



de	Gebrauchsanweisung
	☰ 3
en	Instructions for Use
	☰ 41
fr	Notice d'utilisation
	☰ 78
es	Instrucciones de uso
	☰ 115
nl	Gebruiksaanwijzing
	☰ 152

Dräger X-zone 5500 (AAC 00xx)



Inhalt

1	Zu Ihrer Sicherheit	4	15	Transport	35
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	4	16	Entsorgung	35
1.2	Bedeutung der Warnzeichen	4	16.1	Entsorgungshinweise	35
2	Beschreibung	5	16.2	Batterieentsorgung	35
2.1	Produktübersicht	5	17	Frequenzbereiche	35
2.2	Funktionsbeschreibung	6	18	Technische Daten	36
2.3	Verwendungszweck	6	19	Tastenbelegung des X-zone 5500	37
3	Betrieb	6	20	Übersicht der Status-LEDs	37
3.1	Gerät einschalten	7	21	Übersicht Leuchtring- und Lautsprecher-signale	39
3.2	Gerät ausschalten	8	22	Bestellliste	40
3.3	Energieversorgung des X-am 5x00 mit NiMH-Akku im X-zone 5500	8			
3.4	Funktionsprüfung mit Gas durchführen	9			
3.5	Verbindungstest durchführen	10			
3.6	Alarndämpfungsring	11			
4	Geräte per Funk verbinden	11			
4.1	Offenes Funknetz (Standard Konfiguration)	12			
4.2	Geschlossenes Funknetz (Gruppe)	13			
4.3	Gerät aufstellen	17			
5	Geräte per Kommunikationskabel verbinden	19			
5.1	Anschlüsse XEXT1 / XEXT2	19			
6	Schaltausgang	21			
7	Während des Betriebs	23			
8	Alarmer (Standardeinstellungen)	23			
8.1	Konzentrations-Voralarm A1	23			
8.2	Konzentrations-Hauptalarm A2	24			
8.3	Batterie-Voralarm	24			
8.4	Batterie-Hauptalarm	24			
8.5	Gerätealarm	24			
8.6	Evakuierungsalarm	25			
9	Betrieb mit Pumpe (optional)	25			
9.1	Inbetriebnahme und Durchführung der Messung	25			
9.2	Pumpentest	26			
9.3	Beim Messbetrieb mit Pumpe beachten	26			
9.4	Justierung X-zone 5500 (Pumpen-Modus)	27			
10	Betrieb mit X-am 5100 (optional)	28			
10.1	Inbetriebnahme und Durchführung der Messung	28			
10.2	Pumpentest	28			
11	Gerät konfigurieren	29			
12	Störung, Ursache und Abhilfe	30			
12.1	Störungshinweise	32			
13	Instandhaltung	33			
13.1	Instandhaltungsintervalle	33			
13.2	Filter wechseln	33			
13.3	Akkus wechseln	33			
13.4	Akkus laden	34			
14	Pflege	35			

1 Zu Ihrer Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Vor Gebrauch des Produkts diese Gebrauchsanweisung und die der zugehörigen Produkte aufmerksam lesen.
- Gebrauchsanweisung genau beachten. Der Anwender muss die Anweisungen vollständig verstehen und den Anweisungen genau Folge leisten. Das Produkt darf nur entsprechend dem Verwendungszweck verwendet werden.
- Gebrauchsanweisung nicht entsorgen. Aufbewahrung und ordnungsgemäße Verwendung durch die Nutzer sicherstellen.
- Nur geschultes und fachkundiges Personal darf dieses Produkt verwenden.
- Lokale und nationale Richtlinien, die dieses Produkt betreffen, befolgen.
- Das Gerät muss regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden (siehe auch IEC 60079-17). Nur geschultes und fachkundiges Personal darf das Produkt wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben überprüfen, reparieren und instand halten (siehe Kapitel 13 auf Seite 33). Instandhaltungsarbeiten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, dürfen nur von Dräger oder von durch Dräger geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Dräger empfiehlt, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen.
- Für Instandhaltungsarbeiten nur Original-Dräger-Teile und -Zubehör verwenden. Sonst könnte die korrekte Funktion des Produkts beeinträchtigt werden.
- Fehlerhafte oder unvollständige Produkte nicht verwenden. Keine Änderungen am Produkt vornehmen.
- Dräger bei Fehlern oder Ausfällen vom Produkt oder von Produktteilen informieren.
- Elektrische Kopplung mit Geräten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung erwähnt sind, nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Sachverständigen.
- Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden. Änderungen dürfen an den Geräten oder Bauteilen nicht vorgenommen werden. Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig. Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.

1.2 Bedeutung der Warnzeichen

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



GEFAHR

Hinweis auf eine unmittelbare Gefahrensituation. Wenn diese nicht vermieden wird, treten Tod oder schwere Verletzungen ein.



WARNUNG

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



VORSICHT

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





HINWEIS

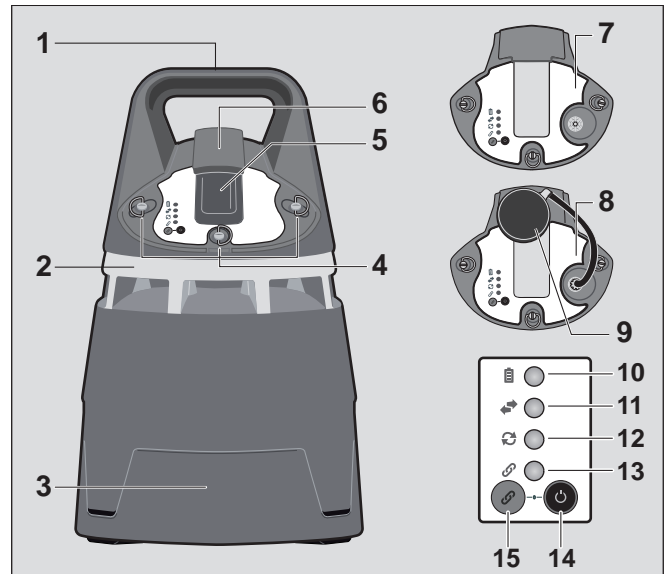
Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

2 Beschreibung

2.1 Produktübersicht

Vorderseite

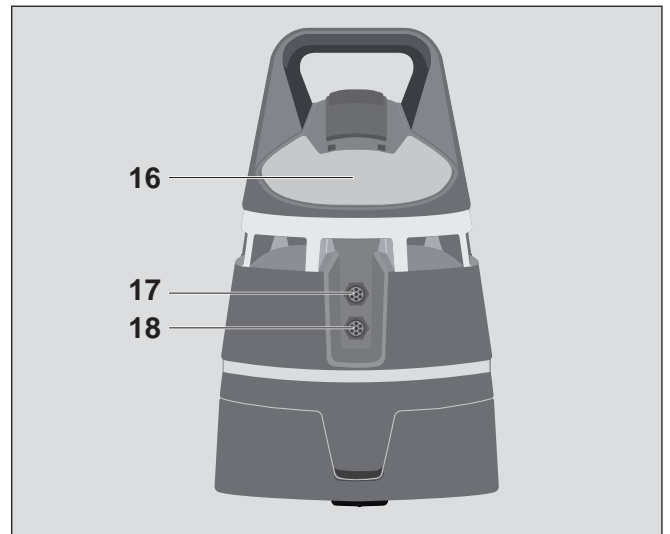
- 1 Tragegriff
- 2 LED-Alarm-Leuchtring
- 3 Induktive Ladeschale
- 4 Verschlussbügel
- 5 Geräteaufnahme
- 6 X-am 5000/5600 Diffusionsbetrieb
- 7 Halter X-am 5000/5600 Pumpenbetrieb (optional)
- 8 Halter X-am 5100 Pumpenbetrieb (optional)
- 9 Kappe X-am 5100
- 10 Batterie-LED
- 11 Kommunikations-LED
- 12 Pumpen-LED
- 13 Gruppierungs-LED
- 14  -Taste
- 15 -/Funknetz-Taste



00133112.eps

Rückseite

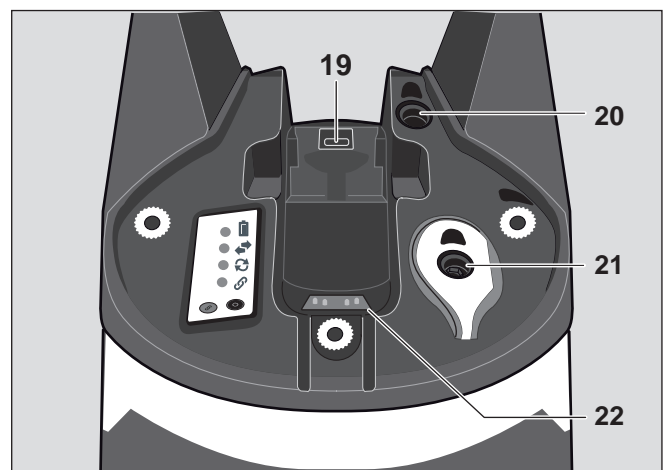
- 16 Kurzanleitung
- 17 Anschluss Schaltrelais / RS485-Verbindung (XEXT2)
- 18 Anschluss Ladebuchse / RS485-Verbindung (XEXT1)



00233112.eps

Anzeigen

- 19 IR-Schnittstelle
- 20 Pumpen-Ausgang (optional)
- 21 Pumpen-Eingang (optional)
- 22 Auswechselbarer Kontaktblock



00333112.eps

2.2 Funktionsbeschreibung

Der Alarmverstärker Dräger X-zone 5500 (im Folgenden X-zone 5500 genannt) ist vorgesehen für den Einsatz im industriellen Umfeld in einem spezifizierten Temperaturbereich für eine ununterbrochene Betriebsdauer von bis zu 5 Tagen. Mehrere X-zone 5500 können per Funk und/oder Kommunikationskabel zu einer Alarmkette gruppiert werden. Im Fall der Alarmierung wird der Alarm von allen verbundenen X-zone 5500 angezeigt. Zur Erzeugung des Alarms dient das Gasmessgerät Dräger X-am 5000, X-am 5100 oder X-am 5600 (die Gasmessgeräte werden im Folgenden X-am 5x00 genannt). Das X-am 5x00 ist über eine Infrarotschnittstelle an das X-zone 5500 gekoppelt. Neben der Alarmgenerierung dient das X-am 5x00 als Benutzerschnittstelle für das X-zone 5500. Erzeugt das X-am 5x00 einen Gasalarm, so wird dieser an das X-zone 5500 übertragen und akustisch und optisch verstärkt. Zugelassenes Zubehör, das den spezifizierten Sicherheitsparametern entspricht, kann an die RS485-Verbindung angeschlossen werden.

2.3 Verwendungszweck

Das X-zone 5500 ist ein explosionsgeschützter, portabler Alarmverstärker zur quasistationären Überwachung gefährdeter Bereiche.

Das X-zone 5500 ist einsetzbar zusammen mit den Gasmessgeräten X-am 5000/5100/5600 (Zertifikate DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X und IECEx BVS 10.0053X).

Einsatz unter folgenden Zulassungsbedingungen:	Einsetzbare Gasmessgeräte:
ATEX, IECEx	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01**)
CSA	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01*1)

Das Gerät darf ausschließlich in Bereichen benutzt werden, in denen ein niedriges Risiko mechanischer Erschütterung besteht. Mehrere X-zone 5500 können in einem selbstvernetzten Netzwerk arbeiten.

Das X-zone 5500 ist innerhalb des Temperaturbereichs von -20 °C bis +50 °C für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 geeignet, in denen Gase der Explosionsklassen IIA, IIB, oder IIC und der Temperaturklasse T3/T4 auftreten können.



WARNUNG

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe I darf das Gerät nur an Orten eingesetzt werden, an denen eine geringe Gefahr durch mechanische Einflüsse besteht. Nach Einwirkung eines Schlages oder Falles ist das Gerät einer Sichtprüfung zu unterziehen und bei Beschädigung aus dem Ex-Bereich zu entfernen.

In Anwendungen, die Geräte der Kategorie 1G/M1 bzw. EPL Ga/Ma erfordern (Zone 0), müssen intensive elektrostatische Aufladeprozesse verhindert werden!

Bei der Herstellung einer elektrischen Verbindung zu oder zwischen den Anschlüssen XEXT1 und XEXT2 muss die gesamte Verdrahtung folgenden Vorschriften entsprechen:

- Den jeweils geltenden nationalen Vorschriften hinsichtlich der Installation elektrischer Geräte.
- Ggf. den Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen.



HINWEIS

Das Dräger X-zone 5500 dient zur Detektion in der Umgebungsluft. Erhöhte Exposition von bestimmten Kohlenwasserstoffen kann bei den Sensoren zu Einschränkungen der Detektionsqualität führen.

Die Kommunikation zwischen mehreren Geräten wurde nicht gemäß „CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments“ getestet und ist daher nicht abgedeckt.

3 Betrieb



WARNUNG

Das X-am 5000 (MQG 0000) muss mit einer NiMH T4 Versorgungseinheit (Typ HBT 0000, Bestellnr. 83 18 704) ausgestattet sein.

Das X-am 5x00 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 002*/MQG 01*1) muss entweder mit einer NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000, Bestellnr. 83 18 704) oder T4 HC (Typ HBT 0100, Bestellnr. 83 22 244) ausgestattet sein, sonst verliert das Gerät seinen Explosionsschutz. Die Verwendung einer anderen Versorgungseinheit ist unzulässig.



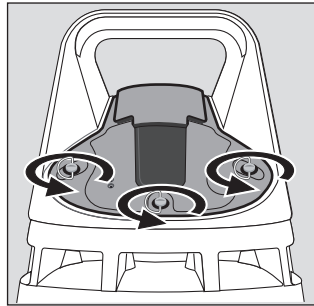
HINWEIS

Nur X-am 5x00 ab Softwareversion 6.6 sind mit dem X-zone 5500 kompatibel.

3.1 Gerät einschalten

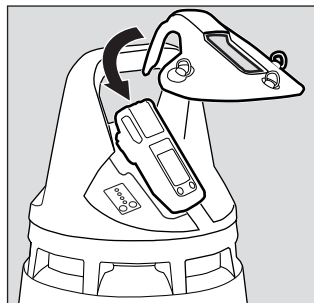
3.1.1 STANDBY-Modus

1. Verschlussbügel am Halter lösen.
2. Halter abnehmen.



00433112.eps

3. Geräteaufnahme prüfen und ggf. reinigen:
 - a. Versorgungskontakte auf Verschmutzung und Feuchtigkeit prüfen, ggf. reinigen und trocknen oder den Kontaktblock auswechseln (Bestellnr. 83 25 323), siehe Kapitel 14 auf Seite 35.
 - b. Ggf. Kontakte mit beiliegenden Kontaktfett (Bestellnr. 83 24 826) fetten, siehe Kapitel 14 auf Seite 35.
 - c. Beweglichkeit der Versorgungskontakte prüfen, indem auf jeden Pin gedrückt wird. Die Pins müssen alle auf die Ausgangshöhe zurückfedern.
 - d. IR-Schnittstelle auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
4. Versorgungskontakte am X-am 5x00 auf Verschmutzung, Korrosion und Verfärbung prüfen, ggf. reinigen.
5. Das X-am 5x00 in die Geräteaufnahme einsetzen. Dabei das Gerät von oben auf die Versorgungskontakte führen und herunterdrücken.



00533112.eps

HINWEIS

Der Clip am X-am 5x00 muss geschlossen sein und die Halteöse muss heruntergeklappt sein.

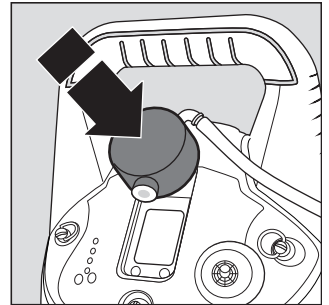
6. Halter auf das Gehäuse setzen.

HINWEIS

Die Dichtungsflächen des Halters und die Kappe beim Halter X-am 5100 müssen sauber und trocken sein. Ggf. Dichtungen und Kappe reinigen und trocknen (siehe Kapitel 14 auf Seite 35).

7. Bei Verwendung des Halters X-am 5100:


- a. Die Kappe auf den Gaszutritt des X-am 5100 drücken.



05433112.eps

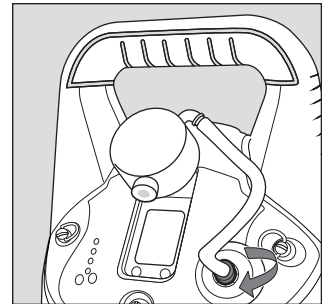
- b. Schlauch an den Filter vor dem Pumpeneingang anschließen.

8. Verschlussbügel am Halter festziehen.

9.  -Taste am X-zone 5500 für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.

Die Batterie-LED leuchtet je nach Ladezustand grün, rot/grün oder rot (siehe Kapitel 20 auf Seite 37).

X-zone 5500 ist im STANDBY-Modus.



05533112.eps

VORSICHT

Alle 3 Verschlussbügel müssen festgezogen sein um sicherzustellen, dass sich das X-am 5x00 in der korrekten Position befindet und der Ladeanschluss gewährleistet ist.

HINWEIS

Das X-zone 5500 wechselt automatisch vom STANDBY-Modus in den OFF-Modus, wenn das Gerät nicht innerhalb von 72 h in den ON-Modus geschaltet wurde.

3.1.2 ON-Modus

VORSICHT

Dräger empfiehlt, beim Einschalten des X-zone 5500 Gehörschutz zu tragen oder den Alarmdämpfungsring (Bestellnr. 83 20 110) zu verwenden, da kurzzeitig der akustische Alarm aktiviert wird.



- Das X-am 5x00 entsprechend der Gebrauchsanweisung einschalten.
- Es werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
- Das X-am 5x00 wird in den X-zone-Modus gesetzt (siehe Kapitel 3.1.3 auf Seite 8).
- Das visuelle und akustische Lebenssignal (Leuchtring grün und Einfachton) wird je nach Konfiguration (1-60 Sekunden; Standardeinstellung: 2 Sekunden) abgeben.

- Das X-zone 5500 ist im ON-Modus und betriebsbereit.
- Während des ON-Modus werden die Alarmsignale des X-am 5x00 ausgewertet, verarbeitet und ggf. zu anderen X-zone 5500 weitergeleitet.



Weitere Informationen zum Pumpenbetrieb siehe Kapitel 9 auf Seite 25.

Weitere Informationen zum Betrieb mit dem X-am 5100 siehe Kapitel 10 auf Seite 28.

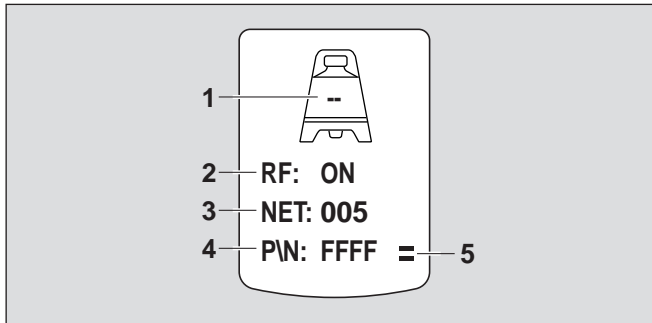
3.1.3 X-zone-Modus:

- Das Batterie-Symbol  des X-am 5x00 wird durch das X-zone-Modus Symbol  des X-zone 5500 ersetzt.
- Das X-am 5x00 wird über den X-zone 5500 Akku versorgt.
- Wird das eingeschaltete X-am 5x00 aus dem X-zone 5500 herausgenommen, so wird der X-zone-Modus nach max. 10 Sekunden wieder verlassen.

3.1.4 X-am 5x00 Info-Modus

- Im Messbetrieb die -Taste des X-am 5x00 ca. 3 Sekunden drücken.
- Nacheinander -Taste drücken für die nächste Anzeige. Es werden die Spitzenwerte, die Expositionswerte TWA und STEV sowie zusätzlich X-zone Informationen angezeigt.
Wenn Warnungen oder Störungen vorliegen, werden die entsprechenden Hinweise- oder Fehlercodes (z. B. 01) angezeigt (siehe Kapitel 12.1 auf Seite 32).

Infofenster X-am 5x00:



- 1 Stationsnummer bei Gruppierungs-Modus:
Die Stationsnummer identifiziert ein Gruppengerät innerhalb einer Gruppe eindeutig.
- 2 Funk-Status: ON/OFF:
Zeigt an, ob die Funk-Funktion des X-zone 5500 ein- oder ausgeschaltet ist.
Die Funk-Funktion kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision ein- und ausgeschaltet werden (siehe Kapitel auf Seite 28).
- 3 Netznummer:
Wenn unabhängige Funknetze gewünscht werden, müssen verschiedene Netznummern vergeben werden (siehe Kapitel 4 auf Seite 11).
Die Netznummer kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision eingestellt werden (siehe Kapitel auf Seite 28).

- 4 Gruppierungs-ID:
Die Gruppierungs-ID identifiziert eine Gruppe eindeutig (nur die letzten 4 Zeichen der Gruppierungs-ID werden angezeigt).
 - 5 X-zone Modus-Symbol
Zeigt an, ob zwischen dem X-zone 5500 und dem X-am 5x00 eine Infrarot-Verbindung besteht.
- Wenn 10 Sekunden keine Taste betätigt wird, kehrt das X-am 5x00 automatisch in den Messbetrieb zurück.

3.2 Gerät ausschalten





VORSICHT

Dräger empfiehlt, beim Ausschalten des X-zone 5500 Gehörschutz zu tragen oder den Alarmdämpfungsring (Bestellnr. 83 20 110) zu verwenden, da kurzzeitig der akustische Alarm aktiviert wird.

3.2.1 STANDBY-Modus

- Das X-am 5x00 im X-zone 5500 entsprechend der Gebrauchsanweisung ausschalten.
Bevor das X-zone 5500 abschaltet, werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
Das X-zone 5500 ist im STANDBY-Modus.

3.2.2 OFF-Modus

1. -Taste und -Taste am X-zone 5500 für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
Die Batterie-LED geht aus.
Das X-zone 5500 ist ausgeschaltet (OFF-Modus).
2. Ggf. das X-am 5x00 aus der Geräteaufnahme herausnehmen.

3.3 Energieversorgung des X-am 5x00 mit NiMH-Akku im X-zone 5500



HINWEIS

Bedingt durch Anforderungen des Explosionsschutzes wird das X-am 5x00 zu keiner Zeit im X-zone 5500 geladen. Der Akku des X-am 5x00 wird bis ca. 1 % seiner Kapazität entladen. Erst danach wird das X-am 5x00 durch das X-zone 5500 mit Strom versorgt.

Der Betrieb des X-zone 5500 mit einem X-am 5x00, das mit Alkali-Batterien bestückt ist, ist nicht möglich und führt zu einem Fehler.

Geräte-Betriebsart	Energieversorgung des X-am 5x00
X-zone 5500: ON-Modus X-am 5x00: Eingeschaltet	X-am 5x00 wird dauerhaft mit Energie versorgt.

Geräte-Betriebsart	Energieversorgung des X-am 5x00
X-zone 5500: STANDBY-Modus X-am 5x00: Ausgeschaltet	X-am 5x00 wird durch eine Erhaltungsladung mit Energie versorgt.
X-zone 5500: OFF-Modus X-am 5x00: Ausgeschaltet	X-am 5x00 wird nicht mit Energie versorgt.

3.4 Funktionsprüfung mit Gas durchführen



WARNUNG

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



VORSICHT

Eine Funktionsprüfung muss bei jedem Gerät vor dem Einsatz erfolgen.

Für einen sicheren Pumpenbetrieb muss die Funktionsprüfung nach jedem Aufsetzen des Halters durchgeführt werden.



HINWEIS

Sensorspezifische Besonderheiten bei der Funktionsprüfung sind in den jeweiligen Sensordatenblättern beschrieben.

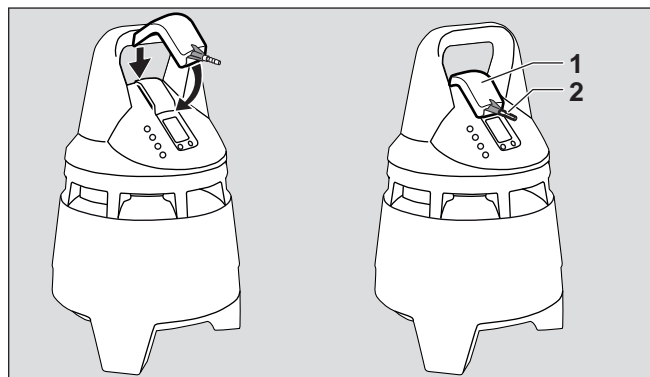
Die Funktionsprüfung kann auf 3 Arten durchgeführt werden.

3.4.1 Funktionsprüfung des X-am 5000/5600

- Funktionsprüfung vor dem Einsetzen in das X-zone 5500 laut Gebrauchsanweisung des Gasmessgeräts durchführen.

3.4.2 Funktionsprüfung des X-am 5000/5600 in Verbindung mit dem X-zone 5500

Im Diffusionsbetrieb

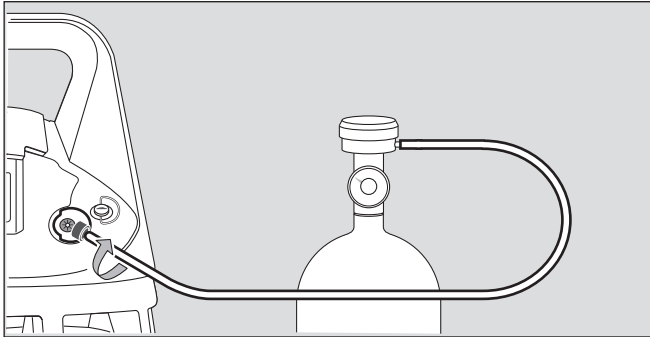


02733112.eps

1. X-zone 5500 einschalten (siehe "Gerät einschalten" auf Seite 7).
2. Adapter (1) (Bestellnr. 83 23 314) auf den Halter (Diffusion) aufsetzen.
3. Schlauch der Prüfgasflasche mit dem Adapter verbinden (2).
4. Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über die Sensoren strömt.
5. Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt:
Ex: $\pm 20\%$ der Prüfgaskonzentration¹
O₂: $\pm 0,8$ Vol.-%¹
TÖX: $\pm 20\%$ der Prüfgaskonzentration¹.

- Abhängig von der Prüfgaskonzentration wird beim Überschreiten der Alarmschwellen der Alarm **A1** oder **A2** ausgelöst.
6. Ventil der Prüfgasflasche schließen und Adapter vom Halter abnehmen.
- Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen: X-am 5x00 vom Wartungspersonal kalibrieren lassen.

Im Pumpenbetrieb



03633112.eps

1. X-zone 5500 einschalten (siehe "Gerät einschalten" auf Seite 7).
 2. Ventil auf Prüfgasflasche aufschrauben.
 3. Schlauch der Prüfgasflasche im Uhrzeigersinn an das Filter anschrauben.
 4. Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt:
Ex: $\pm 20\%$ der Prüfgaskonzentration¹
O₂: $\pm 0,8$ Vol.-%¹
TOX: $\pm 20\%$ der Prüfgaskonzentration¹.
- Abhängig von der Prüfgaskonzentration wird beim Überschreiten der Alarmschwellen der Alarm **A1** oder **A2** ausgelöst.
5. Schlauch der Prüfgasflasche gegen den Uhrzeigersinn vom Filter abschrauben.
- Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen: X-am 5x00 vom Wartungspersonal kalibrieren lassen.

