

Dräger X-am® 5100 (MQG 0020) Technisches Handbuch

Dräger. Technik für das Leben®

Inhalt

1 Zu Ihrer Sicherheit 4
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 4
1.2 Bedeutung der Warnzeichen 4
2 Beschreibung 5
2.1 Produktübersicht 5
2.2 Verwendungszweck 5
2.3 Zulassungen 6
3 Gebrauch 7
3.1 Vorbereitungen für den Gebrauch 7
3.2 Konfiguration 10
3.3 Begasungstest (Bump Test) durchführen 11
3.4 Während des Gebrauchs 12
3.5 Alarme erkennen 12
4 Menüfunktionen 13
4.1 Info-Mode aufrufen 13
4.2 Info-Off Mode aufrufen 13
4.3 Quick-Menü 13
4.4 Justiermenü 14
5 Gerät justieren 14
5.1 Justierintervall: 14
5.2 Frischluftjustierung durchführen 14
5.3 Empfindlichkeitsjustierung durchführen 15
6 Sensoren wechseln 17
7 Störungsbeseitigung 18
7.1 Warnhinweise 18
7.2 Störungshinweise 19
8 Wartung 20
8.1 Instandhaltungsintervalle 20
8.2 Reinigung 20
9 Lagerung 20
10 Entsorgung 20
11 Technische Daten 21
12 Bestellliste 22
13 Konformitätserklärung 23

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts die dazugehörige Gebrauchsanweisung aufmerksam lesen. Dieses Dokument ersetzt nicht die Gebrauchsanweisung.

1.2 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.

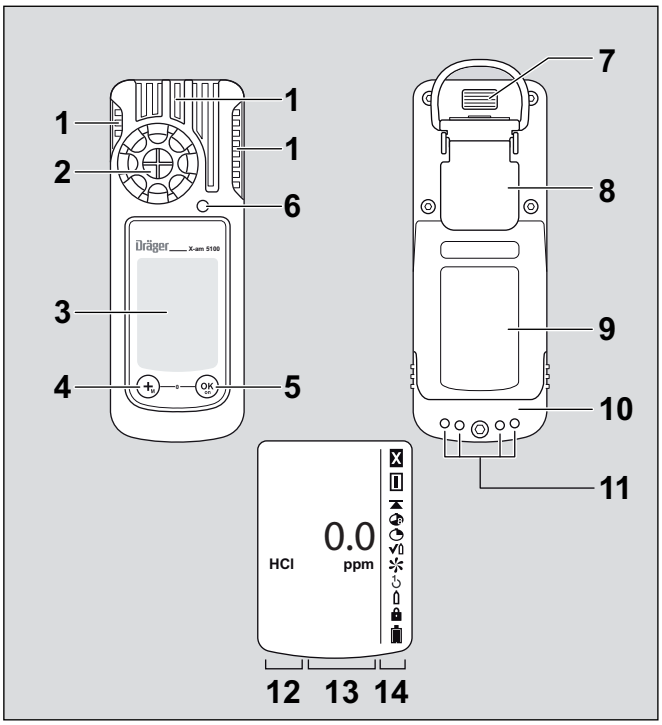


HINWEIS

Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

2 Beschreibung

2.1 Produktübersicht



1 Alarm LED
2 Gaszutritt
3 Display
4 ⊕-Taste
5 OK-Taste
6 Hupe
7 IR-Schnittstelle
8 Befestigungsclip
9 Typenschild
10 Versorgungseinheit
11 Ladekontakte
12 Messgasanzeige
13 Messwertanzeige
14 Sondersymbole

Sondersymbole:

- Störungshinweis
- Warnhinweis
- Anzeige Spitzenwert
- Anzeige TWA
- Anzeige STEL
- Bump-Test-Mode
- Frischluftjustierung
- 1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung
- Standard-Empfindlichkeitsjustierung
- Kennwort erforderlich
- Batterie 100 % voll
- Batterie 2/3 voll
- Batterie 1/3 voll
- Batterie leer

2.2 Verwendungszweck

Tragbares Eingas-Messgerät für die kontinuierliche Überwachung der Konzentration von HCl, HF, H_2O_2 oder Hydrazin in der Umgebungsluft am Arbeitsplatz und in explosionsgefährdeten Bereichen.

Explosionsgefährdete Bereiche, klassifiziert nach Zonen
Dieses Gerät ist für den Einsatz in als Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 klassifizierten Gefahrenbereichen oder Minen, in denen die Gefahr von Grubengas besteht, innerhalb eines Temperaturbereichs von -20 °C bis +50 °C und in Bereichen bestimmt, wo Gase der Explosionsgruppen IIA, IIB oder IIC und der Temperaturklasse T3 oder T4 (je nach Akku und Batterien) vorhanden sein können.
In Minen darf das Gerät nur in Bereichen mit einem geringen Risiko mechanischer Einwirkung eingesetzt werden.

Für Anwendungen nach CSA (Canadian Standards Association) ist Folgendes zu beachten:
Nur der Detektorteil für brennbare Gase dieses Geräts wurde hinsichtlich seiner Leistung geprüft. Das Gerät wurde von der CSA nicht für den Einsatz in Bergwerken zugelassen.

WARNUNG

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

2.3 Zulassungen

Die Zulassungen sind auf dem Typenschild abgebildet. Das Typenschild auf dem Gasmessgerät darf nicht überklebt werden.

CE-Kennzeichnung: Siehe Konformitätserklärung auf Seite 23.

2.3.1 Kennzeichnung



Serien-Nr.[1] auf separatem Aufkleber

2.3.2 Zulässige Versorgungseinheiten

Versorgungseinheit 83 22 237, zugelassen als Type ABT 0100
Temperaturklasse T4
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C
bei Benutzung mit Alkali-Batterien
Duracell Procell MN1500
Duracell Plus Power MN 1500

Temperature Class T3
–20 °C ≤ Ta ≤ +40 °C
bei Benutzung mit NiMH-Batterien
GP 180AAHC (1800 mAh)

bei Benutzung mit Alkali-Batterien
Varta Powerone 4006
Varta Powerone 4106
Panasonic Powerline LR6

Versorgungseinheit 83 18 704; zugelassen als HBT 0000
Temperaturklasse T4
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

Versorgungseinheit 83 22 244; zugelassen als HBT 0100
Temperaturklasse T4
-20 °C ≤ Ta ≤ +50 °C

2.3.3 Sicherheitsanweisungen

WARNUNG

Vorsichtsmaßregeln in der Gebrauchsanweisung lesen.

Batterien nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln oder laden. Explosionsgefahr!

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

Vor Instandhaltungsarbeiten die Versorgungseinheit vom Gerät trennen.

Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

Hohe Werte außerhalb des Anzeigebereichs weisen ggf. auf eine explosionsfähige Konzentration hin.

VORSICHT

Nicht in mit Sauerstoff angereicherter Atmosphäre geprüft (>21 % O_2).

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

1 Das Baujahr ergibt sich aus dem 3. Buchstaben der Serien-Nr.: Y = 2007, Z = 2008, A = 2009, B = 2010, C = 2011, D = 2012, E = 2013, usw. Beispiel: Serien-Nr. ARCH-0054: der dritte Buchstabe ist C, also Baujahr 2011.

3 Gebrauch

3.1 Vorbereitungen für den Gebrauch

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.

- Vor der ersten Benutzung des Geräts sind die beiliegenden Batterien oder eine geladene NiMH-Versorgungseinheit T4 (Bestellnr. 83 18 704 / 83 22 244) einzusetzen, siehe “Batterien / Akkus wechseln” auf Seite 8.
- Das X-am 5100 ist betriebsbereit.

3.1.1 Akkus 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.

Versorgungseinheit vom Typ HBT 0000 oder 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.

