

Dräger X-am[®] 5600 zugelassen als Typ MQG 01**

Mehrgas-Messgerät
Technisches Handbuch



Inhalt

Zu Ihrer Sicherheit	4
Verwendungszweck	4
Prüfungen und Zulassungen	5
Kennzeichnung	5
Vorgesehener Einsatzbereich und Einsatzbedingungen	6
Sicherheitsanweisungen	7
Was ist was	8
Vorderseite	8
Rückseite	8
Display	8
Sondersymbole	9
Konfiguration	10
Standard-Gaskonfiguration	10
Standard-Gerätekonfiguration	12
Erste Inbetriebnahme	13
Betrieb	14
Vorbereitung für den Betrieb	14
Gerät einschalten	14
Gerät ausschalten	14
Vor Betreten des Arbeitsplatzes	15
Während des Betriebes	16
Info-Mode aufrufen	17
Info-Off Mode aufrufen	17
Quick-Menü aufrufen	18
Mögliche Funktionen des Quick-Menüs	18
Quick-Menü "Spitzenwerte löschen"	19
Kalibrieremenü aufrufen	20
Funktionen des Kalibrieremenüs	21
Alarme erkennen	22
Konzentrations-Voralarm A1	22
Konzentrations-Hauptalarm A2	22
Expositionsalarm STEL / TWA	22
Batterie-Voralarm	23
Batterie-Hauptalarm	23
Gerätealarm	23
Betrieb mit Pumpe	24
Mit Dräger Pump X-am 1/2/5000	24
Mit Handpumpenadapter und Gummiballpumpe	24
Beim Messbetrieb mit Pumpe beachten	24

Gerät konfigurieren	25
Prüfung der Parameter	27
Datenspeicher auslesen und grafisch darstellen	28
Störungen, Ursache und Abhilfe	29
Warnhinweise	29
Störungshinweise	33
Wartung	39
Instandhaltungsintervalle	39
H ₂ -Verrechnung	40
Manuellen Begasungstest durchführen	41
Manuelle Durchführung ohne Ergebnissdokumentation im Gerätespeicher	41
Menügeführte Durchführung mit Ergebnissdokumentation im Gerätespeicher	43
Automatische Durchführung mit der Bump-Test-Station	46
Gerät justieren	48
Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen	49
1-Knopf-Justierung durchführen	51
Empfindlichkeit für einen einzelnen Messkanal justieren	54
Beispiel 1: Empfindlichkeitsjustierung für den DrägerSensor IR Ex	56
Beispiel 2: Kalibrierroutine für DrägerSensor DUAL IR CO ₂ und DrägerSensor IR CO ₂	57
Batterien / Akkus wechseln	59
Akkus laden	61
Laden mit der Mehrfach-Ladestation	61
Mit Lademodul und Steckernetzteil oder Kfz-Ladeadapter laden	63
Sensoren wechseln	64
Reinigung	66
Lagerung	66
Entsorgung	66
.....	66
Technische Daten	67
X-am 5600	67
Bestellliste	71
Zubehör	72
Ersatzteile	73
Konformitätserklärung	74

Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeine Sicherheitshinweise

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

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

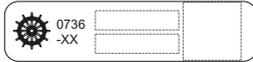
Tragbares Gasmessgerät für die kontinuierliche Überwachung der Konzentration mehrerer Gase in der Umgebungsluft am Arbeitsplatz und in explosionsgefährdeten Bereichen.

X-am 5600, je nach Gerätetyp und Ausstattung mit DrägerSensoren: unabhängige Messung von ein bis zu sechs Gasen.

Prüfungen und Zulassungen

Kennzeichnung

ATEX, IECEx



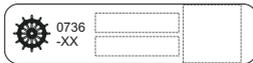
Versorgungseinheit 83 22 237;
zugelassen als Type ABT 0100
 Temperaturklasse T4
 $-20\text{ °C} \leq Ta \leq +50\text{ °C}$
 bei Benutzung mit Alkali-Batterien
 Duracell Procell MN1500¹⁾

Temperaturklasse T3
 $-20\text{ °C} \leq Ta \leq +40\text{ °C}$
 bei Benutzung mit NiMH Akkus
 GP 180AAHC¹⁾ (1800 mAh)

oder mit Alkali-Batterien
 Varta Type 4006¹⁾
 Varta Type 4106¹⁾
 Panasonic LR6 Powerline

Versorgungseinheit 83 18 704;
zugelassen als HBT 0000
 Temperaturklasse T4
 $-20\text{ °C} \leq Ta \leq +50\text{ °C}$

CSA C US



Versorgungseinheit 83 22 244;
zugelassen als HBT 0100
 Temperaturklasse T4
 $-20\text{ °C} \leq Ta \leq +50\text{ °C}$

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

Serien-Nr. *)

*) Das Baujahr ergibt sich aus dem 3. Buchstaben der Serien-Nr.: D = 2012, E = 2013, F = 2014, H = 2015, J = 2016, K = 2017, L = 2018, M = 2019, N = 2020, usw.
 Beispiel: Serien-Nr. AREH-0054: der dritte Buchstabe ist E, also Baujahr 2013.

 **WARNUNG**

Explosionsgefahr!

Vorsichtsmaßnahmen in der Gebrauchsanweisung lesen.

Batterien nicht in explosionsgefährdeten Bereichen wechseln oder laden.

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 (MQG 01**)

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 °C bis $+50\text{ °C}$ 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.

Explosionsgefährdete Bereiche, klassifiziert nach Division

Das Gerät ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen, in denen nach Klasse I, Div. 1 oder Div. 2 innerhalb eines Temperaturbereichs von -20 °C bis $+50\text{ °C}$ bestimmt, und für Bereiche, wo Gase oder Stäube der Gruppen A, B, C, D und Temperaturklasse T3 oder T4 (abhängig vom Akku und Batterien) vorhanden sein können.

Es ist für den Einsatz innerhalb eines Temperaturbereichs

bei Verwendung der Versorgungseinheit ABT 0100:

von -20 °C bis $+50\text{ °C}$ oder -20 °C bis $+40\text{ °C}$ abhängig von den verwendeten Batterien

bei Verwendung der Versorgungseinheit HBT 0000/HBT 0100:

von -20 °C bis $+50\text{ °C}$

bestimmt und für Bereiche, in denen Gase der Temperaturklasse T3 oder T4 (abhängig vom Akku und Batterien) vorhanden sein können.

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.

Sicherheitsanweisungen

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 ($>21\% \text{ O}_2$).

VORSICHT

Bei diesem Gerät wurde durch CSA nur der (Geräte-)Teil für die Messung von brennbaren Gasen für den Einsatz geprüft. Dieses Gerät ist nach CSA nicht für die Verwendung in Minen zugelassen.

WARNUNG

Vor jeder Benutzung muss bei einer Konzentration zwischen 25 und 50 % der höchsten Konzentration des Messgases ein Empfindlichkeitstest durchgeführt werden. Die Genauigkeit muss hierbei zwischen 0 und +20 % des Ist-Wertes liegen. Die Genauigkeit kann durch Justierung korrigiert werden.

WARNUNG

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

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.

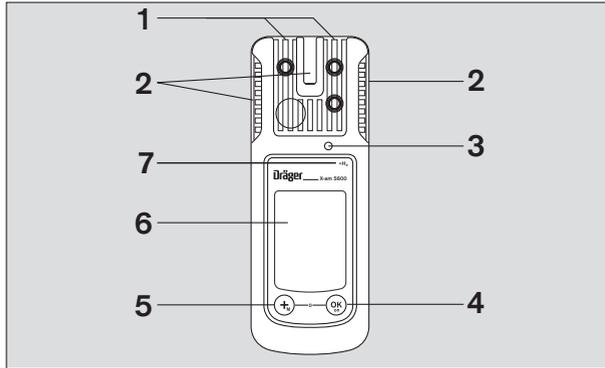
WARNUNG

Erhöhte Wasserstoffkonzentrationen innerhalb des Messbereichs des Dräger Sensors XXS H2 HC können durch additive Beeinflussung bei den Dräger Sensoren XXS H2S, und XXS CO, XXS H2S (LC) und XXS CO (LC) als auch durch negative Beeinflussung bei dem Dräger Sensor XXS O2 zu Fehlalarmen führen.

Was ist was

Vorderseite

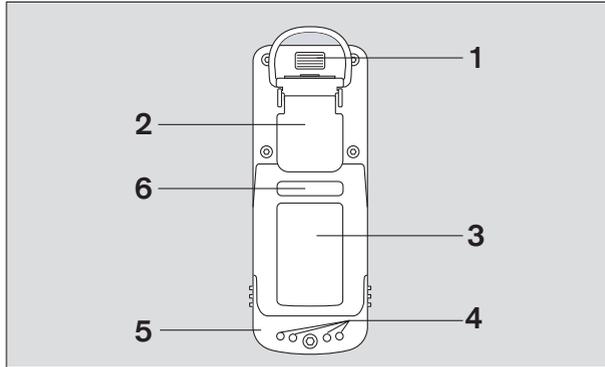
- 1 Gaszutritt
- 2 Alarm LED
- 3 Hupe
- 4  -Taste
- 5  -Taste
- 6 Display
- 7 Display-Aufkleber
H₂-Verrechnung
(optional)



00233072_01.eps

Rückseite

- 1 IR-Schnittstelle
- 2 Befestigungsclip
- 3 Typenschild
- 4 Ladkontakte
- 5 Versorgungseinheit
- 6 Serien-Nr.



00333072_01.eps

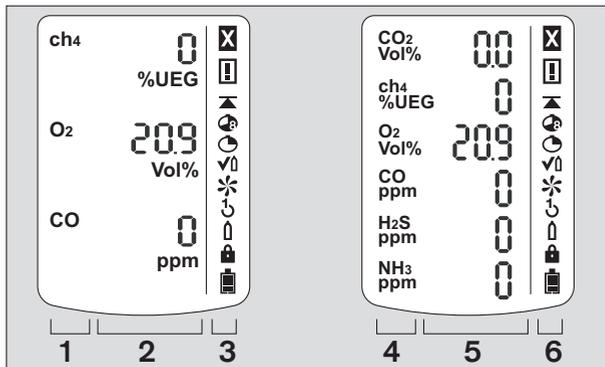
Display

für 3 und 6 Messkanäle:

- 1 Messgasanzeige
- 2 Messwertanzeige mit Einheit
- 3 Sondersymbol

sonst:

- 4 Messgasanzeige mit Einheit
- 5 Messwertanzeige
- 6 Sondersymbol



00-333072_01_6f6.eps

Nachfolgend wird nur die Gerätevariante mit 6 Messkanälen dargestellt.

Sondersymbole

-  Störungshinweis, siehe Seite 16
-  Warnhinweis, siehe Seite 16
-  Anzeige der Spitzenwerte für alle Messgase, siehe Seite 16
-  Anzeige der Expositionsauswertung (TWA) für Messgase z. B. H₂S und CO, siehe Seite 16
-  Anzeige der Expositionsauswertung (STEL) für Messgase z. B. H₂S und CO, siehe Seite 16
-  Gerät befindet sich in der Funktion Begasungstest (Bump Test), siehe Seite 40
-  Gerät befindet sich in der Funktion Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung, siehe Seite 47
-  Gerät befindet sich in der Funktion 1-Knopf-Justierung, siehe Seite 49
-  Gerät befindet sich in der Funktion Einzelgasjustierung, siehe Seite 52
-  Funktion für Kennworteingabe ist aktiv, siehe Seite 19
-  Batterie / Akku 100 % voll
-  Batterie / Akku 2/3 voll
-  Batterie / Akku 1/3 voll
-  Batterie / Akku leer

Konfiguration

Standard-Gaskonfiguration

DrägerSensor	Messbereich ¹⁾	Alarm A1 ¹⁾			Alarm A2 ¹⁾		
		-schwelle	-quittierbar	-selbsthaltend	-schwelle	-quittierbar	-selbsthaltend
DUAL IR Ex/CO ₂ : DUAL IR Ex [%UEG] DUAL IR CO ₂ [Vol.-%]	0 bis 100 0 bis 5	20 0,5	ja ja	nein nein	40 1,0	nein nein	ja ja
IR Ex [%UEG]	0 bis 100	20	ja	nein	40	nein	ja
IR CO ₂ [Vol.-%]	0 bis 5	0,5	ja	nein	1,0	nein	ja
XXS O ₂ [Vol.-%]	0 bis 25	19 ²⁾	nein	ja	23	nein	ja
XXS O ₂ 100 [Vol.-%]	0 bis 100	18 ²⁾	nein	ja	24	nein	ja
XXS CO [ppm]	0 bis 2000	30	ja	nein	60	nein	ja
XXS CO LC [ppm]	0 bis 2000	30	ja	nein	60	nein	ja
XXS CO-LC/H ₂ S-LC [ppm]	0 bis 2000 CO 0 bis 100 H ₂ S	30 CO 5 H ₂ S	ja ja	nein nein	60 CO 10 H ₂ S	nein nein	ja ja
XXS CO-LC/O ₂ [ppm], [Vol.-%]	0 bis 2000 CO 0 bis 25 O ₂	30 CO 19 O ₂	ja nein	nein ja	60 CO 23 O ₂	nein nein	ja ja
XXS CO HC [ppm]	0 bis 10.000	600	ja	nein	1.200	nein	ja
XXS CO H ₂ -CP [ppm]	0 bis 2.000	30	ja	nein	60	nein	ja
XXS H ₂ [ppm]	0 bis 2.000	200	ja	nein	400	nein	ja
XXS H ₂ S [ppm]	0 bis 200	5	ja	nein	10	nein	ja
XXS H ₂ S LC [ppm]	0 bis 100	5	ja	nein	10	nein	ja
XXS H ₂ S HC [ppm]	0 bis 1.000	100	ja	nein	200	nein	ja
XXS H ₂ S/CO [ppm]	0 bis 200 H ₂ S 0 to 2.000 CO	5 H ₂ S 30 CO	ja	nein	10 H ₂ S 60 CO	nein	ja
XXS NO [ppm]	0 bis 200	25	ja	nein	50	nein	ja
XXS NO ₂ [ppm]	0 bis 50	5	ja	nein	10	nein	ja
XXS SO ₂ [ppm]	0 bis 100	1	ja	nein	2	nein	ja
XXS PH ₃ [ppm]	0 bis 20	0,1	ja	nein	0,2	nein	ja
XXS PH ₃ HC [ppm]	0 bis 1.000	5	ja	nein	10	nein	ja
XXS HCN [ppm]	0 bis 50	10	ja	nein	20	nein	ja
XXS HCN PC [ppm]	0 bis 50	5	ja	nein	10	ja	nein
XXS NH ₃ [ppm]	0 bis 300	50	ja	nein	100	nein	ja
XXS CO ₂ [Vol.-%]	0 bis 5	0,5	ja	nein	1	nein	ja
XXS Cl ₂ [ppm]	0 bis 20	0,5	ja	nein	1	nein	ja
XXS H ₂ HC [Vol.-%]	0 bis 4	0,8	ja	nein	1,6	nein	ja
XXS OV [ppm]	0 bis 50	10	ja	nein	20	nein	ja
XXS OV A [ppm]	0 bis 50	10	ja	nein	20	nein	ja
XXS Odorant [ppm]	0 bis 40	10	ja	nein	20	nein	ja
XXS Amine [ppm]	0 bis 100	10	ja	nein	20	nein	ja
XXS COCl ₂ [ppm]	0 bis 10	0,1	ja	nein	0,2	nein	ja
XXS O ₃ [ppm]	0 bis 10	0,1	ja	nein	0,2	ja	nein
XXS NO ₂ LC [ppm]	0 bis 50	0,5	ja	nein	1,0	ja	nein

- 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 Dräger X-am 5600 nutzbare Version von Dräger CC-Vision liegt dem Gerät auf CD bei.
- 2) Bei O₂ ist A1 die untere Alarmschwelle: Alarm bei Unterschreitung.