3.4.3 Funktionsprüfung des X-am 5100 in Verbindung mit dem X-zone 5500



VORSICHT

Um einen einwandfreien Test zu gewährleisten, darf die Gaseintrittsöffnung des X-am 5100 und die Kappe nicht verdeckt oder verschmutzt sein.

1. X-zone 5500 einschalten (siehe "Gerät einschalten" auf Seite 7).
2. Prüfgasquelle vor die Kappe halten,
3. Ventil der Prüfgasquelle öffnen, damit Gas über den Sensor strömt.
4. Empfehlung: Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt. Mindestens aber warten, bis Alarmschwelle A1 oder A2 überschritten ist.

¹ Bei Aufgabe des Dräger-Mischgases (Bestellnr. 68 11 130) sollen die Anzeigen in diesem Bereich liegen. Abweichende Konzentrationen lassen sich mit der beiliegenden PC-Software Dräger CC-Vision einstellen.

- Abhängig von der Prüfgaskonzentration zeigt das Gerät beim Überschreiten der Alarmschwellen die Gaskonzentration im Wechsel mit » **A1** « oder » **A2** « an.
5. Ventil der Prüfgasquelle schließen.
 6. Wenn jetzt die Konzentration unter die A1 Alarmschwelle gefallen ist:
 7. Alarm quittieren.
 8. Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen:
 - Prüfen, ob die Kappe verschmutzt ist und ggf. reinigen (siehe Kapitel 14 auf Seite 35).
 - Ggf. Gaseinlassfilter wechseln (siehe Kapitel 13.2.2 auf Seite 33).
 - Ggf. X-am 5100 justieren (siehe Gebrauchsanweisung X-am 5100).

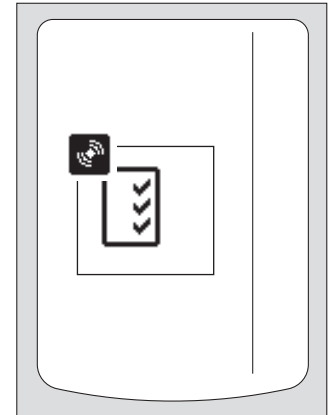
3.5 Verbindungstest durchführen

Mit dem Verbindungstest kann die korrekte Verbindung zu allen X-zone 5500 überprüft werden.

Um einen Verbindungstest durchzuführen:

1. -Taste drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Mit -Taste die Funktion auswählen und bestätigen, um den Verbindungstest zu starten.

Es wird dreimal ein Signal über Hupe und LED-Leuchtring an jedem per Funk oder Kabel verbundenen Gerät ausgegeben.



04833112.eps



HINWEIS

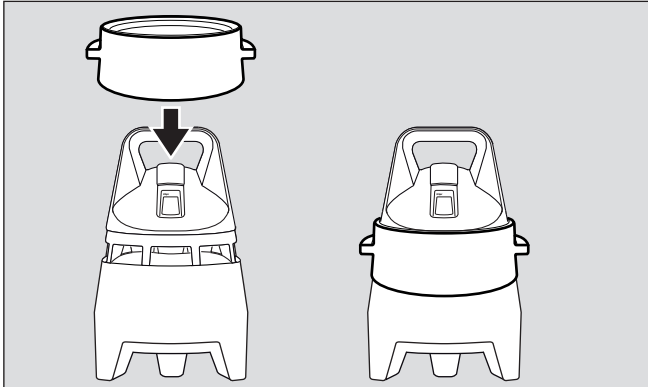
Optional kann auch der Relaiskontakt geschaltet werden. Die Einstellung kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfiguriert werden (siehe Kapitel auf Seite 28).

3.6 Alarmdämpfungsring



WARNUNG

Der Alarmdämpfungsring darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden!



03033112.eps

Dräger empfiehlt, beim Ein-, Ausschalten und bei der Funktionsprüfung des X-zone 5500 Gehörschutz zu tragen oder den Alarmdämpfungsring (Bestellnr. 83 20 110) zu verwenden, da kurzzeitig der akustische Alarm aktiviert wird.

4 Geräte per Funk verbinden



WARNUNG

Es dürfen nicht mehr als 25 X-zone 5500 in einem Funknetz verbunden werden, da sonst die sichere Verbindung und Alarmweiterleitung nicht mehr gewährleistet ist.



VORSICHT

FCC und IC: Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und
- muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Geräte, an denen von Dräger nicht ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen wurden, dürfen vom Benutzer nicht betrieben werden.

Die mit diesem mobilen Transmitter verwendeten internen/externen Antennen dürfen nicht in der Nähe oder zusammen mit anderen Antennen oder Transmittern betrieben werden. Personen müssen einen Mindestabstand von 20 cm zu den Antennen einhalten. Dieses Gerät und die dazugehörige Antenne dürfen nicht in der Nähe oder zusammen mit anderen Antennen oder Transmittern betrieben werden.



HINWEIS

Die Geräte stellen im eingeschalteten Zustand automatisch die Funkverbindung her.

Bis zu 25 Geräte können per Funk in einem Funknetz verbunden werden.

Die typische Funkreichweite beträgt bis zu 100 m im industriellen Umfeld (Umwelteinflüsse können die Reichweite beeinflussen).

Die Geräte können als Kette-, Stern- oder Ringtopologie betrieben werden. Dabei besteht die Möglichkeit, ein offenes Funknetz oder unabhängige Funknetze anzulegen. Alle Geräte, die sich in Funkreichweite befinden, sind automatisch verbunden.

4.1 Offenes Funknetz (Standard Konfiguration)

Bei einem offenen Funknetz können bis zu 25 X-zone 5500 einer Funknetznummer hinzugefügt oder entnommen werden.

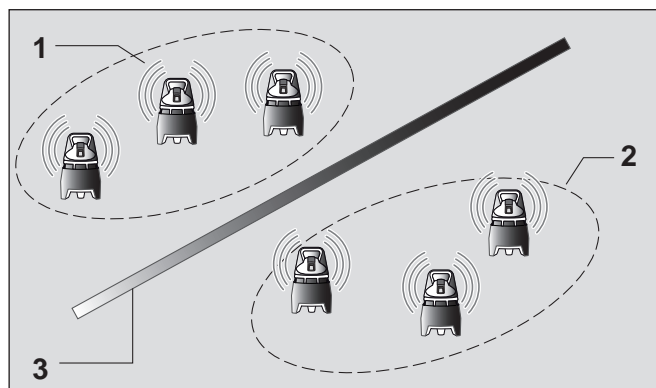
4.1.1 Unabhängige Funknetze

Werden unabhängige Funknetze gewünscht, müssen für die jeweiligen Funknetze unterschiedliche Netznummern vergeben werden (siehe Kapitel auf Seite 28).

Beispiel:

Es sollen zwei unabhängige Funknetze mit jeweils drei X-zone 5500 angelegt werden. Dazu werden mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision die Netznummern bei drei X-zone 5500 auf NET:001 und bei drei weiteren X-zone 5500 auf NET:002 eingestellt.

4.1.2 Teilnetze:



03533112.eps

- 1 Teilnetz 1
- 2 Teilnetz 2
- 3 z. B. Stahlwand, Mauer, LKW, etc.

Teilnetze entstehen durch eine nicht gewünschte Aufteilung des offenen Funknetzes in zwei oder mehr Funknetze. Dies kann passieren, wenn der Anwender zwei **eingeschaltete** X-zone 5500 (mit gleicher Netznummer) mit sich führt. Die Geräte haben dadurch permanent untereinander Funkverbindung (Kommunikations-LED leuchtet grün). Der Anwender kann dadurch nicht mehr erkennen, ob die Funkverbindung zu bereits aufgestellten Geräten besteht. Um Teilnetze zu vermeiden, sollten die X-zone 5500 immer nacheinander aufgestellt und eingeschaltet werden.

4.2 Geschlossenes Funknetz (Gruppe)

Bei einem geschlossenen Funknetz überwacht ein Hauptgerät die Funkverbindung zu allen Gruppengeräten und alle Gruppengeräte überwachen die Funkverbindung zum Hauptgerät. Wenn ein Gerät ausfällt, z. B. durch einen leeren Akku oder Wegnahme eines Geräts, wird am Hauptgerät ein Gerätealarm ausgelöst. Bei Ausfall des Hauptgeräts wird bei allen Gruppengeräten ein Gerätealarm ausgelöst.



HINWEIS

Für die Nutzung der folgenden Funktionen muss die Funk-Funktion bei den X-zone 5500 aktiviert sein.

4.2.1 Funknetzmenü

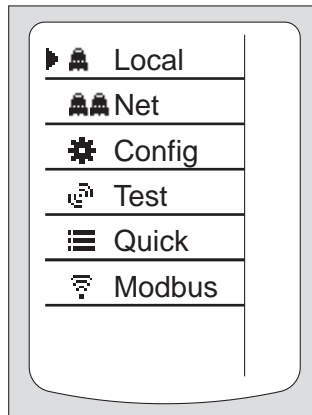


HINWEIS

Für die Navigation in den Menüs werden die \odot - und \oplus -Taste des X-am 5x00 verwendet.

Um das Funknetzmenü aufzurufen:

- \odot -Taste drücken.
Das Funknetzmenü wird angezeigt.



04733112.eps

Um in den Menüs zu navigieren:

\odot -Taste	Funknetzmenü aufrufen / Ausgewählte Funktion aufrufen
\oplus -Taste	Nächste Funktion auswählen / Nächste Seite anzeigen

Symbolerklärung allgemeine Symbole:

	Hauptgerät
	Gruppengerät
#x	Lokale Stationsnummer des X-zone
x	Gruppengröße
	Aktion nicht möglich
	Bestätigungsanzeige; \odot -Taste drücken, um alle Alarmer in der Gruppe oder im Netzwerk zu bestätigen.

Symbolerklärung Funknetzmenü:

	Local	Lokale Messwerte des Geräts anzeigen (Standardanzeige)
	Net	Max. Messwerte der Gruppengeräte anzeigen
	Config	Gruppenkonfiguration aufrufen
	Test	Verbindungstest durchführen
	Quick	Quickmenü des eingelegten X-am 5x00 öffnen
	Modbus	Statusanzeige von externem Modul aufrufen

Symbolerklärung Gruppenkonfiguration:

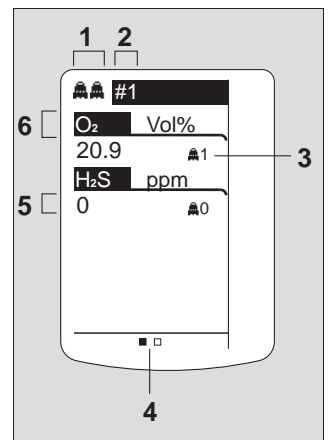
	Gruppenüberwachung vorläufig deaktivieren
	Gruppenüberwachung aktivieren
	Neue Gruppe bilden / Ein Gerät zur Gruppe hinzufügen
	Ein Gerät aus der Gruppe entfernen
	Gruppe auflösen

4.2.2 Gruppengeräte anzeigen

1. \odot -Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Net auswählen um die Gruppengeräte anzuzeigen.

Legende:

- 1 Anzeige Gruppengerät
- 2 Lokale Stationsnummer
- 3 Zur Messwertanzeige zugehörige Stationsnummer
- 4 Seitenanzeige
- 5 Max. Messwert
- 6 Gasname / Einheit



04433112.eps



HINWEIS

Für alle Gase, außer für O₂, wird der maximale Wert innerhalb der Gruppe angezeigt. Für O₂ wird der minimale Wert angezeigt.

4.2.3 Neue Gruppe bilden

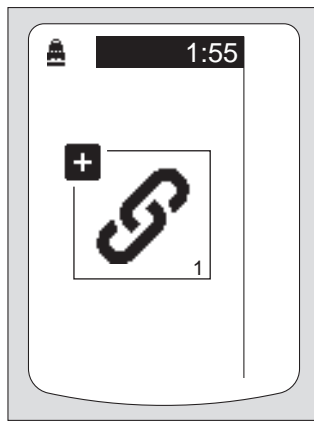
Maximal 15 Gruppengeräte können einem Hauptgerät zugeordnet werden. Die Gruppenzugehörigkeit bleibt in den entsprechenden X-zone 5500 so lange gespeichert, bis die Gruppe aufgelöst wird.

Um eine neue Gruppe zu bilden:

1. Alle Geräte für die Gruppe in einem Bereich sammeln.
2. Geräte einschalten (siehe "Gerät einschalten" auf Seite 7).
3. Ein X-zone 5500 als Hauptgerät auswählen.
4. **OK**-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
5. **+** auswählen und bestätigen.
6. **+** auswählen und bestätigen, um den Suchlauf für die Gruppengeräte zu starten.

Anzeige am Hauptgerät:

Gruppierungs-LED:
rot-grün langsam blinkend.

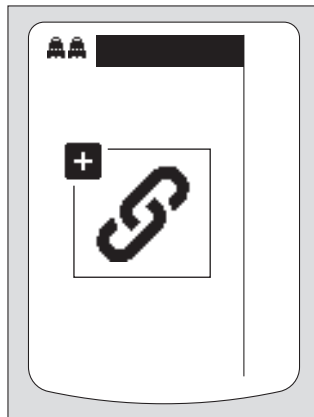


03833112.eps

Bei allen nicht gruppierten X-zone 5500 in Reichweite des Hauptgeräts blinkt die Gruppierungs-LED grün.

Anzeige am potenziellen Gruppengerät:

Gruppierungs-LED:
grün langsam blinkend.



03933112.eps

7. Nacheinander bei allen gewünschten Gruppengeräten die **+**- oder **OK**-Taste drücken, um das X-zone in die Gruppe aufzunehmen.

Anzeige am Gruppengerät:

Gruppierungs-LED:
grün leuchtend.



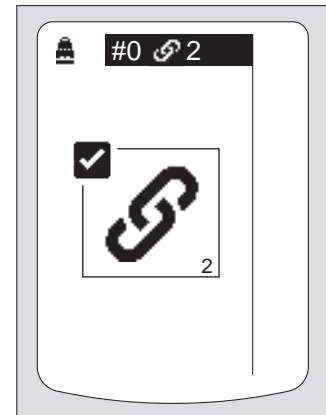
04033112.eps

8. **OK**-Taste am Hauptgerät drücken, um den Suchlauf zu beenden.

- Gruppierung ist abgeschlossen.
- Gruppenüberwachung ist aktiviert.

Anzeige am Hauptgerät:

Gruppierungs-LED:
rot-grün leuchtend.



05133112.eps

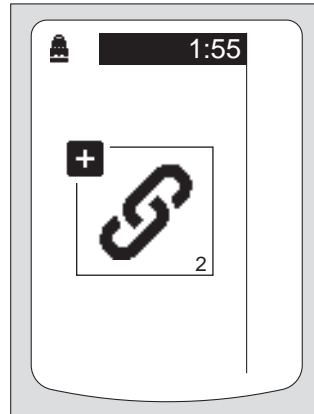
9. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 16).
10. Geräte am Einsatzort aufstellen.

4.2.4 X-zone zu einer Gruppe hinzufügen

1. Ungruppiertes X-zone 5500 neben das Hauptgerät stellen.
2. **OK**-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
3. **+** auswählen und bestätigen.
4. **+** **+** auswählen und bestätigen, um den Suchlauf für die Gruppengeräte zu starten.

Anzeige am Hauptgerät:

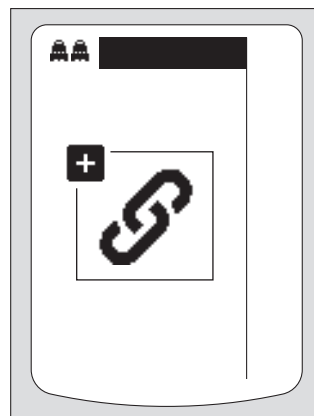
Gruppierungs-LED:
rot-grün langsam blinkend.



05233112.eps

Anzeige am Gruppengerät:

Gruppierungs-LED:
grün langsam blinkend.



03933112.eps

5. **OK**-Taste am gewünschten Gruppengerät drücken, um das X-zone in die Gruppe aufzunehmen.
 - o Gruppierungs-LED Gruppengerät: grün leuchtend.
6. **OK**-Taste am Hauptgerät drücken, um den Suchlauf zu beenden.
 - o Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
 - o Gruppierung ist abgeschlossen.
7. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 16).
8. Neues Gruppengerät am Einsatzort aufstellen.

4.2.5 X-zone aus einer Gruppe entfernen



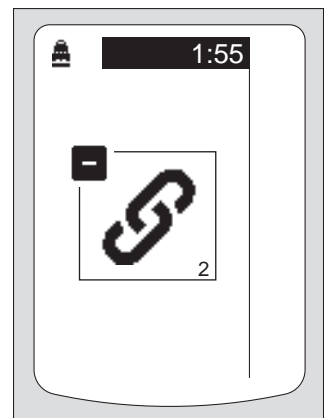
HINWEIS

Wenn das letzte Gruppengerät aus der Gruppe entfernt wird, wird automatisch die gesamte Gruppe aufgelöst.

1. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 16).
2. Zu entfernendes Gruppengerät neben das Hauptgerät stellen.
3. **OK**-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
4. **+** auswählen und bestätigen.
5. **+** **-** auswählen und bestätigen.

Anzeige am Hauptgerät:

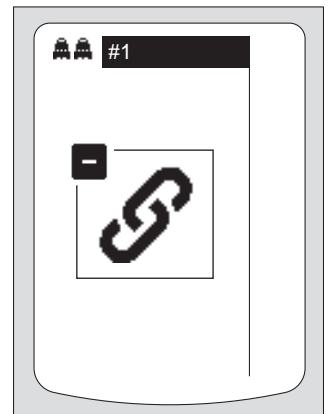
Gruppierungs-LED:
rot-grün schnell blinkend.



04133112.eps

Anzeige am Gruppengerät:

Gruppierungs-LED:
grün schnell blinkend.



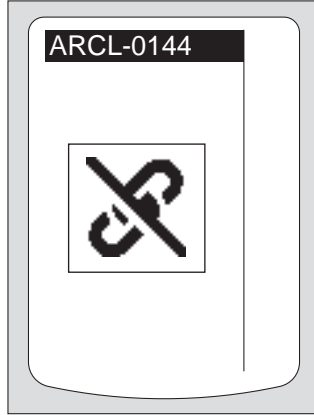
04233112.eps

6. **OK**-Taste am zu entfernenden Gruppengerät drücken, um das X-zone aus der Gruppe zu entfernen.
 - o Gruppierungs-LED am entfernten Gruppengerät: aus.
7. **OK**-Taste am Hauptgerät drücken.
 - o Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
 - o Gruppierung ist abgeschlossen.

4.2.6 Gruppe auflösen

1. -Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
2. auswählen und bestätigen.
3. auswählen und bestätigen, um die Gruppe aufzulösen.

Anzeige an Haupt- und Gruppengeräten:
Gruppierungs-LED: aus.



04333112.eps

4.2.7 Gruppenüberwachung vorläufig deaktivieren

Wenn die Gruppenüberwachung vorläufig deaktiviert wird, wird die damit verbundene Alarmfunktion vorläufig deaktiviert. Die Verbindungsstatus-Anzeige und die Gruppenzugehörigkeit bei den Geräten bleibt erhalten.

Um die Gruppenüberwachung vorläufig zu deaktivieren:

1. Gruppe mit geschlossenem Funknetz bilden.
2. -Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
3. auswählen und bestätigen.
4. auswählen und bestätigen, um die Gruppenüberwachung vorläufig zu deaktivieren.
 - o Gruppenüberwachung ist deaktiviert.

Die Gruppenüberwachung wird 15 Minuten nach der vorläufigen Deaktivierung oder nach dem Einschalten gruppierter Geräte automatisch aktiviert.

Dieses Zeitintervall wird wie folgt angezeigt:

- Die ersten 13 Minuten blinkt die Kommunikations-LED langsam.
- Die letzten 2 Minuten blinkt die Kommunikations-LED schnell.

HINWEIS

Bei deaktivierter Gruppenüberwachung werden weiterhin die Gasalarme angezeigt.

4.2.8 Gruppenüberwachung aktivieren

1. Gruppe mit geschlossenem Funknetz bilden.
2. -Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
3. auswählen und bestätigen.
4. auswählen und bestätigen, um die Gruppenüberwachung zu aktivieren.
 - o Gruppenüberwachung ist aktiviert.

4.2.9 Gruppe auflösen im Alarmfall

Wenn für ein Gruppengerät das Hauptgerät nicht mehr gefunden werden kann (Kommunikations-LED blinkt rot), kann die Gruppenzugehörigkeit für dieses Gerät gelöscht werden.

Um die Gruppe aufzulösen:

1. -Taste am Gruppengerät drücken, um das Menü aufzurufen.
2. auswählen und bestätigen.
3. auswählen und bestätigen, um die Gruppenzugehörigkeit zu löschen.

oder

- -Taste am Gruppengerät lange drücken.
 - o Gruppenzugehörigkeit ist gelöscht.

4.2.10 Quickmenü des X-am 5x00 aufrufen

Mit dieser Funktion kann das Quickmenü des X-am 5x00 aufgerufen werden.

Um das Quickmenü aufzurufen:

1. -Taste drücken, um das Menü aufzurufen.
2. **Quick** auswählen, um das Quickmenü des X-am 5x00 anzuzeigen.

4.2.11 Statusanzeige von externem Modul aufrufen

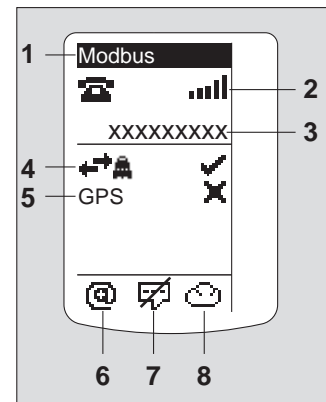
HINWEIS

Diese Funktion ist nur vorhanden, wenn die Modbus-Funktion mit Hilfe der PC-Software CC-Vision aktiviert wurde.

1. -Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
2. **Modbus** auswählen, um die Statusanzeige anzuzeigen.

Legende:

- 1 Gerätenamen
- 2 GSM-Signalstärke
- 3 Telefonnummer
- 4 Verbindung zum X-zone
- 5 GPS-Position
- 6 Email (aktiviert)
- 7 SMS (deaktiviert)
- 8 Cloud (aktiviert)




05933112.eps

4.2.12 Alternative Tastenbefehle

Neue Gruppe bilden



Maximal 15 Gruppengeräte können einem Hauptgerät zugeordnet werden. Die Gruppenzugehörigkeit bleibt in den entsprechenden X-zone 5500 so lange gespeichert, bis die Gruppe aufgelöst wird.

1. Alle Geräte für die Gruppe in einem Bereich sammeln.
2. Geräte einschalten (siehe "Gerät einschalten" auf Seite 7).
3. Ein X-zone 5500 als Hauptgerät auswählen.
4. -Taste am Hauptgerät kurz drücken.
 - X-zone wird zum Hauptgerät.
 - Suchlauf für die Gruppengeräte wird gestartet.
 - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün langsam blinkend.
 - Gruppierungs-LED potenzieller Gruppengeräte: grün langsam blinkend.






HINWEIS

Bei allen nicht gruppierten X-zone 5500 in Reichweite des Hauptgeräts blinkt die Gruppierungs-LED grün.

5. Nacheinander bei allen gewünschten Gruppengeräten -Taste kurz drücken.
 - X-zone in Gruppe aufgenommen.
 - Gruppierungs-LED Gruppengerät: grün leuchtend.
6. -Taste am Hauptgerät kurz drücken.
 - Suchlauf wird beendet.
 - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
 - Gruppierung ist abgeschlossen.
 - Gruppenüberwachung ist aktiviert.
7. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 16).
8. Geräte am Einsatzort aufstellen.

X-zone zu einer Gruppe hinzufügen

1. Ungruppiertes X-zone 5500 neben das Hauptgerät stellen.
2. -Taste am Hauptgerät kurz drücken.
 - Suchlauf für die Gruppengeräte wird gestartet.
 - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün langsam blinkend.
 - Gruppierungs-LED potenzieller Gruppengeräte: grün langsam blinkend.
3. -Taste am gewünschten Gruppengerät kurz drücken.
 - X-zone in Gruppe aufgenommen.
 - Gruppierungs-LED Gruppengerät: grün leuchtend.
4. -Taste am Hauptgerät kurz drücken.
 - Suchlauf wird beendet.
 - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
 - Gruppierung ist abgeschlossen.
5. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 16).
6. Neues Gruppengerät am Einsatzort aufstellen.

4.3 Gerät aufstellen



VORSICHT

Vor dem Aufstellen der Geräte muss eine Funktionsprüfung (siehe Kapitel 3.4 auf Seite 9) bei jedem Gerät durchgeführt werden.

Bei Einsatz in sehr großer Hitze und bei gleichzeitiger dauerhafter Sonneneinstrahlung, kann sich das Gerät auf eine Temperatur außerhalb der Spezifizierung aufheizen. Dadurch kann es ggf. zu Geräteausfällen oder zu einer verkürzten Lebensdauer einzelner Gerätebauteile kommen. Dräger empfiehlt, das Gerät bei diesen Einsatzbedingungen in den Schatten zu stellen.



HINWEIS

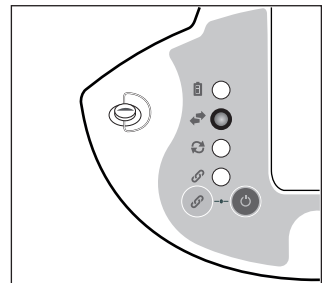
Die Gaszuführung erfolgt in einem Winkel von 360°. Bei Bedarf Sockel (Bestellnr. 83 20 645) verwenden, um eine ca. 30 cm höhere Messposition zu erreichen. Beim Aufstellen muss darauf geachtet werden, dass Teilnetze vermieden werden.

Bei Einsatz unter ständiger Vibration oder in Schräglage kann es zu Störungen des ordnungsgemäßen Betriebs kommen. Das X-zone 5500 nicht unter ständiger Vibration oder in Schräglage betreiben.

1. Erstes X-zone 5500 einschalten (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 7) und am vorgesehenen Ort aufstellen.

2. Zweites X-zone 5500 einschalten und im Abstand so aufstellen, dass die Kommunikations-LED grün leuchtet.

Die Funkverbindung ist hergestellt und die Kommunikations-LED signalisiert die Verbindung mit mindestens einem Gerät in Funkreichweite.



01333112.eps



WARNUNG

Bei rot leuchtender Kommunikations-LED muss der Abstand zum nächsten Gerät verringert werden.

- Weitere X-zone 5500 nach gleicher Vorgehensweise aufstellen.