HINWEIS

Auch bei einem nicht genutzten Gerät empfiehlt Dräger das Gerät in der Ladeschale (Lademodul X-am 1/2/5000, Bestellnr. 83 18 639) zu lagern.

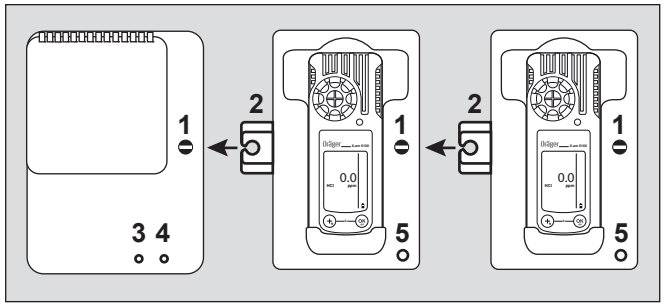
- Zur Schonung der Akkus erfolgt eine Ladung nur im Temperaturbereich von 5 bis 35 °C. Beim Verlassen des Temperaturbereichs wird die Ladung automatisch unterbrochen und nach Rückkehr in den Temperaturbereich automatisch fortgesetzt.
- Die Ladezeit beträgt typisch 4 Stunden.
- Eine neue NiMH-Versorgungseinheit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

Laden mit der Mehrfach-Ladestation

- Am Netzteil (Bestellnr. 83 18 805) der Mehrfach-Ladestation können maximal 20 Geräte gleichzeitig geladen werden.
- Für den Anbau der Lademodule, Netzteil vom Netz trennen!

VORSICHT

Die Lademodule nicht in Gruppen, sondern nur einzeln anreihen oder abtrennen, um Beschädigungen an der Ladestation zu vermeiden. Auch während des Transports sollen das Netzteil sowie die Lademodule stets einzeln und ohne eingelegte Geräte gehandhabt werden.



- Als Stellfläche ist eine ebene und waagerechte Fläche vorzusehen.

1. Schlitze der Verriegelung mit Schraubendreher oder Münze waagerecht ausrichten.
2. Befestigungszunge (2) des Lademoduls (gleichzeitig Stromzuführung) bis zur Rasterung einschieben.
3. Verriegelung (1) mit einer Vierteldrehung schließen (Schlitz steht senkrecht).
4. Weitere Lademodule in gleicher Weise anbauen.
5. Netzteil ans Netz anschließen.
   - Die grüne LED "Netz" (1) leuchtet.
6. Ausgeschaltetes Gerät in das Lademodul legen.
   - Anzeige LED (5) auf der Ladeschale:

Laden

Störung

Voll

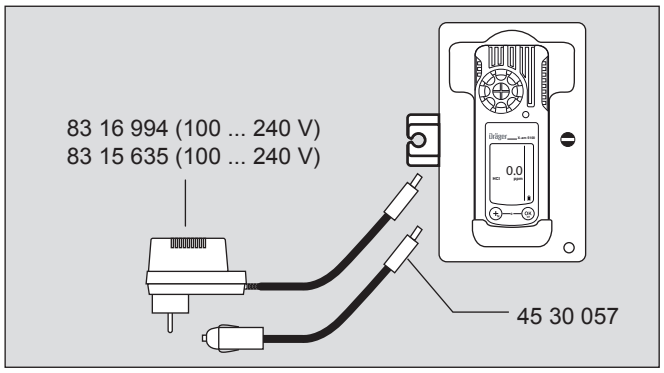
- Wenn eine Störung vorliegt:
  - Gerät aus dem Lademodul herausnehmen und wieder einlegen.
- Wenn die Störung dann nicht behoben ist, Lademodul reparieren lassen.
  - Das vollständige Laden eines leeren Akkus dauert ca. 4 Stunden.

VORSICHT

Ein Kurzschließen der Ladekontakte in den Lademodulen, z. B. durch hineingefallene metallische Gegenstände, führt nicht zu Schäden an der Ladestation, sollte jedoch wegen möglicher Erhitzungsgefahr und Fehlanzeigen am Lademodul vermieden werden.

- Bei Kurzschluss oder Überlastung des Netzteils:
  - Die rote LED "Überlastungsanzeige" (3) leuchtet, und ein akustischer Alarm ertönt.
  - Nach Beseitigung der Störung wird automatisch der Alarm gelöscht und der Ladevorgang wieder aufgenommen.
  - Bei Ausfall der Netzspannung sind die bereits geladenen Geräte gegen Entladung geschützt.

Laden mit Lademodul und Steckernetzteil oder Kfz-Ladeadapter



- Bei Verwendung des Netzteils (Bestellnr. 83 16 994) lassen sich bis zu 5 Geräte, beim Netzteil (Bestellnr. 83 15 635) bis zu 2 Geräte, gleichzeitig laden.
- Das im Akku- und Ladeset (Bestellnr. 83 18 785) enthaltene Netzteil ist für das Laden eines Geräts geeignet.
- Bei Verwendung des KFZ-Ladeadapters (Bestellnr. 45 30 057) wird empfohlen, jedes Lademodul separat zu versorgen.
- Der Ladevorgang verläuft analog dem Laden mit der Mehrfach-Ladestation.

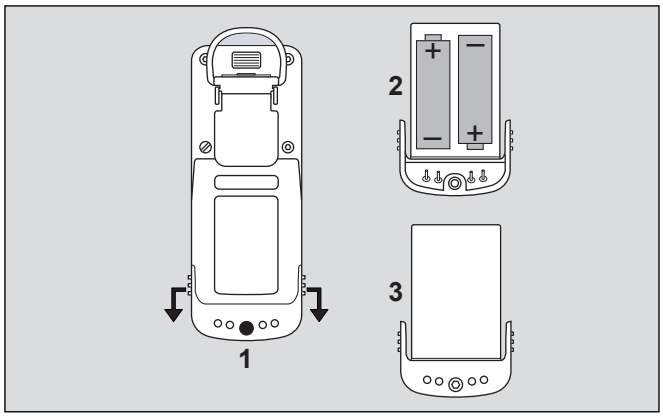
3.1.2 Batterien / Akkus wechseln

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 – T4 – (nicht aufladbar)
  - Duracell Procell MN1500
- Alkali Batterien - T3 - (nicht aufladbar)
  - Varta Powerone 4006
  - Varta Powerone 4106
  - Panasonic Powerline LR6
- NiMH-Akkus – T3 – (wieder aufladbar)
  - GP 180AAHC (1800)
    max. 40 °C Umgebungstemperatur.



1. Ggf. Gerät ausschalten (siehe “Gerät ausschalten” auf Seite 8).
2. Schraube (2,0 mm Innensechskant) an der Versorgungseinheit lösen und Versorgungseinheit herausziehen.
3. Alkali-Batterien gegen neue oder NiMH-Akkus gegen geladene austauschen – Polarität beachten.
4. Versorgungseinheit T4 (mit vergossenen Akkus, Bestellnr. 83 18 704 / 83 22 244) komplett austauschen.
5. Versorgungseinheit in das Gerät einsetzen und Schraube festziehen, das Gerät schaltet sich automatisch ein.

- Nach dem Austausch der Versorgungseinheit T4 wird eine vollständige Ladung empfohlen.

Nach dem Wechsel:

- Einstellungen und Daten werden über den Batteriewechsel hinaus gesichert. Die Sensoren laufen neu ein.

3.1.3 Gerät einschalten

1. 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 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. **» HCl ppm CAL 20 «**.
   - Die Zeit bis zum Ablauf des Begasungstestintervalls wird in Tagen angezeigt, z. B. **» bt 123 «**.
   - Alle Alarmschwellen A1 und A2 sowie **»** ◔ **«** (TWA)[1] und **»** ◔ **«** (STEL)[1] werden nacheinander angezeigt.
   - Während der Einlaufphase des Sensors blinkt die jeweilige Anzeige des Messwerts und das Sondersymbol **»** ! **«** (für Warnhinweis) wird angezeigt. In der Einlaufphase des Sensors erfolgt keine Alarmierung.
2. OK-Taste drücken, um die Anzeige der Einschaltsequenz abzubrechen.