Standard-Gerätekonfiguration

Dräger X-am 5600¹⁾	
Bump Test Mode ²⁾	Erweiterter Begasungstest
Frischluffjustierung ^{2) 3)}	Ein
Wasserstoffverrechnung ⁴⁾	Ein
Betriebssignal ^{2) 5)}	Ein
Ausschalten ²⁾	gesperrt bei A2
UEG-Faktor ²⁾	
ch ₄	4,4 Vol.-% (4,4 Vol.-% entsprechen 100 %UEG)
H ₂	4,0 Vol.-% (4,0 Vol.-% entsprechen 100 %UEG)
STEL ^{2) 6) 7)} (Kurzzeitmittelwert)	Funktion STEL - inaktiv Mittelwertdauer = 15 Minuten
TWA ^{2) 7) 8)} (Schichtmittelwert)	Funktion TWA - inaktiv Mittelwertdauer = 8 Stunden
Alarm A1 ⁹⁾	quittierbar, nicht selbsthaltend, Voralarm, steigende Flanke
Alarm A1 bei O ₂ -Sensor ⁹⁾	nicht quittierbar, selbsthaltend, wie Hauptalarm, fallende Flanke
Alarm A2 ⁹⁾	nicht quittierbar, selbsthaltend, Hauptalarm, steigende Flanke

- 1) X-am[®] ist eine eingetragene Marke von Dräger.
- 2) Abweichende Einstellungen können bei der Lieferung kundenspezifisch gewählt werden. Die aktuelle Einstellung kann mit der PC-Software Dräger CC-Vision geprüft und verändert werden.
- 3) Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO₂, dem DrägerSensor IR CO₂ und dem DrägerSensor XXS O₃ nicht unterstützt.
- 4) Bei aktiviertem DrägerSensor XXS H₂ HC (68 12 025) und aktiviertem Ex-Kanal des DrägerSensor DUAL IR Ex/CO₂ (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 H₂-Verrechnung wird die UEG-Gaskonzentration des aktivierten DrägerSensor XXS H₂ HC (6812025) zu der UEG-Gaskonzentration des aktivierten DrägerSensor DUAL IR Ex/CO₂ (6811960) oder des aktivierten DrägerSensor IR Ex (6812180) hinzuaddiert und im Display an der Stelle der IR Ex Anzeige ausgegeben.

HINWEIS

Zuvor eingestellte Alarmschwellen bleiben erhalten, so dass bei Anwesenheit von Wasserstoff (H₂) der Alarm des IR Ex-Kanals unter Umständen früher ausgelöst wird.

Standard-Konfiguration verändern: siehe "Gerät konfigurieren" auf Seite 24.

⚠️ WARNUNG

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

Betrieb

Vorbereitungen für den Betrieb

- Vor der ersten Benutzung des Gerätes eine geladene NiMH-Versorgungseinheit T4 oder von Dräger zugelassene Batterien einsetzen, siehe Batterien wechseln, Seite 57.
- Das Gerät ist betriebsbereit.

⚠ WARNUNG

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

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

Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.

Gerät einschalten

- -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. » **ch₄ %UEG CAL 123** «.
- Die Zeit bis zum Ablauf des Begasungstestintervalls wird in Tagen angezeigt, z.B. » **bt 2** «.
- Alle Alarmschwellen A1 und A2 sowie »  « (TWA)¹⁾ und »  « (STEL)¹⁾ für alle toxischen Gase (z. B. H₂S oder CO) werden nacheinander angezeigt.
- Während der Einlaufphase der Sensoren blinkt die jeweilige Anzeige des Messwerts und das Sondersymbol »  « (für Warnhinweis) wird angezeigt. In der Einlaufphase der Sensoren erfolgt keine Alarmierung.
- -Taste drücken, um die Anzeige der Einschaltsequenz abzubrechen.

Gerät ausschalten

- -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.

WARNUNG

In sauerstoffangereicherter Atmosphäre (>21 Vol.-% O₂) 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 Betriebes selbsttätig verlöschen, muss das Gerät nach dem Nutzungsende gewartet werden.
 - Das Gerät ist nicht messbereit und muss gewartet werden.
- Wenn eines dieser Sondersymbole angezeigt wird, sind entsprechende Maßnahmen, siehe Seite 28 bis Seite 32, durchzuführen.
- Überprüfen, dass die Gaseintrittsöffnung am Gerät nicht verdeckt, und/oder verdeckt ist.

Während des Betriebes

- Im Betrieb werden die Messwerte für jedes Messgas angezeigt.
- Liegt ein Alarm vor, werden entsprechende Anzeigen, der optische, der akustische sowie der Vibrationsalarm aktiviert. Siehe Kapitel "Alarmerkennen".
- Wenn ein Messbereich über- oder unterschritten wird, erscheint statt der Messwertanzeige folgende Anzeige:
 - »  « (Messbereichsüberschreitung) oder
 - »  « (Messbereichsunterschreitung).
- Nach einer kurzfristigen Messbereichsüberschreitung der EC-Messkanäle (bis zu einer Stunde) ist eine Überprüfung der Messkanäle nicht notwendig.
- Nach einer extremen Stoßbelastung muss die Anzeige für den Ex- und den CO₂-Messbereich des IR-Sensors mit Nullgas und Kalibriergas geprüft und ggf. justiert werden.

HINWEIS

Sonderzustände, in denen kein Messbetrieb erfolgt (Quick-Menü, Kalibriermenü, Einlaufen der Sensoren, Kennworteingabe), werden durch ein optisches Signal (langsameres 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.

Info-Mode aufrufen

- Im Messbetrieb die -Taste für ca. 3 Sekunden drücken.

Beim Vorliegen von Warnungen oder Störungen werden die entsprechenden Hinweis- bzw. Fehlercodes angezeigt (Seite 28 bis Seite 35).

Nacheinander -Taste drücken für die nächste Anzeige.

Es werden die Spitzenwerte sowie die Expositionswerte TWA¹⁾ und STEL¹⁾ angezeigt



Warnhinweise werden angezeigt. Zahlencodes der Warnhinweise: siehe Seite 28.

-Taste



Störungshinweise werden angezeigt. Zahlencodes der Störungshinweise: siehe Seite 32.

-Taste



die Spitzenwerte (Peak) = die maximalen Messwerte bei z.B. CO, H₂S, ... oder die minimalen Messwerte bei O₂ innerhalb des Speicherintervalls werden angezeigt

-Taste



die Mittelwerte der Expositionen bezogen auf eine Schicht von z.B. 8 Stunden (TWA) aller für die Expositionsauswertung aktiven Sensoren werden angezeigt

-Taste



die Kurzzeitwerte (STEL) = Mittelwerte der Konzentrationen über die Mittelwertdauer aller für die Expositionsauswertung aktiven Sensoren werden angezeigt

-Taste

Gerät ist wieder im Messbetrieb

— Wird 10 Sekunden keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

Info-Off Mode aufrufen

Bei ausgeschaltetem Gerät die -Taste drücken.

Für alle Kanäle werden Gasname, Messeinheit und Messbereichsendwert angezeigt.

Ein nochmaliges Drücken der -Taste beendet den Info-Off-Mode (oder durch Timeout).

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

Quick-Menü aufrufen

- Bei Lieferung ist nur die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung im Quick Menü aktiviert. Mit der PC-Software Dräger CC-Vision kann der Begasungstest für das Quick Menü aktiviert werden und/oder die Funktion zum Anzeigen und Löschen der Spitzenwerte.
- Im Messbetrieb die \oplus -Taste dreimal drücken.
Sind keine Funktionen im Quick-Menü aktiviert, bleibt das Gerät im Messbetrieb.
- Die aktivierten Funktionen des Quick-Menüs können durch Drücken der \oplus -Taste angewählt werden.
- OK -Taste drücken, um die gewählte Funktion aufzurufen.

Mögliche Funktionen des Quick-Menüs

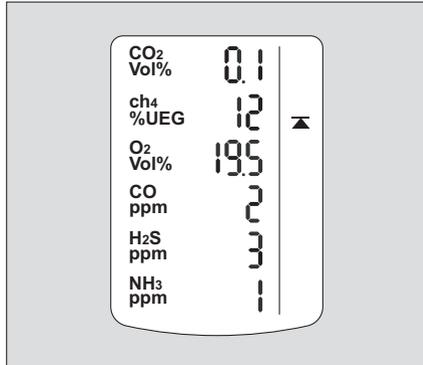
-  Begasungstest, siehe Seite 40.
-  Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung, siehe Seite 47. ¹⁾
-  Spitzenwerte löschen, siehe Seite 18.

- \oplus -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.

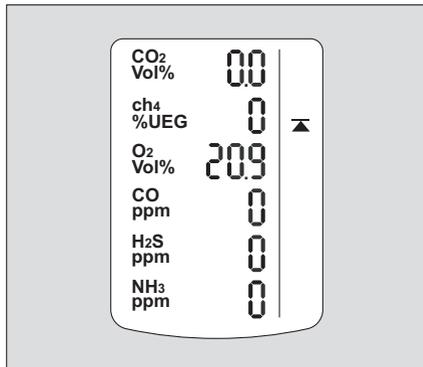
1) Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO₂, Dräger-Sensor IR CO₂ und dem DrägerSensor O₃ nicht unterstützt. Eine Nullpunktjustierung dieser Sensoren kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision vorgenommen werden. Hierbei ist ein geeignetes Nullgas, das frei von Kohlenstoffdioxid und Ozon ist (z. B. N₂), zu verwenden.

Quick-Menü "Spitzenwerte löschen"

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



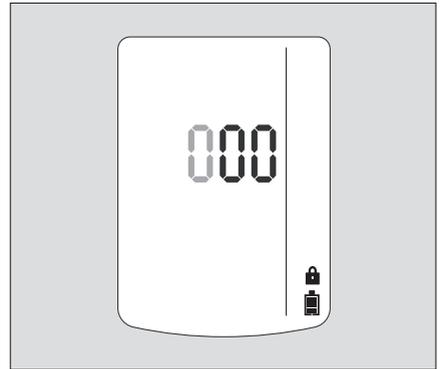
- Durch Drücken der **OK**-Taste für 5 Sek. werden die Spitzenwerte gelöscht und es erscheint z. B. nebenstehendes Display.



- Durch Drücken der **OK**-Taste wird die Funktion beendet.

Kalibriermenü aufrufen

- Der Zugang zu dem Kalibriermenü ist nur durch Eingabe eines Kennworts möglich. Kennwort bei Lieferung: » **001** «
- Das bei Lieferung eingestellte Kennwort kann mit der PC-Software Dräger CC-Vision geändert werden.
- Im Messbetrieb die **+**-Taste mindestens 4 Sekunden lang drücken.
- Die Funktion zur Eingabe des Kennworts wird aufgerufen.
- Das Sondersymbol » **🔒** « (für die Funktion zur Eingabe des Kennworts) wird angezeigt.
- Das Display zeigt » **000** « an, wobei die erste Ziffer blinkt.
- Mit der **+**-Taste die blinkende Ziffer einstellen.
- **OK**-Taste drücken, die zweite Ziffer blinkt.
- Mit der **+**-Taste die blinkende Ziffer einstellen.
- **OK**-Taste drücken, die dritte Ziffer blinkt.
- Mit der **+**-Taste die blinkende Ziffer einstellen.
- **OK**-Taste drücken, um die Eingabe des vollständig eingestellten Kennworts zu bestätigen.
- Die Funktionen des Kalibriermenüs können jetzt durch Drücken der **+**-Taste angewählt werden.
- **OK**-Taste drücken, um die gewählte Funktion aufzurufen.



Funktionen des Kalbriermenüs

 Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung, siehe Seite 47. ¹⁾

 1-Knopf-Justierung, siehe Seite 49.

 Einzelgasjustierung, siehe Seite 52.

● -Taste drücken, um die aktive Funktion abzubrechen.

— Wird 10 Minuten keine Taste betätigt, kehrt das Gerät automatisch in den Messbetrieb zurück.

1) Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO₂, Dräger-Sensor IR CO₂ und dem DrägerSensor XXS O₃ nicht unterstützt. Eine Nullpunktjustierung dieser Sensoren kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision vorgenommen werden. Hierbei ist ein geeignetes Nullgas, das frei von Kohlenstoffdioxid und Ozon ist (z.B. N₂), zu verwenden.

Alarmerkennen

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

HINWEIS

Bei niedrigen Temperaturen kann die Ablesbarkeit des Displays durch das Einschalten der Hintergrundbeleuchtung verbessert werden.

Konzentrations-Voralarm A1

Unterbrochene Alarmmeldung:



Anzeige » **A1** « und Messwert im Wechsel: nicht für O₂!

- 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.

Konzentrations-Hauptalarm A2

Unterbrochene Alarmmeldung:



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

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

Für O₂: » **A1** « und Messwert im Wechsel = Sauerstoffmangel

» **A2** « und Messwert im Wechsel = 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 A2 gefallen ist:

- -Taste drücken, die Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

WARNUNG

Der Messbereich 0 bis 100 Vol.-% CH₄ ist nicht geeignet für die Überwachung explosibler Gemische im Messbereich von 0 bis 100 %UEG.

Expositionsalarm STEL / TWA

Unterbrochene Alarmmeldung:



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

⚠️ WARNUNG

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

HINWEIS

Der STEL-Alarm kann maximal eine Minute verzögert auslösen.

- STEL- und TWA-Alarmer sind 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:

- -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:



Sondersymbol »  « auf der rechten Seite des Displays:

- Das Gerät bzw. ein oder mehrere Sensorkanäle sind nicht betriebsbereit.
- Abhilfemaßnahmen, siehe Seite 28 bis Seite 35.
- Falls notwendig, den Service von Dräger Safety mit der Behebung des Fehlers beauftragen.

Betrieb mit Pumpe

Mit Dräger Pump X-am 1/2/5000

Zubehör:

Dräger Pump X-am 1/2/5000, Probenahmeschlauch und Sonden, siehe Bestellliste, siehe "Zubehör" auf Seite 68.

Inbetriebnahme und Durchführung der Messung:

- siehe Gebrauchsanweisung der Dräger Pump X-am 1/2/5000.

Mit Handpumpenadapter und Gummiballpumpe

Zubehör:

Handpumpenadapter, Gummiballpumpe, Probenahmeschlauch und Sonden, siehe Bestellliste, siehe "Zubehör" auf Seite 68.