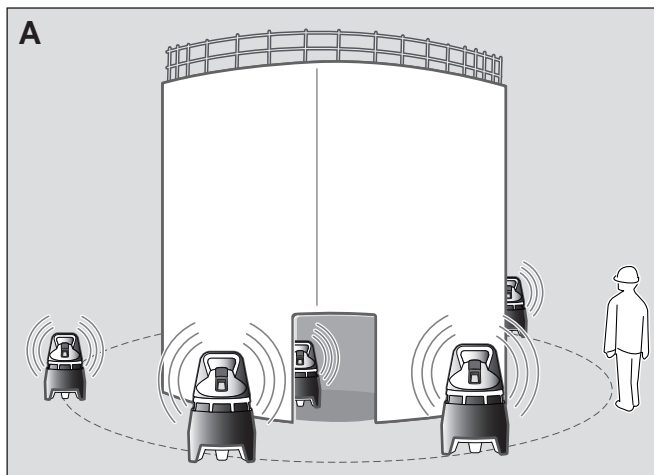


HINWEIS

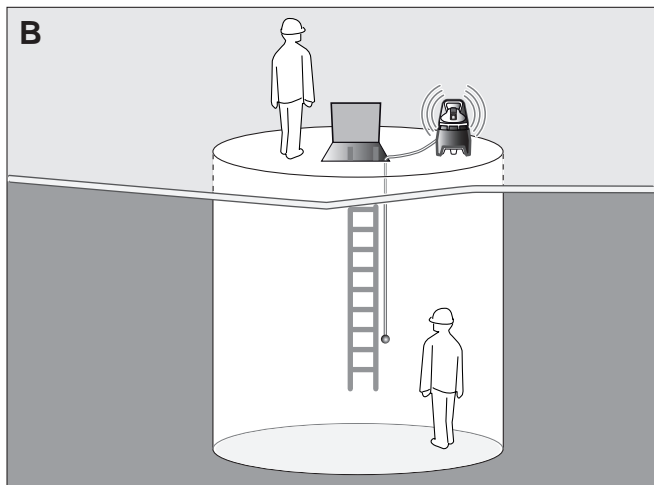
Dräger empfiehlt, nach dem Aufstellen aller Geräte einen Verbindungstest durchzuführen (siehe Kapitel 3.4.3 auf Seite 10).

Anwendungsbeispiele:

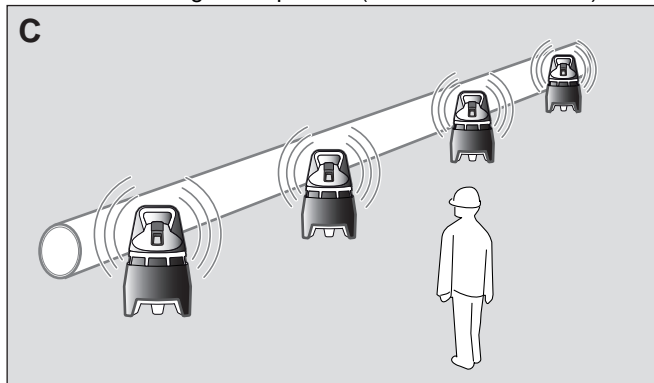
Szenario A:
Überwachung von Industrie-Tanks (Drahtlose Alarmliste)



Szenario B:
Bereichsüberwachung mit Pumpe



Szenario C:
Funküberwachung von Pipelines (Drahtlose Alarmliste)



5 Geräte per Kommunikationskabel verbinden



VORSICHT

Vor dem Aufstellen der Geräte muss eine Funktionsprüfung (siehe Kapitel 3.4 auf Seite 9) bei jedem Gerät durchgeführt werden.

X-zone 5x00 Geräte müssen immer von Anschluss XEXT1 zu Anschluss XEXT2 verbunden werden.

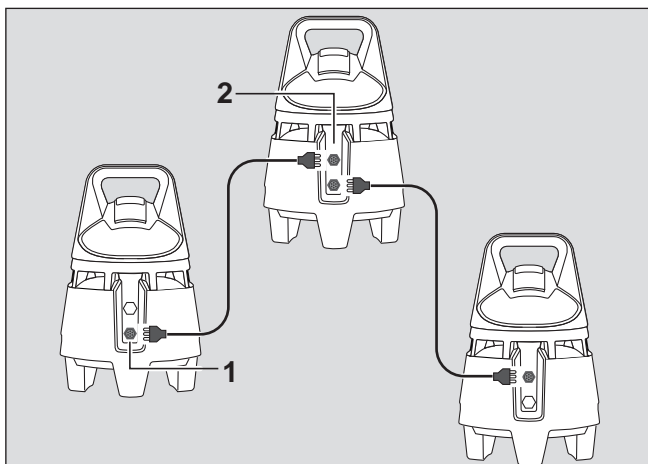


HINWEIS

Aufgrund von unterschiedlichsten kundenspezifischen Anforderungen bietet Dräger nur ein Kommunikationskabel (Bestellnr. 83 21 669) an. Alle relevanten Kabelparameter sind in diesem Kapitel beschrieben.

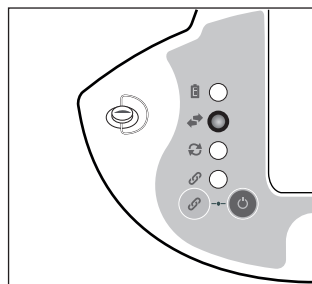
Bei einem Funkverbot oder einer blockierten Funkverbindung können die Geräte per Kommunikationskabel verbunden werden. Die maximale Kabellänge zwischen zwei Geräten beträgt 25 m.

Ein kombinierter Funk- und Kabelbetrieb ist möglich.



1. X-zone 5500 einschalten (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 7).
2. Kommunikationskabel auf der Rückseite des Geräts an die Ladebuchse/RS485-Verbindung (XEXT1)(1) anschließen.
3. Ende des Kommunikationskabels beim zweiten Gerät an das Schaltrelais/RS485-Verbindung(XEXT2) (2) anschließen.

Kommunikations-LED leuchtet an den verbundenen Geräten grün.



WARNUNG

Bei rot leuchtender Kommunikations-LED muss die Kabelverbindung überprüft werden.

- Ggf. weitere Geräte nach gleicher Vorgehensweise per Kommunikationskabel verbinden.



HINWEIS

Dräger empfiehlt, nach dem Aufstellen aller Geräte einen Verbindungstest durchzuführen (siehe Kapitel 3.4.3 auf Seite 10).

5.1 Anschlüsse XEXT1 / XEXT2

5.1.1 Pinbelegung / Eigenschaften



VORSICHT

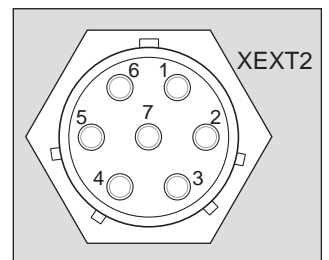
Nur eigensichere Stromkreise anschließen, die die Sicherheitsparameter erfüllen. Bei Missachtung geht der Explosionsschutz verloren.

Die Kabelschirmung darf nur am eigensicheren oder zugehörigen Betriebsmittel aufgelegt werden.

XEXT2 (männlich)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



Sicherheitsparameter für RS485 (XEXT2)

$U_i=8,01\text{ V}$; $I_i=0,105\text{ A}$; $P_i=0,21\text{ W}$; $C_i=250\text{ nF}$; $L_i=100\text{ }\mu\text{H}$
 $U_o=8,01\text{ V}$; $I_o=0,105\text{ A}$; $P_o=0,21\text{ W}$; $C_o=350\text{ nF}$; $L_o=250\text{ }\mu\text{H}$
 C_o und L_o dürfen gleichzeitig auftreten.



VORSICHT

Anschluss XEXT2 entweder für den Relais-Ausgang (Pin 4, 5, 6) oder für den RS485-Anschluss (Pin 1, 2, 3) verwenden. Es ist nicht zulässig den Anschluss gleichzeitig für beide Anwendungen zu verwenden.

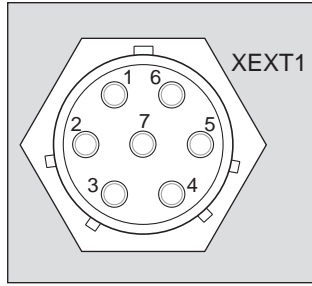
Schaltausgang

- 4 Normally Closed (NC)
- 5 Normally Open (NO)
- 6 Change Over (CO)
- 7 Not connected

XEXT1 (weiblich)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



05833112.eps

Sicherheitsparameter für RS485 (XEXT1)

$U_i=8,01\text{ V}$; $I_i=0,105\text{ A}$; $P_i=0,21\text{ W}$; $C_i=250\text{ nF}$; $L_i=100\text{ }\mu\text{H}$
 $U_o=8,01\text{ V}$; $I_o=0,105\text{ A}$; $P_o=0,21\text{ W}$; $C_o=350\text{ nF}$; $L_o=250\text{ }\mu\text{H}$
 C_o und L_o dürfen gleichzeitig auftreten.

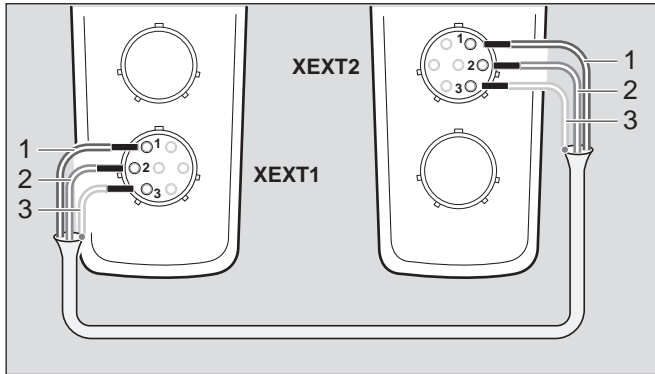
VORSICHT

Anschluss XEXT1 entweder zum Laden (Pin 4, 5) oder für den RS485-Anschluss (Pin 1, 2, 3) verwenden. Es ist nicht zulässig den Anschluss gleichzeitig für beide Anwendungen zu verwenden.

Lader (Nur zur Nutzung außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche)

- 4 Ladespannung (U_m)
- 5 Masse - Ladestromkreis (GND2)

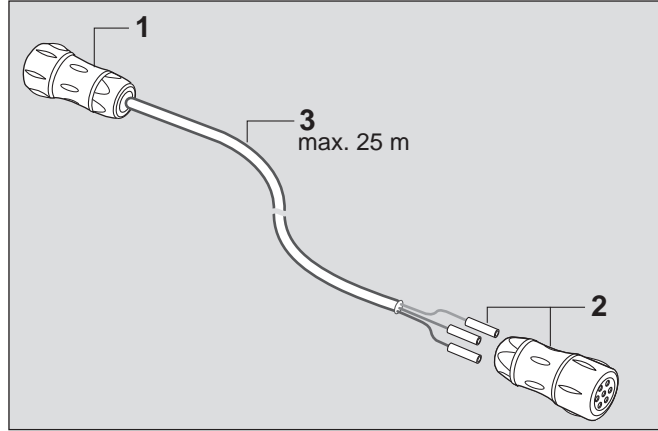
5.1.2 RS485-Verbindungen



02333112.eps

VORSICHT

Darauf achten, dass die Kabeladern nicht gekreuzt werden!



03133112.eps

Stecker (1) - männlich, Bestellnr. 83 24 370
 Stecker (2) - weiblich, Bestellnr. 83 24 371

RS485-Verbindung zwischen X-zones

Kabeltyp (3): Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Kabellänge: max. 25 m zwischen 2 Geräten

RS485-Verbindung zu eigensicheren Betriebsmitteln

Kabeltyp (3): z. B. Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Verdrahtung muss folgende Sicherheitsparameter erfüllen:
 $U_i=8,01\text{ V}$; $I_i=0,105\text{ A}$; $P_i=0,21\text{ W}$; $C_i=250\text{ nF}$; $L_i=100\text{ }\mu\text{H}$
 $U_o=8,01\text{ V}$; $I_o=0,105\text{ A}$; $P_o=0,21\text{ W}$; $C_o=350\text{ nF}$; $L_o=250\text{ }\mu\text{H}$
 C_o und L_o dürfen gleichzeitig auftreten.

5.1.3 RS485-Verbindung zu nicht eigensicheren Betriebsmitteln über Z-Barrieren

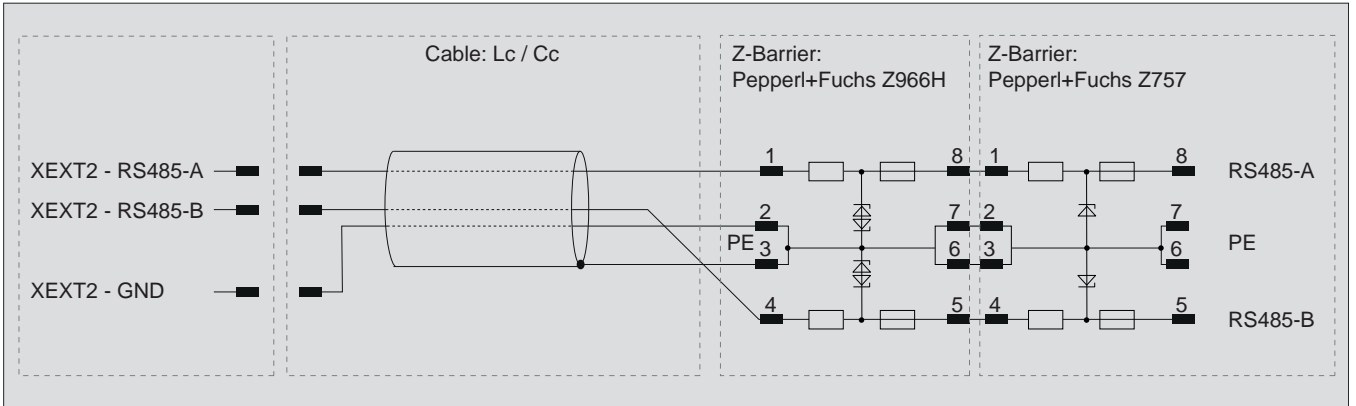
WARNUNG

- Explosionsgefahr!
- Die Reihenfolge der Z-Barrieren einhalten.
 - Sicherstellen, dass sich die Kabelstränge nicht kreuzen.
 - Sicherstellen, dass die Kabellänge max. 25 m beträgt.
 - Entlang der eigensicheren Stromkreise muss Potentialausgleich herrschen.

Bei Missachtung geht der Explosionsschutz des Geräts verloren.

Das X-zone kann über Z-Barrieren mit nicht eigensicheren Betriebsmitteln (z. B. PC RS485-Schnittstelle) verbunden werden. Zulässig ist die Reihenschaltung der Typen Pepperl+Fuchs Z757 mit Pepperl+Fuchs Z966H (BAS 01 ATEX 7005 and IECEx SIM 06.0012 XX) wie folgt:

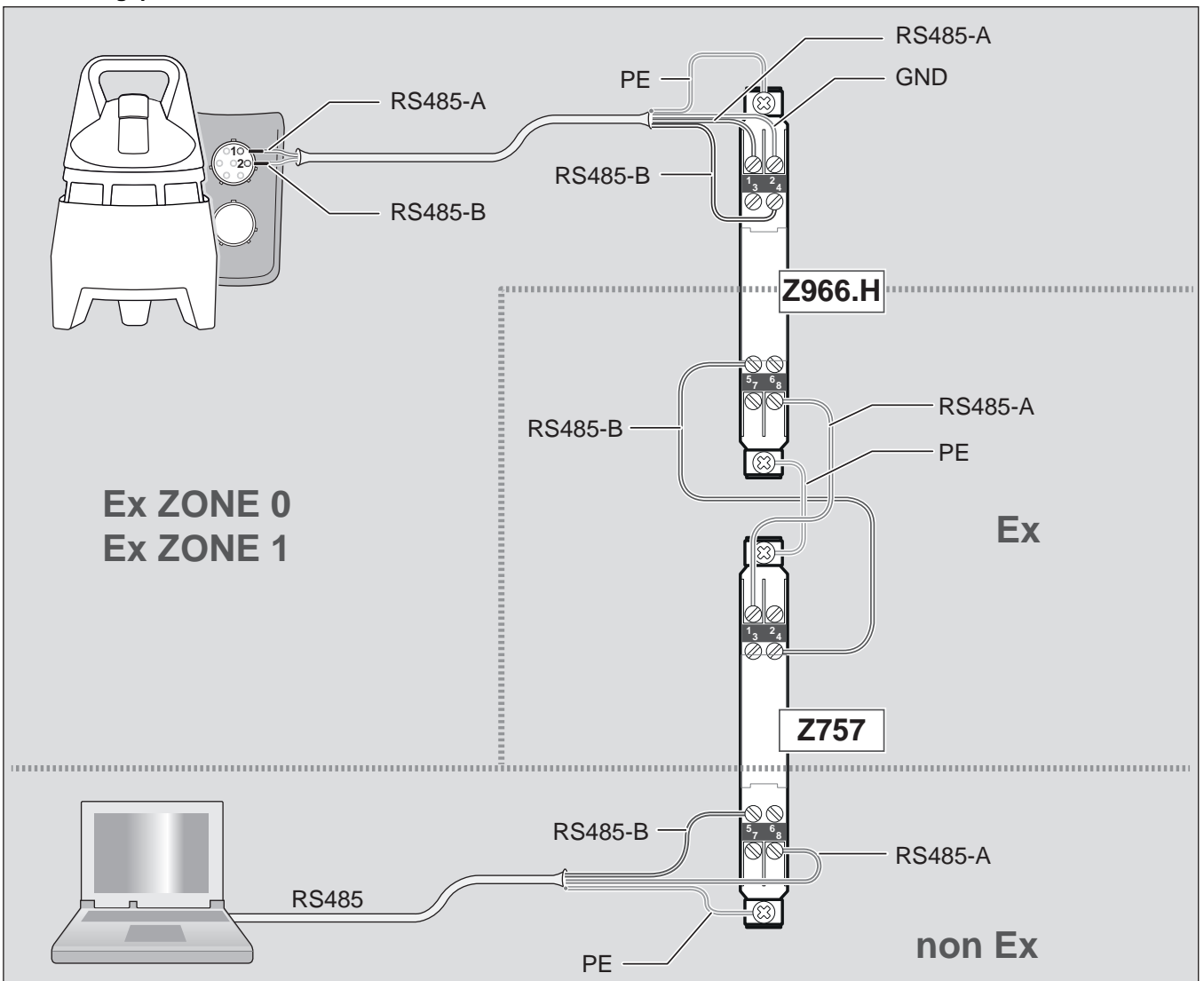
Schaltbild



Kabeltyp: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22; Kabellänge: max. 25 m zwischen X-zone 5500 und den Z-Barrieren.
 GND-Verbindung zu XEXT2-GND optional.

06533112.eps

Verdrahtungsplan



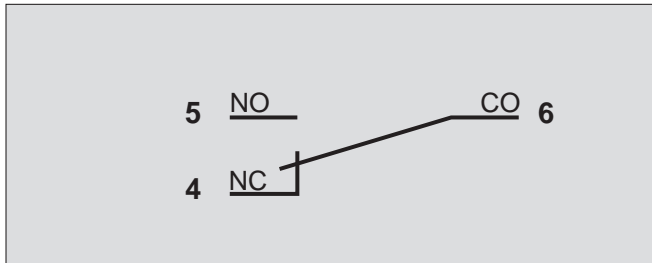
06433112.eps

6 Schaltausgang

Der Schaltausgang ist vorgesehen zum Anschluss an einen Trennschaltverstärker mit eigensicherem Ausgang.

Das Verhalten des Schaltausgangs kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision zwischen den Einstellung NC und NO konfiguriert werden.

Werkseinstellung des Schaltausgangs: NC



Zustand X-zone:	Zustand Schaltausgang: Arbeitsposition (an)	Zustand Schaltausgang: Ruheposition (aus)
Aus	4 mit 6 verbunden	4 mit 6 verbunden
Betrieb ohne Alarme	4 mit 6 verbunden	5 mit 6 verbunden
Alarme	5 mit 6 verbunden	4 mit 6 verbunden

! WARNUNG

Das Schaltausgangsverhalten ist bei der sicherheitstechnischen Auslegung der Folgeschaltung zu berücksichtigen.

Die Parameter der Schaltausgänge sind zwingend einzuhalten, damit die Kontaktschaltung die Eigensicherheit des Geräts nicht gefährdet.

Es dürfen nur eigensichere Stromkreise angeschlossen werden. Die Kabelschirmung darf nur am Trennschaltverstärker-Ausgang aufgelegt werden. Der Anschluss XEXT2 darf entweder nur für den Schaltausgang oder eine RS485-Verbindung genutzt werden. Eine gleichzeitige Belegung des Steckers für beide Zwecke ist unzulässig!

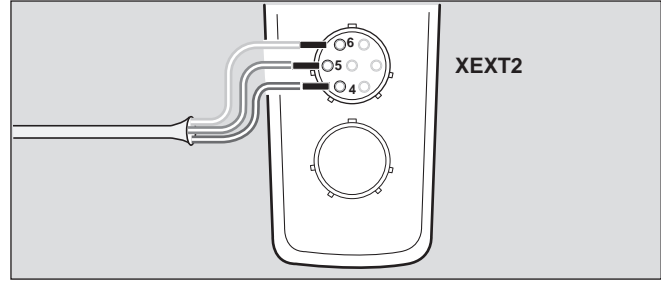
Die verwendeten Kabel für den Alarmkontakt müssen den Anforderungen der Normen IEC 60079-0, IEC 60079-11 und IEC 60079-14 entsprechen. Folgendes Kabel erfüllt diese Normen: Belden 3107A.

i HINWEIS

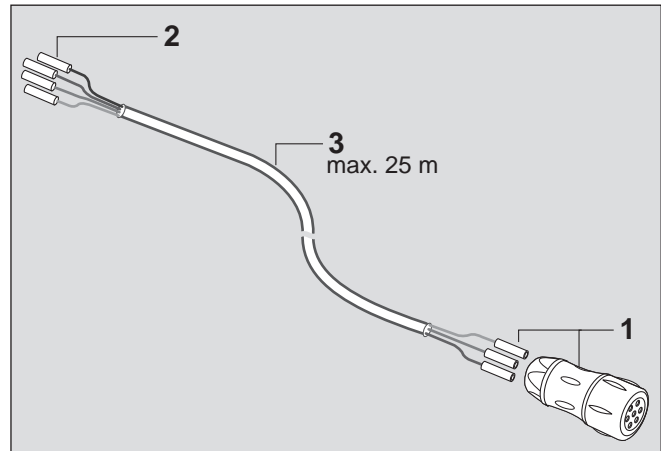
Die für den Einsatz des X-zone 5500 verantwortliche Person hat ein Systemdokument zum Nachweis der Eigensicherheit zu erstellen.

7 Während des Betriebs

Im Betrieb werden die Messwerte für jedes Messgas auf dem eingelegten X-am 5x00 angezeigt.



02433112.eps



03233112.eps

- 1 Stecker - weiblich, Bestellnr. 83 24 371
- 2 Pin-Belegung je nach Anwendung selbst konfigurieren
- 3 Kabeltyp: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Kabellänge: max. 25 m zwischen 2 Geräten oder zum Trennschaltverstärker

Anschluss des Schaltausgangs

Maximale Spannung (U_i):	20 V
Maximaler Dauerstrom (I_i):	0,25 A
Maximale Schaltleistung (P_i):	3 W

Nur für ohmsche Lasten!

Reaktanzen: C_i vernachlässigbar;
 L_i vernachlässigbar



HINWEIS

Die Anzeigen auf dem X-am 5x00 sind in der Gebrauchsanweisung des verwendeten Gasmessgeräts beschrieben.

Das visuelle und akustische Lebenssignal (Leuchtring grün und Einfachton) wird je nach Konfiguration (1 - 60 Sekunden; Standardeinstellung alle 2 Sekunden) abgegeben. Das Lebenssignal kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfiguriert werden (siehe Kapitel auf Seite 28).

Wenn ein Alarm vorliegt, werden der optische und akustische Alarm aktiviert (siehe Kapitel 8 auf Seite 23).

Das X-zone 5500 verstärkt den optischen und akustischen Alarm und leitet die Alarm-Informationen permanent über Funk oder Kommunikationskabel an weitere X-zone 5500 weiter.

8 Alarmer (Standardereinstellungen)



HINWEIS

Die Alarmerinstellungen (z. B. selbsthaltend/quittierbar) sind mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurierbar. Die Konfiguration des X-am 5x00 ist ausschlaggebend für das Verhalten des X-zone 5500.

Bei Alarm in einer Gruppe, werden auf allen Geräten lokale Alarmer priorisiert vor fremden Alarmen angezeigt.

Das X-zone 5500 ist mit zwei verschiedenen Alarmgebern ausgestattet:

- Optisches Signal: LED-Leuchtring (360°); Farben Rot, Grün; pulsierend.
- Akustisches Signal: Starkhornhupe (108 dB (A) in 1 m Abstand/120 dB (A) in 30 cm Abstand).

Auslösendes Gerät:

Sobald ein Gerät eine erhöhte Gaskonzentration misst, wird dieses Gerät zum auslösenden Gerät.

Das auslösende Gerät gibt die Alarmer an alle per Funk und/oder Kommunikationskabel verbundenen Geräte weiter.

Empfangendes Gerät:

Alle Geräte, die einen Alarm vom auslösenden Gerät empfangen, werden zu empfangenden Geräten. Die empfangenden Geräte erzeugen einen Tochter-Alarm. Bekommt das empfangende Gerät keine Informationen von dem auslösenden Gerät, fällt der Tochter-Alarm bei den empfangenden Geräten nach 10 Sekunden ab.



HINWEIS

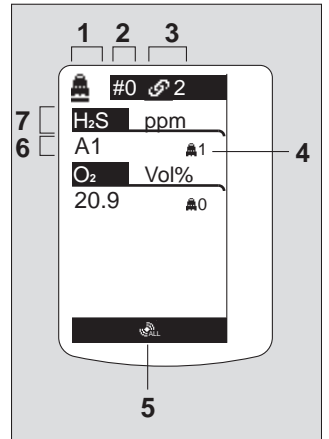
Das alarmerauslösende Gerät und die empfangenden Geräte unterscheiden sich durch ihren optischen Alarm.

8.1 Konzentrations-Voralarm A1

Unterbrochene Alarmmeldung:



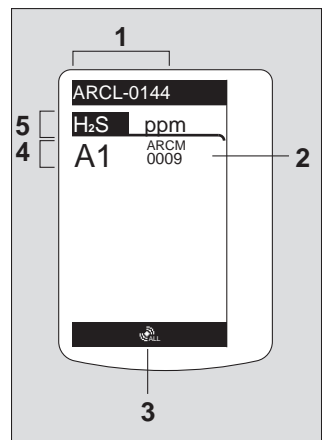
Anzeige bei gruppierten Geräten:



Legende:

- 1 Anzeige Hauptgerät
- 2 Lokale Stationsnummer
- 3 Gruppengröße
- 4 Zur Messwertanzeige zugehörige Stationsnummer
- 5 Bestätigungsanzeige
- 6 Anzeige Alarmtyp A1 / Messwert (im Wechsel)
- 7 Gasname und Einheit

Anzeige bei ungruppierten Geräten:



Legende:

- 1 Lokale X-zone Seriennummer
- 2 Seriennummer des alarmierenden X-zones
- 3 Bestätigungsanzeige
- 4 Anzeige Alarmtyp A1 / Messwert (im Wechsel)
- 5 Gasname und Einheit

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

Bei A1 am auslösenden Gerät:

Ein Einfachton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt rot (Mutter-Alarm).