3.1.4 Gerät ausschalten

1. 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.

3.1.5 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.

1. Gerät einschalten, die aktuellen Messwerte werden im Display angezeigt.

- Einen Warn- **»** ! **«** oder Störungshinweis **»** X **«** beachten.

  ! Das Gerät kann normal betrieben werden. Sollte der Warnhinweis nicht während des Betriebs selbsttätig verlöschen, muss das Gerät nach dem Nutzungsende gewartet werden.

  X Das Gerät ist nicht messbereit und muss gewartet werden.

2. Überprüfen, dass die Gaseintrittsöffnung am Gerät nicht verdeckt ist.

3.2 Konfiguration

3.2.1 Standard-Gaskonfiguration

DrägerSensor	Messbereich [1]	Alarm A1 [1]			Alarm A2 [1]		
		-schwelle	-quittierbar	-selbsthaltend	-schwelle	-quittierbar	-selbsthaltend
XS EC HF/HCl [ppm] [2]	0 bis 30	5	ja	nein	10	nein	ja
XS EC H_2O_2 [ppm]	0 bis 20	1	ja	nein	2	nein	ja
XS EC N_2H_4 [ppm]	0 bis 3	0,1	ja	nein	0,2	nein	ja

1 Abweichende Einstellungen können bei der Lieferung kundenspezifisch gewählt werden. Die aktuelle Einstellung kann mit der Software Dräger CC-Vision geprüft und verändert werden. Eine für X-am 5100 nutzbare Version von Dräger CC-Vision kann auf der Produktseite des X-am 5100 unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: www.draeger.com.
2 Gilt für HCl.

3.2.2 Standard-Gerätekonfiguration

HINWEIS

Nur geschultes Personal darf Änderungen an der Gerätekonfiguration vornehmen.

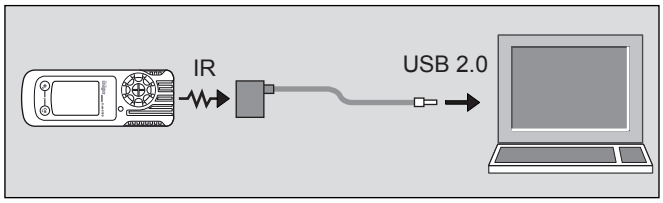
Abweichende Einstellungen können bei der Lieferung kundenspezifisch gewählt werden. Die aktuelle Einstellung kann mit der Software Dräger CC-Vision geprüft und verändert werden.

Dräger X-am 5100	
Bump-Test-Mode	aus
Frischluftjustierung	ein
Betriebssignal [1]	ein
Ausschalten	erlaubt / gesperrt bei A2
Mittelungszeit	15 Minuten für STEL 8 Stunden für TWA

1 Ein periodisches kurzes Blinken signalisiert die Betriebsfähigkeit des Geräts. Liegt kein Betriebssignal vor, kann der ordnungsgemäße Betrieb nicht gewährleistet werden.

3.2.3 Gerät konfigurieren

Um ein Gerät individuell zu konfigurieren, ist das Gerät mit dem USB-DIRA-Adapter (Bestellnr. 83 17 409) mit einem PC zu verbinden. Das Konfigurieren wird mit der PC-Software Dräger CC-Vision durchgeführt.



Standard-Konfiguration ändern

- Das Konfigurieren wird mit der installierten PC-Software Dräger CC-Vision durchgeführt.
- Dokumentation und Online-Hilfe der Software beachten.
- Eine für Dräger X-am 5100 nutzbare Version von Dräger CC-Vision kann auf der Produktseite des X-am 5100 unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: www.draeger.com.

Datenspeicher auslesen und grafisch darstellen

- Das Auslesen und die Darstellung des Datenspeichers werden mit der installierten PC-Software Dräger GasVision durchgeführt.
- Dokumentation und Online-Hilfe der Software beachten.
- Standard-Konfiguration verändern: Siehe “Störungsbeseitigung” auf Seite 18.

WARNUNG

Nach einer Grundinitialisation mit der PC-Software Dräger CC-Vision können individuelle Alarmeinstellungen verändert worden sein.

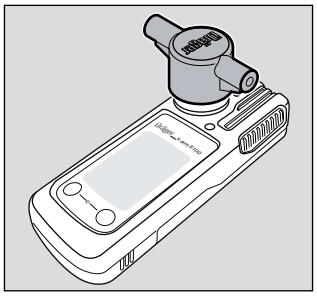
3.3 Begasungstest (Bump Test) durchführen

3.3.1 Manuelle Durchführung ohne Ergebnisdokumentation im Gerätespeicher

HINWEIS

Sensorspezifische Besonderheiten beim Begasungstest sind in den jeweiligen Sensordatenblättern beschrieben.

1. Prüfgasquelle (z. B. Prüfgasflasche, Permeationsofen) vorbereiten, dabei muss der Volumenstrom 0,5 L/min betragen und die Gaskonzentration höher als die zu prüfende Alarmschwellenkonzentration sein.
2. Kalibrieradapter (68 06 291) auf Sensorkappe stecken.
3. Prüfgasquelle mit dem Kalibrieradapter verbinden.
4. Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrieradapters anschließen).



WARNUNG

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

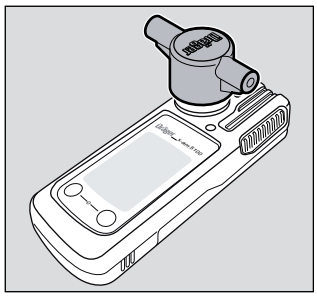
5. Gerät einschalten.
6. Ventil der Prüfgasquelle öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
7. Empfehlung: Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt.
   Mindestens aber warten, bis Alarmschwelle A1 oder A2 überschritten ist.
   - Abhängig von der Prüfgaskonzentration zeigt das Gerät beim Überschreiten der Alarmschwellen die Gaskonzentration im Wechsel mit **» A1 «** oder **» A2 «** an.
8. Ventil der Prüfgasquelle schließen.

- Wenn jetzt die Konzentrationen unter die A1 Alarmschwelle gefallen ist:
  - Alarm quittieren.
- Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen:
  - Gerät justieren, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.

3.3.2 Begasungstest mit Ergebnisdokumentation im Gerätespeicher

- Die Einstellung auf “Schneller Begasungstest” oder “Erweiterter Begasungstest” erfolgt mittels der PC-Software Dräger CC-Vision. Bei “Schneller Begasungstest” wird überprüft, ob die Gaskonzentration die Alarmschwelle 1 überschritten hat. Bei “Erweiterter Begasungstest” wird überprüft, ob die Gaskonzentration die Alarmschwelle 1 überschritten hat und ob die Gaskonzentration die eingestellte Begasungstestkonzentration erreicht hat.
- Einstellung bei Auslieferung: Schneller Begasungstest.

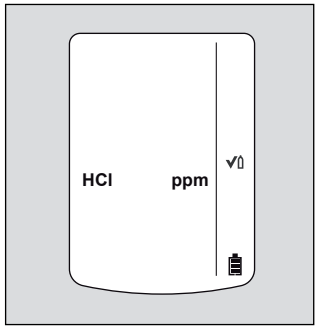
1. Prüfgasquelle (z. B. Prüfgasflasche, Permeationsofen) vorbereiten, dabei muss der Volumenstrom 0,5 L/min betragen und die Gaskonzentration höher als die zu prüfende Alarmschwellenkonzentration sein.
2. Kalibrieradapter (68 06 291) auf Sensorkappe stecken.
3. Prüfgasquelle mit dem Kalibrieradapter verbinden.
4. Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrieradapters anschließen).