Inbetriebnahme und Durchführung der Messung:

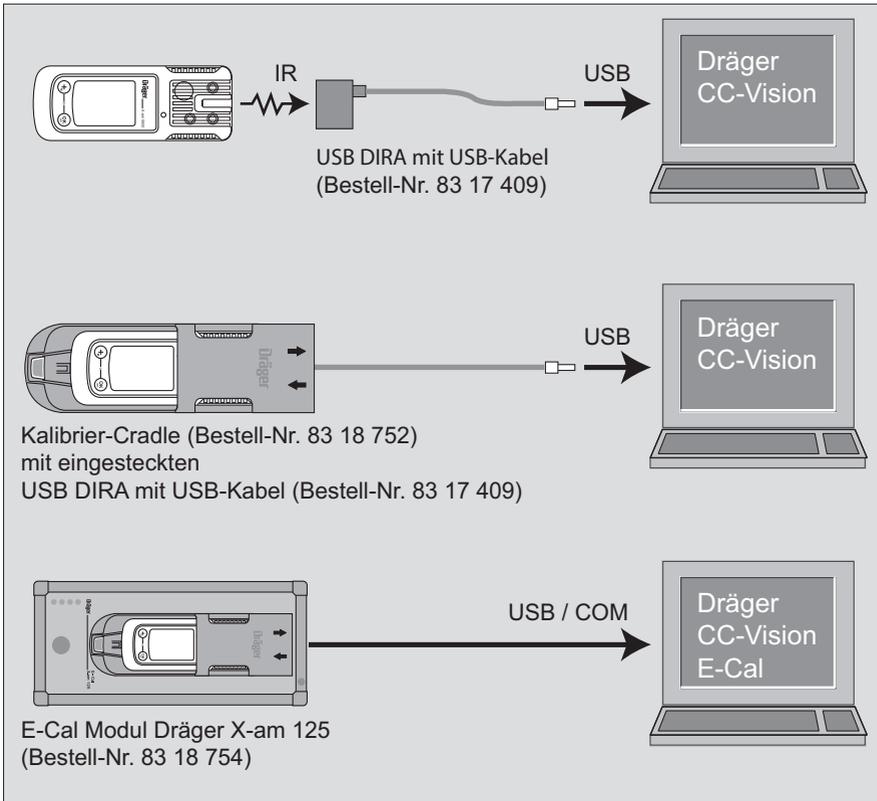
- siehe Gebrauchsanweisung des verwendeten Zubehörs.

Beim Messbetrieb mit Pumpe beachten

- Spülzeit abwarten.
Vor jeder Messung Dräger Probenahmeschlauch oder Dräger Sonden mit der zu messenden Luftprobe spülen.
- Die Spülphase ist notwendig, um alle Einflüsse zu eliminieren bzw. zu minimieren, die bei der Verwendung eines Probenahmeschlauches bzw. einer Sonde auftreten können, z. B. Memory-Effekte, Totvolumen.
- Die Dauer der Spülphase ist von Faktoren abhängig wie, z.B. Art und Konzentration des zu messenden Gases oder Dampfes, Material, Länge, Durchmesser und Alter des Probenahmeschlauches bzw. der Sonde. Als "Faustregel" kann bei Verwendung eines Probenahmeschlauches (fabrikneu, trocken, sauber) eine typische Spülzeit von ca. 3 Sekunden je Meter angenommen werden. Diese Spülzeit gilt zusätzlich zur Sensor-Ansprechzeit (siehe Gebrauchsanweisung der verwendeten Dräger Sensoren).
Beispiel:
- bei einem 10 m langen Probenahmeschlauch beträgt die Spülzeit ca. 30 Sekunden und die Sensor-Ansprechzeit zusätzlich ca. 60 Sekunden, die Gesamtzeit vor AbleSEN des Gasmessgerätes beträgt ca. 90 Sekunden.
- Der Durchfluss Alarm verzögert sich in Abhängigkeit der Schlauchlänge um 10 bis 30 Sekunden.

Gerät konfigurieren

Um ein Gerät mit Standard-Konfiguration individuell zu konfigurieren, ist das Gerät mit einem PC zu verbinden.



Das Konfigurieren wird mit der installierten PC-Software Dräger CC-Vision durchgeführt.

- Dokumentation und Online-Hilfe der Software beachten.

Geräteeinstellungen

HINWEIS	
Nur geschultes und fachkundiges Personal darf die Gerätekonfiguration ändern.	

Für ein Gerät können folgende Änderungen der Geräteparameter vorgenommen werden:

Bezeichnung	Bereich
Kennwort	numerischer Bereich (3-stellig)
Betriebssignal LED ¹⁾	Ja / Nein
Betriebssignal Horn ¹⁾	Ja / Nein
Ausschalt-Modus	„Ausschalten erlaubt“ oder „Ausschalten verboten“ oder „Ausschalten verboten bei A2“
Schichtlänge (TWA) ²⁾	60 - 14400 (in Minuten) (Einstellung für Expositionsalarm)
Kurzzeitwertdauer (STEL) ^{3) 4)}	0 - 15 (in Minuten) (Einstellung für Expositionsalarm)
Benutzer-ID(12-stellig)	alphanumerischer Bereich
Datenspeicher ein- oder ausschalten	Ein/Aus
Datenspeicher Überschreiben	Ja/Nein
Datenspeicher Modus	Spitze/Durchschnitt
Datenspeicher Intervall	1 s / 10 s / 30 s / 1 min / 2 min / 5 min / 10 min/30 min
Datum	(Datum des PCs)
Zeit	(Uhrzeit des PCs)
Warnung nach Ablauf des Kal-Intervalls	Ja/Nein
Fehler nach Ablauf des Kal-Intervalls	Ja/Nein
Verzögerung bis Fehler nach Ablauf des Kal.Intervalls (Tage)	0-10
Automatische Erkennung Bump-Test-Station	Ja/Nein
Empfindlichkeits-Kalibrierung nach negativem Begasungstest aktivieren	Ja/Nein (betrifft nur ein Gerät in Verbindung mit der Dräger Bump-Test-Station)
Begasungstest Modus	„erweiterter Begasungstest“ oder „schneller Begasungstest“ oder „Begasungstest deaktiviert“
Warnung nach Ablauf des Begasungstestintervalls	Ja/Nein
Fehler nach Ablauf des Begasungstestintervalls (wenn Warnung aktiviert)	Ja/Nein
Begasungstestintervall (Tage)	1-732
Verzögerung bis Fehler nach Ablauf des Kal.Intervalls (Tage)	0-10

Benutzer Nutzungsdauer aktivieren	Ja/Nein
Benutzer Nutzungsdauer (Tage) (wenn aktiviert)	0-999
Einlaufen	Ja/Nein
LEL Kategorie	„---“ oder „PTB“ oder „IEC“ oder „NIOSH“ (mit einer Änderung hier wird der UEG-Faktor angepasst)

- 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 ¹⁾	Inaktiv, TWA, STEL, TWA+STEL
Alarmschwelle STEL (in Messeinheit) ¹⁾	0 – Messbereichsendwert
Alarmschwelle TWA (in Messeinheit) ¹⁾	0 – Messbereichsendwert
Kalibrierintervall (Tage)	0-180 (sensorabhängig)
Einheit (sensorabhängig)	Vol%, %UEG, %LEL, %LIE, ppm, mbar, ppb, mg/m ³
Gasname: "Ex" (nur IR-Ex-Kanal)	Ja/Nein

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

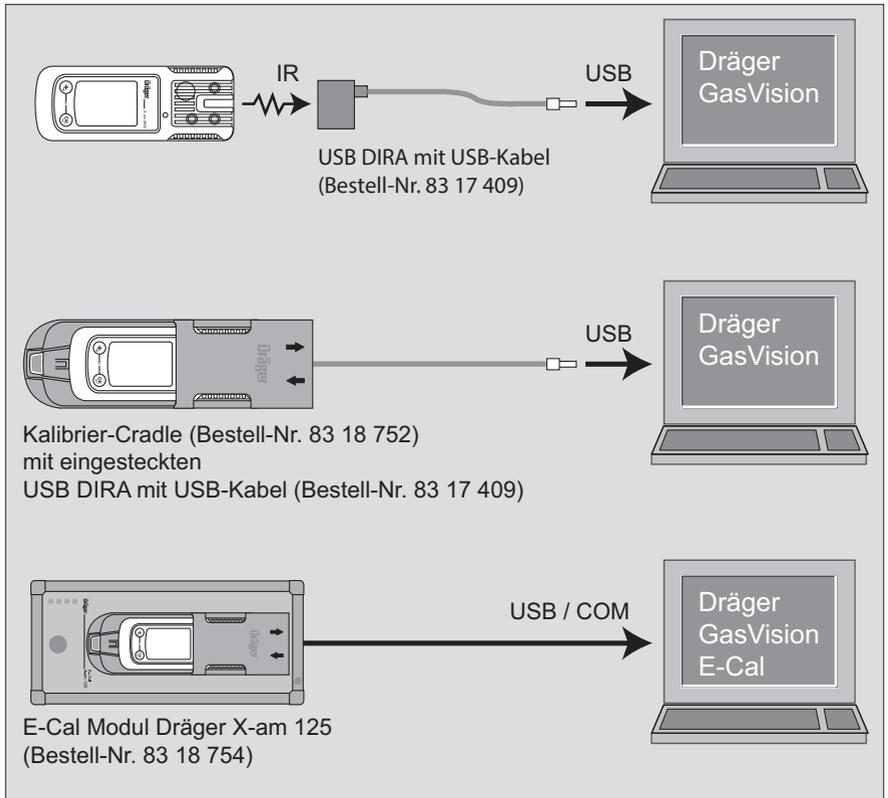
Prüfung der Parameter

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

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

Datenspeicher auslesen und grafisch darstellen

Um den Datenspeicher des Gerätes auszulesen und grafisch dazustellen, ist das Gerät mit einem PC zu verbinden.



Das Auslesen und die Darstellung des Datenspeichers werden mit der installierten PC-Software Dräger GasVision durchgeführt.

- Dokumentation und Online-Hilfe der Software beachten.

Störungen, Ursache und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
Gerät lässt sich nicht einschalten	Versorgungseinheit entladen	Versorgungseinheit aufladen, Seite 58.
	Alkali Batterien entladen	Neue Alkali Batterien einlegen, Seite 57.
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 kalibriert/justiert	Messbereich neu justieren, Seite 46.
	Elektronik oder Sensoren defekt	Vom Service instandsetzen lassen.

Anzeige der Zahlencodes für Warn- und Störungshinweise über den Info-Mode, Seite 16.

Warnhinweise

Sondersymbol »  « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
152	Nutzungsdauer-Zähler des Kunden demnächst abgelaufen	Nutzungsdauer-Zähler mit 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 abgelaufen	Begasungstest durchführen, Seite 40.
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.

Sondersymbol » ⓘ « und angezeigter Zahl- encode:	Ursache	Abhilfe
351	DrägerSensor XXS EC1 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
352	DrägerSensor XXS EC1 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
353	EC1-Konzentration ist in den negativen Bereich ged- riftet	Frischlufjustierung/Nullpunkt- justierung durchführen, Seite 47.
354	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Tempera- turbereich betreiben.
355	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Tempera- turbereich betreiben.
356	Kalibrierintervall für Dräger- Sensor XXS EC1 ist abge- laufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor XXS EC1 durchführen, Seite 52.
357	Alarmschwelle A2 ist größer als 60 %UEG eingestellt	Alarmschwelle auf kleiner 60 %UEG einstellen
451	DrägerSensor XXS EC2 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
452	DrägerSensor XXS EC2 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
453	EC2 -Konzentration ist in den negativen Bereich ged- riftet	Frischlufjustierung/Justie- rung durchführen, Seite 47.
454	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Tempera- turbereich betreiben.
455	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Tempera- turbereich betreiben.
456	Kalibrierintervall für Dräger- Sensor XXS EC2 ist abge- laufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor XXS EC 3 durchführen, Seite 52.
457	Alarmschwelle A2 ist größer als 60 %UEG eingestellt	Alarmschwelle auf kleiner 60 %UEG einstellen
551	DrägerSensor XXS EC3 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
552	DrägerSensor XXS EC3 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.

Sondersymbol » ⓘ « und angezeigter Zahl- encode:	Ursache	Abhilfe
553	EC3 -Konzentration ist in den negativen Bereich gedriftet	Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
554	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
555	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
556	Kalibrierintervall für DrägerSensor XXS EC3 ist abgelaufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor XXS EC 3 durchführen, Seite 52.
557	Alarmschwelle A2 ist größer als 60 %UEG eingestellt	Alarmschwelle auf kleiner 60 %UEG einstellen
575	Kalibrierintervall für den Kompensationskanal ist abgelaufen	Empfindlichkeitsjustierung für den Kompensationskanal durchführen.
576	Justierung angefordert wegen Übergasung	Empfindlichkeitsjustierung für den Kompensationskanal durchführen.

651	DrägerSensor XXS EC 4 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
652	DrägerSensor XXS EC 4 läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
653	EC 4 -Konzentration ist in den negativen Bereich gedriftet	Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
654	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
655	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
656	Kalibrierintervall für DrägerSensor XXS EC 4 ist abgelaufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor XXS EC 4 durchführen, Seite 52.
657	Alarmschwelle A2 ist größer als 60 %UEG eingestellt	Alarmschwelle auf kleiner 60 %UEG einstellen

751	DrägerSensor IR CO ₂ läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
752	DrägerSensor IR CO ₂ läuft ein	Einlaufzeit abwarten.

Sondersymbol » ⓘ « und angezeigter Zahl- encode:	Ursache	Abhilfe
753	IR CO ₂ -Konzentration ist in den negativen Bereich gedriftet	Nullpunktjustierung durchführen, Seite 46.
754	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
755	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
756	Kalibrierintervall für Dräger-Sensor IR CO ₂ ist abgelaufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor IR CO ₂ durchführen, Seite 52.
781	Instabiles Signal des DrägerSensor IR CO ₂	Die Warnung setzt sich nach Beruhigung des Sensors selbsttätig zurück.

851	DrägerSensor IR Ex läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
852	DrägerSensor IR Ex läuft ein	Einlaufzeit abwarten.
853	IR Ex-Konzentration ist in den negativen Bereich gedriftet	Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
854	Temperatur zu hoch	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
855	Temperatur zu niedrig	Gerät im zulässigen Temperaturbereich betreiben.
856	Kalibrierintervall für Dräger-Sensor IR Ex ist abgelaufen	Empfindlichkeitsjustierung für DrägerSensor IR Ex durchführen, Seite 52.
857	Alarmschwelle A2 ist größer als 60 %UEG eingestellt	Alarmschwelle auf kleiner 60 %UEG einstellen
881	Instabiles Signal des DrägerSensor IR Ex	Die Warnung setzt sich nach Beruhigung selbsttätig zurück.