Bei A1 am empfangenden Gerät:

Ein Einfachton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt rot-grün (Tochter-Alarm).

Voralarm quittieren:

- **OK**-Taste drücken.
Die akustischen Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

8.2 Konzentrations-Hauptalarm A2



GEFAHR

Lebensgefahr! Bereich sofort verlassen.
Ein Hauptalarm ist selbsthaltend und nicht quittierbar
(siehe Gebrauchsanweisung X-am 5x00).

Unterbrochene Alarmmeldung:

Bei A2 am auslösenden Gerät:

Ein Doppelton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt doppelt rot (Mutter-Alarm).

Bei A2 am empfangenden Gerät:

Ein Doppelton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt doppelt rot-grün (Tochter-Alarm).

Für O₂: A1 = Sauerstoffmangel
A2 = Sauerstoffüberschuss



WARNUNG

Bevor der Bereich wieder betreten werden darf, muss eine Freigabemessung erfolgen!

Erst wenn die Konzentration unter die Alarmschwelle A2 gefallen ist, ist ein quittieren möglich:

- -Taste drücken.
Die akustischen Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

8.3 Batterie-Voralarm

Unterbrochene Alarmmeldung:

Voralarm quittieren:
Batterie-LED blinkt rot.

- -Taste drücken. Nur der akustische Alarm wird abgeschaltet.
Die Batterie hält nach dem Batterie-Voralarm noch ca. 15 Minuten.

8.4 Batterie-Hauptalarm

Unterbrochene Alarmmeldung:

Der Batterie-Hauptalarm ist nur akustisch quittierbar:
Batterie-LED blinkt rot.
Das Gerät schaltet sich nach 10 Sekunden automatisch aus.
Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische und der akustische Alarm aktiviert.

8.5 Gerätealarm



HINWEIS

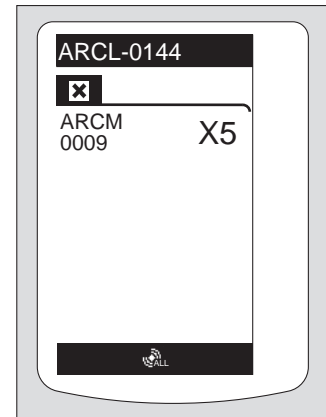
Der Gerätefehler kann beim X-zone 5500 oder beim X-am 5x00 vorliegen.

Der Signalton kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision geändert werden.

Ein Fehlercode wird nur bei einem lokalen Gerätefehler angezeigt. Der Fehlercode des ersten Fehlers (mit der niedrigsten Nummer) wird angezeigt. Liegen mehrere lokale Gerätefehler vor, so können diese entweder über den Info-Modus angezeigt werden (siehe Kapitel 3.1.4 auf Seite 8) oder das Gerät muss mit der PC-Software Dräger CC-Vision ausgelesen werden (siehe Kapitel auf Seite 28).

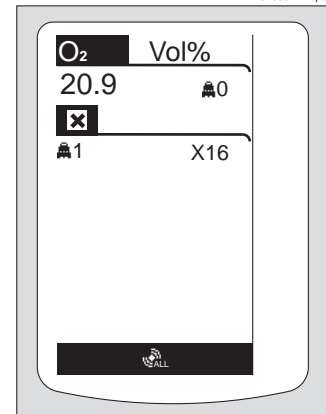
Unterbrochene Alarmmeldung:

Anzeige bei gruppierten Geräten:



04933112.eps

Anzeige bei ungruppierten Geräten:



05033112.eps

- Das Gerät bzw. ein oder mehrere Sensorkanäle sind nicht betriebsbereit.
- Abhilfemaßnahmen, siehe Kapitel 12 auf Seite 30
- Wenn notwendig, den DrägerService mit der Behebung des Fehlers beauftragen.

Um den Gerätealarm zu quittieren:

- -Taste drücken.

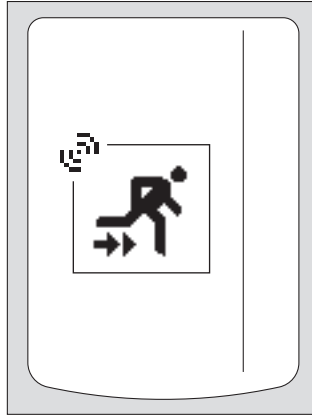
8.6 Evakuierungsalarm

Um einen Evakuierungsalarm auszulösen:

Je nach Gerätekonfiguration kann ein Evakuierungsalarm über folgende Funktionen ausgelöst und beendet werden:

- SMS an die entsprechende Telefonnummer des externen Moduls senden, wenn das Modul diese Funktion unterstützt.
- Modbus-Nachricht senden

Die optischen und akustischen Alarmsignale sind wie bei einem Konzentrations-Hauptalarm A2.



9 Betrieb mit Pumpe (optional)

Das X-zone 5500 ist optional mit einer Pumpe ausgestattet (siehe Kapitel 22 auf Seite 40).

9.1 Inbetriebnahme und Durchführung der Messung



WARNUNG

Wird das Gerät mit Pumpe in Gefahrenzonen eingesetzt, die Geräte nach „Equipment Protection Level“ (EPL) Ga erfordern (entspricht z. B. 1G Zone 0), darf nur der Viton-Schlauch (Bestellnr. 12 03 150) mit maximal 30 m Länge verwendet werden.

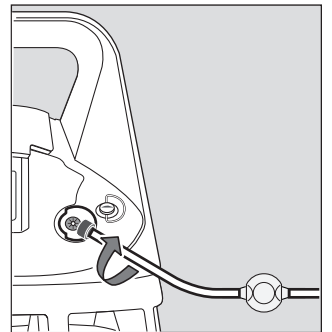


VORSICHT

Pumpenbetrieb nur mit Filter (Bestellnr. 83 19 364)! Andernfalls kann die Pumpe beschädigt werden. Wenn bei Pumpenbetrieb kein Filter verwendet wird, erlischt die Gewährleistung auf die Pumpe.

Nach dem Aufsetzen des Halters (Pumpe), muss im Anschluss an einen erfolgreich durchgeführten Pumpentest eine Funktionsprüfung (siehe Kapitel 3.4 auf Seite 9) durchgeführt werden.

1. X-zone 5500 einschalten (siehe „Gerät einschalten“ auf Seite 7) und den Halter (Pumpe) verwenden. Die Pumpe wird bei eingeschaltetem Gerät durch einen Schaltkontakt am Halter (Pumpe) automatisch mit eingeschaltet. Pumpen-LED blinkt rot-grün.
2. Probenahmeschlauch mit der Wasserfalle des Schlauchsets (Bestellnr. 83 21 527) verbinden und die Anschlussstülle im Uhrzeigersinn an das Filter anschrauben.
3. Anschließend muss ein Pumpentest durchgeführt werden. Der Pumpentest startet automatisch.



HINWEIS

Der Pumpentest muss innerhalb von 60 Sekunden durchgeführt werden, sonst erfolgt ein Gerätealarm.

9.2 Pumpentest

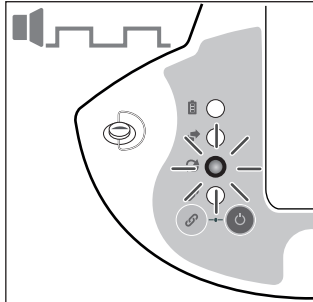


HINWEIS

Dräger empfiehlt, vor dem Aufsetzen des Halters (Pumpe) eine Sichtprüfung der Dichtungen auf Beschädigungen vorzunehmen. Bei einer Beschädigung muss der Halter (Pumpe) ausgetauscht werden.

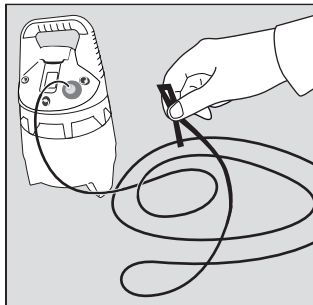
Pumpentest erfolgt wie bei der Dräger Pumpe X-am 1/2/5000. Beim Pumpentest wird der akustische Alarm in der Standardeinstellung automatisch auf 80 dB (A) gesenkt.

Die Pumpen-LED blinkt rot/grün, begleitet von einem Signalton.



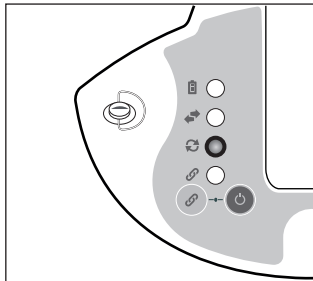
00733112.eps

- Ansaugstutzen oder Probenahmeschlauch am Anfang des Schlauchs für mind. 2 Sekunden dichthalten oder abknicken.



02633112.eps

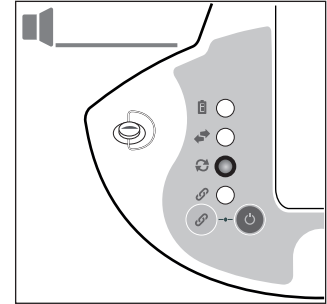
Die Pumpen-LED leuchtet rot.
Ansaugstutzen/Probenahmeschlauch wieder freigeben.



00833112.eps

Bei erfolgreichem Test:

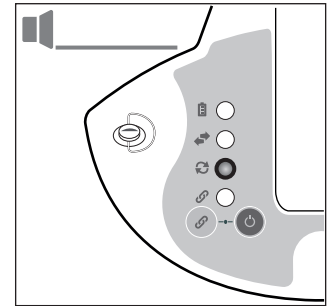
Die Pumpen-LED leuchtet grün, begleitet von einem akustischen Quittierungssignal.



00933112.eps

Bei nicht erfolgreichem Test:

Die Pumpen-LED leuchtet rot, begleitet von einem Dauerton.
Die Pumpe schaltet automatisch ab.



00933112.eps

Betrieb beenden

1. Das X-am 5x00 entsprechend der Gebrauchsanweisung ausschalten.
Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
Das X-zone 5500 ist im STANDBY-Modus.
2. Probenahmeschlauch oder Dräger Sonde vom Filter abschrauben.
3. Halter (Pumpe) durch Lösen der Verschlussbügel abnehmen.
Pumpe schaltet sich aus.
4. Halter auf das Gehäuse setzen.
5. Verschlussbügel am Halter festziehen.

9.3 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 Probenahmeschlauchs bzw. einer Sonde auftreten können, z. B. Absorptionen im Schlauch, 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 Probenahmeschlauchs bzw. der Sonde. Als "Faustregel" kann bei Verwendung eines Probenahmeschlauchs (fabrikneu, trocken, sauber) eine typische Spülzeit von ca. 3 Sekunden je Meter angenommen werden. Diese Spülzeit gilt zusätzlich zur Sensor-Ansprechzeit (siehe Gebrauchsanweisung des verwendeten Gasmessgeräts).

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 Gasmessgeräts beträgt ca. 90 Sekunden.
- Der Durchfluss-Alarm verzögert sich in Abhängigkeit der Schlauchlänge um 10 bis 30 Sekunden.

9.4 Justierung X-zone 5500 (Pumpen-Modus)**HINWEIS**

Für die Kalibrierintervalle siehe Gebrauchsanweisung/ Sensordatenblatt der verwendeten Sensoren.

9.4.1 Frischluftjustierung durchführen

X-am 5x00 an Frischluft justieren, frei von Messgasen oder anderen Störgasen. Bei der Frischluftjustierung wird der Nullpunkt aller Sensoren (mit Ausnahme des DrägerSensors XXS O₂ und XXS CO₂) auf 0 gesetzt. Bei dem DrägerSensor XXS O₂ wird die Anzeige auf 20.9 vol.-% und für den DrägerSensor XXS CO₂ auf 0.0 vol. % gesetzt.

1. Ggf. X-am 5x00 im X-zone 5500 einschalten.
 1. -Taste drücken, um das Menü aufzurufen.
 2. **Quick** auswählen, um das Quickmenü des X-am 5x00 anzuzeigen. Die aktivierten Funktionen des Quick-Menüs können durch Drücken der -Taste angewählt werden.
 3. -Taste drücken, bis das Symbol für Frischluftjustierung » « ausgewählt ist.
 4. -Taste drücken, um die Frischluftjustierung zu starten.
- Die Messwerte blinken.

Wenn die Messwerte stabil sind:

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

Wenn ein Fehler bei der Frischluftjustierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis » « erscheint und anstatt des Messwertes wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall Frischluftjustierung wiederholen. Ggf. Sensor von qualifiziertem Personal wechseln lassen.

9.4.2 1-Knopf-Justierung durchführen

- An der 1-Knopf-Justierung nehmen alle Sensoren teil, die justierbar sind.
- Bei der 1-Knopf-Justierung wird die Empfindlichkeit aller Sensoren auf den Wert des Prüfgesetzes gesetzt. Bei Verwendung der Prüfgasflasche 68 11 130 = Mischgas mit 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 Vol.-% CH₄, 18 Vol.-% O₂.

**HINWEIS**

Wird ein Mischgas mit anderer Zusammensetzung verwendet, müssen die vorgegebenen Konzentrationswerte im X-am 5x00 auf die Zielwerte des verwendeten Mischgases mit der PC-Software Dräger CC-Vision geändert werden.

1. Ventil auf Prüfgasflasche aufschrauben.
 2. X-am 5x00 in die Geräteaufnahme des X-zone 5500 einsetzen und einschalten (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 7).
 3. -Taste drücken und 5 Sekunden halten, um das Kalibriermenü aufzurufen.
 4. Kennwort eingeben (Kennwort bei Lieferung = 001).
 5. Mit der -Taste die Funktion 1-Knopf-Justierung anwählen. Das Symbol für 1-Knopf-Justierung » « blinkt.
 6. -Taste drücken, um die 1-Knopf-Justierung zu starten.
 7. Schlauch der Prüfgasflasche mit dem X-zone 5500 verbinden.
 8. Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen.
- Die aktuell angezeigten Messwerte beginnen zu blinken. Nach dem Erreichen eines statischen Messwertes endet das blinken.
 - Die Justierung läuft automatisch ab.
 - Die angezeigten Messwerte steigen auf die Werte entsprechend dem zugeführten Gas.

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

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » OK «.
9. -Taste drücken oder ca. 5 Sekunden warten, um die Justierung zu beenden.
 - Das X-am 5x00 wechselt in den Messbetrieb.
 10. Schlauch der Prüfgasflasche vom X-zone 5500 lösen.

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

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

10 Betrieb mit X-am 5100 (optional)

Das X-zone 5500 mit Pumpe (siehe Kapitel 22 auf Seite 40) kann optional mit einem X-am 5100 betrieben werden.

10.1 Inbetriebnahme und Durchführung der Messung



VORSICHT

Betrieb nur mit Filter (Bestellnr. 83 19 364 und 83 23 016)! Andernfalls kann die Pumpe beschädigt und der Sensor stark verschmutzt werden.

Wenn bei Pumpenbetrieb kein Filter verwendet wird, erlischt die Gewährleistung auf die Pumpe.

Nach dem Aufsetzen des Halters X-am 5100, muss im Anschluss an einen erfolgreich durchgeführten Pumpentest eine Funktionsprüfung (siehe Kapitel 3.4.3 auf Seite 10) durchgeführt werden.

1. X-zone 5500 einschalten (siehe "Gerät einschalten" auf Seite 7) und den Halter X-am 5100 verwenden.
Die Pumpe wird bei eingeschaltetem Gerät durch einen Schaltkontakt am Halter X-am 5100 automatisch mit eingeschaltet.
Pumpen-LED blinkt rot-grün.
2. Anschließend muss ein Pumpentest durchgeführt werden.
Der Pumpentest startet automatisch.



HINWEIS

Der Pumpentest muss innerhalb von 60 Sekunden durchgeführt werden, sonst erfolgt ein Gerätealarm.

10.2 Pumpentest



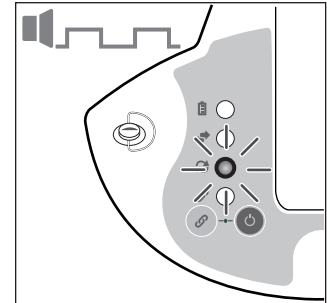
HINWEIS

Dräger empfiehlt, vor dem Aufsetzen des Halters X-am 5100 eine Sichtprüfung der Dichtungen auf Beschädigungen und auf Sauberkeit im Inneren der Kappe vorzunehmen. Bei einer Beschädigung der Dichtungen muss der Halter X-am 5100 ausgetauscht werden. Informationen zur Reinigung, siehe Kapitel 14 auf Seite 35.

Den Halter X-am 5100 bei Nichtverwendung trocken und sauber lagern.

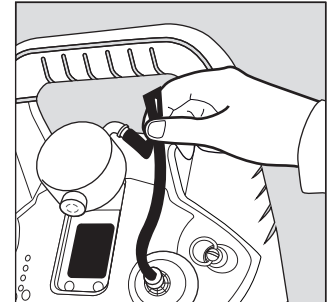
Pumpentest erfolgt wie bei der Dräger Pumpe X-am 1/2/5000. Beim Pumpentest wird der akustische Alarm in der Standardeinstellung automatisch auf 80 dB (A) gesenkt.

Die Pumpen-LED blinkt rot/grün, begleitet von einem Signalton.



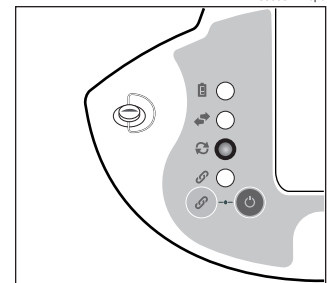
00733112.eps

- Schlauch zwischen Kappe und Pumpeneinlass für mind. 2 s abknicken.



05333112.eps

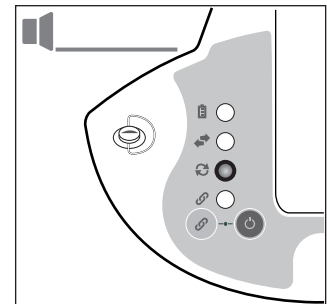
Die Pumpen-LED leuchtet rot.
Ansaugstutzen/Probenahme-schlauch wieder freigeben.



00833112.eps

Bei erfolgreichem Test:

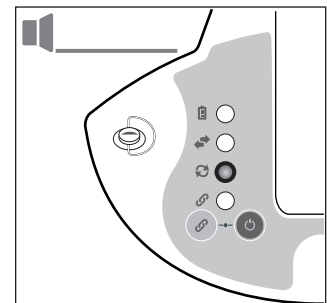
Die Pumpen-LED leuchtet grün, begleitet von einem akustischen Quittierungssignal.



00933112.eps

Bei nicht erfolgreichem Test:

Die Pumpen-LED leuchtet rot, begleitet von einem Dauerton.
Die Pumpe schaltet automatisch ab.

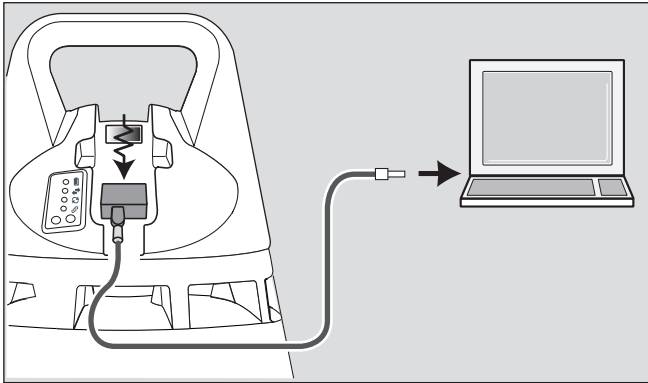


00933112.eps

Betrieb beenden

- Das X-am 5100 entsprechend der Gebrauchsanweisung ausschalten.
Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
Das X-zone 5500 ist im STANDBY-Modus.

11 Gerät konfigurieren



02833112.eps

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

Die Kommunikation erfolgt mit einem \geq USB DIRA III-Dongle (Bestellnr. 83 17 409).

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

Es können u. a. folgende Einstellungen konfiguriert werden:

- Hupenlautstärke
- Funk-Funktion
- Alarmfrequenzen
- Alarmmuster
- Alarmweitergabe
- Lebenssignal (Leuchtmuster, Hupenlautstärke)
- Aktionen des Schaltrelais



HINWEIS

Dokumentation und Online-Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision beachten.

12 Störung, Ursache und Abhilfe

Störung	Ursache	Abhilfe
X-zone 5500 kann nicht geladen werden.	Ladegerätstecker ist nicht richtig mit dem X-zone 5500 kontaktiert.	Auf richtiges Einstecken des Ladegerätsteckers achten. Batterie-LED kontrollieren.
	Induktives Laden funktioniert nicht, da Abstand zwischen X-zone 5500 und Ladeschale zu groß.	Abstand überprüfen, ggf. Verschmutzung entfernen.
Akkulaufzeit ist niedrig.	Akku ist nicht vollständig geladen.	Akku mindestens 14 h - 24 Ah laden.
	Akku nicht regelmäßig geladen.	Akku auch im ausgeschalteten Zustand regelmäßig, mindestens alle 2 Monate laden.
	Außentemperatur ist sehr niedrig.	X-zone 5500 aufwärmen.
	Außentemperatur ist sehr hoch.	Ggf. Schutzgehäuse verwenden.
	Akku ist defekt.	Akku durch den DrägerService überprüfen lassen.
	Induktives Laden funktioniert schlecht, da Abstand zwischen X-zone 5500 und Ladeschale zu groß.	Abstand überprüfen, ggf. Verschmutzung entfernen.
Keine Funkverbindung zwischen den X-zone 5500.	Funk-Funktion ist nicht aktiviert.	Funkfunktion mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision aktivieren (siehe Kapitel auf Seite 28).
	X-zone 5500 stehen sehr weit auseinander.	X-zone 5500 dichter zueinander stellen. Zusätzliche Geräte in die Kette platzieren. X-zone 5500 erhöht aufstellen, ggf. Sockel (Bestellnr. 83 20 645) verwenden.
	Funkverbindung wird durch industrielles Umfeld erschwert: z. B. Stahlwände.	X-zone 5500 dichter zueinander stellen. Zusätzliche Geräte in die Kette platzieren.
		X-zone 5500 mit Kommunikationskabel verbinden (siehe Kapitel 5 auf Seite 19).
	X-zone 5500 sind durch leitfähige Stoffe abgedeckt (z. B. Metallgitter).	Auf freien Stand achten.
	Netznummer der X-zone 5500 ist unterschiedlich.	X-zone 5500 mit gleichen Netznummern verwenden. Die Netznummer kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfiguriert werden (siehe Kapitel auf Seite 28).
	Funkfrequenz der X-zone 5500 ist unterschiedlich.	X-zone 5500 mit gleicher Funkfrequenz benutzen.
Kabelverbindung funktioniert nicht.	Kabelstecker nicht richtig eingesteckt, Kabelbelegung falsch oder Leitungsbruch.	Kabelverbindung, -belegung überprüfen. Auf richtiges Einstecken des Kabelsteckers achten.
Alarmkontakt schaltet nicht.	Kabelstecker nicht richtig eingesteckt, Kabelbelegung falsch oder Leitungsbruch.	Kabelverbindung, -belegung überprüfen. Auf richtiges Einstecken des Kabelsteckers achten.
Pumpenbetrieb funktioniert nicht.	Falscher Halter (Diffusion) aufgesetzt.	Halter (Pumpe) aufsetzen.
Pumpenfehler während des Betriebs.	Kondensatbildung bei kalter und feuchter Ansaugluft.	Schlauchset mit Wasserfalle (Bestellnr. 83 21 527) verwenden.
	Pumpe außerhalb des spezifizierten Bereichs.	Pumpe durch den DrägerService überprüfen lassen.
Flowtest ist fehlgeschlagen.	Flowtest wurde nicht durchgeführt.	Flowtest durchführen, ggf. erneut durchführen.
	Halter (Pumpe oder X-am 5100) ist nicht richtig aufgesetzt.	Halter (Pumpe oder X-am 5100) erneut aufsetzen und auf richtigen Sitz achten.
Hupe ist zu leise.	Lautstärke ist zu leise eingestellt.	Lautstärke mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision einstellen (siehe Kapitel auf Seite 28).

Störung	Ursache	Abhilfe
Optische Alarmsignale nicht oder schlecht erkennbar.	Konfiguration oder Muster nicht richtig eingestellt.	Optische Alarmsignale mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurieren (siehe Kapitel auf Seite 28).
Lebenssignal funktioniert nicht.	Konfiguration ist falsch eingestellt.	Lebenssignal mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurieren (siehe Kapitel auf Seite 28).
Gasmessgerät wird nicht erkannt.	Verschmutzte IR-Schnittstelle.	IR-Schnittstelle säubern.
	Nicht kompatibles Gasmessgerät.	X-am 5x00 verwenden.
	Falsche Softwareversion im Gasmessgerät.	Software-Update durch den DrägerService durchführen lassen.
	IR-Schnittstelle fehlerhaft, Clip des Gasmessgeräts nicht richtig positioniert.	Clip am X-am 5x00 schließen.
	Halter ist nicht richtig aufgesetzt.	Halter erneut aufsetzen und auf richtigen Sitz achten.
X-am 5x00 schaltet sich schnell aus; wird nicht versorgt.	Versorgungskontakte verschmutzt oder feucht.	Versorgungskontakte reinigen.
Gerätefehler wird angezeigt.	X-am 5x00 während des Betriebs aus X-zone 5500 entfernt.	Alarm am X-zone 5500 quittieren, X-zone 5500 ausschalten.
	Schlechte Kontaktierung zum X-am 5x00.	Versorgungskontakte am X-zone und X-am 5x00 reinigen.