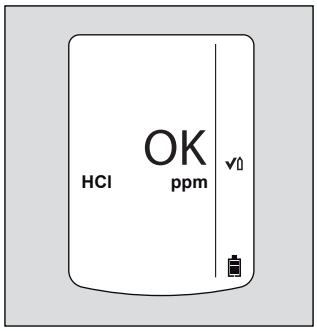
WARNUNG

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

5. Gerät einschalten.
6. Quick-Menü aufrufen und den Begasungstest anwählen, siehe “Quick-Menü” auf Seite 13.
   - Die aktuellen Gaskonzentrationen und das Sondersymbol » ✓⇧ « (für Bump Test) blinken.
7. ⓞⓚ-Taste drücken, um den Begasungstest zu starten.
8. Ventil der Prüfgasquelle öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.



- Wenn die Gaskonzentration die Alarmschwelle A 1 übersteigt, erfolgt der entsprechende Alarm.
- Wird ein Gasalarm (“Schneller Begasungstest”) ausgelöst oder die eingestellte Begasungstestkonzentration (“Erweiterter Begasungstest”) innerhalb der vorgegeben Zeit erreicht:
  - Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige **» OK «**.
  - Der durchgeführte Begasungstest wird mit Ergebnis und Datum im Gerätespeicher dokumentiert.



9. Ventil der Prüfgasquelle schließen.

- Wenn jetzt die Konzentration unter die A1 Alarmschwelle gefallen ist, wird in den Messbetrieb zurück gewechselt.
- Wenn nach einer sensorspezifischen Zeitspanne die eingestellte Begasungstest-Konzentration nicht erreicht wird, wird ein Gerätefehler erzeugt.

3.4 Während des Gebrauchs

VORSICHT

Um einen einwandfreien Messbetrieb zu gewährleisten, darf die Gaseintrittsöffnung am Gerät darf nicht verdeckt oder verschmutzt sein.

Die Sensorkappe darf nicht gedreht werden.

- Im Betrieb werden die Messwerte für das Messgas angezeigt.
- Wenn ein Messbereich überschritten wird oder eine Negativ-Drift auftritt, erscheint statt der Messwertanzeige folgende Anzeige:

  » ⌜ ⌜ « (zu hohe Konzentration) oder
  » ⌞ ⌞ « (Negativ-Drift).

- Wenn ein Alarm vorliegt, werden entsprechende Anzeigen, der optische, der akustische sowie der Vibrationsalarm aktiviert, siehe “Alarme erkennen” auf Seite 12.

3.5 Alarme erkennen

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

3.5.1 Konzentrations-Voralarm A1

Unterbrochene Alarmmeldung:

Anzeige **» A1 «** und Messwert im Wechsel.

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

- Bei A1 ertönt ein Einfachton und die Alarm LED blinkt.

Voralarm quittieren:

- ⓞⓚ-Taste drücken, nur der akustische Alarm und der Vibrationsalarm werden abgeschaltet.

3.5.2 Konzentrations-Hauptalarm A2

WARNUNG

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

Unterbrochene Alarmmeldung:

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

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

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

- ⓞⓚ-Taste drücken, die Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

3.5.3 Expositionsalarm STEL/TWA

WARNUNG

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

Unterbrochene Alarmmeldung:

Anzeige **» A2 «** und **»** ◔ **«** (STEL) oder **»** ◔ **«** (TWA) und Messwert im Wechsel:

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

3.5.4 Batterie-Voralarm

Unterbrochene Alarmmeldung:

Blinkendes Sondersymbol **»** ▯ **«** auf der rechten Seite des Displays:

Voralarm quittieren:

- ⓞⓚ-Taste drücken, nur der akustische Alarm und der Vibrationsalarm werden abgeschaltet.
- Die Batterie hält nach dem ersten Batterie-Voralarm noch min. 20 Minuten.

3.5.5 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.

3.5.6 Gerätealarm

Unterbrochene Alarmmeldung:

Anzeige Sondersymbol **»** ☒ **«** auf der rechten Seite des Displays:

- Das Gerät ist nicht betriebsbereit.
- Abhilfemaßnahmen, siehe “Störungsbeseitigung” auf Seite 18 bis Seite 19.
- Wartungspersonal oder den DrägerService mit der Behebung des Fehlers beauftragen.

4 Menüfunktionen

4.1 Info-Mode aufrufen

- Im Messbetrieb die ⓞⓚ-Taste für ca. 3 Sekunden drücken.
  - Beim Vorliegen von Warnungen oder Störungen werden die entsprechenden Hinweis- oder Fehlercodes angezeigt (siehe “Störungsbeseitigung” auf Seite 18 bis Seite 19).
- Nacheinander ⓞⓚ-Taste drücken für die nächste Anzeige. Es werden die Spitzenwerte sowie die Expositionswerte TWA[1] und STEL[1] angezeigt.

  Warnhinweise werden angezeigt. Zahlencodes der Warnhinweise: siehe “Warnhinweise” auf Seite 18.

  ⓞⓚ-Taste

  Störungshinweise werden angezeigt. Zahlencodes der Störungshinweise: siehe “Störungshinweise” auf Seite 19.

  ⓞⓚ-Taste

  Die Spitzenwerte (Peak) = die maximalen Messwerte werden angezeigt.

  ⓞⓚ-Taste

  Die Mittelwerte der Expositionen bezogen auf eine Schicht von z. B. 8 Stunden (TWA) werden angezeigt

  ⓞⓚ-Taste

  Die Kurzzeitwerte (STEL) = Mittelwerte der Konzentrationen über die Mittelwertdauer werden angezeigt

  ⓞⓚ-Taste

  Gerät ist wieder im Messbetrieb

- Wenn 10 Sekunden keine Taste betätigt wird, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

4.2 Info-Off Mode aufrufen

- Bei ausgeschaltetem Gerät die ⊕-Taste drücken.
  - Es werden Gasname, Messeinheit und Messbereichsendwert angezeigt.
- Ein nochmaliges Drücken der ⓞⓚ-Taste beendet den Info-Off-Mode (oder durch Timeout).

4.3 Quick-Menü

4.3.1 Funktionen des Quick-Menüs

Begasungstest (Bump Test), siehe “Begasungstest (Bump Test) durchführen” auf Seite 11.

Frischluftjustierung, siehe “Frischluftjustierung durchführen” auf Seite 14.

Anzeigen und Löschen der Spitzenwerte, siehe “Quick-Menü "Anzeige und Löschen der Spitzenwerte"” auf Seite 13.

4.3.2 Quick-Menü aufrufen

Bei Lieferung ist die Frischluftjustierung und der Begasungstest im Quick-Menü aktiviert. Mit der PC-Software Dräger CC-Vision kann die Funktion zum Anzeigen und Löschen der Spitzenwerte zusätzlich aktiviert werden.

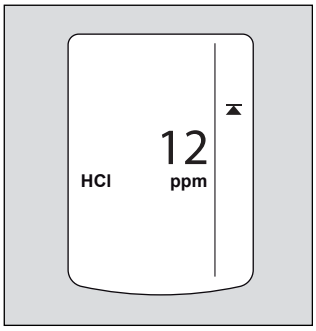
1. Im Messbetrieb die ⊕-Taste dreimal drücken.

- 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.