Störungshinweise

Sondersymbol » ❏ « und angezeigter Zahl- encode:	Ursache	Abhilfe
102	Nutzungsdauer-Zähler des Kunden abgelaufen	Nutzungsdauer-Zähler mit Dräger CC-Vision neu setzen.
103	Gerät defekt	Gerät vom Service instandsetzen lassen.
104	Prüfsummenfehler Programm-Code	Gerät vom Service instandsetzen lassen.
105	Begasungstest-Intervall abgelaufen	Begasungstest durchführen, Seite 44.
106	Kalibrierintervall abgelaufen (mindestens 1 Kalibrierintervall ist abgelaufen)	Empfindlichkeitsjustierung durchführen, Seite 49 bzw. Seite 52.
107	Begasungstestfehler (mindestens 1 Kanal hat einen Begasungstestfehler)	Begasungstest durchführen, Seite 44 oder Empfindlichkeitsjustierung durchführen, Seite 49 bzw. Seite 52.
108	Gerät defekt	Gerät vom Service instandsetzen lassen.
109	Menü-Funktion kann nicht durchgeführt werden, da ein Fehler vorliegt.	Fehlercode über Info-Menü ermitteln und ggf. abstellen.
111	Fehlerhafter Alarmelementtest: Alarm-Leuchte	Alarmelementtest mit X-dock wiederholen.
112	Fehlerhafter Alarmelementtest: Alarm-Horn	Alarmelementtest mit X-dock wiederholen.
113	Fehlerhafter Alarmelementtest: Vibrations-Motor	Alarmelementtest mit X-dock wiederholen.
114	Fehlerhafte visuelle Inspektion	Visuelle Inspektion mit X-dock wiederholen.
115	Gerät durch X-dock deaktiviert.	Gerät mit X-dock aktivieren.
116	Fehlerhaftes Software-Update.	Gerät vom Service instandsetzen lassen.
117	Benutzerparameter nicht plausibel	Konfiguration der Benutzerparameter überprüfen und anpassen
301	Keine gültige Nullpunktjustierung des DrägerSensor XXS EC1	Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.

Sondersymbol » ☒ « und angezeigter Zahl- encode:	Ursache	Abhilfe
302	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor XXS EC1	Empfindlichkeitsjustierung durchführen. Seite 52 bzw. Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
303	Messwert des DrägerSensor XXS EC 1 liegt im negativen Bereich	Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
304	DrägerSensor XXS EC1 nicht gesteckt oder defekt.	Dräger Sensor XXS EC1 überprüfen, Seite 60.
305	Fehler bei dem Begasungstest des DrägerSensor XXS EC1	Begasungstest wiederholen, ggf. den Dräger Sensor XXS EC1 justieren oder austauschen, Seite 60.
306	Fehlerhafter Filtertest	Filtertest mit X-dock wiederholen.
307	Fehlerhafter Anstiegszeitentest	Anstiegszeitentest mit X-dock wiederholen.
308	Benutzerparameter des Sensors nicht plausibel	Konfiguration der Sensorparameter überprüfen und anpassen
326	Fehler bei Einlaufbeschleunigung DrägerSensor XXS EC1	Versorgungseinheit ziehen und erneut stecken oder den Sensor austauschen. Sensor darf während der ersten 5 Minuten nicht mit Gas beaufschlagt werden.
401	Keine gültige Nullpunktjustierung des DrägerSensor XXS EC2	Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
402	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor XXS EC2	Empfindlichkeitsjustierung durchführen, Seite 52.
403	Messwert des DrägerSensor XXS EC 2 liegt im negativen Bereich	Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
404	DrägerSensor XXS EC2 nicht gesteckt oder defekt.	Dräger Sensor XXS EC2 überprüfen, Seite 60.

Sondersymbol » ☒ « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
405	Fehler bei dem Begasungstest des DrägerSensor XXS EC2	Begasungstest wiederholen, ggf. den Dräger Sensor XXS EC2 justieren oder austauschen, Seite 60.
406	Fehlerhafter Filtertest	Filtertest mit X-dock wiederholen.
407	Fehlerhafter Anstiegszeitentest	Anstiegszeitentest mit X-dock wiederholen.
408	Benutzerparameter des Sensors nicht plausibel	Konfiguration der Sensorparameter überprüfen und anpassen
426	Fehler bei Einlaufbeschleunigung DrägerSensor XXS EC2	Versorgungseinheit ziehen und erneut stecken oder den Sensor austauschen. Sensor darf während der ersten 5 Minuten nicht mit Gas beaufschlagt werden.
501	Keine gültige Nullpunktjustierung des DrägerSensor XXS EC3	Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
502	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor XXS EC3	Empfindlichkeitsjustierung durchführen, Seite 52.
503	Messwert des DrägerSensor XXS EC3 liegt im negativen Bereich	Frischlufjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
504	Dräger Sensor XXS EC3 nicht gesteckt oder defekt.	Dräger Sensor XXS EC3 überprüfen, Seite 60.
505	Fehler bei dem Begasungstest des DrägerSensor XXS EC3	Begasungstest wiederholen, ggf. den Dräger Sensor XXS EC3 justieren oder austauschen, Seite 60.
506	Fehlerhafter Filtertest	Filtertest mit X-dock wiederholen.
507	Fehlerhafter Anstiegszeitentest	Anstiegszeitentest mit X-dock wiederholen.
508	Benutzerparameter des Sensors nicht plausibel	Konfiguration der Sensorparameter überprüfen und anpassen

Sondersymbol » ☒ « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
525	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung beim Kompensations-Kanal	Empfindlichkeitsjustierung für den Kompensationskanal durchführen.
526	Fehler bei Einlaufbeschleunigung DrägerSensor XXS EC3	Versorgungseinheit ziehen und erneut stecken oder den Sensor austauschen. Sensor darf während der ersten 5 Minuten nicht mit Gas beaufschlagt werden.
601	Keine gültige Nullpunktjustierung des DrägerSensor XXS EC4	Frischluffjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
602	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor XXS EC4	Empfindlichkeitsjustierung durchführen, Seite 52.
603	Messwert des DrägerSensor XXS EC 4 liegt im negativen Bereich	Frischluffjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
604	DrägerSensor XXS EC4 nicht gesteckt oder defekt.	DrägerSensor XXS EC4 überprüfen, Seite 60.
605	Fehler bei dem Begasungstest des DrägerSensor XXS EC4	Begasungstest wiederholen, ggf. den DrägerSensor XXS EC4 justieren oder austauschen, Seite 60.
606	Fehlerhafter Filtertest	Filtertest mit X-dock wiederholen.
607	Fehlerhafter Anstiegszeitentest	Anstiegszeitentest mit X-dock wiederholen.
608	Benutzerparameter des Sensors nicht plausibel	Konfiguration der Sensorparameter überprüfen und anpassen
626	Fehler bei Einlaufbeschleunigung DrägerSensor XXS EC4	Versorgungseinheit ziehen und erneut stecken oder den Sensor austauschen. Sensor darf während der ersten 5 Minuten nicht mit Gas beaufschlagt werden.
701	Keine gültige Nullpunktjustierung des DrägerSensor IR CO ₂	Nullpunktjustierung durchführen, Seite 46.

Sondersymbol » ☒ « und angezeigter Zahl- encode:	Ursache	Abhilfe
702	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor IR CO ₂	Empfindlichkeitsjustierung durchführen. Seite 52 bzw. Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
703	Messwert des DrägerSensor IR CO ₂ liegt im negativen Bereich	Nullpunktjustierung durchführen, Seite 46.
704	DrägerSensor IR CO ₂ nicht gesteckt	DrägerSensor IR CO ₂ überprüfen, Seite 60.
705	Fehler bei dem Begasungstest des DrägerSensor IR CO ₂	Begasungstest wiederholen, ggf. den DrägerSensor IR CO ₂ justieren oder auswechseln, Seite 60.
706	Fehlerhafter Filtertest	Filtertest mit X-dock wiederholen.
707	Fehlerhafter Anstiegszeitentest	Anstiegszeitentest mit X-dock wiederholen.
708	Benutzerparameter des Sensors nicht plausibel	Konfiguration der Sensorparameter überprüfen und anpassen
731	Fehler im DrägerSensor IR CO ₂	DrägerSensor IR CO ₂ überprüfen, Seite 60.
732	Fehler im DrägerSensor IR CO ₂	DrägerSensor IR CO ₂ überprüfen, Seite 60.
733	Instabiles Signal des DrägerSensor IR CO ₂	Der Fehler setzt sich nach Beruhigung des Sensors selbsttätig zurück.
734	Nullpunktjustierung des DrägerSensor IR CO ₂ fehlgeschlagen	Nullpunktjustierung wiederholen.
735	Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor IR CO ₂ fehlgeschlagen	Empfindlichkeitsjustierung wiederholen.
801	Keine gültige Nullpunktjustierung des DrägerSensors IR Ex	Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.

Sondersymbol » ☒ « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
802	Keine gültige Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensors IR Ex	Empfindlichkeitsjustierung durchführen. Seite 52 bzw. Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
803	Messwert des DrägerSensors IR Ex liegt im negativen Bereich	Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
804	DrägerSensor IR Ex nicht gesteckt	DrägerSensor IR Ex überprüfen, Seite 60.
805	Fehler bei dem Begasungstest des DrägerSensor IR Ex	Begasungstest wiederholen, ggf. den DrägerSensor IR Ex justieren oder auswechseln, Seite 60.
806	Fehlerhafter Filtertest	Filtertest mit X-dock wiederholen.
807	Fehlerhafter Anstiegszeitentest	Anstiegszeitentest mit X-dock wiederholen.
808	Benutzerparameter des Sensors nicht plausibel	Konfiguration der Sensorparameter überprüfen und anpassen
831	Fehler im DrägerSensor IR Ex	DrägerSensor IR Ex überprüfen, Seite 60.
832	Fehler im DrägerSensor IR Ex	DrägerSensor IR Ex überprüfen, Seite 60.
833	Instabiles Signal des DrägerSensor IR Ex	Der Fehler setzt sich nach Beruhigung des Sensors selbsttätig zurück.
834	Nullpunktjustierung des DrägerSensor IR CO ₂ fehlgeschlagen	Nullpunktjustierung wiederholen.
835	Empfindlichkeitsjustierung des DrägerSensor IR CO ₂ fehlgeschlagen	Empfindlichkeitsjustierung wiederholen.

Wartung

Instandhaltungsintervalle

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 O₂, H₂S, H₂, SO₂, NO₂ und CO: 6 Monate.

Empfohlenes Kalibrierintervall für den Messkanal IR Ex/CO₂: 12 Monate.

HINWEIS
Kalibrierintervalle anderer Gase: siehe Gebrauchsanweisung der jeweiligen DrägerSensoren.

- Je nach Geräteausstattung:
Alkali-Batterien wechseln oder Batterie laden – siehe Seite 57 bis Seite 58 – nach jedem Einsatz, spätestens nach dem Auslösen des Batteriealarms oder nach 2 Wochen.
- Gerät justieren – Seite 46.
 - In regelmäßigen Abständen, entsprechend den verwendeten Sensoren und den Einsatzbedingungen. Sensorspezifische Kalibrierdaten, siehe Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten DrägerSensoren¹⁾.
 - 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 empfehlen wir den Service von Dräger Safety.
- Sensoren wechseln, Seite 60 – bei Bedarf, wenn sich die Sensoren nicht mehr justieren lassen.

1) Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren liegen dem Gerät auf CD bei. Siehe auch beiliegende Gebrauchsanweisungen und Datenblätter der verwendeten Sensoren. Die Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren können auch unter folgender Internetadresse herunter geladen werden: www.draeger.com

H₂-Verrechnung

⚠️ WARNUNG

Nach jeder Aktivierung oder Deaktivierung der H₂-Verrechnung sind die eingestellten Alarmschwellen zu überprüfen.

⚠️ WARNUNG

Bei einem manuellen Begasungstest ist der Einfluss der H₂-Verrechnung entsprechend zu berücksichtigen.

Die Funktionalität der H₂-Verrechnung wird nur unterstützt, sofern ein DrägerSensor XXS H₂ HC zusammen mit einem DrägerSensor DUAL IR Ex/CO₂ oder einem DrägerSensor IR Ex Sensor im Dräger X-am 5600 betrieben werden. Beide Einheiten müssen auf UEG eingestellt sein.

Die Verrechnung kann mit der PC-Software Dräger CC-Vision aktiviert und deaktiviert werden.

Durch die Aktivierung der H₂-Verrechnung wird die UEG-Gaskonzentration des aktivierten DrägerSensor XXS H₂ HC (68 12 025) zu der UEG-Gaskonzentration des aktivierten DrägerSensor DUAL IR Ex/CO₂ (68 11 960) oder des aktivierten DrägerSensor IR Ex (68 12 180) hinzuaddiert und im Display an der Stelle der IR Ex Anzeige ausgegeben.

HINWEIS

Zuvor eingestellte Alarmschwellen bleiben erhalten, so dass bei Anwesenheit von Wasserstoff (H₂) der Alarm des IR Ex-Kanals unter Umständen früher ausgelöst wird.

HINWEIS

Die Aktivierung der H₂-Verrechnung ist von außen am Gerät für den Anwender kenntlich zu machen (z.B. +H₂-Aufkleber).

HINWEIS

Eine eventuell aktivierte H₂-Verrechnung wird automatisch während einer manuellen Justierung, einer PC-Kalibrierung oder eines automatischen Begasungstests für die jeweilige Dauer vorübergehend deaktiviert.

Manuellen Begasungstest (Bump Test) durchführen

⚠️ WARNUNG

Bei einem manuellen Begasungstest ist der Einfluss der H₂-Verrechnung entsprechend zu berücksichtigen.

HINWEIS

Eine eventuell aktivierte H₂-Verrechnung wird automatisch während einer manuellen Justierung, einer PC-Kalibrierung oder eines automatischen Begasungstests für die jeweilige Dauer vorübergehend deaktiviert.

Manuelle Durchführung ohne Ergebnissdokumentation im Gerätespeicher

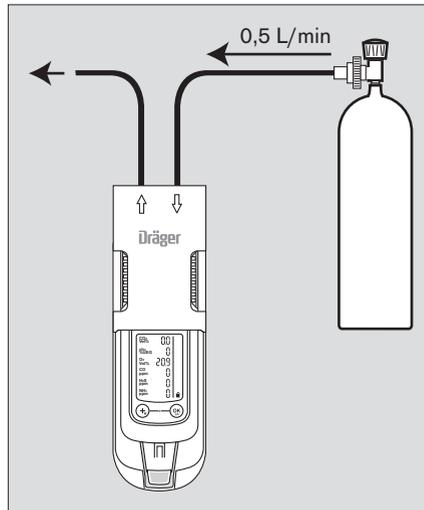
- Prüfgasflasche vorbereiten, dabei muss der Volumenstrom 0,5 l/min betragen und die Gaskonzentration höher als die zu prüfende Alarmschwellenkonzentration sein.

Beispiel:

Prüfgasflasche 68 11 132 = Mischgas mit 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2 Vol.-% CO₂, 2,5 Vol.-% ch₄, 18 Vol.-% O₂

Prüfgasflasche 68 11 130 = Mischgas mit 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol.-% ch₄, 18 Vol.-% O₂

- Prüfgasflasche mit dem Kalibrier-Cradle (83 18 752) verbinden.
- Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrier-Cradles anschließen).



⚠️ VORSICHT

Gesundheitsgefährdung! 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: $\pm 20\%$ ¹⁾ der Prüfgaskonzentration
IR CO₂: $\pm 20\%$ ¹⁾ der Prüfgaskonzentration
O₂: $\pm 0,6$ Vol.-% ¹⁾
TÖX: $\pm 20\%$ ¹⁾ der Prüfgaskonzentration
- Abhängig von der Prüfgaskonzentration zeigt das Gerät beim Überschreiten der Alarmschwellen die Gaskonzentration im Wechsel mit » **A1** « oder » **A2** « an.
- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen.
- 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 Seite 46.