12.1 Störungshinweise

Sondersymbol » ☒ « und angezeigter Zahlencode:	Ursache	Abhilfe
01	X-am 5x00 mit Alkaliversorgungseinheit.	X-am 5x00 mit Akkuversorgungseinheit einlegen.
02	Kommunikationsunterbrechung zum X-zone 5500.	IR-Schnittstelle am X-zone 5500 und am X-am 5x00 überprüfen.
03	Kommunikationsfehler Akku-Controller X-zone 5500.	DrägerService kontaktieren.
04	Batterie-Hauptalarm X-am 5x00.	Ladekontakte am X-zone 5500 und am X-am 5x00 überprüfen.
05	Batterie-Voralarm X-am 5x00.	Ladekontakte am X-zone 5500 und am X-am 5x00 überprüfen.
06	Ladestrom X-am 5x00 zu gering.	Ladekontakte am X-zone 5500 und am X-am 5x00 überprüfen.
07	Halter (Pumpe oder X-am 5100) erkannt, aber keine Pumpe montiert.	Halter für Diffusionsbetrieb verwenden. (Kein Betrieb mit X-am 5100 möglich.)
08	Flow-Fehler	Ansaugschlauch überprüfen. Halter Pumpe: Ansaugschlauch und Pumpenfilter überprüfen. Halter X-am 5100: Gaseinlassfilter, Kappe, Schlauch und Pumpenfilter überprüfen.
09	Zustandsänderung des Halters (Pumpe oder X-am 5100) im laufenden Betrieb.	Festen Sitz des Halters (Pumpe oder X-am 5100) überprüfen.
10	Prüfsummenfehler Programmcode	DrägerService kontaktieren.
11	Prüfsummenfehler Betriebsparameter	DrägerService kontaktieren.
12	Prüfsummenfehler Betriebsparameter	DrägerService kontaktieren.
13	Prüfsummenfehler Betriebsparameter	DrägerService kontaktieren.
14	Fehler Arbeitsspeicher-Test	DrägerService kontaktieren.
15	Fehlerhafte ADC-Umwandlung.	DrägerService kontaktieren.
16	Kein Kontakt zum Hauptgerät im Gruppierungsmodus.	Funkverbindung zum Gruppengerät überprüfen.
17	Ladeelektronik defekt.	DrägerService kontaktieren.
18	Akku tiefentladen.	X-zone 5500 laden.
19	Batterie-Hauptalarm X-zone 5500.	X-zone 5500 laden.
20	Batterie-Voralarm X-zone 5500.	X-zone 5500 laden.
21	Gerätefehler X-am 5x00.	X-am 5x00 überprüfen.
22	Alarmmuster X-am 5x00 fehlerhaft.	DrägerService kontaktieren.
23	Falsche Softwareversion im Gasmessgerät.	Software-Update durch den DrägerService durchführen lassen.
24	Gasart oder Einheit unbekannt.	Gasmessgeräte einzeln prüfen, ob alle Gase bekannt sind. Gasmessgeräte mit unbekanntem Gasen nicht verwenden.
25	Mehr als 8 unterschiedliche Gase in einer Gruppe.	Sensorbestückung innerhalb der Gruppe prüfen und Gasmessgeräte ggf. austauschen oder aus der Gruppe herausnehmen.
26	Modbus-Watchdog wurde vom externen Modul nicht zurückgesetzt.	Verbindung zum externen Modul prüfen oder X-zone 5500 ausschalten.
29	Batterie-Hauptalarm	X-zone 5500 laden.
30	Akku tiefentladen.	X-zone 5500 laden.
31	Ladeelektronik defekt.	DrägerService kontaktieren.
32	Kommunikationsfehler Akku-Controller X-zone 5500.	DrägerService kontaktieren.

13 Instandhaltung

13.1 Instandhaltungsintervalle

Das Gerät mindestens jährlich Inspektionen durch Fachleute unterziehen.

- Blei-Akku laden, nach jedem Einsatz, spätestens nach dem Auslösen des Batteriealarms.
- Wartung 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 Servicevertrags sowie für die Instandsetzungen wird der DrägerService empfohlen.



HINWEIS

Für die verwendeten Gasmessgeräte gelten die Instandhaltungsintervalle, die in der dazugehörigen Gebrauchsanweisung angegeben sind.

13.2 Filter wechseln

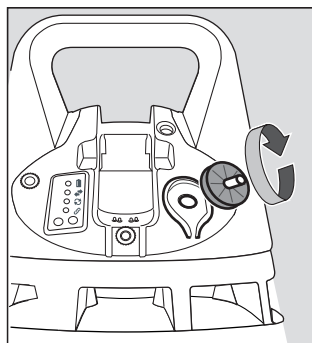


HINWEIS

Ein Filterwechsel ist nur möglich bei Pumpenbetrieb oder bei Betrieb mit X-am 5100.

13.2.1 Pumpenfilter wechseln

1. Anschlussstülle vom Filter abschrauben.
2. Verschlussbügel am Halter (Pumpe) lösen.
3. Halter (Pumpe) abnehmen.
4. Filter gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
5. Neuen Filter (Bestellnr. 83 19 364) im Uhrzeigersinn an das Gerät anschrauben.
6. Halter (Pumpe) auf das Gehäuse setzen.
7. Verschlussbügel am Halter (Pumpe) festziehen.
8. Anschlussstülle an den neuen Filter anschrauben.



01433112.eps

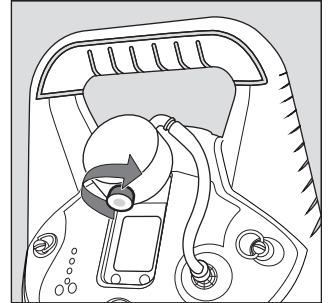
13.2.2 Gaseinlassfilter wechseln (nur bei Betrieb mit X-am 5100)



HINWEIS

Dräger empfiehlt, den Gaseinlassfilter, je nach Staubbelastung, entsprechend häufig zu wechseln.

1. Gaseinlassfilter gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
2. Neuen Gaseinlassfilter (Bestellnr. 83 23 016) im Uhrzeigersinn an das Gerät anschrauben.



05733112.eps

13.3 Akkus wechseln



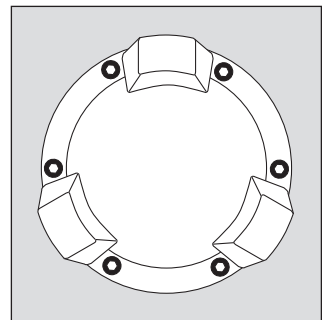
WARNUNG

Explosionsgefahr!
Austausch der Akkus nicht in explosionsgefährdeten Bereichen! Akkus sind Teil der Ex-Zulassung.

Nur die folgenden Typen dürfen verwendet werden:

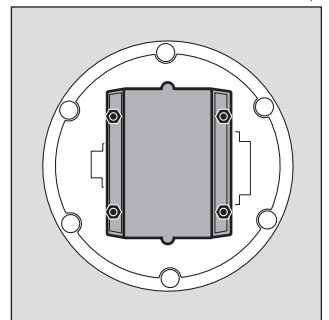
- Akkupack, 24 Ah (PBT 00X1), Bestellnr. 83 22 921

1. Gerät ausschalten (siehe Kapitel 3.2 auf Seite 8).
2. Schrauben (M5 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant) an der Gehäuseunterseite lösen.
3. Gehäuseoberteil anheben und Steckverbindung von Bodenplatte lösen.



01533112.eps

4. 4x M5-Muttern lösen.
5. Verkabelung von Bodenplatte lösen.
6. Alten Akkublock gegen neuen Akkublock austauschen.
7. Verkabelung an Bodenplatte stecken.
8. Richtigen Sitz des O-Rings überprüfen.
9. 4x M5-Muttern befestigen.
10. Steckverbindung an Bodenplatte anbringen.
11. Gehäuseoberteil auf Gehäuseunterteil setzen (Vorzugslage beachten).



01633112.eps

12. Schrauben (M5 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant) an der Gehäuseunterseite festziehen (120 Ncm \pm 20 Ncm).



WARNUNG

Explosionsgefahr!
Verbrauchte Batterien/Akkus nicht ins Feuer werfen und nicht gewaltsam öffnen.
Entsorgung der Batterien/Akkus entsprechend den nationalen Regelungen.



HINWEIS

Nach Austausch des Akkublocks wird eine vollständige Ladung empfohlen.

13.4 Akkus laden



WARNUNG

Explosionsgefahr!
Akkus nicht unter Tage oder in explosionsgefährdeten Bereichen laden. Die Ladegeräte sind nicht nach den Richtlinien für Schlagwetter und Explosionsschutz gebaut.



VORSICHT

Umgang mit netzgespeister Ladeschale durch Implantatträger nur, wenn Herzschrittmacher und aktive Implantate die relevanten gesetzlichen Bestimmungen erfüllen. Dräger garantiert nur Konformität mit der Richtlinie 2004/108/EG.



HINWEIS

Die Sendespule der induktiven Ladeschale erzeugt ein schwaches magnetisches Wechselfeld. Beim Betrieb werden alle Anforderungen der gültigen Normen über elektromagnetische Störungen eingehalten. Die gesetzlichen Anforderungen der Richtlinie 2004/108/EG werden erfüllt.
Die Gewährleistung auf den Akku erlischt, wenn das Gerät bei Nichtverwendung nicht mindestens alle 2 Monate vollständig geladen wird.
Bei nicht genutztem Gerät empfiehlt Dräger, das Gerät in der Ladeschale (Bestellnr. 83 20 626) 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. Während des Ladevorgangs blinkt die Batterie-LED mit der Frequenz von einem Hz je nach Batterieladestatus in Rot, Rot/Grün oder Grün. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchtet die Batterie-LED dauerhaft grün.

13.4.1 Induktives Laden



VORSICHT

Brandgefahr/Gerätebeschädigung!
Nur Dräger Induktivladegeräte verwenden!
Keine metallischen Gegenstände auf die Ladeschale legen.

1. Ladeschale mit Gerätekabel an Stromnetz anschließen. Kontrolllampe an Ladeschale leuchtet grün.
2. Das Gerät auf die Ladeschale stellen.
Die Ladezeit beträgt typisch: < 14 h - 24 Ah.



HINWEIS

Für eine gute Energieübertragung darf sich kein Schmutz zwischen der Ladeschale und dem X-zone 5500 befinden.

13.4.2 Kabelgebundenes Laden



VORSICHT

Brandgefahr/Gerätebeschädigung!
Nur Dräger Ladezubehör verwenden!

1. Ladekabel in die Ladebuchse auf der Rückseite des Geräts stecken.
2. Netzteil an Stromnetz anschließen.
Die Ladezeit beträgt typisch: < 14 h - 24 Ah

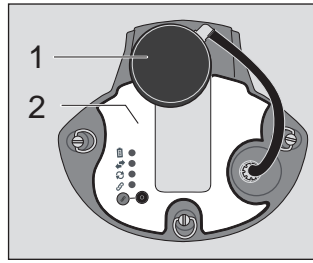


HINWEIS

Auch bei nicht genutztem Gerät empfiehlt Dräger das Gerät in der Ladeschale (Bestellnr. 83 20 626) oder am Steckerlader (Bestellnr. 83 20 749) zu lagern.

14 Pflege

- Bei starker Verschmutzung kann das Gerät mit kaltem Wasser kombiniert mit einem Standardspülmittel abgewaschen werden (gilt nicht für die Kappe (1) vom Halter X-am 5100 (2)). Bei Bedarf einen Schwamm zum Abwaschen verwenden.
- Bei der Reinigung der Kappe (1) vom Halter X-am 5100 (2) nur Isopropanol verwenden und an Luft trocknen lassen.
- Zur Reinigung der Gasmessgeräte die dazugehörige Gebrauchsanweisung beachten.
- Bei der Reinigung der X-am Halter darauf achten, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden.
- Gerät mit einem Tuch abtrocknen.
- Nuten und Vertiefungen mit Druckluft oder Pinsel reinigen.
- Sicherstellen, dass die Versorgungskontakte in der Geräteaufnahme frei von Rückständen sind.
- Für die Pflege der Versorgungskontakte des X-am 5x00 eignet sich das Kontaktfett „Electrolube CG60“ der Firma H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Großbritannien (Bestellnr. 83 24 826). Sparsam auftragen und die Herstellerangaben beachten.
- Der Kontaktblock kann bei starker Verschmutzung oder bei Beschädigung gewechselt werden. Wechseln des Kontaktblocks, siehe der dem Kontaktblock X-zone 5500 beiliegenden Montageanleitung.



06733112.eps

15 Transport

Beim Transport des X-zone 5500 ohne eingesetztes X-am 5x00 muss darauf geachtet werden, dass die Geräteaufnahme und insbesondere die Versorgungskontakte gegen jede Art von Verschmutzung geschützt werden.



VORSICHT

Mögliche Beschädigung der Elektronik!
 Wenn das X-zone ohne montierten Kontaktblock transportiert oder gelagert wird, kann durch die Öffnung Wasser in das Gerät gelangen und die Elektronik beschädigen.
 Das X-zone nie ohne montierten Kontaktblock transportieren oder lagern.

16 Entsorgung

Produkt gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

16.1 Entsorgungshinweise



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.

16.2 Batterieentsorgung



Gemäß Richtlinie 2006/66/EG dürfen Batterien und Akkus nicht als Siedlungsabfall. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Batterien und Akkus gemäß den geltenden Vorschriften bei Batterie-Sammelstellen entsorgen.

17 Frequenzbereiche

Land, Region	Frequenzbereich (MHz)
EU, Schweiz, Norwegen, Türkei	868
Südafrika	868
USA/Kanada	915
Singapur	868
Australien	915
Indien	915
Russland	433

In anderen Ländern können die Frequenzbereiche abweichen.

18 Technische Daten

Maße:	ca. 490 x 300 x 300 mm (H x B x T)	Schaltausgang:	
Gewicht:		Max. Spannung (U_i):	20 V
mit Batterie, 24 Ah	ca. 10 kg	Max. Schaltstrom (I_i):	0,25 A
Umweltbedingungen:		Max. Dauerstrom:	0,25 A
bei Betrieb	-20 °C bis +50 °C	Max. Schaltleistung (P_i):	3 W - Nur für ohmsche Lasten!
bei Lagerung	-20 °C bis +70 °C	Nur für ohmsche Lasten!	
	700 bis 1300 hPa	Reaktanzen	C_i vernachlässigbar; L_i vernachlässigbar
	max. 95% relative Feuchtigkeit	Keine Schaltung auf:	Kapazitive oder induktive Lasten
Alarme:		Zulassungen:	Die Zulassungen sind auf dem Typenschild abgebildet.
Visuell, 360° LED	grünes Lebenssignal; rotes Alarmsignal; grün/rot Tochteralarm	Serien-Nr. (Baujahr)	Das Baujahr ergibt sich aus dem 3. Buchstaben der auf dem Typen- schild befindlichen Fabriknummer: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, usw. Beispiel: Seriennummer ARFH- 0054, der 3. Buchstabe ist F, also Baujahr 2014.
Akustisch, 360°	108 dB (A) in 1 m Abstand 120 dB (A) in 30 cm Abstand	Messbereich:	siehe Technisches Handbuch Dräger X-am 5x00
Akku:		Induktive Ladeschale:	
Betriebszeit, 24 Ah (≥ 20 °C)	120 Stunden bei 15 Minuten Alarm pro Tag und , vollbestück- tem X-am 5x00	Eingang (Input)	100 bis 240 V / 50 bis 60 Hz 40 W 15 V/2 A
Ladezeit, 24 Ah	< 14 Stunden	Ausgang (Output)	
Ladeeingang XEXT1:	$U = 15$ V, nominal $I = 2,5$ A, nominal	Laden bei	0 °C bis +40 °C max. 95 % relative Feuchtigkeit
(Ex-Grenzen):	$U_m = 30$ V $I_m = 10$ A	Verschmutzungsgrad	2
Pumpe:	bis zu 30 m Schlauch 0,5 L/min	Überspannungskategorie	II
Vernetzung von Geräten:	<ul style="list-style-type: none"> • Bis zu 25 Geräte können in einem Funknetz verbunden werden. • Kombiniertes Funk-/Kabelbetrieb möglich. • Umschaltbare Frequenzen 433/868/915 MHz (durch den DrägerService) mit einer typischen Reichweite von 100 m im industriellen Umfeld (Umwelteinflüsse können die Reichweite beeinflussen). • Automatische Herstellung der Funkverbindung. 	Schutzart	IP 40

19 Tastenbelegung des X-zone 5500

Die folgenden Tastenfunktionen beziehen sich auf die Tasten des X-zone 5500.

Aktion	Bedeutung
1 x -Taste drücken	Quittiert Gerätefehler und Voralarme.
3 Sek. -Taste drücken	Wechsel vom OFF- in STANDBY-Modus oder Wechsel vom STANDBY- in den ON-Modus.
3 Sek. - und -Taste drücken	Wechsel in den OFF-Modus.
1 x -Taste drücken	Am Hauptgerät: Gruppe erweitern / Suchlauf beenden.
3 Sek. -Taste drücken	Am Hauptgerät: Gruppe verkleinern. Am Gruppengerät: Löschen der Gruppierungs-Information.
3 x -Taste drücken	Am Hauptgerät: Gruppenüberwachung aktivieren.
3 Sek. - und 3 x -Taste drücken	Am Hauptgerät: Gruppenüberwachung vorläufig deaktivieren.

20 Übersicht der Status-LEDs



Batterie-LED

(Zeigt den Batteriestatus an.)

Farbe	LED-Status	Geräte-Betriebsart	Bedeutung
aus	aus	OFF-Modus	Gerät ist aus.
rot	an	ON-/STANDBY-Modus	Ladezustand kleiner als 33 %.
rot/grün			Ladezustand zwischen 33 % und 66 %.
grün			Ladezustand größer als 66 %.
rot		ON-/STANDBY-Modus	Batterie-Voralarm
rot			Batterie-Hauptalarm; Dräger X-zone 5500 schaltet nach 10 Sek. ab.
rot		OFF-Modus	Einschaltversuch im OFF-Modus bei leerer Batterie (10 Sek. an).
rot		ON-/STANDBY-Modus in Ladeschale	X-zone 5500 wird geladen , Ladezustand kleiner als 33 %.
rot/grün			X-zone 5500 wird geladen , Ladezustand zwischen 33 % und 66 %.
grün			X-zone 5500 wird geladen , Ladezustand größer als 66 %.
grün			X-zone 5500 voll geladen .









Kommunikations-LED











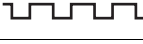


(Zeigt den Verbindungsstatus an, wenn mehrere Geräte per Funk oder Kommunikationskabel verbunden sind.)

Farbe	LED-Status	Gruppenüberwachung	Bedeutung
grün	an	aus / Gerät nicht gruppiert	Mindestens 1 anderes X-zone 5500 per Funk oder Kabelverbindung erkannt.
		aktiviert	Am Hauptgerät: Gerät mit Gruppe verbunden. Am Gruppengerät: Gerät mit Hauptgerät verbunden.
grün		vorläufig deaktiviert	X-zone 5500 mit Gruppe verbunden.
rot	an	Gerät nicht gruppiert	Kein weiteres X-zone 5500 per Funk oder Kabelverbindung erkannt.
		aktiviert	Alarm am Hauptgerät: Mindestens ein Gerät aus der Gruppe ist nicht verbunden. Alarm am Gruppengerät: Keine Verbindung zum Hauptgerät.
rot		vorläufig deaktiviert	Am Hauptgerät: Mindestens ein Gerät aus der Gruppe ist nicht verbunden.
			Am Gruppengerät: Keine Verbindung zum Hauptgerät.

 **Pumpen-LED**
(Zeigt den Pumpenstatus an.)

Farbe	LED-Status	Geräte-Betriebsart	Bedeutung
 aus	aus	STANDBY-Modus	Gerät ist im STANDBY-Modus.
 aus		ON-Modus	Kein Pumpenadapter erkannt.
 rot/grün	Flowtest erforderlich.		
 rot	Flowtest läuft.		
 grün	an		Flowtest erfolgreich, Pumpe läuft.
 rot			Flowfehler (z. B. durch zu geringen Volumenstrom oder fehlenden Flowtest).

 **Gruppierungs-LED**
(Zeigt den Gruppierungsstatus an.)

Farbe	LED-Status	Gerätehierarchie	Bedeutung
 aus	aus	X-zone 5500	X-zone 5500 ungruppiert.
 grün			X-zone 5500 ungruppiert, kann einer Gruppe hinzugefügt werden.
 rot			Mehrere Hauptgeräte gefunden, X-zone 5500 kann nicht gruppiert werden.
 grün	an	Gruppengerät	X-zone 5500 ist gruppiert.
 grün			X-zone 5500 kann aus einer Gruppe entfernt werden.
 rot/grün	an	Hauptgerät	X-zone 5500 ist ein Hauptgerät.
 rot/grün			Gruppe des Hauptgeräts kann vergrößert werden.
 rot/grün			Gruppe des Hauptgeräts kann verkleinert werden.

21 Übersicht Leuchtring- und Lautsprechersignale

Signalname	Leuchtring	Hupe
OFF-Modus	Aus	Aus
Einschaltsignal und Ausschaltsignal	Alle roten LEDs für 1 s an, dann alle grünen LEDs für 1 s an und alle Status-LEDs für 1 s an.	Dauerton für 1 s mit verminderter ¹ Lautstärke
Gerätefehler X-zone 5500, auslösendes Gerät ²	Periodisches 3-fach Blinken der roten LEDs	Periodischer 3-fach Ton mit voller ³ Lautstärke
Konzentrations-Hauptalarm, auslösendes Gerät ²⁾	Periodisches 2-fach Blinken der roten LEDs	Periodischer 2-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke
Konzentrations-Voralarm, auslösendes Gerät ²⁾	Periodisches 1-fach Blinken der roten LEDs	Periodischer 1-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke
Gerätefehler X-zone 5500, empfangendes Gerät ⁴	Periodisches 3-fach Blinken der roten+grünen LEDs ⁵	Periodischer 3-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke ⁵⁾
Konzentrations-Voralarm, empfangendes Gerät ⁴⁾	Periodisches 1-fach Blinken der roten und grünen LEDs ⁵⁾	Periodischer 1-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke ⁵⁾
Konzentrations-Hauptalarm, empfangendes Gerät ⁴⁾	Periodisches 2-fach Blinken der roten und grünen LEDs ⁵⁾	Periodischer 2-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke ⁵⁾
Quittierungssignal	-	Langgezogener 1-fach Ton mit verminderter ¹⁾ Lautstärke
Aufforderungssignal	-	Periodischer (1 Hz) 1-fach Ton mit verminderter ¹⁾ Lautstärke
Lebenssignal (bei Pumpentest unterdrückt)	Periodisches 1-fach Blinken der grünen LEDs	Periodischer 1-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke ⁶
Einschalten bei Ladezustand < Batterie-Hauptalarm	-	Periodischer 3-fach Ton mit verminderter ¹⁾ Lautstärke
Batterie-Voralarm des X-zone 5500	Periodisches 3-fach Blinken der roten LEDs	Periodischer 3-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke
Batterie-Hauptalarm des X-zone 5500	Periodisches 3-fach Blinken der roten LEDs für 10 s, danach geht das X-zone 5500 in OFF-Modus	Periodischer 2-fach Ton mit voller ³⁾ Lautstärke für 10 s, danach geht das X-zone 5500 in OFF-Modus
Flowtest Aufforderung	1 Hz Rot	Periodischer (1 Hz) 1-fach Ton mit verminderter ¹⁾ Lautstärke
Flowtest läuft	-	-
Flowtest erfolgreich	LED-Ring grün für 2 s an	-

1 Verminderte Lautstärke wegen Gehörschutz: 80 dB (A) (Standardeinstellung), die verminderte Lautstärke darf nicht höher sein, als die vom Kunden konfigurierte "volle" Lautstärke.

2 Gerät, das den Alarm ausgelöst hat.

3 Volle Lautstärke: Maximale Lautstärke, die der Anwender per Konfiguration eingestellt hat (z. B. 108 dB (A)).

4 Gerät, das den Alarm vom auslösenden Gerät empfangen hat.

5 Wenn Weitergabe eines Fehlers des empfangenden Geräts durch Anwender freigeschaltet wurde.

6 Frequenz gemäß Anwenderkonfiguration.

22 Bestellliste

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah	83 24 819
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah, Pumpe	83 24 821
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah	83 24 823
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah, Pumpe	83 24 825
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah	83 24 811
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah, Pumpe	83 24 815
Ladegeräte:	
Induktive Ladeschale: USA, Japan	83 22 076
Induktive Ladeschale: UK	83 22 077
Induktive Ladeschale: China, Australien	83 22 078
Induktive Ladeschale: Indien, Südafrika	83 22 079
Induktive Ladeschale: Europa, Russland	83 22 080
RS485-Kabel	83 21 669
Steckerlader	83 20 749

Benennung und Beschreibung	Bestellnr.
Zubehör:	
Akkupack, 24 Ah (Dräger X-zone 5500)	83 22 921
Alarmdämpfungsring (Dräger X-zone 5500)	83 20 110
Socket (Dräger X-zone 5500)	83 20 645
Halter Dräger X-am 5000/5600 - Diffusion (Dräger X-zone 5500)	83 23 935
Halter Dräger X-am 5000/5600 - Pumpe (Dräger X-zone 5500)	83 23 936
Halter Dräger X-am 5100 - Pumpe (Dräger X-zone 5500)	83 23 938
Funktionstestadapter (Dräger X-zone 5500)	83 23 314
Verschlusskappe Lade- und Kommunikationsbuchse	18 93 632
USB DIRA mit USB Kabel (USB-Infrarot-Adapter zur Kommunikati- on Dräger X-zone 5500 – PC)	83 17 409
Gaseinlassfilter X-am 5100 (5 Stk.)	83 23 016
Kontaktblock X-zone 5500	83 25 323
Kontaktfett	83 24 826
Stecker männlich (X-zone)	83 24 370
Stecker weiblich (X-zone)	83 24 371
X-zone Com	83 24 383
Set Fuß und Gurt X-zone Com	83 24 384
Dräger X-zone Switch Off	83 22 260
Dräger X-zone Switch On	83 22 270
Pumpenzubehör	
Schlauchset (Wasserfalle, 10 cm Fluorkautschukschlauch, Filter)	83 21 527
Filter, Pumpe	83 19 364
Wasserfalle	68 05 473
Schwimmersonde mit Zubehör	83 18 371
Fluorkautschukschlauch	12 03 150
Gummischlauch	11 80 681
Tygon®-Schlauch ¹	83 20 766

¹ Tygon® ist eine eingetragene Marke von Saint-Gobain Corporation.

Contents

1	For your safety	42	15	Transportation	72
1.1	General safety notes	42	16	Disposal	72
1.2	Definition of alert icons	42	16.1	Disposal instructions	72
2	Description	43	16.2	Battery disposal	72
2.1	Product overview	43	17	Frequency ranges	72
2.2	Functional description	44	18	Technical data	73
2.3	Intended use	44	19	Key assignment of the Dräger X-zone 5500 . . .	74
3	Operation	44	20	Status LED overview	74
3.1	Switching on the instrument	45	21	Overview of LED ring and horn signals	76
3.2	Switching off the device	46	22	Order list	77
3.3	Power supply for the X-am 5x00 with NiMH battery in the X-zone 5500	46			
3.4	Carrying out a functional test with gas	47			
3.5	Carrying out a connection test	48			
3.6	Alarm-attenuation ring	48			
4	Establishing a wireless connection	49			
4.1	Open wireless network (standard configuration)	49			
4.2	Closed wireless network (group)	50			
4.3	Positioning the device	54			
5	Connecting devices via a cable connection	56			
5.1	Connections XEXT1/XEXT2:	56			
6	Relay output	58			
7	During operation	60			
8	Alarms (default settings)	60			
8.1	Concentration pre-alarm A1	60			
8.2	Concentration main alarm A2	61			
8.3	Battery pre-alarm	61			
8.4	Battery main alarm	61			
8.5	Instrument alarm	61			
8.6	Evacuation alarm	62			
9	Operation with pump (optional)	62			
9.1	Commissioning and performing the measurement	62			
9.2	Pump test	63			
9.3	Observe the following during measuring mode with pump	63			
9.4	Adjustment of the X-zone 5500 (pump mode)	64			
10	Operation with X-am 5100 (optional)	65			
10.1	Commissioning and performing the measurement	65			
10.2	Pump test	65			
11	Configuring the device	66			
12	Faults, cause, remedy	67			
12.1	Fault messages	69			
13	Maintenance	70			
13.1	Maintenance intervals	70			
13.2	Replacing the filter	70			
13.3	Replacing the batteries	70			
13.4	Charging the batteries	71			
14	Care	72			

1 For your safety

1.1 General safety statements

- Before using this product, carefully read these Instructions for Use and those of the associated products.
- Strictly follow the Instructions for Use. The user must fully understand and strictly observe the instructions. Use the product only for the purposes specified in the Intended use section of this document.
- Do not dispose of the Instructions for Use. Ensure that they are retained and appropriately used by the product user.
- Only trained and competent users are permitted to use this product.
- Comply with all local and national rules and regulations associated with this product.
- The device must be subjected to regular inspections and maintenance by suitably qualified persons (see also IEC 60079-17). Only trained and competent personnel are permitted to inspect, repair and service the product as detailed in these Instructions for Use (see chapter 13 on page 70). Further maintenance work that is not detailed in these Instructions for Use must only be carried out by Dräger or personnel qualified by Dräger. Dräger recommend a Dräger service contract for all maintenance activities.
- Use only genuine Dräger spare parts and accessories, or the proper functioning of the product may be impaired.
- Do not use a faulty or incomplete product and do not modify the product.
- Notify Dräger in the event of any component fault or failure.
- Electrical connections to devices which are not listed in these Instructions for Use should only be made following consultation with the respective manufacturers or an expert.
- Devices or components for use in explosion-hazard areas which have been tested and approved according to national, European or international Explosion Protection Regulations may only be used under the conditions specified in the approval and with consideration of the relevant legal regulations. The equipment or components may not be modified in any manner. The use of faulty or incomplete parts is forbidden. The appropriate regulations must be observed at all times when carrying out repairs on these devices or components.