2. Die aktivierten Funktionen des Quick-Menüs können durch Drücken der ⊕-Taste angewählt werden.
   - ⓞⓚ-Taste drücken, um die gewählte Funktion aufzurufen.
   - ⊕-Taste drücken um die aktive Funktion abzubrechen und in den Messbetrieb zu wechseln.
   - Wenn 60 Sekunden keine Taste betätigt wird, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

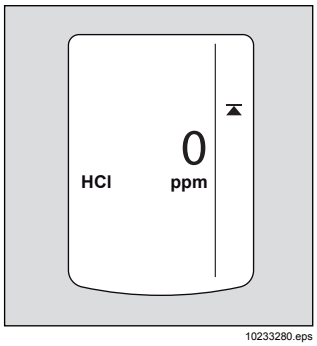
4.3.3 Quick-Menü "Anzeige und Löschen der Spitzenwerte"

- Nach Auswahl der Funktion werden die aktuellen Spitzenwerte angezeigt, gleichzeitig wird im Display das Sondersymbol Spitzenwerte angezeigt.



10133280.eps

1. Durch Drücken der ⓞⓚ-Taste für 5 Sek. werden die Spitzenwerte gelöscht und es erscheint z. B. nebenstehendes Display.
2. Durch Drücken der ⓞⓚ-Taste wird die Funktion beendet.



10233280.eps

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

4.4 Justiermenü

4.4.1 Funktionen des Kalbriermenüs

Frischluftjustierung, siehe “Frischluftjustierung durchführen” auf Seite 14

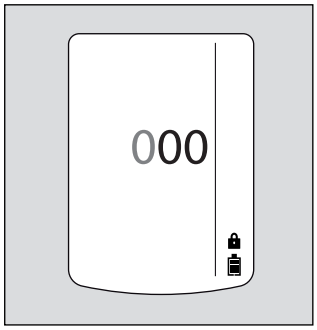
1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung

Standard-Empfindlichkeitsjustierung

4.4.2 Justiermenü aufrufen

- Der Zugang zu dem Justiermenü ist nur durch Eingabe eines Passworts möglich.
  Kennwort bei Lieferung: **» 001 «**
- Das bei Lieferung eingestellte Kennwort kann mit der PC-Software Dräger CC-Vision geändert werden.

1. Im Messbetrieb die ⊕-Taste mindestens 5 Sekunden lang drücken.
   - Die Funktion zur Eingabe des Passworts wird aufgerufen.
   - Das Sondersymbol » 🔒 « (für die Funktion zur Eingabe des Kennworts) wird angezeigt.
   - Das Display zeigt **» 000 «** an, wobei die erste Ziffer blinkt.
2. Mit der ⊕-Taste die blinkende Ziffer einstellen.
3. OK-Taste drücken, die zweite Ziffer blinkt.
4. Mit der ⊕-Taste die blinkende Ziffer einstellen.
5. OK-Taste drücken, die dritte Ziffer blinkt.
6. Mit der ⊕-Taste die blinkende Ziffer einstellen.
7. OK-Taste drücken, um die Eingabe des komplett eingestellten Kennworts zu bestätigen.



10333280.eps

8. Die Funktionen des Justiermenüs können jetzt durch Drücken der ⊕-Taste angewählt werden.
   - OK-Taste drücken, um die gewählte Funktion aufzurufen.
   - ⊕-Taste drücken, um die aktive Funktion abzubrechen.
   - Wenn 10 Minuten keine Taste betätigt wird, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

5 Gerät justieren

WARNUNG

Immer zuerst den Nullpunkt vor der Empfindlichkeit justieren. Andernfalls ist die Justierung fehlerhaft!

- Geräte- und Kanalfehler können dazu führen, dass eine Justierung nicht möglich ist.
- Vor der Justierung muss der Sensor eingelaufen sein.
- Einlaufzeit: siehe Gebrauchsanweisungen/Datenblatt des eingebauten DrägerSensors.

5.1 Justierintervall:

- Entsprechende Angaben in der Gebrauchsanweisungen/ Datenblatt des eingebauten DrägerSensors beachten.
- Bei kritischen Anwendungen in Anlehnung an EN 60079-29-2[1] oder EN 45544-4[2] und nationale Regelungen.
- Verbesserung der Nullpunkt-Genauigkeit – Frischluftjustierung durchführen, siehe “Frischluftjustierung durchführen” auf Seite 14.

5.2 Frischluftjustierung durchführen

Zur Verbesserung der Nullpunkt-Genauigkeit kann eine Frischluftjustierung durchgeführt werden.

- Gerät an Frischluft justieren, frei von Messgasen oder anderen Störgasen.
- Bei der Frischluftjustierung wird der Nullpunkt des Sensors auf 0 gesetzt.
- Nicht eingelaufene oder fehlerhafte Sensoren verhindern eine Justierung.
  - Bei Sensoren, die einlaufen, erfolgt ein Hinweis **» 159 «** mit dem Sondersymbol » ! « (für Warnhinweis).
  - Bei einem Sensor- oder Gerätefehler erfolgt der Hinweis » 109 « mit dem Sondersymbol » X « (für Störungshinweis).
  - Nach 5 Sekunden wird der Hinweis gelöscht und die Funktion wird im Menü wieder angeboten.

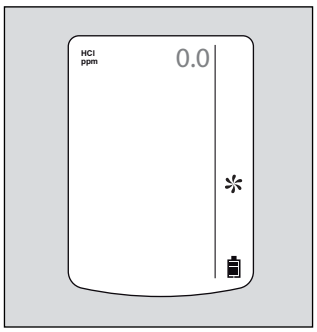
1. Gerät einschalten.
2. Je nach Konfiguration des Geräts:
   - Quick-Menü aufrufen und die Funktion Frischluftjustierung » ✳ « anwählen, siehe “Quick-Menü” auf Seite 13.

   oder
   - Justiermenü aufrufen und die Funktion Frischluftjustierung » ✳ « anwählen, siehe “Justiermenü” auf Seite 14.

1 EN 60079-29-2 – Gasmessgeräte - Auswahl, Installation, Einsatz und Wartung von Geräten für die Messung von brennbaren Gasen und Sauerstoff.
2 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.

- Die Messwerte blinken.
- Wenn die Messwerte stabil sind:

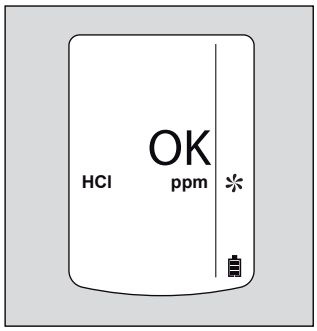
3. ⓄⓀ-Taste drücken, um die Frischluftjustierung durchzuführen.



10733280.eps

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige **» OK «**.

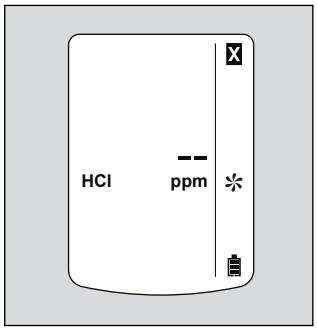
4. ⓄⓀ-Taste drücken um die Justierung zu verlassen oder ca. 5 Sekunden warten.



10833280.eps

Wenn ein Fehler bei der Frischluftjustierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis » X « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » – – « angezeigt.
- In diesem Fall Frischluftjustierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln, siehe “Sensoren wechseln” auf Seite 17.



10933280.eps

5.3 Empfindlichkeitsjustierung durchführen

Die Empfindlichkeitsjustierung kann wahlweise mit der Standard- oder mit der 1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung durchgeführt werden.

5.3.1 Standard-Empfindlichkeitsjustierung

VORSICHT

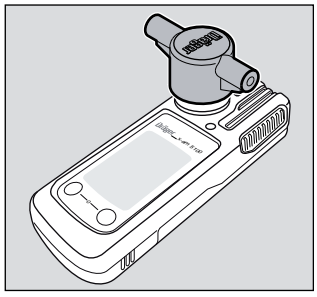
Prüfgas niemals einatmen. Gesundheitsgefährdung! Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

HINWEIS

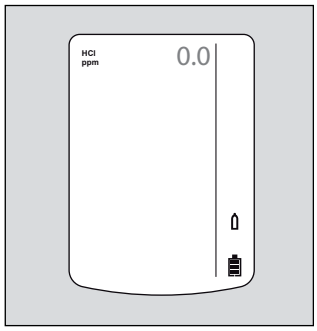
Zur Minimierung von Adsorbstionseffekten die Schlauchlänge so kurz wie möglich halten (maximale Schlauchlänge: 1 m).
Dräger empfiehlt PTFE-Schläuche zu verwenden.