HINWEIS

Zur Überprüfung der Messwerteinstellzeiten t90 Prüfgas über das Kalibrier-Cradle auf das X-am geben. Ergebnisse entsprechend den Angaben in der Tabelle ab Seite 64 bis zu einer Anzeige von 90 % der Endanzeige überprüfen.
--

HINWEIS

Das Display zeigt nach dem Begasungstest ein Drucker-Symbol an, auch wenn kein Drucker an der Bump-Test-Station angeschlossen ist.
--

1) Bei Aufgabe des Dräger-Mischgases (Bestellnr. 68 11 132) sollen die Anzeigen in diesem Bereich liegen.

Menügeführte Durchführung mit Ergebnisdokumentation im Gerätespeicher

Die Einstellung auf manuelle oder automatische Durchführung des Begasungstests erfolgt mit der PC-Software Dräger CC-Vision.

Die Einstellung auf "Schneller Begasungstest" oder "Erweiterter Begasungstest" erfolgt mit der PC-Software Dräger CC-Vision.

Bei "Schneller Begasungstest" wird überprüft, ob die Gaskonzentration die Alarmschwelle 1 überschritten hat (bei Sauerstoff wird die Unterschreitung der Alarmschwelle 1 geprüft).

Beim "Erweiterter Begasungstest" wird überprüft, ob die Gaskonzentration die Alarmschwelle 1 überschritten hat (bei Sauerstoff wird die Unterschreitung der Alarmschwelle geprüft) und ob die Gaskonzentration die eingestellte Begasungstestkonzentration erreicht hat.

Einstellung bei Auslieferung: Schneller Begasungstest.

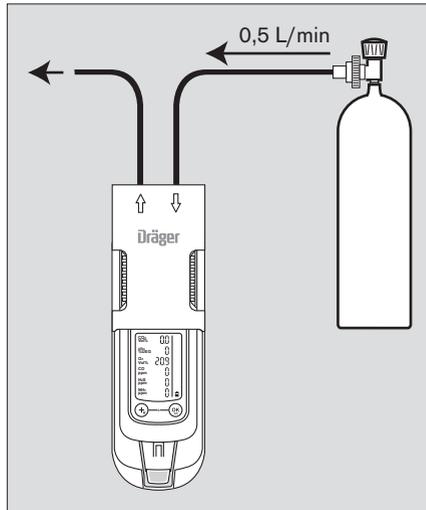
- Prüfgasflasche vorbereiten, dabei muss der Volumenstrom 0,5 l/min betragen und die Gaskonzentration höher als die zu prüfende Alarmschwellenkonzentration sein.

Beispiel:

Prüfgasflasche 68 11 132 = Mischgas mit 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2 Vol.-% CO₂, 2,5 Vol.-% ch₄, 18 Vol.-% O₂

Prüfgasflasche 68 11 130 = Mischgas mit 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol.-% ch₄, 18 Vol.-% O₂

- Prüfgasflasche mit dem Kalibrier-Cradle (83 18 752) verbinden.
- Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen (Schlauch am zweiten Anschluss des Kalibrier-Cradles anschließen).

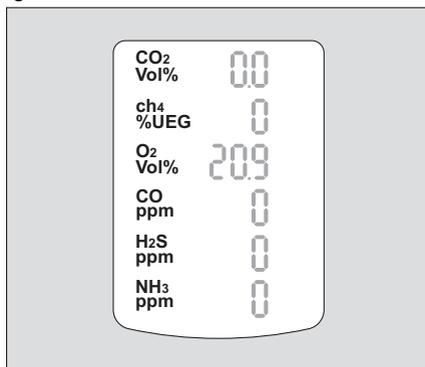


00533072_01_de.jpg

⚠️ WARNUNG

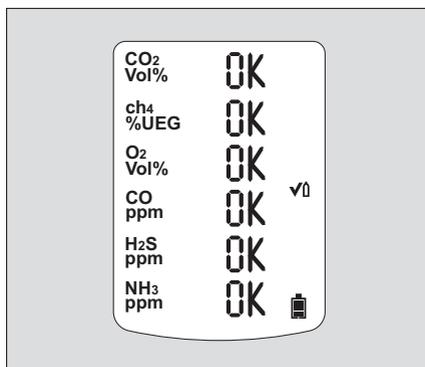
Gesundheitsgefährdung! Prüfgas niemals einatmen.
Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

- Gerät einschalten und in den Kalibrier-Cradle einlegen – nach unten drücken, bis zum Einrasten.
- Quick-Menü aufrufen und den Begasungstest anwählen, Seite 17.
- Die aktuellen Gaskonzentrationen und das Sondersymbol » \checkmark « (für Begasungstest) blinken.
- OK -Taste drücken, um den Begasungstest zu starten.
- Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
- Wenn die Gaskonzentration die Alarmschwelle A 1 oder A 2 übersteigt, erfolgt der entsprechende Alarm.



Den Begasungstest beenden:
Nach dem Erreichen der eingestellten Begasungstest-Konzentration oder dem Auslösen eines Gasalarms (bei "Schneller Begasungstest"):

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » **OK** «.
- Der durchgeführte Begasungstest wird mit Ergebnis und Datum im Gerätespeicher dokumentiert.
- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen.
- Wenn jetzt die Konzentrationen unter die A1 Alarmschwellen gefallen sind, wird in den Messbetrieb zurück gewechselt.
- Wird die eingestellte Begasungstestkonzentration innerhalb der vorgegebenen Zeit nicht erreicht, wird der Fehlalarm aktiviert, um einen Fehler anzuzeigen.

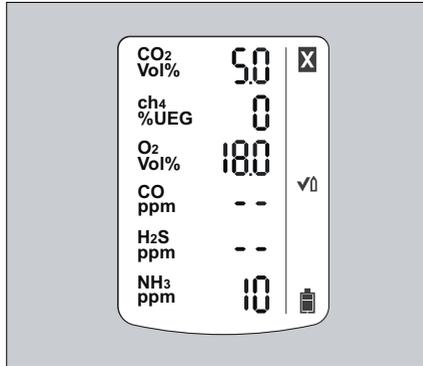


02483072_01_de.jpg

02583072_01_de.jpg

- Der Störungshinweis » \boxtimes « erscheint und auf dem fehlerhaften Messkanal wird anstatt des Messwerts » - - « angezeigt.
- In diesem Fall den Begasungstest wiederholen oder Gerät justieren, Seite 46.

Der Begasungstest kann auch automatisch durchgeführt werden. Für diese Funktion ist die "Bump-Test-Station" erforderlich, siehe Seite 44.



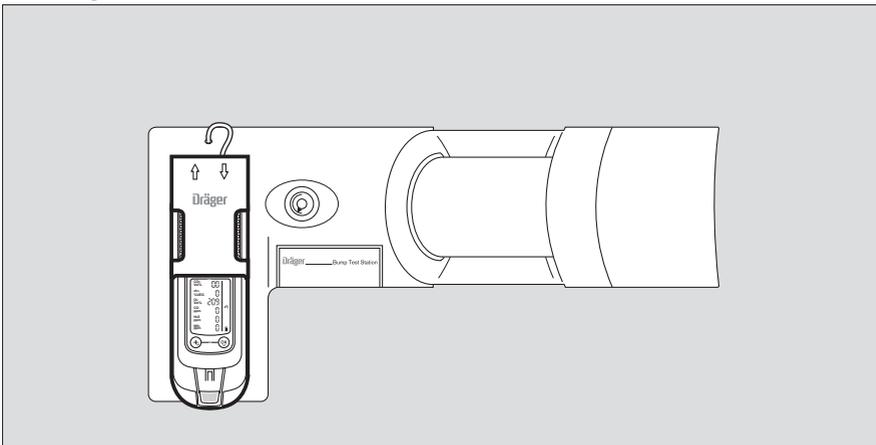
Automatische Durchführung mit der Bump-Test-Station

Voraussetzung:

Das Gerät ist zunächst für den automatischen Begasungstest mit der PC-Software Dräger CC-Vision zu konfigurieren.

- Gerät für den automatischen Begasungstest aktivieren.
- Zusammensetzung des Prüfgases (Mischgas) – Standard bei Lieferung: 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol.-% ch₄, 18 Vol.-% O₂
- Festlegen, welche Messkanäle an dem automatischen Begasungstest teilnehmen. Standardmäßig nehmen alle Messkanäle an dem Begasungstest teil.

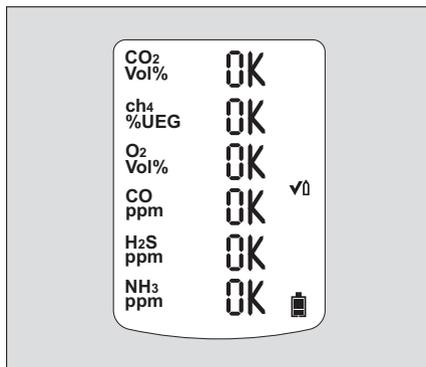
- Bump-Test-Station entsprechend der Anweisung vorbereiten.
- Gerät einschalten und in die Aufnahme der Bump-Test-Station bis zum Einrasten einlegen.



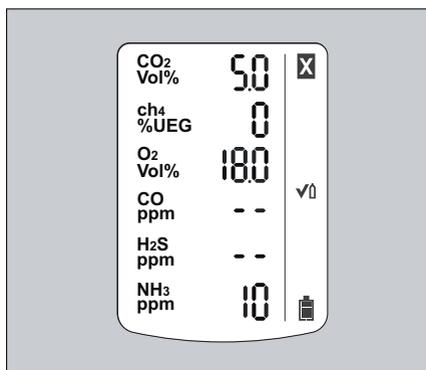
- Der Begasungstest wird automatisch gestartet. Das Sondersymbol » $\checkmark \uparrow$ « (für Begasungstest) blinkt.

Anschließend:

- Wird ein Gasalarm (Schneller Begasungstest) ausgelöst und die eingestellte Begasungstestkonzentration (Erweiterter Begasungstest) innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht, erfolgt die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration im Wechsel mit » OK «.
- Gerät aus der Bump-Test-Station herausnehmen.
- Wenn jetzt die Konzentrationen unter die A1 Alarmschwellen gefallen sind, wird in den Messbetrieb zurück gewechselt.



- Wenn während des Begasungstests kein Alarm erfolgt und die aktuellen Messwerte nicht die eingestellte Zielkonzentration (nur "Erweiterter Begasungstest") erreichen, wird ein Fehler ausgelöst.
- Der Störungshinweis » « erscheint und auf dem fehlerhaften Messkanal wird anstatt des Messwerts » - - « angezeigt.
- In diesem Fall den Begasungstest wiederholen oder Gerät justieren, Seite 46.



Der Begasungstest kann auch manuell durchgeführt werden, siehe Seite 40 und Seite 42.

Mit der PC-Software Dräger CC-Vision kann die Option "automatisches Kalibrieren nach fehlerhaftem Begasungstest" freigeschaltet werden.

HINWEIS

Das Display zeigt nach dem Begasungstest ein Drucker-Symbol an, auch wenn kein Drucker an der Bump-Gas-Station angeschlossen ist.

Gerät justieren

HINWEIS

Eine eventuell aktivierte H₂-Verrechnung wird automatisch während einer manuellen Justierung, einer PC-Kalibrierung oder eines automatischen Begasungstests für die jeweilige Dauer vorübergehend deaktiviert.

Geräte- und Kanalfehler können dazu führen, dass eine Justierung nicht möglich ist. Vor der Justierung müssen die Sensoren eingelaufen sein!

Einlaufzeit: siehe Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der eingebauten DrägerSensoren (auf CD).

Kalibrierintervall:

- Entsprechende Angaben in den Gebrauchsanweisungen/Datenblättern der eingebauten DrägerSensoren beachten.
- Bei kritischen Anwendungen in Anlehnung an EN 60079-29-2¹⁾ bzw. EN 45544-4²⁾ und nationale Regelungen. Wir empfehlen eine Justierung aller Kanäle nach 6 Monaten.

⚠️ WARNUNG

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

- Verbesserung der Nullpunkt-Genauigkeit – Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
- Empfindlichkeit aller Sensoren auf den Wert des Prüfgases setzen – 1-Knopf-Justierung durchführen, Seite 49.
- Empfindlichkeit eines Sensors auf den Wert des Prüfgases setzen – Empfindlichkeitsjustierung, Seite 52.

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.

Frischluffjustierung/Nullpunktjustierung durchführen

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

HINWEIS

Bei einer Sensorbestückung, bei der kein Sensor eine Justierung mit Frischluft gestattet (z. B. nur O₃, nur IR-CO₂), wird die Menüfunktion Frischluftjustierung nicht angeboten.

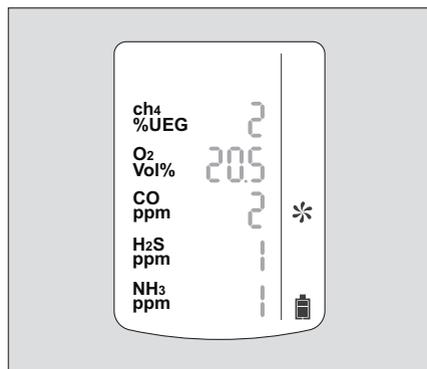
- Gerät an Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung, frei von Messgasen oder anderen Störgasen.
- An der Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung nehmen nicht alle Sensoren teil.¹⁾ Nicht eingelaufene oder fehlerhafte Sensoren verhindern eine Justierung. Bei Sensoren, die einlaufen, erfolgt ein Hinweis » 159 « mit dem Sondersymbol »  « (für Warnhinweis). Bei einem Sensor- oder Gerätefehler erfolgt der Hinweis » 109 « mit dem Sondersymbol »  « (für Störungshinweis). Nach 5 Sekunden wird der Hinweis gelöscht und die Funktion wird im Menü wieder angeboten.
- Bei der Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird der Nullpunkt aller Sensoren (mit Ausnahme des DrägerSensor XXS O₂, DUAL IR CO₂ und IR CO₂) auf 0 gesetzt. Bei dem DrägerSensor XXS O₂ wird die Anzeige auf 20,9 Vol.-% gesetzt.
- Gerät einschalten.

Je nach Konfiguration des Gerätes:

- Quick-Menü aufrufen und die Funktion Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung anwählen, Seite 17.
- oder
- Kalibriermenü aufrufen und die Funktion Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung anwählen, Seite 19.
- Die aktuellen Gaskonzentrationen blinken.

Wenn die Messwerte stabil sind:

- -Taste drücken, um die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchzuführen.



03 130772_01_Ldr.dps

1) Die Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wird von dem DrägerSensor DUAL IR CO₂, DrägerSensor IR CO₂ und dem DrägerSensor XXS O₃ nicht unterstützt. Eine Nullpunktjustierung dieser Sensoren kann mit der PC-Software Dräger CC-Vision vorgenommen werden. Hierbei ist ein geeignetes Nullgas, das frei von Kohlenstoffdioxid und Ozon ist (z. B. N₂), zu verwenden.