1.2 Definition of alert icons

The following alert icons are used in this document to provide and highlight areas of the associated text that require a greater awareness by the user. A definition of the meaning of each icon is given below.



DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in physical injury, or damage to the product or environment. It may also be used to alert against unsafe practices.





NOTICE

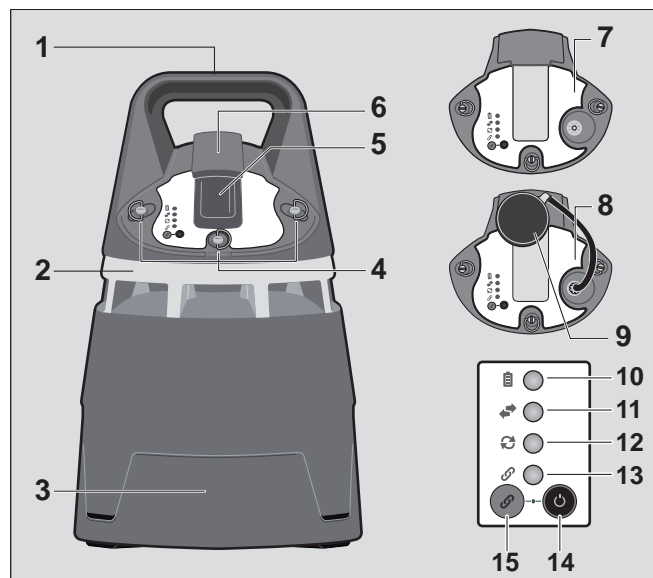
Additional information on how to use the product.

2 Description

2.1 Product overview

Front

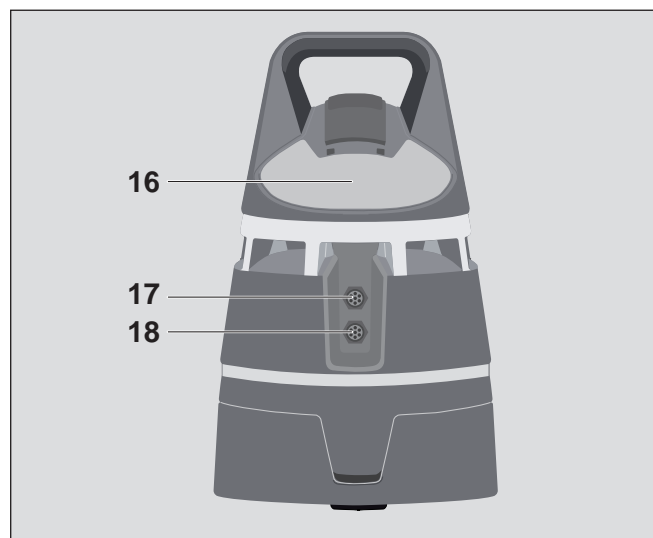
- 1 Carrying handle
- 2 LED alarm ring
- 3 Induction charger
- 4 Lock
- 5 Calibration cradle
- 6 X-am 5000/5600 diffusion mode
- 7 Holder X-am 5000/5600 pump mode (optional)
- 8 Holder X-am 5100 pump mode (optional)
- 9 Cap X-am 5100
- 10 Battery LED
- 11 Communications LED
- 12 Pump LED
- 13 Grouping LED
- 14  key
- 15 /wireless network key



00133112.eps

Rear side

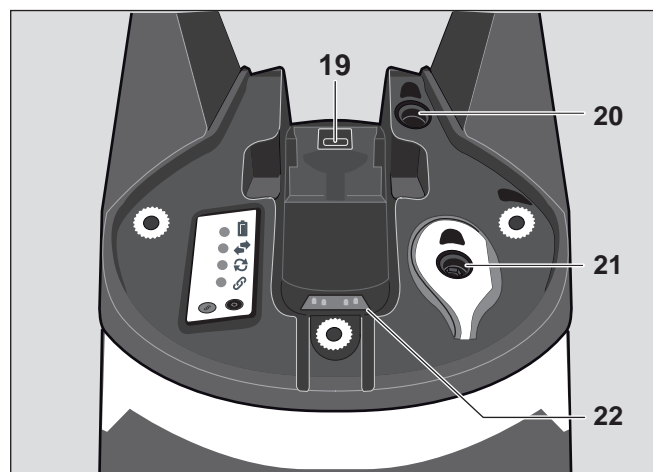
- 16 Quick-reference guide
- 17 Switch relay connection/RS485 connection (XEXT2)
- 18 Charging port connection/RS485 connection (XEXT1)



00233112.eps

Display

- 19 IR interface
- 20 Pump outlet (optional)
- 21 Pump inlet (optional)
- 22 Replaceable contact block



00333112.eps

2.2 Functional description

The Dräger X-zone 5500 alarm amplifier (referred to below as the X-zone 5500) is intended for use under industrial conditions within a specified temperature range for an uninterrupted operating period of up to 5 days. Several X-zone 5500 devices can be grouped by means of a wireless connection and/or communication cable to form an alarm chain. In the event of an alarm, all connected X-zone 5500 devices will issue the alarm. The Dräger X-am 5000, X-am 5100 or X-am 5600 gas measuring device is used to generate the alarm (the gas measuring devices are called the X-am 5x00 in the following). The X-am 5x00 is coupled to the X-zone 5500 via an infrared interface. In addition to generating the alarm, the X-am 5x00 is also the user interface for the X-zone 5500. When the X-am 5x00 generates a gas alarm, this is transmitted to the Dräger X-zone 5500 and amplified acoustically and optically. Approved accessories that meet the specified safety parameters can be connected to the RS485 connection.

2.3 Intended use

The X-zone 5500 is an explosion-proof, portable alarm amplifier for the quasi-stationary monitoring of hazard areas. The X-zone 5500 can be used together with the X-am 5000/5100/5600 gas measuring devices (certificates DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X and IECEx BVS 10.0053X).

Use under the following approval conditions:	Usable gas measuring devices:
ATEX, IECEx	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01**)
CSA	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01*1)

The device is only permitted to be used in areas where there is a low risk of mechanical vibration. Several X-zone 5500 devices can operate in a self-crosslinking network. The X-zone 5500 is suitable for use within a temperature range of -20 °C to +50 °C in Zone 0, Zone 1 or Zone 2 potentially explosive areas in which gases of explosion classes IIA, IIB, or IIC and temperature class T3/T4 may occur.



WARNING

When used in Group I potentially explosive areas, the device may only be used in locations where there is a low risk of mechanical effects. Following exposure to an impact or a fall, the device must be subjected to a visual inspection and, if damaged, removed from the Ex zone.

In applications which require Category 1G/M1 or EPL Ga/Ma devices (Zone 0), intensive electrostatic discharge processes must be prevented!

When establishing an electrical connection to or between connections XEXT1 and XEXT2, all wiring must meet the following requirements:

- The applicable national regulations regarding the installation of electrical equipment.
- If necessary, the requirements for installation in hazardous areas.



NOTICE

The Dräger X-zone 5500 is used for detection in ambient air. Increased exposure to certain hydrocarbons may diminish the detection quality of the sensors.

The communication between multiple devices was not tested in accordance with "CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments" and is therefore not covered.

3 Operation



WARNING

The X-am 5000 (MQG 0000) must be equipped with an NiMH T4 power pack (type HBT 0000, order no. 83 18 704).

The X-am 5x00 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 002*/MQG 01*1) must be fitted with an NiMH T4 power pack (type HBT 0000, order no. 83 18 704) or T4 HC (type HBT 0100, order no. 83 22 244), otherwise the device will lose its explosion protection. The use of a different power pack is prohibited.



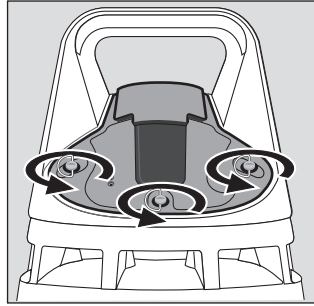
NOTICE

Only X-am 5x00 of software version 6.6 or later are compatible with the X-zone 5500.

3.1 Switching on the instrument

3.1.1 STANDBY mode

1. Release the lock on the holder.
2. Remove the holder.

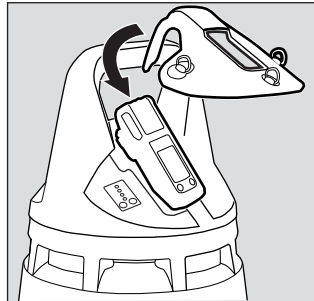


00433112.eps

3. Check calibration cradle and clean if necessary:
 - a. Check power contacts for dirt and moisture, clean and dry them if necessary or replace the contact block (order no. 83 25 323), see chapter 14 on page 72.
 - b. If necessary, lubricate with enclosed contact grease (order no. 83 24 826), see chapter 14 on page 72.
 - c. Check mobility of the power contacts by pressing each pin. The pins must all spring back the original height.
 - d. Check IR interface for dirt and deposits and clean if necessary.

4. Check power contacts on X-am 5x00 for dirt and deposits, corrosion and discolouration and clean if necessary.

5. Insert the X-am 5x00 into the calibration cradle. To do so, position device over the supply contacts and press down.



00533112.eps

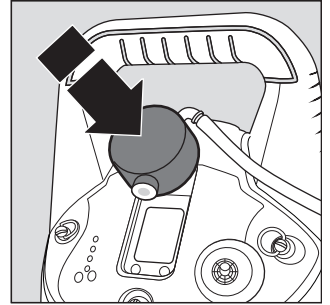
NOTICE
The clip on the X-am 5x00 must be closed and the fastening grommet must be folded down.

6. Place the holder onto the housing.

NOTICE
The seal areas of the holder and the cap at the holder X-am 5100 must be clean and dry. Clean and dry cap and seals if necessary (see chapter 14 on page 72).

7. When using the holder X-am 5100:

- a. Press the cap on the gas inlet of the X-am 5100.



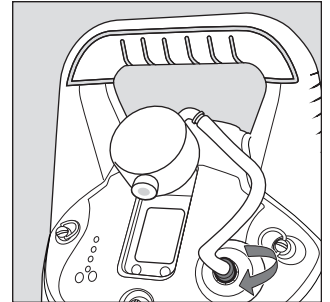
05433112.eps

- b. Connect the hose to the filter in front of the pump inlet.

8. Fasten the lock at the holder.

9. Press the \odot key on the X-zone 5500 and hold it for approx. 3 seconds. The battery LED will be green, red/green or red (see chapter 20 on page 74) depending on the battery capacity.

The X-zone 5500 is in STANDBY mode.



05533112.eps

CAUTION
All 3 locks must be pulled tight to ensure that the X-am 5x00 is in the correct position and the charger connection is assured.

NOTICE
The X-zone 5500 automatically switches from STANDBY mode to OFF mode if the device is not switched to ON mode within 72 h.

3.1.2 ON mode



CAUTION
When switching on the X-zone 5500, Dräger recommends wearing hearing protection or using the alarm-attenuation ring (order no. 83 20 110) since the acoustic alarm is activated briefly.

- Switch on the X-am 5x00 following the instructions for use.
- The visual and the audible alarm will be activated briefly.
- The X-am 5x00 switches to X-zone mode (see chapter 3.1.3 on page 46).
- The visual and acoustic life signal (green LED ring and single tone) is issued depending on the configuration (1 - 60 seconds; default setting: (2 seconds)).
- The X-zone 5500 is in ON mode and ready for operation.
- In ON mode, the alarm signals of the X-am 5x00 are evaluated, processed, and, if applicable, transmitted to other X-zone 5500 devices.



For further information on pump operation, see chapter 9 on page 62.

For further information on operation with the X-am 5100, see chapter 10 on page 65.

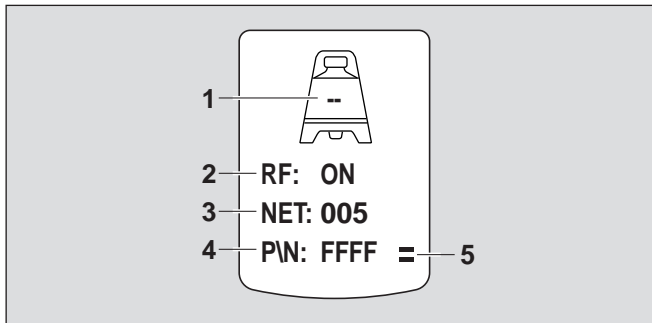
3.1.3 X-zone mode:

- The battery symbol  of the X-am 5x00 is replaced by the X-zone mode symbol  of the X-zone 5500.
- The X-am 5x00 is supplied via the X-zone 5500 battery.
- If the activated X-am 5x00 is removed from the X-zone 5500, the device will exit X-zone mode after max. 10 seconds.

3.1.4 X-am 5x00 Info mode

- In measuring mode, press the  key on the X-am 5x00 for approx. 3 seconds.
- Press the  key successively for the next display. The peak values and the exposition values TWA and STEV as well as additional X-zone information will be displayed. If there are warnings or faults, the corresponding notes or error codes (e.g. 01) are displayed (see chapter 12.1 on page 69).

Info window X-am 5x00:



02533112.eps

- 1 Station number in grouping mode:
The station number uniquely identifies a group device within a group.
 - 2 Wireless status: ON/OFF:
Indicates whether the wireless function of the X-zone 5500 is switched on or off.
The wireless function can be switched on and off using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).
 - 3 Network number:
If independent wireless networks are required, different network numbers must be assigned (see chapter 4 on page 49).
The network number can be set using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).
 - 4 Group ID:
The group ID uniquely identifies a group (only the last 4 characters of the group ID are displayed).
 - 5 X-zone mode symbol:
Indicates whether or not there is an IR connection between the X-zone 5500 and the X-am 5x00.
- If no key is pressed for 10 seconds, the X-am 5x00 returns automatically to measuring mode.

3.2 Switching off the device





CAUTION

When switching off the X-zone 5500, Dräger recommends wearing hearing protection or using the alarm-attenuation ring (order no. 83 20 110) since the acoustic alarm is activated briefly.

3.2.1 STANDBY mode

- Switch off the X-am 5x00 in the X-zone 5500 in accordance with the Instructions for Use.
The visual and the audible alarm will be activated briefly before the X-zone 5500 switches off.
The X-zone 5500 is in STANDBY mode.

3.2.2 OFF mode

1. Press the  key and the  key on the X-zone 5500 and hold down for approx. 3 seconds.
The battery LED goes off.
The X-zone 5500 is off (OFF mode).
2. If applicable, remove the X-am 5x00 from the calibration cradle.

3.3 Power supply for the X-am 5x00 with NiMH battery in the X-zone 5500



NOTICE

The X-am 5x00 is never charged in the X-zone 5500 due to the explosion protection requirements. The battery of the X-am 5x00 is discharged to about 1% of its capacity. Only then will the X-am 5x00 be supplied with electricity by the X-zone 5500.

Operating the X-zone 5500 with an X-am 5x00, which is equipped with alkaline batteries, is not possible and results in an error.

Device mode	Power supply for the X-am 5x00
X-zone 5500: ON mode X-am 5x00: Switched on	X-am 5x00 will be permanently supplied with energy.
X-zone 5500: STANDBY mode X-am 5x00: Switched off	X-am 5x00 is supplied with power via trickle charging.
X-zone 5500: OFF mode X-am 5x00: Switched off	X-am 5x00 will not be supplied with energy.

3.4 Carrying out a functional test with gas



WARNING

Risk to health! Never inhale the test gas. Observe the hazard instructions of the appropriate Safety Sheets.



CAUTION

A functional test must be carried out on every device before use.

Safe pump operation is only ensured when the functional test is performed after each mounting of the holder.



NOTICE

Sensor-specific features are described in the relevant sensor data sheets.

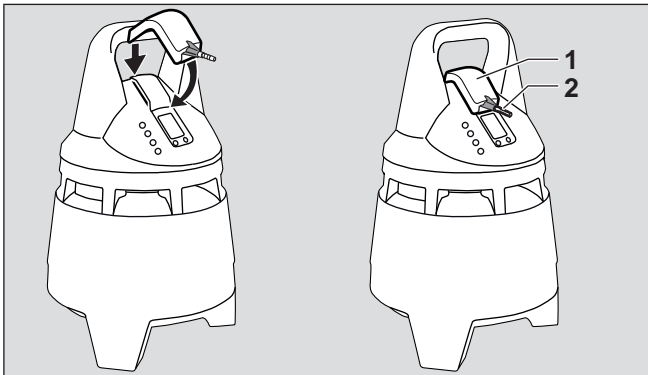
The functional test can be carried out in 3 ways.

3.4.1 Functional test of the X-am 5000/5600

- Perform a functional test in accordance with the instructions for use for the gas detection instrument before using with the X-zone 5500.

3.4.2 Functional test of the X-am 5600 in combination with the X-zone 5500

In diffusion mode



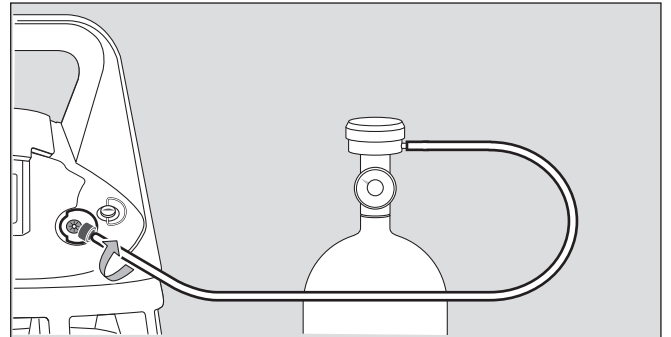
1. Switch on the X-zone 5500 (see "Switching on the instrument" on page 45).
2. Attach adaptor (1) (order no. 83 23 314) to the holder (diffusion).
3. Connect the test gas cylinder hose to the adaptor (2).
4. Open the test gas cylinder valve to let test gas flow over the sensors.
5. Wait until the device displays the test gas concentration with sufficient tolerance:
 Ex: $\pm 20\%$ of the test gas concentration¹
 O_2 : ± 0.8 vol.%¹
 TOX: $\pm 20\%$ of the test gas concentration¹.

¹ Upon application of the Dräger mixed gas (order no. 68 11 130) the displays should be within this range. Different concentrations can be set using the Dräger CC-Vision PC software provided.

- Depending on the test gas concentration, alarm **A1** or **A2** is issued when the alarm thresholds are exceeded.
6. Close the test gas cylinder valve and remove the adaptor from the holder.

If the displays are outside of the above-mentioned ranges: Have the X-am 5x00 calibrated by the service personnel.

In pump operation



1. Switch on the X-zone 5500 (see "Switching on the instrument" on page 45).
2. Screw the valve on to the test gas cylinder.
3. Screw the hose from the test gas cylinder clockwise onto the filter.
4. Wait until the device displays the test gas concentration with sufficient tolerance:
 Ex: $\pm 20\%$ of the test gas concentration¹
 O_2 : ± 0.8 vol.%¹
 TOX: $\pm 20\%$ of the test gas concentration¹.

- Depending on the test gas concentration, alarm **A1** or **A2** is issued when the alarm thresholds are exceeded.
5. Unscrew the hose on the test gas cylinder anti-clockwise from the filter.

If the displays are outside of the above-mentioned ranges: Have the X-am 5x00 calibrated by the service personnel.

3.4.3 Functional test of the X-am 5100 in combination with the X-zone 5500



CAUTION

The gas inlet opening of the X-am 5100 and the cap must not be covered or dirty to ensure a correct test.

1. Switch on the X-zone 5500 (see "Switching on the instrument" on page 45).
 2. Hold the test gas source in front of the cap.
 3. Open valve of test gas source to let test gas flow over the sensor.
 4. Recommendation: Wait until the instrument displays the test gas concentration with sufficient tolerance. Wait at least until the alarm threshold **A1** or **A2** is exceeded.
- If the alarm thresholds are exceeded, the instrument displays the gas concentration in alternation with » **A1** « or » **A2** « depending on the test gas concentration.
5. Close valve of test gas source.
 6. If the concentration has now fallen under the **A1** alarm threshold:
 7. Acknowledge the alarm.

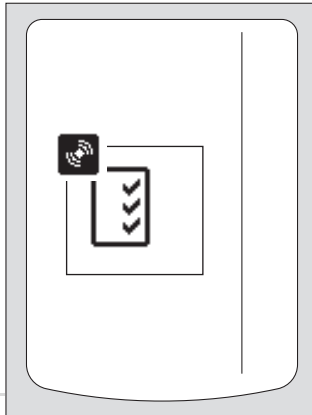
8. If the displays are outside of the above-mentioned ranges:
 - o Check whether the cap is dirty and clean it if necessary (see chapter 14 on page 72).
 - o If necessary, replace the gas inlet filter (see chapter 13.2.2 on page 70).
 - o If necessary, adjust the X-am 5100 (see Instructions for Use of the X-am 5100).

3.5 Carrying out a connection test

The connection test can be used to check the correct connection to all X-zone 5500 devices.

To perform a connection test:

1. Press the **OK** key to open the menu.
2. Use the **+** key to select and confirm the **☑** function to start the connection test. A signal via horn and LED ring is issued three times on every device connected wirelessly or via a cable.



NOTICE

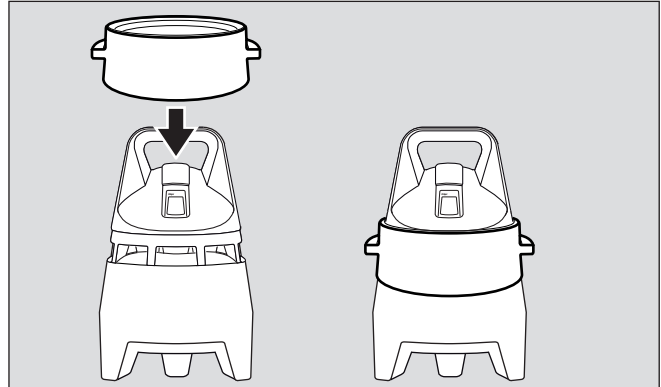
The relay contact can also be connected as an option. The setting can be configured using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).

3.6 Alarm-attenuation ring



WARNING

The alarm-attenuation ring must not be used in explosion-hazard areas!



When switching off, on during and the functional tests of the X-zone 5500, Dräger recommends wearing hearing protection or using the alarm-attenuation ring (order no. 83 20 110) since the acoustic alarm is activated briefly.

4 Establishing a wireless connection



WARNING

A maximum of 25 X-zone 5500 devices may be connected on a wireless network as otherwise it is not possible to ensure a reliable connection and alarm forwarding.



CAUTION

FCC and IC: This device conforms to the requirements in accordance with section 15 of the FCC regulations. The following conditions must be observed for operation:

- The device must not be permitted to generate harmful interference and
- must absorb interference received, even though this interference could result in operating faults.

Devices to which modifications not explicitly approved by Dräger have been made are not permitted to be operated by the user.

The internal/external aerials used with this mobile transmitter must not be operated in the vicinity of or together with other aerials or transmitters. Persons must observe a minimum distance of 20 cm to the aerials.

This device and the corresponding aerial must not be permitted to be operated in the vicinity or together with other aerials or transmitters.



NOTICE

If the devices are in ON mode, they automatically establish the wireless connection.

Up to 25 devices can be connected on a wireless network via a wireless connection.

The typical radio range is up to 100 m in industrial surroundings (environmental factors may affect the range).

The devices can be operated in a chain, star or ring topology. It is possible to establish an open radio network or independent radio networks. All devices within radio range are automatically connected.

4.1 Open wireless network (standard configuration)

With an open wireless network, up to 25 X-zone 5500 devices can be added to or removed from a wireless network number.

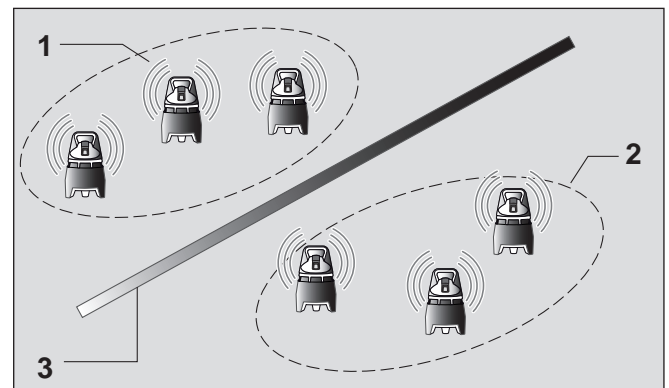
4.1.1 Independent radio networks

If independent radio networks are required, different network numbers need to be assigned for the relevant radio networks (see chapter on page 65).

Example:

Two independent radio networks each with three X-zone 5500 devices should be created. To do this, the Dräger CC-Vision PC software should be used to set NET:001 with three Dräger X-zone 5500 devices and NET:002 for three further X-zone 5500 devices.

4.1.2 Sub-networks:



03533112.eps

- 1 Sub-network 1
- 2 Sub-network 2
- 3 E. g. steel wall, wall, HGV, etc.

Sub-networks are created via an unintentional division of the open network into two or more radio networks. This can occur if the user is running two **activated** X-zone 5500 (with the same network number). This means that the devices have permanently interconnected wireless connection (communication LED is lit in green). This means that the user can no longer tell whether or not the wireless connection is already set up with the devices already installed. To avoid sub-networks, the X-zone 5500 devices should always be set up and switched on in succession.

4.2 Closed wireless network (group)

With a closed wireless network a main device monitors the radio connections with all the group devices and all the group devices monitor the radio connections with the main device. When a device fails, e. g. as a result of a flat battery or removal of a device, an alarm is triggered in the main device. If the main device fails, an alarm is triggered in all the group devices.

NOTICE

For use of the following functions, the radio function must be activated in the X-zone 5500.

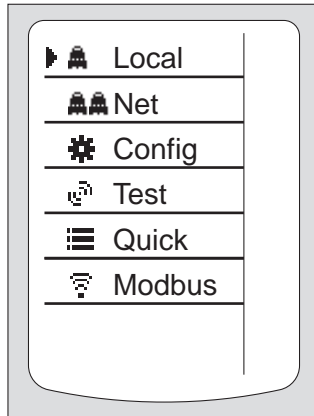
4.2.1 Wireless network menu

NOTICE

Use the **OK** and **+** keys on the X-am 5x00 for navigation in the menus.