Bei der Empfindlichkeitsjustierung wird die Empfindlichkeit des Sensors auf den Wert des Prüfgases gesetzt.

1. Kalibrieradapter (68 06 291) auf Sensorkappe stecken.
2. Prüfgasquelle mit dem Kalibrieradapter verbinden.
3. Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrieradapters anschließen).


00533280.eps

4. Gerät einschalten.
5. Justiermenü aufrufen, Kennwort eingeben und die Funktion Standard-Empfindlichkeitsjustierung » ⌂ « anwählen, siehe Kapitel 4.4.2 auf Seite 14.
6. ⓄⓀ-Taste drücken, um die Empfindlichkeitsjustierung zu starten.
   - Der Gasname blinkt.
7. Mit ⓄⓀ-Taste bestätigen.
   - Die Kalibriergaskonzentration wird angezeigt.
8. ⓄⓀ-Taste drücken, um die Kalibriergaskonzentration zu bestätigen, oder mit der ⊕-Taste die Kalibriergaskonzentration verändern und durch Drücken der ⓄⓀ-Taste abschließen.
   - Die eingestellte Kalibriergaskonzentration blinkt.
9. ⓄⓀ-Taste drücken, um den eingestellten Wert zu bestätigen.
10. Ventil der Prüfgasquelle öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
    - Die aktuell angezeigten Messwerte beginnen zu blinken.
    - Die angezeigten Messwerte steigen auf die Werte entsprechend dem zugeführten Gas.

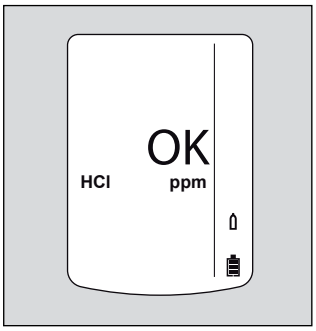


11033280.eps

Wenn der Messwert stabil ist:

11. ⓄⓀ-Taste drücken, um die Justierung durchzuführen.

Wenn die Justierung abgeschlossen ist:

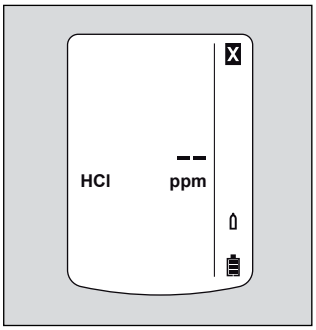


11133280.eps

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige **» OK «**.

12. ⓞ-Taste drücken oder 5 Sekunden warten, um die Justierung zu beenden.
    - Das Gerät wechselt in den Messbetrieb.
13. Ventil der Prüfgasquelle schließen.

Wenn ein Fehler bei der Empfindlichkeitsjustierung aufgetreten ist:



11233280.eps

- Der Störungshinweis » X « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » – – « angezeigt.
- In diesem Fall Empfindlichkeitsjustierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln, siehe “Sensoren wechseln” auf Seite 18.

5.3.2 1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung

VORSICHT

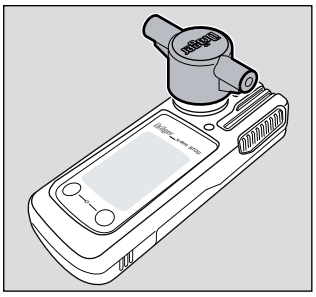
Prüfgas niemals einatmen. Gesundheitsgefährdung! Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

HINWEIS

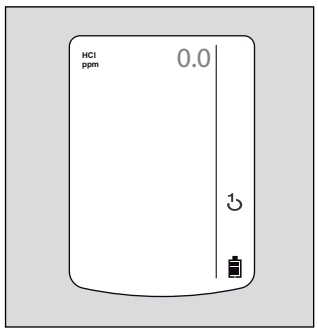
Zur Minimierung von Adsorbstionseffekten die Schlauchlänge so kurz wie möglich halten (maximale Schlauchlänge: 1 m).
Dräger empfiehlt PTFE-Schläuche zu verwenden.

Bei der 1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung wird die Empfindlichkeit des Sensors auf den Wert des Prüfgases gesetzt.

- Mit der PC-Software Dräger CC-Vision müssen die vorgegebenen Konzentrationswerte der verwendeten Prüfgasflasche im Gerät auf die Zielwerte des verwendeten Mischgases geändert werden.

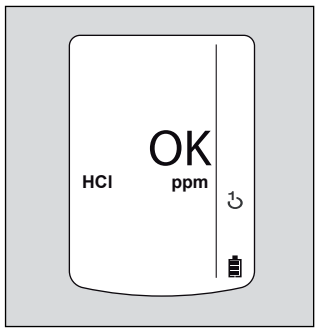

00533280.eps

1. Kalibrieradapter (68 06 291) auf Sensorkappe stecken.
2. Prüfgasquelle mit dem Kalibrieradapter verbinden.
3. Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrieradapters anschließen).
4. Gerät einschalten.
5. Kalibriermenü aufrufen, Kennwort eingeben und die Funktion 1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung » ↻ « anwählen, siehe Kapitel 4.4.2 auf Seite 14.
6. ⓞ-Taste drücken, um die Empfindlichkeitsjustierung zu starten.
7. Ventil der Prüfgasquelle öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
    - Die aktuell angezeigten Messwerte beginnen zu blinken.
    - Nach dem Erreichen eines statischen Messwerts endet das Blinken.
    - Die Justierung läuft jetzt automatisch ab.
    - Die angezeigten Messwerte steigen auf die Werte entsprechend dem zugeführten Gas.
    - Durch das Drücken der ⓞ-Taste, kann die automatische Stabilitätsüberwachung überstimmt werden. Es erfolgt dann sofort eine Justierung.



11333280.eps

Wenn die Justierung abgeschlossen ist und die angezeigten Messwerte stabil sind:

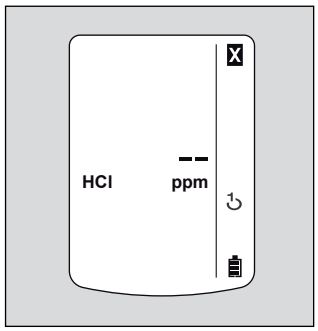


11433280.eps

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige **» OK «**.

8. ⓞ-Taste drücken oder 5 Sekunden warten, um die Justierung zu beenden.
    - Das Gerät wechselt in den Messbetrieb.
9. Ventil der Prüfgasquelle schließen.

Wenn ein Fehler bei der 1-Knopf-Empfindlichkeitsjustierung aufgetreten ist:



11533280.eps

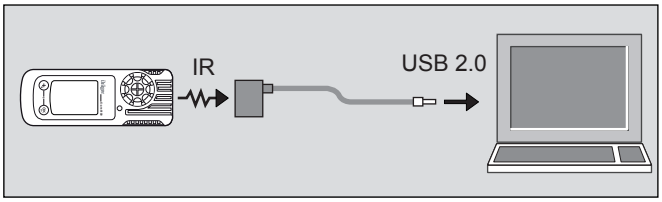
- Der Störungshinweis » X « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » – – « angezeigt.
- In diesem Fall Empfindlichkeitsjustierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln, siehe “Sensoren wechseln” auf Seite 18.