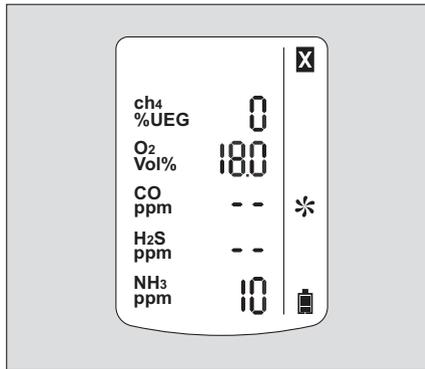
- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » OK «.
- -Taste drücken um die Justierung zu verlassen oder ca. 5 Sekunden warten.



03233072_01_de.eps

Wenn ein Fehler bei der Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis »  « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln, Seite 60.



03233072_01_de.eps

HINWEIS

Automatische Ersatzgasjustierung

Sind die entsprechende Gaskombination und der Sensor dafür freigegeben, können eine automatische Ersatzgasjustierung und -tests mit der PC-Software Dräger CC-Vision¹⁾ durchgeführt werden.

Im Gaswechsel-Assistenten von Dräger CC-Vision kann ein Gas für den Begasungstest, für die Justierung und das Messgas eingestellt werden.

Umrechnungen werden automatisch durchgeführt und müssen nicht mehr manuell erfolgen.

Die Einstellungen werden auch von der Dräger X-dock verwendet.

- 1) Die kostenlose PC-Software Dräger CC-Vision kann unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden:
www.draeger.com/software

1-Knopf-Justierung durchführen

HINWEIS

Sind keine Sensoren für die 1-Knopf-Justierung durch die PC-Software Dräger CC-Vision freigegeben, wird die Menüfunktion 1-Knopf-Justierung nicht angeboten.

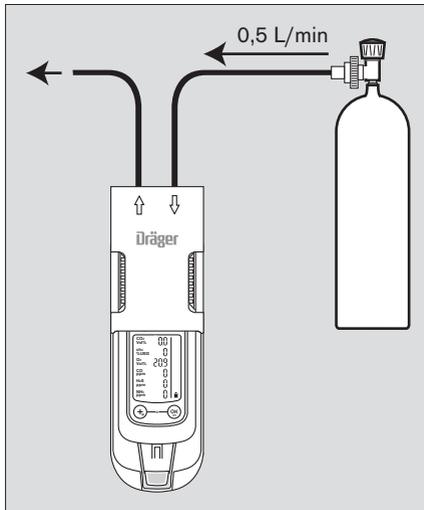
— An der 1-Knopf-Justierung nehmen alle Sensoren teil, die kalibrierbar sind.

— Bei der 1-Knopf-Justierung wird die Empfindlichkeit aller Sensoren auf den Wert des Prüf gases gesetzt.

Bei Verwendung der Prüf gasflasche:
68 11 132 = Misch gas mit
50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2 Vol.-%
CO₂, 2,5 Vol.-% ch₄, 18 Vol.-% O₂.

— Bei Verwendung der Prüf gasflasche:
68 11 130 = Misch gas mit 50 ppm
CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol.-% ch₄,
18 Vol.-% O₂

Wird ein Misch gas mit anderer Zu-
sammensetzung verwendet, müssen
die vorgegebenen Konzentrations-
werte im Gerät auf die Zielwerte des
verwendeten Misch gases mit der PC-
Software Dräger CC-Vision geändert
werden.



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

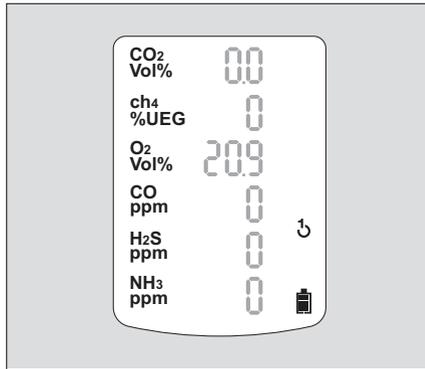
⚠ WARNUNG

Gesundheitsgefährdung!

Prüf gas niemals einatmen.

Gefahrenhinweise der entsprechenden Sicherheits-Datenblätter beachten.

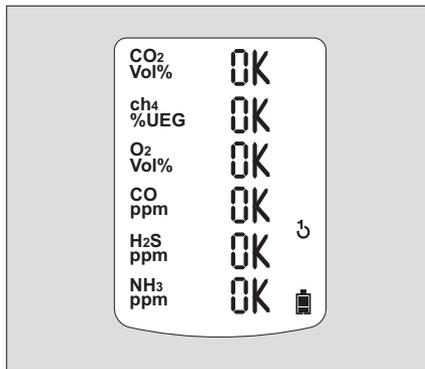
- Gerät einschalten und bis zum Einrasten in das Kalibrier-Cradle einlegen.
- Kalibriermenü aufrufen, Kennwort eingeben und die Funktion 1-Knopf-Justierung anwählen, Seite 19.
- **OK**-Taste drücken, um den 1-Knopf-Justierung zu starten.



- Ventil der Prüfgasflasche 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 **OK**-Taste kann die automatische Stabilitätsüberwachung überstimmt werden. Es erfolgt dann sofort eine Justierung. Wenn erkannt wird, dass kein Prüfgas angelegt wurde, wird die 1-Knopf-Justierung abgebrochen. Die Kanäle zeigen dann » **n/a** « an. Nimmt nur ein Sensor an der 1-Knopf-Justierung teil, wird in jedem Fall eine Justierung beim Drücken der **OK**-Taste durchgeführt.

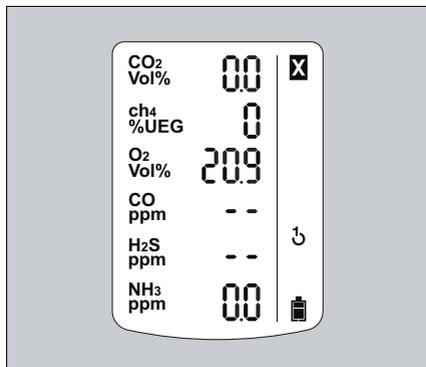
Wenn die Justierung abgeschlossen ist und die angezeigten Messwerte stabil sind:

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » **OK** «.
- **OK**-Taste drücken oder 5 Sekunden warten, um die Justierung zu beenden.
- Das Gerät wechselt in den Messbetrieb.
- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen.



Wenn ein Fehler bei der 1-Knopf-Justierung aufgetreten ist.

- Der Störungshinweis »  « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall 1-Knopf-Justierung wiederholen oder eine Einzelgasjustierung durchführen, siehe Seite 52.
- Ggf. Sensor wechseln, Seite 60.



030039072_01_de.jpg

Empfindlichkeit für einen einzelnen Messkanal justieren

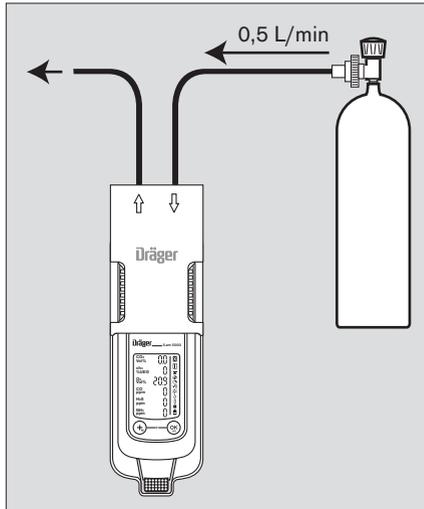
- Die Empfindlichkeitsjustierung kann selektiv für einzelne Sensoren durchgeführt werden.
- Bei der Empfindlichkeitsjustierung wird die Empfindlichkeit des ausgewählten Sensors auf den Wert des verwendeten Prüfgases gesetzt.
- Handelsübliches Prüfgas verwenden.
Zulässige Prüfgaskonzentration:

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

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

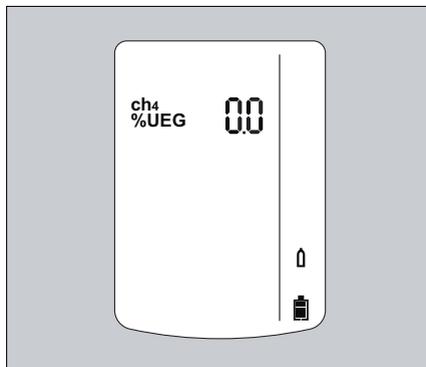
⚠️ WARNUNG

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



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

- Gerät einschalten und in das Kalibrier-Cradle einlegen.
 - \oplus -Taste drücken und 5 Sekunden halten, um das Kalibrierenmenü aufzurufen.
 - Kennwort mit Hilfe der \oplus -Taste eingeben und mit der OK -Taste bestätigen.
 - Mit der \oplus -Taste die Funktion Einzelgasjustierung anwählen und mit der OK -Taste bestätigen.
- Das Display zeigt blinkend das Gas des ausgewählten Messkanals an, z.B. » ch_4 %UEG « (siehe Beispiel 1, Seite 53).



HINWEIS

Der CO_2 -Kanal nimmt bei der Kalibrierroutine eine Sonderstellung ein, da über das Kalibrierenmenü zusätzlich auch der Nullpunkt justiert werden kann (siehe Beispiel 2, Seite 55).

- OK -Taste drücken um die Justierung dieses Messkanals durchzuführen, oder mit der \oplus -Taste einen anderen Messkanal auswählen (z. B. O_2 - Vol.-%, H_2S - ppm, CO - ppm oder ein anderer toxischer Sensor).

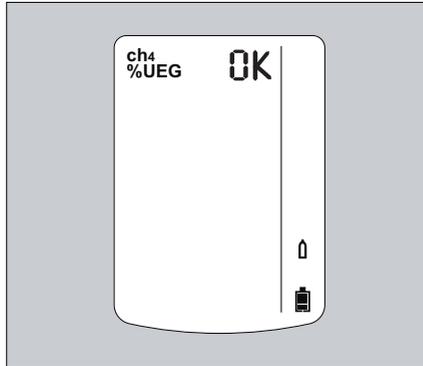
Es folgen zwei Beispiele für die Justierung einzelner Messkanäle.

Beispiel 1: Empfindlichkeitsjustierung für den DrägerSensor IR Ex

- OK -Taste drücken, um die Justierung des gewählten Messkanals durchzuführen.
- Die Kalibriergaskonzentration wird angezeigt.
- OK -Taste drücken um die Kalibriergaskonzentration zu bestätigen oder mit der \oplus -Taste die Kalibriergaskonzentration verändern und durch Drücken der OK -Taste abschließen.
- Der Messwert blinkt.
- Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
- Der angezeigte, blinkende Messwert wechselt auf den Wert entsprechend dem zugeführten Prüfgas.

Wenn der angezeigte Messwert stabil ist:

- **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 zum Justieren angeboten.
- Nach der Justierung des letzten Messkanals wechselt das Gerät in den Messbetrieb.

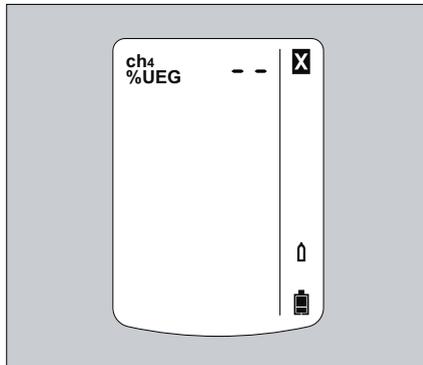


03738072_01_de.rps

- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen.

Wenn ein Fehler bei der Empfindlichkeitsjustierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis » **X** « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall Justierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln, Seite 60.



03738072_01_de.rps

Beispiel 2: Kalibrierroutine für DrägerSensor DUAL IR CO₂ und DrägerSensor IR CO₂

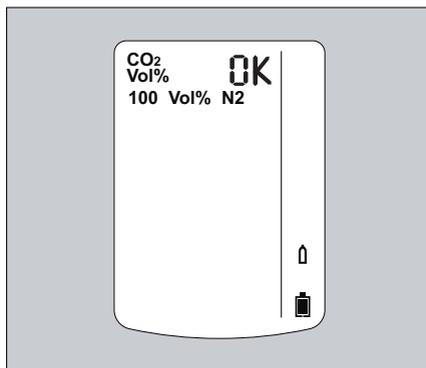
- » CO₂ - Vol.-% « als Messkanal auswählen und mit -Taste bestätigen.
- Das Display zeigt » 100 Vol% N2 « blinkend an.

Nullpunktjustierung:

- -Taste drücken um die Nullpunktjustierung durchzuführen oder mit der -Taste die Empfindlichkeitsjustierung auswählen.
- Die Prüfgaskonzentration wird angezeigt.
- -Taste drücken um die Prüfgaskonzentration 100 Vol.-% N2 (nicht veränderbar) zu bestätigen.
- Der Messwert blinkt.
- Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
- Der angezeigte, blinkende Messwert wechselt auf den Wert entsprechend dem zugeführten Prüfgas.

Wenn der angezeigte Messwert stabil ist:

- -Taste drücken, um die Justierung durchzuführen.
- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » OK «.
- -Taste drücken oder ca. 5 Sekunden warten, um die Nullpunktjustierung dieses Messkanals zu beenden.
- Die Anzeige wechselt automatisch zur Empfindlichkeitsjustierung.
- Ventil der Prüfgasflasche schließen und Gerät ggf. aus dem Kalibrier-Cradle herausnehmen oder bei Bedarf Prüfgas wechseln zur weiteren Empfindlichkeitsjustierung.
- » xx Vol% CO₂ « blinkt.



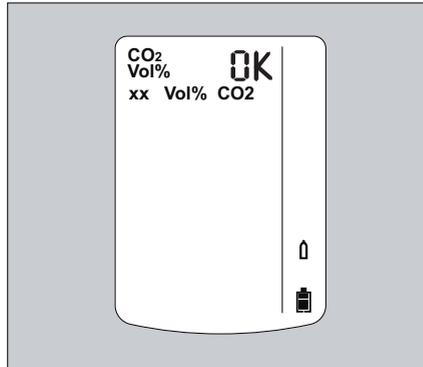
06113307Z_01_de.eps

Empfindlichkeitsjustierung:

- -Taste drücken um die Empfindlichkeitsjustierung durchzuführen oder -Taste für Empfindlichkeitsjustierung des nächsten Messkanals.
- Die Prüfgaskonzentration wird angezeigt.
- -Taste drücken um die Prüfgaskonzentration zu bestätigen oder mit der -Taste die Prüfgaskonzentration verändern und durch Drücken der -Taste abschließen.
- Der Messwert blinkt.
- Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
- Der angezeigte, blinkende Messwert wechselt auf den Wert entsprechend dem zugeführten Prüfgas.