To open the wireless network menu:

- Press the **OK** key.
The wireless network menu is displayed.



04733112.eps

To navigate in the menus:

OK key	Open the wireless network menu / open the selected function
+ key	Select next function / Show next page

Explanation of general symbols:

	Main device
	Group device
#x	Local station number of the X-zone
x	Group size
	Action not possible
	Confirmation indicator; press the OK key to confirm all alarms in the group or on the network.

Explanation of wireless network menu symbols:

	Local	Show local measurements from the device (default display)
	Net	Show max. measurements of the group devices
	Config	Open group configuration
	Test	Carrying out a connection test
	Quick	Open quick menu of the inserted X-am 5x00
	Modbus	Open status indicator from an external module

Explanation of group configuration symbols:

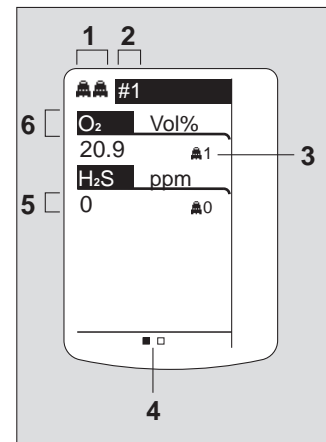
	Provisionally deactivating group monitoring
	Activating group monitoring
	Forming a new group/ Adding a device to the group
	Removing a device from the group
	Terminating group

4.2.2 Displaying group devices

1. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
2. **Select Net** to display the group devices.

Legend:

- 1 Group device display
- 2 Local station number
- 3 Station number associated with the measurement display
- 4 Page display
- 5 Max. measurement
- 6 Gas name/unit



04433112.eps

NOTICE

For all gases, except for O₂, the maximum value within the group is displayed. The minimum value is displayed for O₂.

4.2.3 Forming a new group

A maximum of 15 group devices can be assigned to a main device. Group affiliation is saved in the corresponding X-zone 5500 until the group is terminated.

To form a new group:

1. Gather all the devices for the group in one area.
2. Switch on the devices (see "Switching on the instrument" on page 45).
3. Select an X-zone 5500 as the main device.
4. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
5. Select and confirm **+**.
6. Select and confirm **+** **+** to start the search process for group devices.

Display on main device:

Grouping LED:
red-green flashing slowly.

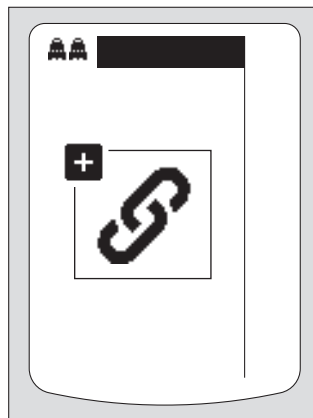


03833112.eps

For all non-grouped X-zone 5500 within range of the main device the grouping LED flashes green.

Display on the potential group device:

Grouping LED:
green flashing slowly.



03833112.eps

7. For all required group devices, press the **+** or **OK** key in succession to add the X-zone to the group.

Display on the group device:

Grouping LED:
lit in green.



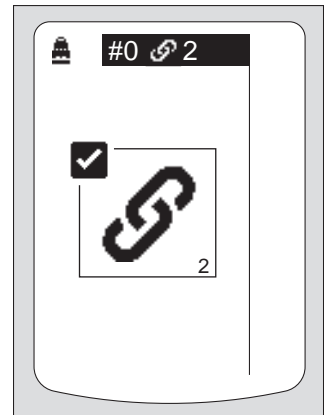
04033112.eps

8. Press the **OK** key on the main device to end the search process.

- Grouping is completed.
- Group monitoring is activated.

Display on main device:

Grouping LED:
lit in red-green.



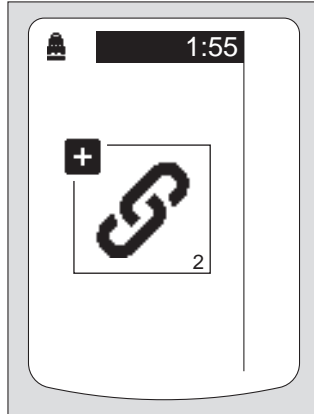
05133112.eps

9. If necessary, disable group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 53).
10. Set up devices at the location of use.

4.2.4 Adding X-zone to a group

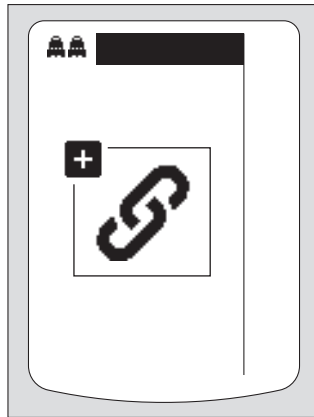
1. Position the ungrouped X-zone 5500 next to the main device.
2. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
3. Select and confirm **+**.
4. Select and confirm **+** to start the search process for group devices.

Display on main device:
Grouping LED:
red-green flashing slowly.



05233112.eps

Display on the group device:
Grouping LED:
green flashing slowly.



03933112.eps

5. Press the **OK** key on the required group device to add the X-zone to the group.
 - o Grouping LED group device: lit in green.
6. Press the **OK** key on the main device to end the search process.
 - o Grouping LED main device: lit in red-green.
 - o Grouping is completed.
7. If necessary, disable group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 53).
8. Set up new group device at the location of use.

4.2.5 Remove X-zone from a group



NOTICE

If the last group device is removed from the group, the whole group is terminated automatically.

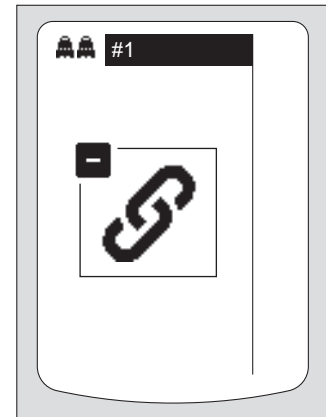
1. If necessary, disable group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 53).
2. Position group device to be removed next to the main device.
3. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
4. Select and confirm **-**.
5. Select and confirm **+**.

Display on main device:
Grouping LED:
red-green flashing quickly.



04133112.eps

Display on the group device:
Grouping LED:
green flashing quickly.



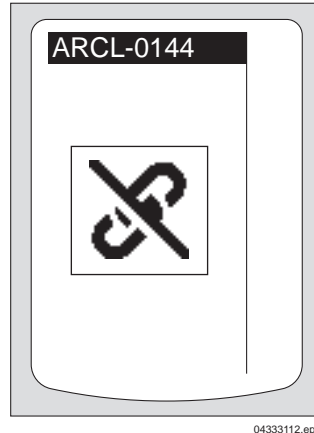
04233112.eps

6. Press the **OK** key on the group device to be removed to remove the X-zone from the group.
 - o Grouping LED on removed group device: off.
7. Press **OK** key on the main device.
 - o Grouping LED main device: lit in red-green.
 - o Grouping is completed.

4.2.6 Terminating group

1. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
2. Select and confirm **⚙**.
3. Select and confirm **✕** to ungroup the group.

Display on main and group devices:
Grouping LED: off.



4.2.7 Provisionally disabling group monitoring

If group monitoring is provisionally disabled, the associated alarm function is provisionally disabled as a result. The connection status display and the group assignment for the devices are retained.

To disable the group monitoring provisionally:

1. Form group with closed wireless network.
2. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
3. Select and confirm **⚙**.
4. Select and confirm **⌚** to disable the group monitoring provisionally.
 - Group monitoring is disabled.

Group monitoring is automatically activated 15 minutes after provisional deactivation or after switching on grouped devices.

This interval is shown as follows:

- For the first 13 minutes the communication LED flashes slowly.
- For the last 2 minutes the communication LED flashes quickly.



NOTICE

The gas alarms remain displayed if group monitoring is disabled.

4.2.8 Activating group monitoring

1. Form group with closed wireless network.
2. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
3. Select and confirm **⚙**.
4. Select and confirm **🔗** to activate the group monitoring.
 - Group monitoring is activated.

4.2.9 Terminating group in an alarm situation

If the main device can no longer be found for a group device (communication LED flashes red), the grouping for this device can be cleared.

To ungroup the group:

1. Press the **OK** key on the group device to open the menu.
2. Select and confirm **⚙**.
3. **✕** Select and confirm to delete the group affiliation.

or

- Press **⌚** key on the group device for a long time.
 - Group affiliation is deleted.

4.2.10 Open quick menu of the X-am 5x00

Use this function to open the quick menu of the X-am 5x00

To open the quick menu:

1. Press the **OK** key to open the menu.
2. **☰** **Select Quick** to display the quick menu of the X-am 5x00.

4.2.11 Open status indicator from external module



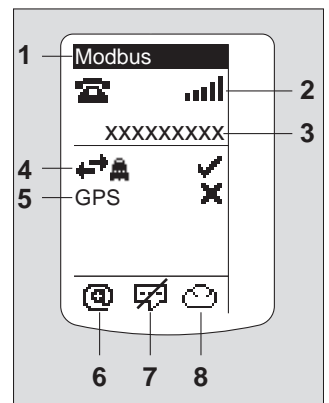
NOTICE

This function is only available if the Modbus function using the PC software CC-Vision has been enabled.

1. Press the **OK** key on the main device to open the menu.
2. **☰** **Select Modbus** to display the status indicator.

Legend:


- 1 Equipment name
- 2 GSM signal strength
- 3 Phone number
- 4 Connection to the X-zone
- 5 GPS position
- 6 Email (enabled)
- 7 SMS (disabled)
- 8 Cloud (enabled)



4.2.12 Alternative key commands



Forming a new group

A maximum of 15 group devices can be assigned to a main device. Group affiliation is saved in the corresponding X-zone 5500 until the group is terminated.




1. Gather all the devices for the group in one area.
2. Switch on the devices (see "Switching on the instrument" on page 45).
3. Select an X-zone 5500 as the main device.
4. Press  key on the main device briefly.
 - o X-zone becomes main device.
 - o Search run for the group devices is started.
 - o Grouping LED main device: red-green flashing slowly.
 - o Grouping LED for potential group devices: green flashing slowly.

 **NOTICE**

For all non-grouped X-zone 5500 within range of the main device the grouping LED flashes green.

5. Press  key briefly and consecutively for all desired group devices.
 - o X-zone included in group.
 - o Grouping LED group device: lit in green.
6. Press  key on the main device briefly.
 - o Search run is terminated.
 - o Grouping LED main device: lit in red-green.
 - o Grouping is completed.
 - o Group monitoring is activated.
7. If necessary, disable group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 53).
8. Set up devices at the location of use.

Adding X-zone to a group

1. Position the ungrouped X-zone 5500 next to the main device.
2. Press  key on the main device briefly.
 - o Search run for the group devices is started.
 - o Grouping LED main device: red-green flashing slowly.
 - o Grouping LED for potential group devices: green flashing slowly.
3. Press  key on the required group device briefly.
 - o X-zone included in group.
 - o Grouping LED group device: lit in green.
4. Press  key on the main device briefly.
 - o Search run is terminated.
 - o Grouping LED main device: lit in red-green.
 - o Grouping is completed.
5. If necessary, disable group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 53).
6. Set up new group device at the location of use.

4.3 Positioning the device



CAUTION

Before positioning the devices, a functional test (see chapter 3.4 on page 47) must be conducted on every device.

The device may heat up to a temperature outside the specifications if it is used in very hot conditions and under direct sunlight at the same time. This may result in device failure or a reduced service life for some device components. Dräger recommends placing the device in the shade under these operating conditions.



NOTICE

The gas is supplied at an angle of 360°. If required, use base (order no. 83 20 645) for a measuring position raised by about 30 cm.

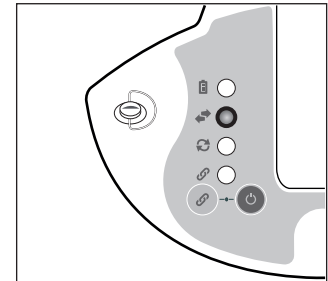
When positioning the devices, ensure that sub-networks are avoided.

When used under constant vibration or in an inclined position, harmful interference to proper operation may occur. Do not operate the X-zone 5500 while permanently exposed to vibrations or in an inclined position.

1. Switch on the first X-zone 5500 (see chapter 3.1 on page 45) and position at the relevant location.

2. Switch on the second X-zone 5500 and position at a distance so that the communication LED is lit in green.

The wireless connection is established and the communication LED indicates the connection to at least one device within radio range.



01333112.eps



WARNING

If the communication LED is lit in red, the distance from the next device must be reduced.

- Position other X-zone 5500 devices using the same process.

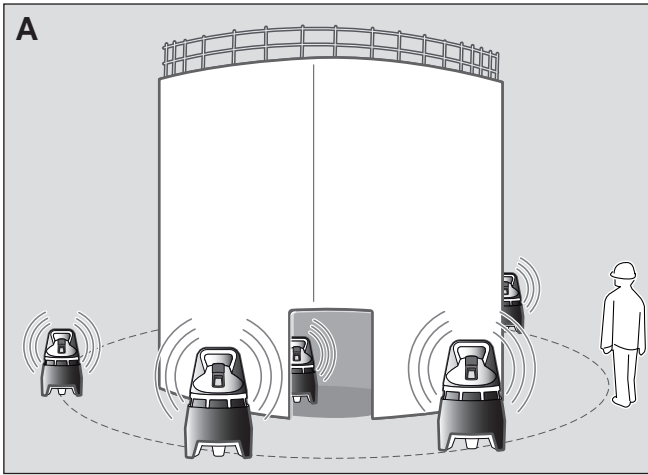


NOTICE

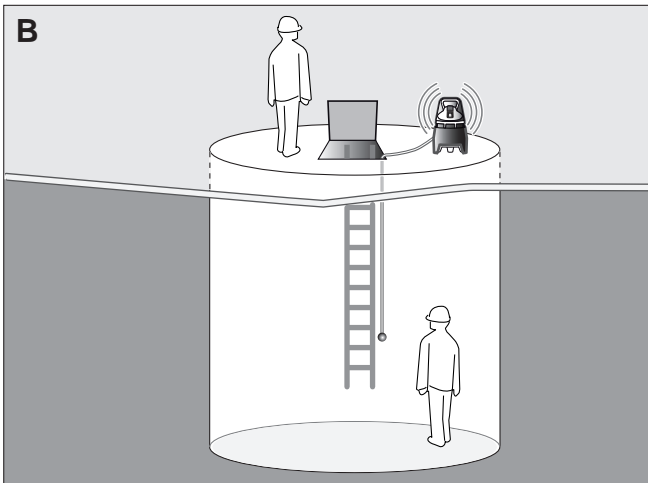
Dräger recommends performing a connection test (see chapter 3.4.3 on page 47) after positioning all the devices.

Examples of use:

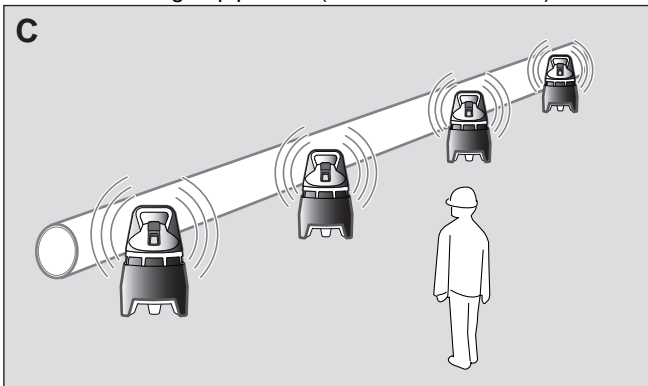
Setting A:
Monitoring of industrial tanks (wireless alarm chain)



Setting B:
Area monitoring with pump



Setting C:
Radio monitoring of pipelines (wireless alarm chain)



5 Connecting devices via a cable connection

CAUTION

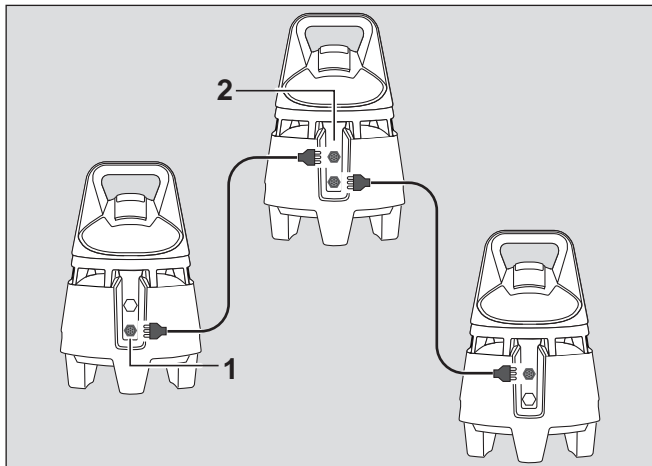
Before positioning the devices, a functional test (see chapter 3.4 on page 47) must be conducted on every device.
X-zone 5x00 devices must always be connected from connection XEXT1 to connection XEXT2.

NOTICE

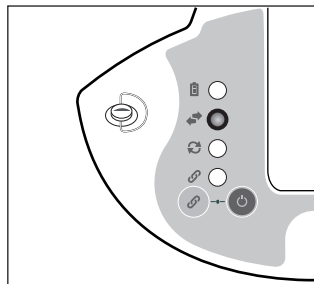
Due to diverse customer requirements, Dräger offers only a communication cable (order no. 83 21 669). All relevant cable parameters are described in this chapter.

If radio connections are not allowed or blocked, the devices can be connected via communication cable. The maximum cable length between two devices is 25 m.

Combined wireless and cable operation is possible.



1. Switch on the X-zone 5500 (see chapter 3.1 on page 45).
2. Plug the communication cable into the charging port/RS485 connection (XEXT1)(1) on the rear side of the device.
3. Connect the end of the communication cable to the switch relay/RS485 connection (XEXT2) (2) of the second device. The communications LEDs on the coupled devices light up green.



WARNING

If the communication LED is lit in red, check the cable connection.

- If required, connect further devices via communication cable as described above.

NOTICE

Dräger recommends performing a connection test (see chapter 3.4.3 on page 47) after positioning all the devices.

5.1 Connections XEXT1/XEXT2:

5.1.1 Pin assignment/properties

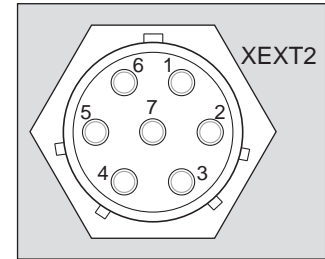
CAUTION

Connect only intrinsically safe circuits, which meet the safety parameters. The explosion protection no longer applies when not using an intrinsically safe circuit.

The cable shield must only be connected to the intrinsically safe or associated equipment.

XEXT2 (male)

- RS485**
- 1 RS485-A
 - 2 RS485-B
 - 3 GND



02133112.eps

Safety parameters for RS485 (XEXT2)

$U_i=8.01\text{ V}$; $I_i=0.105\text{ A}$; $P_i=0.21\text{ W}$; $C_i=250\text{ nF}$; $L_i=100\text{ }\mu\text{H}$
 $U_o=8.01\text{ V}$; $I_o=0.105\text{ A}$; $P_o=0.21\text{ W}$; $C_o=350\text{ nF}$; $L_o=250\text{ }\mu\text{H}$
 C_o and L_o may occur simultaneously.

CAUTION

Use connection XEXT2 either for the relay output (pin 4, 5, 6) or the RS485 port (pin 1, 2, 3). Using the same connections for both applications at the same time is not permitted.

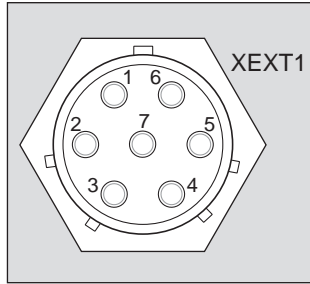
Relay output

- 4 Normally Closed (NC)
- 5 Normally Open (NO)
- 6 Change Over (CO)
- 7 Not connected

XEXT1 (female)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



05833112.eps

Safety parameters for RS485 (XEXT2)

$U_i=8.01\text{ V}$; $I_i = 0.105\text{ A}$; $P_i = 0.21\text{ W}$; $C_i = 250\text{ nF}$; $L_i = 100\text{ }\mu\text{H}$
 $U_o=8.01\text{ V}$; $I_o = 0.105\text{ A}$; $P_o = 0.21\text{ W}$; $C_o = 350\text{ nF}$; $L_o = 250\text{ }\mu\text{H}$
 C_o and L_o may occur simultaneously.



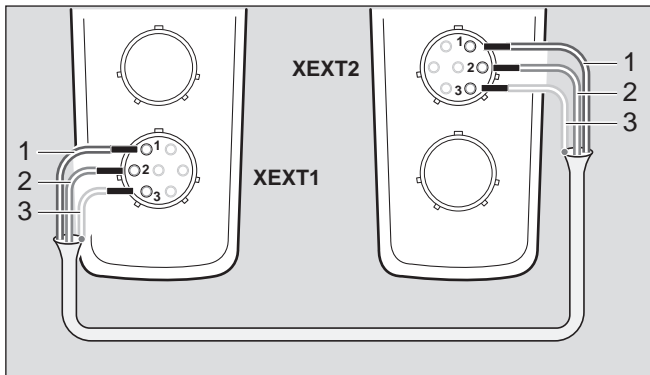
CAUTION

Use connection XEXT1 either for charging (pin 4, 5) or the RS485 port (pin 1, 2, 3). Using the same connections for both applications at the same time is not permitted.

Charger (only for use outside potentially explosive areas)

- 4 Charging voltage (U_m)
- 5 Ground charging circuit (GND 2)

5.1.2 RS485 connections

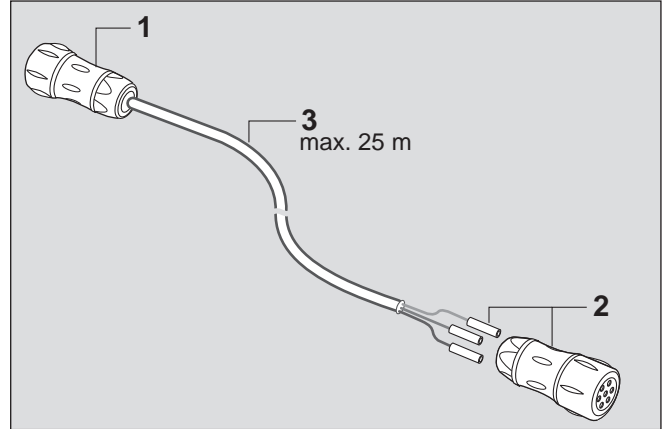


02333112.eps



CAUTION

Ensure that the cable strands are not crossed!



03133112.eps

Plug (1) - male, order no. 83 24 370

Plug (2) - female, order no. 83 24 371

RS485 connection between X-zones

Cable type (3): Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22 max. 25 m between 2 devices

RS485 connection with intrinsically safe equipment

Cable type (3): e.g. Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22

Wiring must comply with the following safety parameters:
 $U_i = 8.01\text{ V}$; $I_i = 0.105\text{ A}$; $P_i = 0.21\text{ W}$; $C_i = 250\text{ nF}$; $L_i = 100\text{ }\mu\text{H}$
 $U_o = 8.01\text{ V}$; $I_o = 0.105\text{ A}$; $P_o = 0.21\text{ W}$; $C_o = 350\text{ nF}$; $L_o = 250\text{ }\mu\text{H}$
 C_o and L_o may occur simultaneously.

5.1.3 RS485 connection with non-intrinsically safe equipment via Z-barriers



WARNING

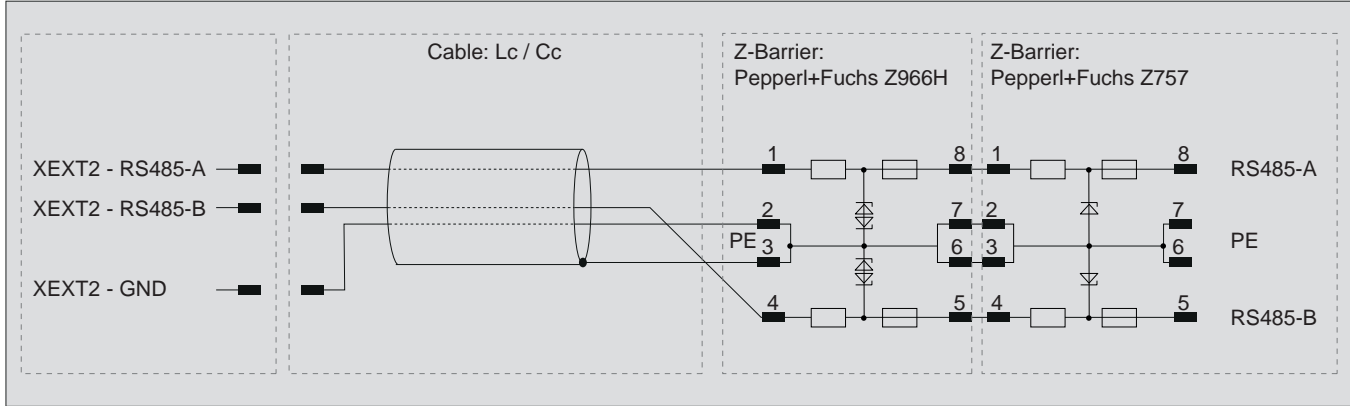
Explosion hazard!

- Comply with the sequence of the Z-barriers.
- Make sure the cable strands do not cross.
- Make sure the cable length is max. 25 m is.
- Potential equalisation must be applied along the intrinsically safe circuits.

The explosion protection no longer applies when not using potential equalisation along the intrinsically safe circuit.