6 Sensoren wechseln

VORSICHT

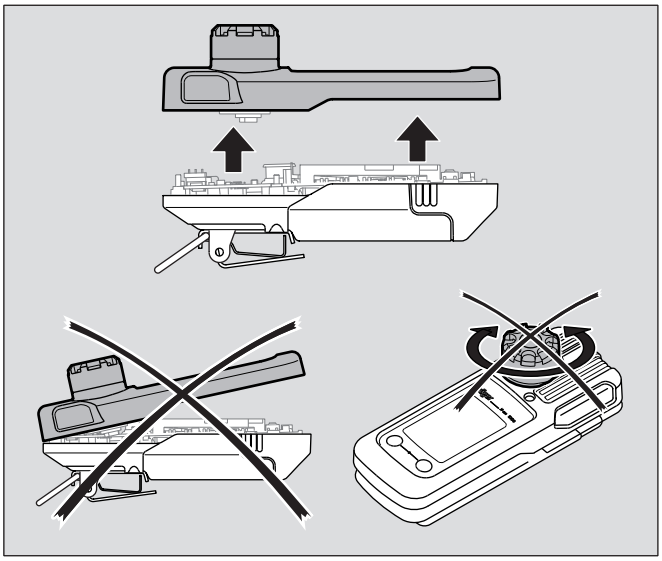
Beschädigung von Bauteilen!
Im Gerät befinden sich ladungsgefährdete Bauteile. Vor dem Öffnen des Geräts für den Sensorwechsel sicherstellen, dass die arbeitende Person geerdet ist, um Schäden am Gerät zu vermeinden. Eine Erdung kann z. B. durch einen ESD-Arbeitsplatz sicher gestellt werden (electro static discharge / elektrostatische Entladung).

1. Gerät mit dem USB-DIRA-Adapter (Bestellnr. 83 17 409) mit PC verbinden.



00433280.eps

2. Steckplatz mit Hilfe der PC-Software CC-Vision deaktivieren.
3. 4 Schrauben an der Unterschale lösen.
4. Oberschale vorsichtig nach oben von der Unterschale lösen. Oberschale dabei nicht verkanten.



00133280.eps

HINWEIS

Beim Lösen der Oberschale kann es passieren, dass der DrägerSensor gleichzeitig mit aus dem Steckplatz gezogen wird und sich in der Oberschale befindet.

5. Den weiteren Anweisungen der PC-Software CC-Vision folgen.

7 Störungsbeseitigung

Störung	Ursache	Abhilfe
Gerät lässt sich nicht einschalten	Versorgungseinheit entladen	Versorgungseinheit aufladen, siehe “Akkus laden” auf Seite 7.
	Alkali Batterien entladen	Neue Alkali-Batterien einlegen, siehe “Batterien / Akkus wechseln” auf Seite 8.
Gerät lässt sich nicht ausschalten	Gerät befindet sich nicht im Messbetrieb	Messbetrieb anwählen.
	Gerät ist auf „Ausschalten verboten“ konfiguriert	Gerät mit Dräger CC-Vision auf „Ausschalten erlaubt“ konfigurieren.
Anzeige **» – – «**	Messbereich falsch justiert	Messbereich neu justieren, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.
	Elektronik oder Sensoren defekt	Vom DrägerService instandsetzen lassen.

Anzeige der Zahlencodes für Warn- und Störungshinweise über den Info-Mode, siehe “Info-Mode aufrufen” auf Seite 13.

7.1 Warnhinweise

Sondersymbol » ! « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
152	Nutzungsdauer-Zähler des Kunden demnächst abgelaufen	Nutzungsdauer-Zähler mittels Dräger CC-Vision neu setzen.
153	Datenspeicher zu 90 % voll	Datenspeicher demnächst auslesen und dann wieder löschen.
154	Datenspeicher voll	Datenspeicher auslesen und löschen.
155	Intervall für den Begasungstest (Bump Test) abgelaufen	Begasungstest durchführen, siehe “Begasungstest (Bump Test) durchführen” auf Seite 11.
159	Justieren nicht möglich. Menü-Funktion kann nicht durchgeführt werden, da ein Hinweis vorliegt, der die Funktion verhindert (z. B. einlaufende Sensoren).	Hinweiscode über Info-Menü ermitteln und ggf. abstellen.
351	DrägerSensor XS EC1 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
352	DrägerSensor XS EC1 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
353	EC1-Konzentration ist in den negativen Bereich gedriftet	Frischluftjustierung durchführen, siehe “Frischluftjustierung durchführen” auf Seite 14.
354	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
355	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
356	Kalibrierintervall für DrägerSensor XS EC1 ist abgelaufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor XS EC1 durchführen, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.

7.2 Störungshinweise

Sondersymbol » X « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
102	Nutzungsdauer-Zähler des Kunden abgelaufen	Nutzungsdauer-Zähler mittels Dräger CC-Vision neu setzen.
103	Gerät defekt	Gerät vom DrägerService instandsetzen lassen.
104	Prüfsummenfehler Programm-Code	Gerät vom DrägerService instandsetzen lassen.
105	Begasungstest-Intervall abgelaufen	Begasungstest durchführen, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.
106	Justierintervall abgelaufen (mindestens 1 Kalibrierintervall ist abgelaufen)	Empfindlichkeitsjustierung durchführen, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.
107	Begasungstestfehler	Begasungstest durchführen, siehe “Begasungstest (Bump Test) durchführen” auf Seite 11 oder Empfindlichkeitsjustierung durchführen, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.
108	Gerät defekt	Gerät vom DrägerService instandsetzen lassen.
109	Menü-Funktion kann nicht durchgeführt werden, da ein Fehler vorliegt.	Fehlercode über Info-Menü ermitteln und ggf. abstellen.
301	Keine gültige Nullpunktjustierung des Dräger Sensors XS EC1	Frischluftjustierung durchführen, siehe “Frischluftjustierung durchführen” auf Seite 14.
302	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des Dräger Sensors XS EC1	Empfindlichkeitsjustierung, bzw. Frischluftjustierung durchführen, siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.
303	Messwert des Dräger Sensors XS EC 1 liegt im negativen Bereich	Frischluftjustierung durchführen, siehe “Frischluftjustierung durchführen” auf Seite 14.
304	Dräger Sensor XS EC1 nicht gesteckt oder defekt	Dräger Sensor XS EC1 überprüfen, siehe “Sensoren wechseln” auf Seite 17.
305	Fehler bei dem Begasungstest (Bump Test) des Dräger Sensors XS EC1	Begasungstest wiederholen, ggf. den Dräger Sensor XS EC1 justieren oder auswechseln, siehe “Sensoren wechseln” auf Seite 17.
326	Fehler bei Einlaufbeschleunigung Dräger Sensor XS EC1	Versorgungseinheit ziehen und erneut stecken oder den Sensor auswechseln. Sensor darf während der ersten 5 Minuten nicht mit Gas beaufschlagt werden.

8 Wartung

8.1 Instandhaltungsintervalle

Das Gerät sollte jährlich Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden (vergleiche: 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 und nationale Regelungen).
Justierintervalle: Siehe Gebrauchsanweisung der jeweiligen DrägerSensoren.

- Je nach Geräteausstattung:
  - Alkali-Batterien wechseln, siehe “Batterien / Akkus wechseln” auf Seite 8 oder Akkus laden siehe “Akkus laden” auf Seite 7 – nach jedem Einsatz, spätestens nach dem Auslösen des Batteriealarms oder nach 2 Wochen.
- Gerät justieren – siehe “Gerät justieren” auf Seite 14.
  - In regelmäßigen Abständen, entsprechend den verwendeten Sensoren und den Einsatzbedingungen. Sensorspezifische Justierdaten, siehe Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren[1].
  - Vor sicherheitstechnisch relevanten Messungen soll ein Test von Nullpunkt und Empfindlichkeit der Geräte entsprechend den nationalen Regelungen erfolgen.
- Inspektion durch Fachleute – jährlich.
  - Je nach sicherheitstechnischen Erwägungen, verfahrenstechnischen Gegebenheiten und gerätetechnischen Erfordernissen ist die Länge der Inspektionsintervalle auf den Einzelfall abzustimmen und ggf. zu verkürzen.
  - Für den Abschluss eines Service-Vertrages sowie für Instandsetzungen empfiehlt Dräger den DrägerService.
- Sensoren wechseln, siehe “Sensoren wechseln” auf Seite 17 – bei Bedarf, wenn sich die Sensoren nicht mehr justieren lassen.