Wenn der angezeigte Messwert stabil ist:

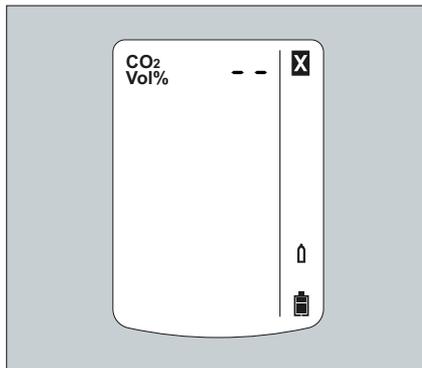
- **OK**-Taste drücken, um die Justierung durchzuführen.
- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » **OK** «.
- **OK**-Taste drücken oder ca. 5 Sekunden warten, um die Justierung dieses Messkanals zu beenden.
- Der nächste Messkanal wird zum Justieren angeboten.
- Nach der 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 » **X** « erscheint und anstatt des Messwerts wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall Justierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln, Seite 60.



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 4106¹⁾ (power one) oder

Varta Type 4006¹⁾ (industrial)

— Alkali Batterien – T4 – (nicht aufladbar!)

Duracell Procell MN1500¹⁾

— NiMH-Akkus – T3 – (wieder aufladbar)

GP 180AAHC¹⁾ (1800 mAh) max. 40 °C Umgebungstemperatur.

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

Gerät ausschalten:

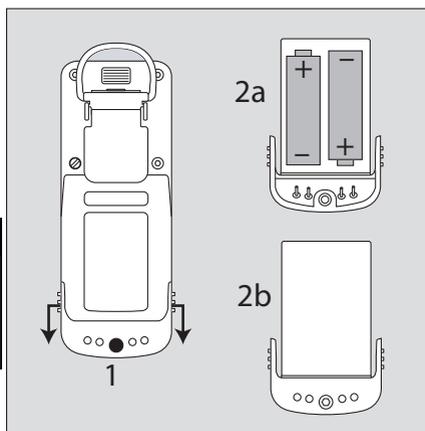
- -Taste und -Taste gleichzeitig gedrückt halten.
- 1 Schraube (2,0 mm Innensechskant) an der Versorgungseinheit lösen und Versorgungseinheit herausziehen.
- 2a Beim Batteriehalter (Bestellnr. 83 22 237):

⚠️ 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.
- 2b Versorgungseinheit T4/T4 HC (mit vergossenen Akkus, Bestellnr. 83 18 704/83 22 244) vollständig austauschen.
- Versorgungseinheit in das Gerät einsetzen und Schraube festziehen, das Gerät schaltet sich automatisch ein.

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



Nach dem Wechsel:

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

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

Versorgungseinheit vom Typ HBT 0000 oder HBT 0100 mit dem dazugehörigen Träger-Ladegerät aufladen. NiMH-Einzelzellen für Batteriehalter ABT 0100 gemäß Herstellerspezifikation aufladen. Umgebungstemperatur während des Ladevorgangs: 0 bis +40 °C. Für zugelassene Batterien und zugehörige Temperaturklassen auf der Versorgungseinheit nachschauen.

Auch bei einem nicht genutzten Gerät empfehlen wir 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.

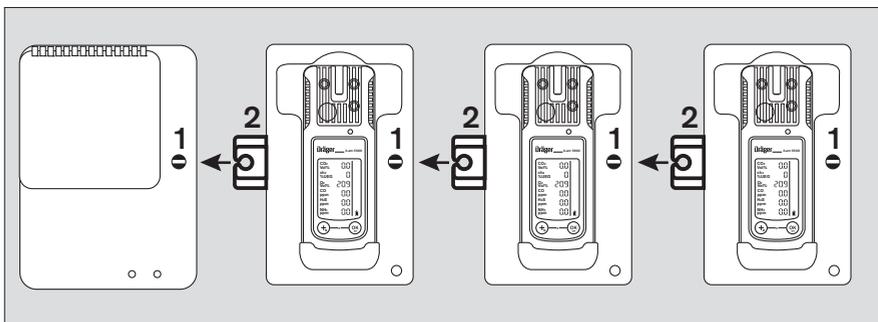
Eine neue NiMH-Versorgungseinheit erreicht nach drei vollen Lade-/Entladezyklen seine volle Kapazität. Gerät nicht lange (maximal 2 Monate) ohne Energieversorgung lagern, da sich die interne Pufferbatterie verbraucht.

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!

Lademodule anbauen

- 1 Schlitz der Verriegelung mit Schraubendreher oder Münze waagrecht ausrichten.
- 2 Befestigungszunge des Lademoduls (gleichzeitig Stromzuführung) bis zur Rastierung einschieben.
- 1 Verriegelung mit einer Vierteldrehung schließen (Schlitz steht senkrecht).

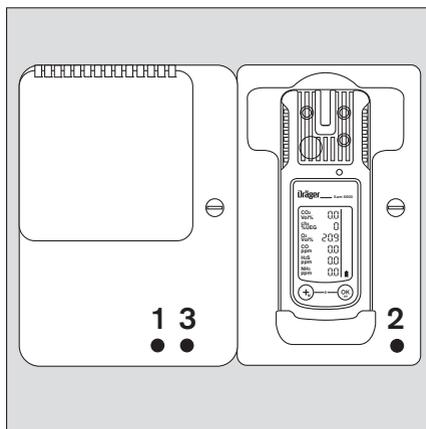


00733072_01_de.eps

- Weitere Lademodule in gleicher Weise anbauen.
- Die Lademodule nicht in Gruppen, sondern nur einzeln anreihen oder abtrennen, um Beschädigungen an der Ladestation zu vermeiden. Auch während des Transportes sollen das Netzteil sowie die Lademodule immer einzeln und ohne eingelegte Geräte gehandhabt werden.
- Als Stellfläche ist eine ebene und waagerechte Fläche vorzusehen.

- Netzteil ans Netz anschließen.
- 1 Die grüne LED "Netz" leuchtet.
- Gerät in das Lademodul legen.
- 2 Anzeige LED auf der Ladeschale:

	Laden
	Störung
	Voll



00833072_01_de.eps

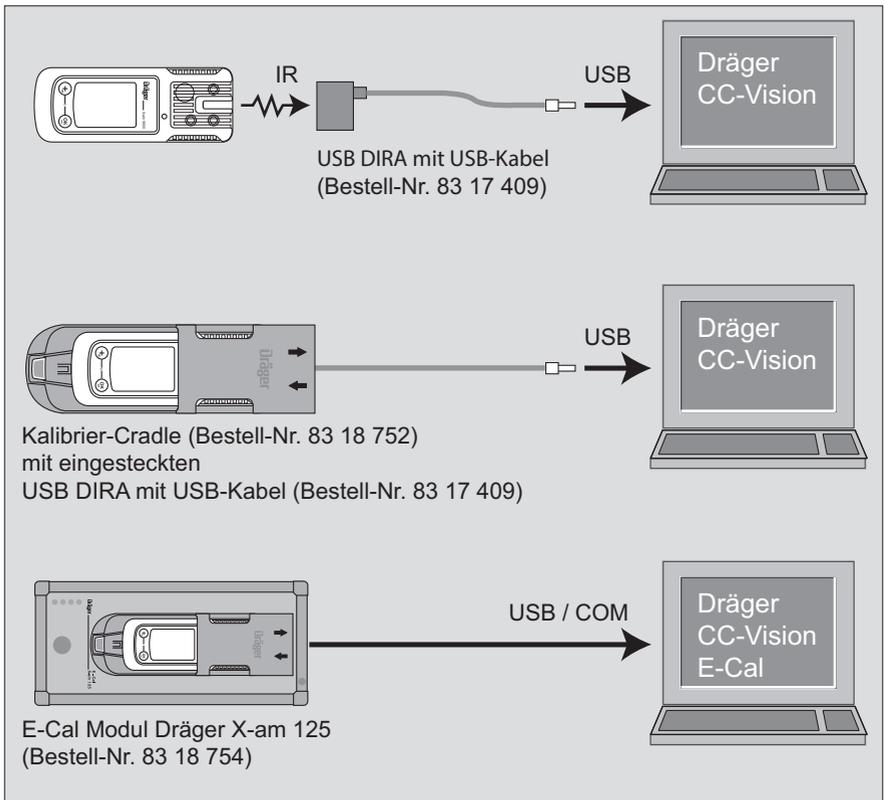
Wenn eine Störung vorliegt:
Gerät aus dem Lademodul herausnehmen und wieder einlegen.
Wenn die Störung dann nicht behoben ist, Lademodul reparieren lassen.

Das vollständige Laden eines leeren Akkus dauert ca. 4 Stunden.

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:

- 3 Die rote LED "Überlastungsanzeige" 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.



Anschließend:

- Frischluftjustierung/Nullpunktjustierung durchführen, Seite 47.
- und danach:
- Empfindlichkeit justieren:
entweder
1-Knopf-Justierung durchführen, Seite 49
oder
Empfindlichkeitsjustierung durchführen, Seite 52.

Elektrochemische Sensoren entsorgen

WARNUNG

Nicht ins Feuer werfen,
Nicht gewaltsam öffnen. Verätzungsgefahr!
Sensoren des Typs XXS O₃ und XXS NO₂ LC enthalten geringe Mengen an Nano-Materialien.



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

Infrarot Sensoren entsorgen

Die TrägerSensoren DUAL IR Ex/CO₂, IR Ex und IR CO₂ sind wie Elektronikschrott zu entsorgen.



Gemäß Richtlinie 2002/96/EG darf dieses Produkt 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.

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.

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

- Gerät mit einem Tuch abtrocknen.

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 Batterie-Sammelstellen entsorgen.

Technische Daten

Umweltbedingungen	
bei Betrieb und Lagerung	–20 bis +50 °C bei NiMH-Versorgungseinheiten Typ: HBT 0000 und HBT 0100, bei Alkali-Einzelzellen Typ: Duracell Procell MN 1500 ¹⁾ –20 bis +40 °C bei NiMH-Einzelzellen Typ: GP 180AAHC ¹⁾ und bei Alkali-Einzelzellen Typ: Panasonic LR6 Powerline 0 bis +40 °C bei Alkali-Einzelzellen Typ: Varta 4006 ¹⁾ , Varta 4106 ¹⁾ 700 bis 1300 hPa 10 bis 90% (kurzzeitig bis 95%) relative Feuchtigkeit
Temperaturbereich über einen kurzen Zeitraum (nur ATEX & IECEx) ¹⁾ :	–40 bis +50 °C Maximal 15 Minuten mit NiMH-Versorgungseinheit T4 (HBT 0000) oder T4 HC (HBT 0100) Voraussetzung: vorherige Lagerung des Geräts bei Raumtemperatur (+20 °C) für mindestens 60 Minuten.
Lagerzeit:	
X-am 5600	1 Jahr
Sensor	1 Jahr
Gerätedaten	
Gebrauchslage:	beliebig -
Schutzart	IP 67 für Geräte mit Sensoren
Alarmlautstärke	Typisch 90 dB (A) in 30 cm Abstand
Betriebszeit	
– Alkali-Batterie/ NiMH-Einzelzellen (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 mm x 48 mm x 44 mm (H x B x T)
Gewicht	ca. 220 g bis 250 g
Aktualisierungsintervall für Display und Signale:	1 s
CE-Kennzeichnung	siehe Konformitätserklärung auf Seite 70
Zulassungen ²⁾ :	siehe "Prüfungen und Zulassungen" auf Seite 5

- 1) Nicht Gegenstand der messtechnischen Eignungsprüfung BVS10 ATEX E 080X und PFG 10 G 001X.
- 2) 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 Sensoren¹⁾

Dräger Sensor	XXS O ₂	XXS H ₂ S	XXS H ₂ S/LC	XXS H ₂ HC	XXS NO ₂
Messprinzip	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch
Messwerteinzelzeit t _{0...90}	≤ 10 Sekunden	≤ 15 Sekunden	≤ 18 Sekunden	≤ 20 Sekunden	≤ 15 Sekunden
Messwerteinzelzeit t _{0...50}	≤ 6 Sekunden	≤ 6 Sekunden	≤ 6 Sekunden	≤ 11 Sekunden	≤ 6 Sekunden
Anzeigebereich	0 bis 25 Vol.-%	0 bis 200 ppm H ₂ S ²⁾	0 bis 100 ppm H ₂ S ³⁾	0 bis 100 %UEG oder 0 bis 4 Vol.-%	0 bis 50 ppm NO ₂
Untere Grenze des Messbereichs (EN 45544)	----	1 ppm	0,4 ppm	----	0,2 ppm
Nullpunktabweichung (EN 45544)	----	2 ppm	0,4 ppm	0,02 Vol.-%	----
Fangbereich ⁴⁾	----	+/- 2 ppm ⁴⁾	+/- 0,4 ppm ⁴⁾	+/- 0,02 Vol.-% ⁴⁾	+/- 0,2 ppm ⁴⁾
Gerätedrift	----	≤ 1 % vom Messwert/Monat	≤ 1 % vom Messwert/Monat	≤ 4 % vom Messwert/Monat	≤ 2 % vom Messwert
Aufwärmzeit	≤ 5 Minuten	≤ 5 Minuten	≤ 5 Minuten	≤ 60 Minuten	≤ 5 Minuten
Einfluss von Sensorgiften, Schwefelwasserstoff H ₂ S, 10 ppm; Halogenkohlenwasserstoffe, Schwermetalle, silikonhaltige, schwefelhaltige oder polymerisationsfähige Stoffe:	----	----	----	----	----
Lineartätfehler	≤ 0,3 Vol.-%	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 70 %UEG; ≤ 4 %UEG > 70 %UEG; ≤ 6,5 %UEG	≤ 2 % vom Messwert ----
Normen (Messfunktion für den Explosionsschutz und Messung von Sauerstoffmangel und Sauerstoffüberschuss sowie von toxischen Gasen, DEKRA EXAMI GmbH, Essen, Germany; BVS 10 ATEX E 080X, PFG 10 G 001 X Querempfindlichkeiten ⁵⁾)	EN 50104 (Messung von Sauerstoffmangel und Sauerstoffüberschuss) EN 50271	vom Messwert EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271	vom Messwert EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271	EN 60079-29-1 EN 50271	----
	vorhanden ⁶⁾	vorhanden ⁷⁾	vorhanden ⁷⁾	vorhanden ⁸⁾	vorhanden

Auszug: Details siehe Gebrauchsanweisungen/Datenblätter der verwendeten Sensoren¹⁾

