.

3) Zertifiziert für 0,4 bis 100 ppm.

4) Die Messsignale können durch Ethan, Ethin, Kohlendioxid und Wasserstoff negativ beeinflusst werden. Keine O<sub>2</sub>-Messung in Helium.

5) Die Messsignale können durch Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Wasserstoff additiv und Chlor negativ beeinflusst werden.

6) Die Messsignale können durch Ethin, Stickstoffmonoxid und Kohlenstoffmonoxid additiv beeinflusst werden. Erhöhte Wasserstoffkonzentrationen innerhalb des Messbereiches des XXS H<sub>2</sub> HC können durch additive Beeinflussung bei dem XXS H<sub>2</sub>S und dem XXS CO, als auch durch negative Beeinflussung bei dem XXS O<sub>2</sub> zu Fehlalarmen führen.

7) Tabelle der Querempfindlichkeiten ist in der Gebrauchsanweisung bzw. dem Datenblatt des jeweiligen Sensors enthalten.

DrägerSensor	XXS CO	DUAL IR Ex <sup>1)</sup> IR Ex <sup>1)</sup>	DUAL IR CO <sub>2</sub> IR CO <sub>2</sub>
Messprinzip	elektrochemisch	infrarot	infrarot
Messwerteeinstellzeit t <sub>0...90</sub>	≤ 25 Sekunden	≤ 20 Sekunden für Methan ≤ 40 Sekunden für Propan	≤ 31 Sekunden
Messwerteeinstellzeit t <sub>0...50</sub>	≤ 6 Sekunden	≤ 10 Sekunden für Methan ≤ 12 Sekunden für Propan	≤ 15 Sekunden
Messbereich	0 bis 2000 ppm CO <sup>2)</sup>	0 bis 100 %UEG oder 0 bis 100 Vol.-% <sup>3)</sup>	0 bis 5 Vol.-% <sup>4)</sup>
Untere Grenze des Messbereichs (EN 45544)	3 ppm	---	0,01 Vol.-%
Nullpunktabweichung (EN 45544)	6 ppm	---	0,02 Vol.-%
Gerätedrift	≤ 1 % des Messwertes/Monat	---	---
Aufwärmzeit	≤ 5 Minuten	≤ 3 Minuten	≤ 3 Minuten
Einfluss von Sensorgiften, Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S, 10 ppm: Halogenkohlenwasserstoffe, Schwermetalle, silikonhaltige, schwefelhaltige oder polymerisationsfähige Stoffe:	--	---	---
Linearitätsfehler	≤ 3 % vom Messwert	≤ 4 %UEG	≤ 10 % vom Messwert
Normen (Messfunktion für den Explosionsschutz und Messung von Sauerstoffmangel und Sauer- stoffüberschuss sowie von toxischen Gasen, DEKRA EXAM GmbH, Essen, Germany: BVS 10 ATEX E 080X, PFG 10 G 001 X Querempfindlichkeiten <sup>7)</sup> )	EN 45544-1 <sup>5)</sup> EN 45544-2 EN 50271	EN 60079-29-1 <sup>1)6)</sup> EN 50271	EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271
	vorhanden	vorhanden	vorhanden

1) Das Gerät reagiert auf die meisten brennbaren Gase und Dämpfe. Die Empfindlichkeiten sind gasspezifisch unterschiedlich. Wir empfehlen eine Kalibrierung mit dem zu messenden Zielgas.

2) Zertifiziert für 3 bis 500 ppm.

3) Für Methan, Propan und Ethylen.

4) Zertifiziert für 0,01 bis 5,00 Vol.-% CO<sub>2</sub>.

5) Die Messsignale können durch Acetylen, Wasserstoff und Stickstoffmonoxid additiv beeinflusst werden.

6) Für Methan, Propan und Nonan, jeweils 0-100 %UEG.

7) Tabelle der Querempfindlichkeiten ist in der Gebrauchsanweisung bzw. dem Datenblatt des jeweiligen Sensors enthalten.