8.2 Reinigung

VORSICHT

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

- Das Gerät bedarf keiner besonderen Pflege.
- Bei starker Verschmutzung das Gerät mit einem Tuch reinigen.

9 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.

10 Entsorgung

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

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

Elektrochemische Sensoren

WARNUNG

Verätzungsgefahr!
Nicht ins Feuer werfen oder gewaltsam öffnen.

Wie Batterien nur als Sonderabfall entsorgen, entsprechend den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften. Auskünfte erteilen die örtlichen Umwelt- und Ordnungsämter sowie geeignete Entsorgungsunternehmen.

1 Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren für Dräger X-am 5100 können auf der Produktseite des X-am 5100 unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: www.draeger.com. Siehe auch beiliegende Gebrauchsanweisungen und Datenblätter der verwendeten Sensoren.

11 Technische Daten

Umweltbedingungen:	
bei Betrieb und Lagerung	-20 bis +50 °C (-20 bis +40 °C bei NiMH Einzelzellen Typ 180AAHC und T3 Alkali-Batterien) 700 bis 1300 hPa 10 bis 90% (kurzzeitig bis 95%) relative Feuchtigkeit
Gerätedaten:	
Schutzart	IP 54 für Geräte mit Sensoren
Alarmlautstärke	Typisch 90 dB (A) in 30 cm Abstand
Betriebszeit	(bei 24 Stunden Einsatz pro Tag, 1 Minute Alarm pro Tag)
Alkali-Batterie (Bestellnr. 83 20 240 / 83 22 239)	Typisch 180 Stunden
NiMH-Akku (Bestel-Nr. 83 18 704)	Typisch 150 Stunden
NiMH-Akku HC (Bestellnr. 83 22 244)	Typisch 180 Stunden
Abmessungen	ca. 130 mm x 48 mm x 61 mm (H x B x T)
Gewicht	ca. 220 g bis 250 g
CE-Kennzeichnung	Siehe “Konformitätserklärung” auf Seite 23.
Zulassungen:	Siehe “Beschreibung” auf Seite 5.
Sensordaten:	Siehe Datenblätter der verwendeten Sensoren.

12 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Dräger X-am 5100	83 22 750
Stromversorgungseinheiten:	
NiMH-Versorgungseinheit T4	83 18 704
NiMH-Versorgungseinheit HC T4	83 22 244
Alkali Versorgung T3/T4 (ohne Alkali-Batterien) [1]	83 22 237
Alkali Batterien T4 (2 St.) für Alkali Versorgung	83 20 240
Alkali Batterien T3 (2 St.) für Alkaliversorgung	83 22 239
Akku- und Ladeset (enthält NiMH-Versorgungseinheit T4, Lademodul für Dräger X-am 1/2/5000 und Steckernetzteil)	83 18 785
Ladegeräte:	
Ladeadapter für Dräger X-am 1/2/5000	83 26 101
Lademodul für Dräger X-am 1/2/5000	83 18 639
Netzteil mit Anschlussschnur (weltweit) für maximal 20 Lademodule Dräger X-am 1/2/5000	83 15 805
Steckernetzteil (weltweit) für maximal 5 Lademodule Dräger X-am 1/2/5000	83 16 994
Steckernetzteil (weltweit) für maximal 2 Lademodule Dräger X-am 1/2/5000	83 15 635
Kfz-Anschlussleitung 12V/24V für Dräger X-am 1/2/5000 Lademodul	45 30 057
Kfz-Einbauhalterung für 1 Dräger X-am 1/2/5000 Lademodul	83 18 779
Zusätzlicher Gurt für KFZ-Halterung	83 18 788

1 Die Alkali-Versorgungseinheit T3/T4 (Bestellnr. 83 18 703) ist nicht Gegenstand der Bescheinigung BVS 08 ATEX G 002 X und PFG 08 G 001.

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Zubehör für die Messwert-Erfassung und Konfiguration:	
Dräger GasVision (Testversion verfügbar unter www.draeger.com\software)	
Lizenzschlüssel Dräger GasVision (Vollversion)	83 25 646
Dräger CC-Vision (Vollversion verfügbar unter www.draeger.com\software)	
USB DIRA mit USB Kabel (USB-Infrarot-Adapter zur Kommunikation Dräger X-am 1/2/5000 – PC)	83 17 409
Kalibrier-/Justierzubehör:	
Prüfgasflasche 10 ppm HCl	68 12 107
Prüfgasflasche 10 ppm SO_2	68 10 645
On Demand Regler	83 16 556
Standard-Regler	68 10 397
Kalibrieradapter	68 06 291
Set H_2O_2-Tester	68 13 216
Sensoren:	
DrägerSensor XS EC HF/HCl	68 09 140
DrägerSensor XS EC H_2O_2	68 09 170
DrägerSensor XS EC N_2H_4	68 09 190

13 Konformitätserklärung

CE

EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity

Dräger

Dokument Nr. / *Document No.* SE23110-03

Wir / *we* Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Gasmessgerät Typ MQG 002* (X-am 5100)
Gas Detection Instrument type MQG 002 (X-am 5100)*

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung
is in conformity with the EC-Type Examination Certificate **BVS 10 ATEX E 080 X**

ausgestellt von der benannten Stelle mit der Kenn-Nr.
issued by the Notified Body with Identification No.
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
0158

und mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt
and is in compliance with the following directives by application of the listed standards

Bestimmungen der Richtlinie *provisions of directive*		**Nummer sowie Ausgabedatum der Norm** *Number and date of issue of standard*
2014/34/EU [2]	**ATEX-Richtlinie** *ATEX Directive*	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
2004/108/EG*(EC)* [1] **2014/30/EU** [2]	**EMV-Richtlinie** *EMC Directive*	EN 61326-1:2013 susceptibility: industrial environment emission: group 1, class B
2011/65/EU	**RoHS-Richtlinie** *RoHS Directive*	EN 50581:2012

Überwachung der Qualitätssicherung Produktion durch
Surveillance of Quality Assurance Production by
DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
0158

Lübeck, 2017-10-11

Ort und Datum (jjjj-mm-tt)
Place and date (yyyy-mm-dd)

i.V. Ingo Teuch

Dr. Marcus Romba
Head of Electronic Engineering
Head of Product Qualification
Safety Products
Research & Develop

Erklärung
Declaration

Dokument Nr. / *Document No.* Anhang zu / *Annex to* SE23110-03

Wir / *we* Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product

Gasmessgerät Typ MQG 002* (X-am 5100)
Gas Detection Instrument type MQG 002 (X-am 5100)*

mit den folgenden Normen übereinstimmt
is in compliance with the following the listed standards

Kategorie *Category*	**Nummer sowie Ausgabe der Norm** *Number and issue of standard*
IECEx	IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011
UL	UL 60079-0:Ed. 6, UL 60079-11:Ed. 6
CSA	CAN/CSA-C22.2 No. 0-M91 CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0:2011, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11:2014

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstraße 1
23560 Lübeck, Germany
Tel +49 451 882 0
Fax +49 451 882 20 80
www.draeger.com

90 33 280 - TH 4638.230
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Ausgabe 07 - Januar 2018 (Ausgabe 01 - Juli 2011)
Änderungen vorbehalten