Träger Sensor	XXS SO ₂		XXS CO		XXS CO-LC		DUAL IR Ex ⁹⁾ IR Ex ¹²⁾		DUAL IR CO ₂ IR CO ₂	
	elektrochemisch ≤ 15 Sekunden	≤ 6 Sekunden	elektrochemisch ≤ 25 Sekunden	≤ 12 Sekunden	elektrochemisch ≤ 25 Sekunden	≤ 12 Sekunden	infrarot ≤ 20 Sekunden für Methan ≤ 40 Sekunden für Propan	infrarot ≤ 31 Sekunden	infrarot ≤ 15 Sekunden	infrarot ≤ 31 Sekunden
Messprinzip	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	elektrochemisch	infrarot	infrarot	infrarot	infrarot
Messwerteinzelzeit t _{0...90}	≤ 15 Sekunden	≤ 6 Sekunden	≤ 25 Sekunden	≤ 12 Sekunden	≤ 25 Sekunden	≤ 12 Sekunden	≤ 20 Sekunden für Methan ≤ 40 Sekunden für Propan	≤ 31 Sekunden	≤ 15 Sekunden	≤ 31 Sekunden
Messwerteinzelzeit t _{0...50}	≤ 6 Sekunden	≤ 6 Sekunden	≤ 12 Sekunden	≤ 12 Sekunden	≤ 12 Sekunden	≤ 12 Sekunden	≤ 10 Sekunden für Methan ≤ 12 Sekunden für Propan	≤ 15 Sekunden	≤ 15 Sekunden	≤ 15 Sekunden
Anzeigebereich	0 bis 100 ppm SO ₂	0 bis 100 ppm SO ₂	0 bis 2000 ppm CO ¹⁰⁾	0 bis 2000 ppm CO ¹⁰⁾	0 bis 2000 ppm CO ¹³⁾	0 bis 2000 ppm CO ¹³⁾	0 bis 100 %UEG oder 0 bis 100 Vol.-% ¹¹⁾	0 bis 5 Vol.-% ¹²⁾	0 bis 5 Vol.-% ¹²⁾	0 bis 5 Vol.-% ¹²⁾
Untere Grenze des Messbereichs (EN 45544)	0,2 ppm	0,2 ppm	3 ppm	3 ppm	3 ppm	3 ppm	0,01 Vol.-%	0,01 Vol.-%	0,01 Vol.-%	0,01 Vol.-%
Nullpunktabweichung (EN 45544) Frangebereich ⁴⁾	--- +/- 0,2 ppm ⁴⁾	--- +/- 0,2 ppm ⁴⁾	6 ppm +/- 6 ppm ⁴⁾	6 ppm +/- 6 ppm ⁴⁾	1 ppm ¹³⁾ +/- 1 ppm ⁴⁾	1 ppm ¹³⁾ +/- 1 ppm ⁴⁾	---	---	---	---
Gerätedrift	≤ 2 % vom Messwert ≤ 5 Minuten	≤ 2 % vom Messwert ≤ 5 Minuten	≤ 1 % vom Messwert/Monat ≤ 5 Minuten	≤ 1 % vom Messwert/Monat ≤ 5 Minuten	≤ 1 % vom Messwert/Monat ≤ 5 Minuten	≤ 1 % vom Messwert/Monat ≤ 5 Minuten	---	---	---	---
Aufwärmzeit	---	---	---	---	---	---	≤ 3 Minuten	≤ 3 Minuten	≤ 3 Minuten	≤ 3 Minuten
Einfluss von Sensorgiften, Schwefelwasserstoff H ₂ S, 10 ppm; Halogenkohlenwasserstoffe, Schwermetalle, silikonhaltige, schwefelhaltige oder polymerisationsfähige Stoffe:	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Lineartätigkeiter	≤ 2 % vom Messwert	≤ 2 % vom Messwert	≤ 3 % vom Messwert	≤ 3 % vom Messwert	≤ 3 % vom Messwert	≤ 3 % vom Messwert	≤ 4 %UEG	≤ 4 %UEG	≤ 10 % vom Messwert	≤ 10 % vom Messwert
Normen (Messfunktion für den Explosionsschutz und Messung von Sauerstoffmangel und Sauerstoffüberschuss sowie von toxischen Gasen, DEKRA EXAM GmbH, Essen, Germany: BVS 10 ATEX.E.080X, PFG 10 G 001 X Querempfindlichkeiten ⁸⁾)	EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271	EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271	EN 45544-1/2 EN 50271	EN 45544-1/2 EN 50271	EN 45544-1/2 EN 50271	EN 45544-1/2 EN 50271	EN 60079-29-1 ¹⁴⁾ EN 50271	EN 60079-29-1 ¹⁴⁾ EN 50271	EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271	EN 45544-1 EN 45544-2 EN 50271
Querempfindlichkeiten ⁸⁾	vorhanden	vorhanden ¹⁵⁾	vorhanden ¹⁵⁾	vorhanden ¹⁵⁾	vorhanden ¹⁵⁾	vorhanden ¹⁵⁾	vorhanden ⁹⁾	vorhanden ⁹⁾	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. Siehe auch beiliegende Gebrauchsanweisungen und Datenblätter der verwendeten Sensoren.
- 2) zertifizierter Messbereich für: 1 bis 100 ppm.
- 3) zertifizierter Messbereich für: 0,4 bis 100 ppm.
- 4) Bereich von Messwerten eines brennbaren Gases, der entsprechend der Norm in einem Bereich von +/- 5% UEG um Null liegen kann und in dem das Messgerät „0“ anzeigt. Bereich von Messwerten von Sauerstoff, der entsprechend der Norm in einem Bereich von +/- 0,5% um 20,9% liegen kann und in dem das Messgerät „20,9“ anzeigt. sind in der Spalte „Fangbereich“ des betreffenden Sensors spezifiziert. Dieser Bereich von Messwerten wird als „Fangbereich“ bezeichnet, in dem geringe Messwertschwankungen (z. B. Signalrauschen, Konzentrationsschwankungen) nicht zu einer wechselnden Anzeige führen. Messwerte außerhalb des Fangbereichs werden mit ihrem tatsächlichen Messwert angezeigt. Der eingestellte Fangbereich kann mit der Dräger CC-Vision ausgelesen werden und kann kleiner sein als oben angegeben. Der Fangbereich ist im Messbetrieb permanent aktiviert und im Kalibriermodus deaktiviert.
- 5) Tabelle der Querempfindlichkeiten ist in der Gebrauchsanweisung bzw. dem Datenblatt des jeweiligen Sensors enthalten.
- 6) Die Messsignale können durch Ethan, Ethen, Ethin, Kohlendioxid und Wasserstoff negativ beeinflusst werden. Keine O₂-Messung in Helium.
- 7) Die Messsignale können durch Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Wasserstoff additiv und Chlor negativ beeinflusst werden.
- 8) Die Messsignale können durch Ethin, Stickstoffmonoxid und Kohlenstoffmonoxid additiv beeinflusst werden. Erhöhte Wasserstoffkonzentrationen innerhalb des Messbereiches des XXS H₂ HC können durch additive Beeinflussung bei dem XXS CO₂ als auch durch negative Beeinflussung bei dem XXS O₂ zu Fehlalarmen führen.
- 9) Das Gerät reagiert auf die meisten brennbaren Gase und Dämpfe. Die Empfindlichkeiten sind gaspezifisch unterschiedlich. Dräger empfiehlt eine Kalibrierung mit dem zu messenden Zielgas.
- 10) zertifizierter Messbereich für: 3 bis 500 ppm.
- 11) Für Methan, Propan und Ethylen.
- 12) zertifizierter Messbereich für: 0,01 bis 5,00 Vol.-% CO₂.
- 13) Bei Umgebungstemperaturen unterhalb -10°C und oberhalb +50°C kann die Nullpunktabweichung bis zu +/- 5 ppm CO betragen.
- 14) Für Methan, Propan und Nonan, jeweils 0-100 %UEG.
- 15) Die Messsignale können durch Acetylen, Wasserstoff und Stickstoffmonoxid additiv beeinflusst werden.

Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
<p>Dräger X-am 5600 Unbegrenzt 1 bis 6 Mehrgas-Messgerät mit auswechselbaren Sensoren. Dräger X-am 5600 ATEX, IECEx Mit auswählbarer, spezieller Kalibrierung. Inklusiv mit länderspezifisch einstellbaren Standard Alarmschwellen. Dräger X-am 5600 Basic ATEX, IECEx Dräger X-am 5600 Basic CSA C US</p>	<p>83 21 050 83 21 373 83 22 930</p>
<p>Stromversorgungseinheiten: NiMH-Versorgungseinheit T4 NiMH-Versorgungseinheit HBT 0100 T4 HC (X-am 5600) Batteriehalter ABT 0100 (X-am 5600), ¹⁾ (ohne Alkali-Batterien) Alkali Batterien T3 (2St.) ¹⁾ Alkali Batterien T4 (2St.) ¹⁾ Akku- und Ladeset (enthält NiMH-Versorgungseinheit T4, Lademodul für Dräger X-am 1/2/5000 und Steckernetzteil) HC Akku- und Ladeset (X-am 5600) (enthält NiMH-Versorgungseinheit HBT 0100 T4 HC, Lademodul für Dräger X-am 1/2/5000 und Steckernetzteil)</p>	<p>83 18 704 83 22 244 83 22 237 83 22 239 83 22 240 83 18 785 83 22 785</p>
<p>Ladegeräte: Ladeadapter X-am 1/2/5000 Lademodul für Dräger X-am 1/2/5000 Netzteil mit Anschlusschnur (weltweit) für maximal 20 Lademodule Dräger X-am 1/2/5000 Steckernetzteil (weltweit) für maximal 5 Lademodule Dräger X-am 1/2/5000 Steckernetzteil (weltweit) für maximal 2 Lademodule Dräger X-am 1/2/5000 Kfz-Anschlussleitung 12V/24V für Dräger X-am 1/2/5000 Lademodul Kfz-Einbauhalterung für 1 Dräger X-am 1/2/5000 Lademodul</p>	<p>83 26 101 83 18 639 83 15 805 83 16 994 83 15 635 45 30 057 83 18 779</p>

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

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
<p>Zubehör</p> <p>Das Zubehör ist nicht Gegenstand der Messtechnischen Eignungsprüfung BVS10 ATEX E 080X und PFG 10 G 001X.</p>	
<p>Pumpenzubehör:</p> <p>Dräger Pump X-am 1/2/5000</p> <p>Koffer für die Dräger Pump X-am 1/2/5000</p> <p>Gummiballpumpe</p> <p>Handpumpenadapter</p> <p>Staub- und Wasserfilter</p>	<p>83 19 400</p> <p>83 19 385</p> <p>68 01 933</p> <p>83 19 195</p> <p>83 13 648</p>
<p>Verlängerungsschläuche und Sonden:</p> <p>Messsonde 0,5 m</p> <p>Messsonde 1,5m</p> <p>Teleskopsonde steckbar</p> <p>Teleskopsonde 100 mit Zubehör</p> <p>Teleskopsonde 150 Edelstahl</p> <p>Stabsonde 90</p> <p>Schwimmersonde mit Zubehör</p> <p>Vitonschlauch</p> <p>Schlauch (nicht für H₂S geeignet)</p>	<p>64 08 238</p> <p>64 08 239</p> <p>68 01 954</p> <p>83 16 530</p> <p>83 16 533</p> <p>83 16 532</p> <p>83 18 371</p> <p>12 03 150</p> <p>11 80 681</p>
<p>Zubehör für die Messwert-Erfassung und Konfiguration:</p> <p>Dräger GasVision (Testversion verfügbar unter www.draeger.com/software)</p> <p>Lizenzschlüssel Dräger GasVision (zur Umwandlung der Testversion in die Vollversion)</p> <p>USB DIRA mit USB Kabel (USB-Infrarot-Adapter zur Kommunikation Dräger X-am 1/2/5000 – PC)</p>	<p>83 25 646</p> <p>83 17 409</p>

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Kalibrier-/Justierzubehör:	
Dräger X-dock, z. B. X-dock 5300 X-am 125	83 21 880
Bump-Test-Station, inklusive Mischgas-Zylinder	83 19 130
E-Cal Modul Dräger X-am 1/2/5000	83 18 754
Kalibrier-Cradle Dräger X-am 1/2/5000	83 18 752
Mischgas-Zylinder 15 ppm H ₂ S, 50 ppm CO, 2,5 Vol.-% ch ₄ , 18 Vol.-% O ₂	68 11 130
Mischgas-Zylinder 15 ppm H ₂ S, 50 ppm CO, 2 Vol.-% CO ₂ , 2,5 Vol.-% ch ₄ , 18 Vol.-% O ₂	68 11 132
Prüfgasflasche Propan, 0,9 Vol.-% C ₃ H ₈ in Luft	68 11 118
Prüfgasflasche Wasserstoff, 2 Vol.-% H ₂ in Luft	68 10 388
On Demand Regler	83 16 556
Standard-Regler	68 10 397
Sonstiges Zubehör:	
Schutzhülle Dräger X-am 1/2/5X00	83 21 506
Tragetasche	83 18 755
Ersatzteile	
DrägerSensor DUAL IR Ex/CO ₂	68 11 960
DrägerSensor IR Ex	68 12 180
DrägerSensor IR CO ₂	68 12 190
DrägerSensor XXS O ₂ , 0 bis 25 Vol.-% ¹⁾	68 10 881
DrägerSensor XXS O ₂ 100, 0 bis 100 Vol.-%	68 12 385
DrägerSensor XXS CO, 0 bis 2000 ppm ²⁾	68 10 882
DrägerSensor XXS H ₂ S, 0 bis 200 ppm ²⁾	68 10 883
DrägerSensor XXS NO ₂ , 0 bis 500 ppm ²⁾	68 10 884
DrägerSensor XXS SO ₂ , 0 bis 100 ppm ²⁾	68 10 885
DrägerSensor XXS CO-LC, 0 bis 2000 ppm ²⁾	68 13 210
weitere DrägerSensoren	auf Anfrage³⁾

1) Erwartete Lebensdauer der Sensoren: O₂, CO und H₂S >5 Jahre.

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

3) Datenblätter aller Sensoren, die für das Gerät verwendet werden dürfen, können auf der Produktseite des X-am 5600 unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden: www.draeger.com.

Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity



Dokument Nr. / Document No. SE20910-04

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 01 (X-am 5600)**
*Gas Detection Instrument type MQG 01** (X-am 5600)*

mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung / Expertise
is in conformity with the EC-Type Examination Certificate / Expertise

BVS 10 ATEX E 080 X
BG Verkehr 213.052

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

BG Verkehr
Brandstwiete 1
D-20457 Hamburg
0736

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 <i>provisions of directive</i>		Nummer sowie Ausgabedatum der Norm <i>Number and date of issue of standard</i>
94/9/EG(CE) ¹⁾ 2014/34/EU ²⁾	ATEX-Richtlinie <i>ATEX Directive</i>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007, EN 50303:2000, EN 60079-29-1:2007, EN 50271:2010
96/98/EG(CE) 2014/93/EU	Schiffsausrüstungs-Richtlinie <i>Marine Equipment Directive</i>	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-1:2014, EN 60079-11:2012, EN 60079-26 :2007, EN 60079-29-1:2007, IEC 60533:1999, IEC 60092-504:2001+Cor.1:2011, IEC 60945:2002+Cor.1:2008
2004/108/EG(CE) ¹⁾ 2014/30/EU ²⁾	EMV-Richtlinie <i>EMC Directive</i>	EN 50270:2006 (type 2), EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012

1) gültig bis / valid to 2016-04-19, 2) gültig ab / valid from 2016-04-20

Überwachung der Qualitäts-
 sicherung Produktion durch
Surveillance of Quality Assurance
Production by

DEKRA EXAM GmbH
Dinnendahlstraße 9
D-44809 Bochum
0158

BG Verkehr
Brandstwiete 1
D-20457 Hamburg
0736

Lübeck, 2016-02-12

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

Ingo Pooch
Head of
Center of Competence
Safety Products
Connect & Develop

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1

D-23560 Lübeck

Germany

Tel. +49 451 8 82- 0

Fax +49 451 8 82- 20 80

www.draeger.com

90 33 072 - TH 4638.220 de

© Dräger Safety AG & Co. KGaA

Ausgabe 12 - Januar 2016

(Ausgabe 01 - September 2009)

Änderungen vorbehalten