The X-zone can be connected with non-intrinsically safe equipment (e.g. PC RS485 interface) via Z-barriers. Series switching of the types Pepperl+Fuchs Z757 with Pepperl+Fuchs Z966H (BAS 01 ATEX 7005 and IECEx SIM 06.0012 XX) is permitted as follows:

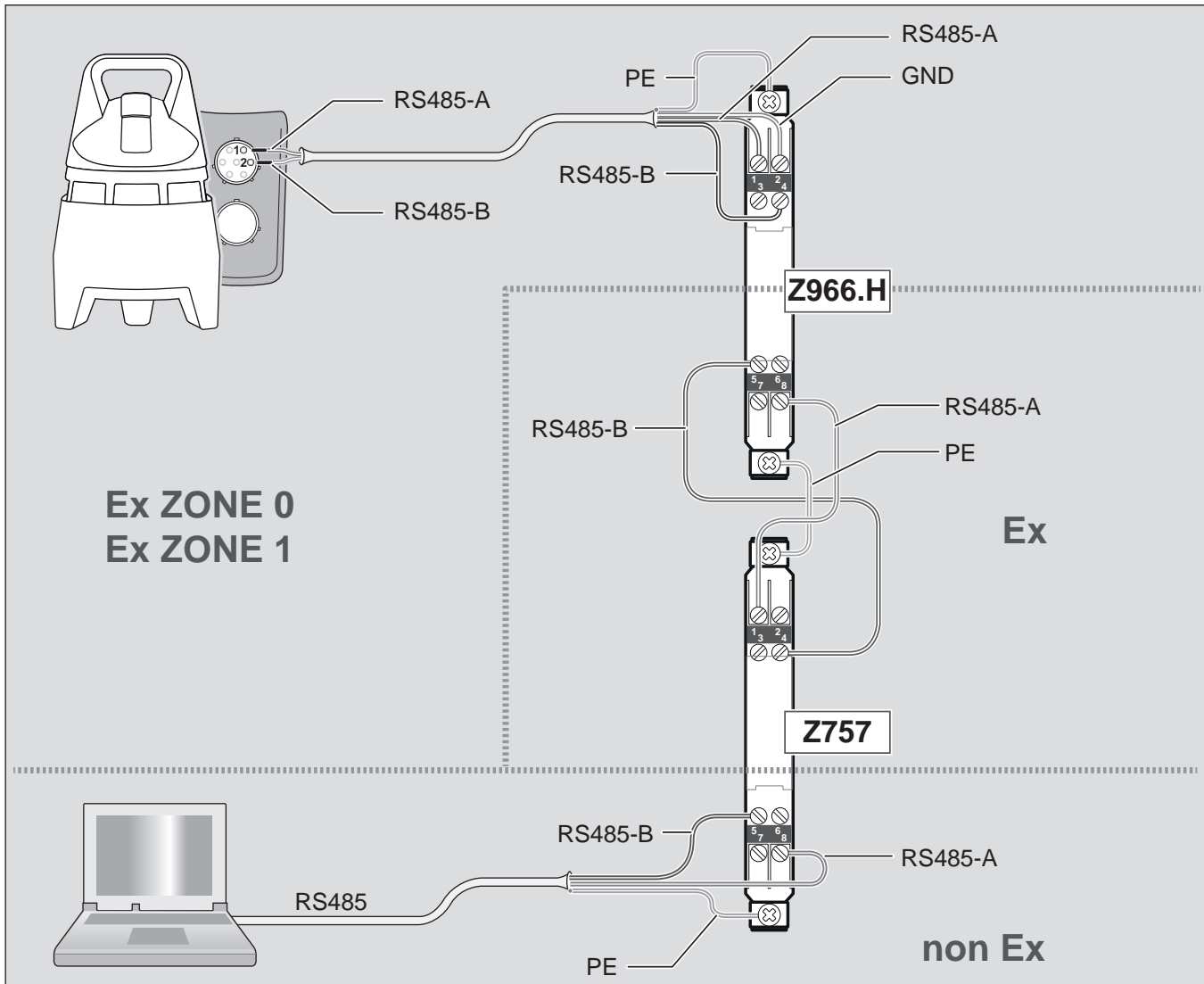
Circuit diagram



06533112.eps

Cable type: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22; cable length : max. 25 m between X-zone 5500 and the Z-barriers.
GND connection with XEXT2-GND is optional.

Wiring



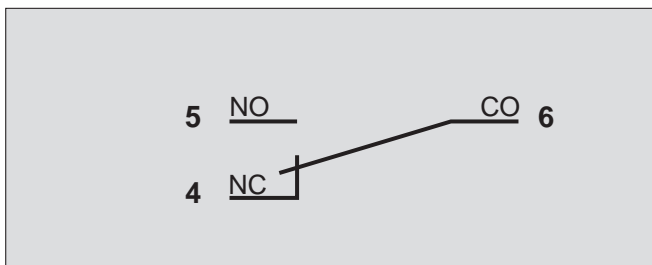
06433112.eps

6 Relay output

The relay output is intended for connection to an isolation amplifier with intrinsically safe output.

The behaviour of the relay output can be configured between the NC and NO setting using the Dräger CC-Vision PC software.

Factory setting of the relay output: NC



State of X-zone:	State of relay output: Working position (on)	State of relay output: Idle position (off)
Off	4 connected to 6	4 connected to 6
Operation without alarms	4 connected to 6	5 connected to 6
Alarms	5 connected to 6	4 connected to 6



WARNING

The behaviour of the relay output must be taken into account when carrying out the safety design of the sequential switching.

It is essential that the parameters of the relay outputs are observed to prevent the circuit from jeopardising the intrinsic safety of the device.

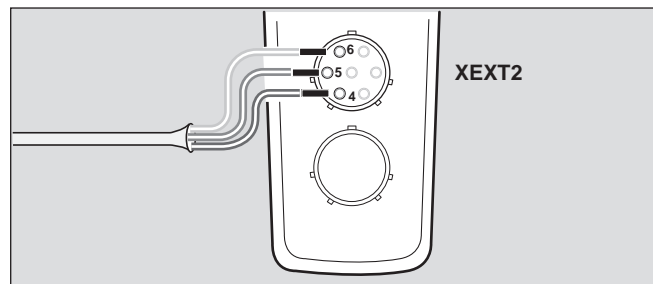
Only intrinsically safe circuits are permitted for connection. The cable shielding must only be placed onto the isolation amplifier output. Connection XEXT2 must be used either for the relay output only or an RS485 connection. It is not permissible to use the connector for both purposes at the same time!

The cables used for the alarm contact must conform to the requirements of standards IEC 60079-0, IEC 60079-11 and IEC 60079-14. The following cable conforms to these standards: Belden 3107A.

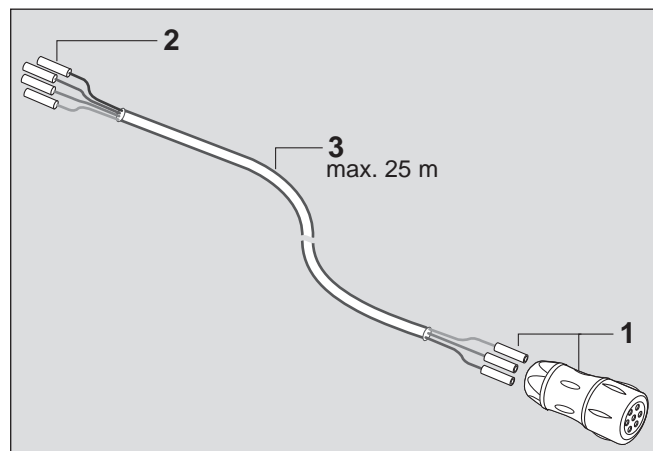


NOTICE

The person responsible for the use of the X-zone 5500 must prepare a system document to verify the intrinsic safety level.



02433112.eps



03233112.eps

- 1 Plug - female, order no. 83 24 371
- 2 Configure the pin assignment separately depending on the application
- 3 Cable type: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22 max. 25 m between 2 devices or to the isolation amplifier

Connection of the relay output

Max. voltage (U_i):	20 V
Max. continuous current (I_i):	0.25 A
Max. switching capacity (P_i):	3 W

For ohmic loads only!

Reactances:	C_i negligible; L_i negligible
-------------	---------------------------------------

7 During operation

During operation, the measured values for every measured gas are displayed by the inserted X-am 5x00.

NOTICE

Refer to the instructions for use of the used X-am 5x00 for a description of the display.

The visual and acoustic life signal (green LED ring and single tone) is issued depending on the configuration (1 - 60 seconds; default setting every 2 seconds). The life signal can be configured using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).

In the event of an alarm, the visual and the audible alarm will be activated (see chapter 8 on page 60).

The X-zone 5500 will amplify the visual and audible alarm and will permanently transmit the alarm information, via a wireless connection or via cable, to further X-zone 5500 devices.

8 Alarms (default settings)

NOTICE

The alarm settings (e.g. self-latching/acknowledgeable) can be configured using the Dräger CC-Vision PC software. The configuration of the X-am 5x00 critical for the correct response of the X-zone 5500.

In the case of an alarm in a group, the display of local alarms are prioritised on all devices over third party alarms.

The X-zone 5500 is equipped with two different alarm generators:

- Visual signal: LED ring (360°); colours: red, green; pulsing.
- Acoustic signal: Intense horn (108 dB (A) at 1 m distance/ 120 dB (A) at 30 cm distance).

Triggering device:

As soon as a device detects an increased gas concentration, this device will become the triggering device.

The triggering device forwards the alarms to all connected devices wirelessly and/or via communication cable.

Receiving device:

All devices that receive an alarm from the triggering device become receiving devices. The receiving devices generate a secondary alarm. If the receiving device does not receive any information from the triggering device, the secondary alarm on the receiving devices is cancelled after 10 seconds.

NOTICE

The alarm-triggering device and the receiving devices give a different visual alarm.

8.1 Concentration pre-alarm A1

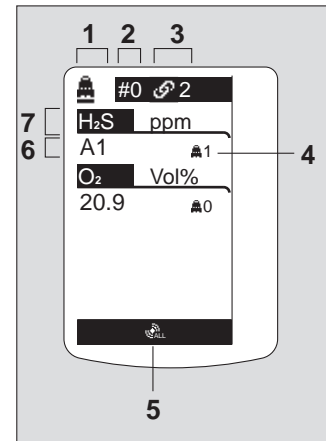
The alarm is indicated by an intermittent alarm message:



Display with grouped devices:

Legend:

- 1 Main device display
- 2 Local station number
- 3 Group size
- 4 Station number associated with the measurement display
- 5 Confirmation indicator
- 6 Alarm type A1 display/ measurement (alternating)
- 7 Gas name and unit

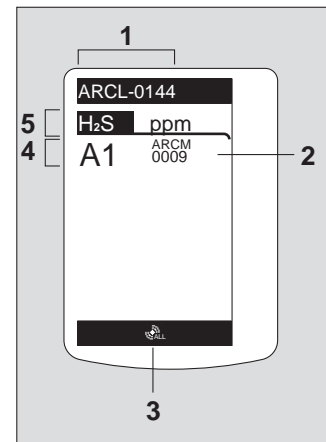


04533112.eps

Display with ungrouped devices:

Legend:

- 1 Local X-zone serial number
- 2 Serial number of the alarmed X-zone
- 3 Confirmation indicator
- 4 Alarm type A1 display/ measurement (alternating)
- 5 Gas name and unit



04533112.eps

The pre-alarm A1 is not self-latching and stops when the concentration has dropped below alarm threshold A1.

The triggering device at A1:

A single tone sounds and the LED ring flashes red (main alarm).

The receiving device at A1:

A single tone sounds and the LED ring flashes red/green (secondary alarm).

Acknowledging the pre-alarm:


- Press the key.
The acoustic alarm messages will be switched off.

8.2 Concentration main alarm A2



DANGER

Danger to life! Leave the area immediately. A main alarm is self-latching and cannot be acknowledged or cancelled (see instructions for use X-am 5x00).

The alarm is indicated by an intermittent alarm message: 

The triggering device at A2:

A double tone sounds and the LED ring flashes red twice (main alarm).

A receiving device at A2:

A double tone sounds and the LED ring flashes red/green twice (secondary alarm).

For O₂: A1 = lack of oxygen
A2 = excess oxygen




WARNING

Before the area may be entered again, a clearance measurement must be performed!

Acknowledgement is possible only after the concentration has dropped below the alarm threshold A2:


- Press the  key.
The acoustic alarm messages will be switched off.

8.3 Battery pre-alarm


The alarm is indicated by an intermittent alarm message: 

Acknowledge pre-alarm:

Battery LED flashes red.

- Press the  key. Only the audible alarm will be switched off.
The battery lasts another approx. 15 minutes after the battery pre-alarm.

8.4 Battery main alarm

The alarm is indicated by an intermittent alarm message: 

The battery main alarm can only be cancelled acoustically:

Battery LED flashes red.

The device automatically switches off after 10 seconds.

The visual and the audible alarm will be activated briefly before the device switches off.

8.5 Instrument alarm




NOTICE

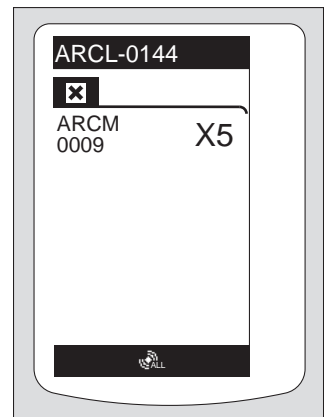
The device error can be in the X-zone 5500 or the X-am 5x00.

The acoustic signal can be changed using the PC software Dräger CC-Vision.

An error code is only displayed with a local device error. The error code of the first error (with the lowest number) is displayed. If there are multiple local device errors, these can be displayed either via Info Mode (see chapter 3.1.4 on page 46) or the device must be exported using the PC software Dräger CC-Vision (see chapter on page 65).

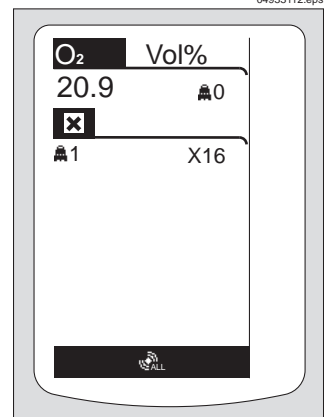
The alarm is indicated by an intermittent alarm message: 

Display with grouped devices:



04933112.eps


Display with ungrouped devices:



05033112.eps

- The device or one or more sensor channels are not ready for operation.
- Remedies, see chapter 12 on page 67
- If necessary, commission DrägerService to eliminate the error.

To acknowledge the device alarm:

-  Press the OK key.

8.6 Evacuation alarm

To initiate an evacuation alarm: Depending on the device configuration, an evacuation alarm can be triggered and stopped with the following functions:

- Sending an SMS to the phone number of the external module if the module supports this function.
- Sending a Modbus message

The optical and acoustic alarm signals are the same as with a concentration main alarm A2.



06633112.eps

9 Operation with pump (optional)

The X-zone 5500 is equipped with a pump as an option (see chapter 22 on page 77.)

9.1 Commissioning and performing the measurement



WARNING

If the device with pump is used in hazardous areas, which specifies devices acc. to "Equipment Protection Level" (EPL) Ga, (for example, corresponds to 1G Zone 0), only the Viton hose (order no. 12 03 150) with a max. length of 30 m may be used.

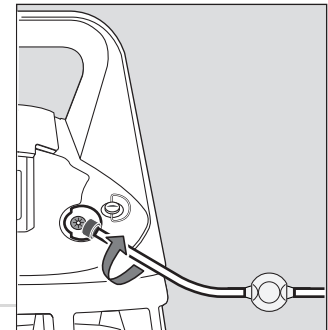


CAUTION

Pump operation only with filter (order no. 83 19 364)! Otherwise the pump may be damaged. If no filter is used during pump operation, the warranty on the pump becomes invalid.

After attaching the holder (pump), a functional test (see chapter 3.4 on page 47) must be conducted following a successfully completed pump test.

1. Switch on the X-zone 5500 (see "Switching on the instrument" on page 45) and use the holder (pump). If the device is in the ON mode, the pump will be automatically switched on via a switching contact on the holder (pump). Pump LED flashes red/green.
2. Connect the sampling hose to the water trap of the hose set (order no. 83 21 527) and screw the connecting bush clockwise onto the filter.
3. A pump test must then be performed. The pump test will start automatically.



00633112.eps



NOTICE

The pump test must be performed within 60 seconds, otherwise a device alarm is issued.

9.2 Pump test

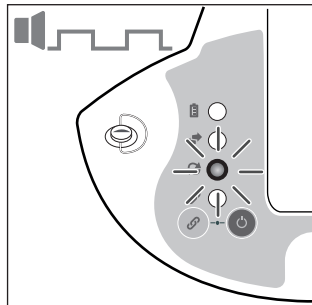


NOTICE

Dräger recommends inspection of the seals for damage before attaching the holder (pump). If damaged, the holder (pump) must be replaced.

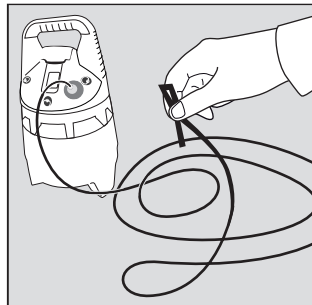
The pump test is performed in the same way as for the Dräger pump X-am 1/2/5000. During the pump test, the default setting acoustic alarm is automatically reduced to 80 dB (A).

The pump LED flashes red/green, accompanied by a signal tone.



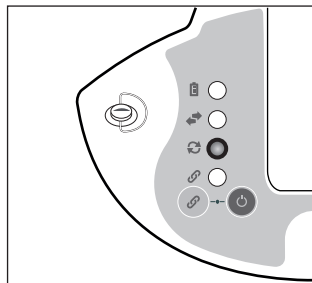
00733112.eps

- Tightly close off intake port or kink the sampling hose at the beginning of the hose for at least 2 seconds.



02633112.eps

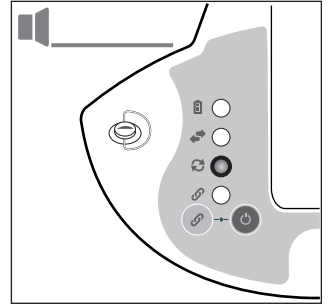
The pump LED lights red. Unblock the intake flange/sampling hose.



00833112.eps

If the test was successful:

The pump LED lights green, accompanied by an acoustic acknowledgment signal.

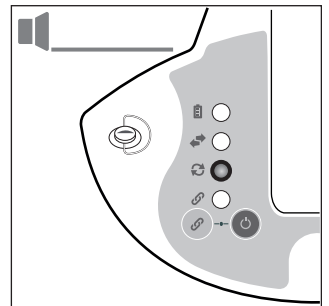


00933112.eps

If the test was not successful:

The pump LED lights red, accompanied by a continuous tone.

The pump switches off automatically.



00933112.eps

Ending operation

1. Switch off the X-am 5x00 following the instructions for use. The visual and the audible alarm will be activated for a short time before the device switches off. The X-zone 5500 is in STANDBY mode.
2. Unscrew the sampling hose or the Dräger probe from the filter.
3. Remove the holder (pump) by releasing the lock. The pump switches off.
4. Place the holder onto the housing.
5. Fasten the lock at the holder.

9.3 Observe the following during measuring mode with pump

- Wait until the flushing time has elapsed. Before every measurement, flush the Dräger sampling hose or the Dräger probes with the air sample to be measured.
- A flushing phase is necessary to eliminate or minimise all effects associated with the use of a sampling hose or a probe, e. g. absorption in the hose, dead volume.
- The duration of the flushing phase depends on factors such as type and concentration of the gas or vapour to be measured, material, length, diameter, and age of the sampling hose or probe. Generally, when using a sampling hose (new, dry, clean), a typical flushing time of approx. 3 seconds is required for each metre. This flushing time applies in addition to the sensor response time (see the Instructions for Use for the gas detection instrument used).

Example:

- In the case of a 10 m sampling hose, the flushing time is approx. 30 seconds and the sensor response time is in addition approx. 60 seconds. Therefore, the total time before reading the gas detection instrument is approx. 90 seconds.
- The flow-rate alarm is delayed by 10 to 30 seconds depending on the length of the hose.

9.4 Adjustment of the X-zone 5500 (pump mode)




NOTICE

For the calibration intervals, see the Instructions for Use/Data Sheet for the sensors used.

9.4.1 Performing the fresh air calibration


X-am 5x00 Calibrate on fresh air, free of measured gases or other interfering gases. During the fresh air calibration the zero point of all the sensors (with the exception of the DrägerSensor XXS O₂ and XXS CO₂) is set to 0. With the DrägerSensor XXS O₂ the display is set to 20.9 vol.% and for the DrägerSensor XXS CO₂ to 0.0 vol.%.

1. If necessary, switch on the X-am 5x00 in the X-zone 5500.
 1. Press the **OK** key to open the menu.
 2. **Select Quick** to display the quick menu of the X-am 5x00. You can select the activated functions of the quick menu by pressing the **+** key.
 3. **+** Press the key until the symbol for the fresh air calibration »  « is selected.
 4. Press the **OK** key to start fresh air calibration.
- The measured values flash.

When the measured values have stabilised:

5. Press the **OK** key to perform the adjustment.
6. The display of the current gas concentration alternates with the display » OK «.
7. Press the **OK** key to exit the adjustment or wait for approx. 5 seconds.

If a fault has occurred during the fresh air adjustment:

- The fault message »  « appears and » - - « is displayed for the respective sensor instead of the measured value.
- In this case, repeat the fresh air adjustment. If necessary have the sensor changed by qualified personnel.


9.4.2 Performing a 1-button calibration

- All the sensors which can be calibrated are included in the 1-button calibration.
- In the case of the 1-button calibration, the sensitivity of all sensors is set to the value of the test gas. When using the test gas cylinder 68 11 130 = mixed gas with 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2.5 vol.% CH₄, 18 vol.% O₂.



NOTICE

If a mixed gas with another composition is used, the specified concentration values in the X-am 5x00 must be changed to the target values of the mixed gas used using the Dräger CC-Vision PC software.

1. Screw the valve on to the test gas cylinder.
 2. Insert the X-am 5x00 in the calibration cradle of the X-zone 5500 and switch on (see chapter 3.1 on page 45).
 3. Press the **+** key and keep it pressed for 5 seconds to open the calibration menu.
 4. Enter the password (password on delivery = 001).
 5. Select the 1-button calibration with the **+** key. The symbol for 1-button calibration »  « flashes.
 6. Press the **OK** key to start the 1-button calibration.
 7. Connect the hose from the test gas cylinder to the X-zone 5500.
 8. Vent the test gas into a fume cupboard or into the open air.
- The currently displayed measured values start to flash. The flashing stops after a static measured value has been reached.
 - The calibration is carried out automatically.
 - The displayed measured values change to the values according to the gas supplied.

When the calibration has completed and the displayed measured values have stabilised:

- The display of the current gas concentration alternates with the display » OK «.
9. Press the **OK** key to exit the calibration or wait for approx. 5 seconds.
 - The X-am 5x00 changes to the measuring mode.
 10. Disconnect the hose from the test gas cylinder from the X-zone 5500.

If a fault has occurred during the 1-button calibration:

- The fault message » X « appears and » - - « is displayed for the respective sensor instead of the measured value.
- In this case repeat the calibration.
- If necessary, replace the sensor.

10 Operation with X-am 5100 (optional)

Optionally, the X-zone 5500 with pump (see chapter 22 on page 77) can be operated with an X-am 5100.

10.1 Commissioning and performing the measurement



CAUTION

Operation with filter only (order no. 83 19 364 und 83 23 016)! Otherwise the pump may be damaged or the sensor may be heavily soiled.

If no filter is used during pump operation, the warranty on the pump becomes invalid.

After positioning the holder X-am 5100, a functional test (see chapter 3.4.3 on page 47) must be conducted on a successfully completed pump test.

1. Switch on the X-zone 5500 (see "Switching on the instrument" on page 45) and use the holder X-am 5100. If the device is in the ON mode, the pump will be automatically switched on via a switching contact on the holder X-am 5100. Pump LED flashes red/green.
2. A pump test will then need to be performed. The pump test will start automatically.



NOTICE

The pump test must be performed within 60 seconds, otherwise a device alarm is issued.

10.2 Pump test



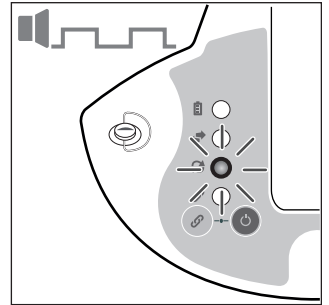
NOTICE

Dräger recommends inspection of the seals for damage and for cleanliness in the inside of the cap before attaching the holder X-am 5100. If the seals are damaged, the holder X-am 5100 must be replaced. For cleaning information, see chapter 14 on page 72.

Keep the holder on the X-am 5100 dry and clean when not in use.

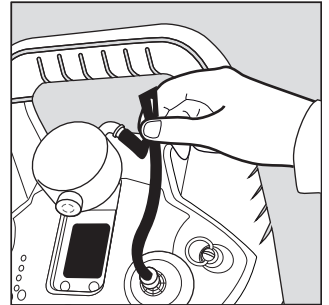
The pump test is performed in the same way as for the Dräger pump X-am 1/2/5000. During the pump test, the default setting acoustic alarm is automatically reduced to 80 dB (A).

The pump LED flashes red/green, accompanied by a signal tone.



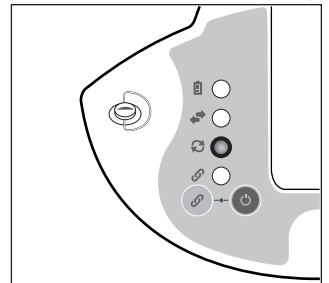
00733112.eps

- Kink the hose between the cap and pump inlet for at least 2 s.



00533112.eps

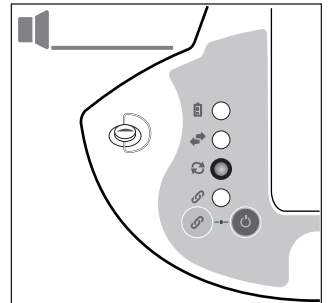
The pump LED lights red. Unblock the intake flange/sampling hose.



00833112.eps

If the test was successful:

The pump LED lights green, accompanied by an acoustic acknowledgment signal.

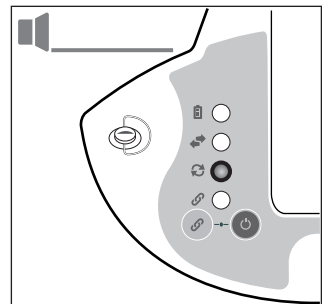


00933112.eps

If the test was not successful:

The pump LED lights red, accompanied by a continuous tone.

The pump switches off automatically.

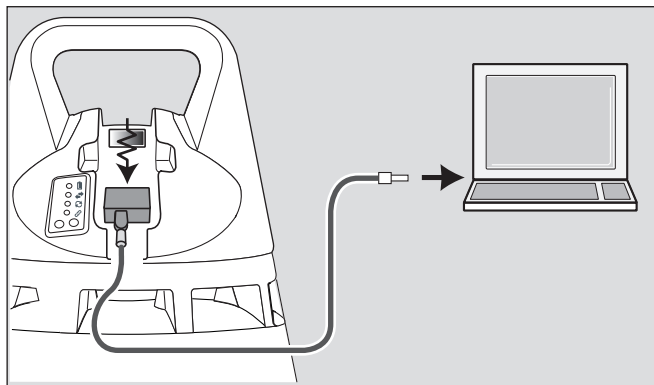


00933112.eps

Ending operation

- Switch off the Dräger X-am 5x00 in accordance with the Instructions for Use.
The visual and the audible alarm will be activated for a short time before the device switches off.
The X-zone 5500 is in STANDBY mode.

11 Configuring the device



02833112.eps

To individually configure a standard-configuration device, connect the device to a PC. Communication is carried out with an \geq USB DIRA III dongle (order no. 9023820).

The Dräger CC-Vision PC software is used to perform the configuration.

The following settings can be configured, among others:

- Horn volume
- Wireless function
- Alarm frequencies
- Alarm pattern
- Alarm forwarding
- Life signal (light pattern, horn volume)
- Actions of the switch relay



NOTICE

Observe the documentation and online help of Dräger CC Vision PC software.

12 Faults, cause, remedy

Fault	Cause	Remedy
X-zone 5500 cannot be charged.	Charging unit plug is not in correct contact with the X-zone 5500.	Ensure that the charging unit plug is correctly plugged in. Check the battery LED.
	Inductive charging is not functioning correctly as the distance between the X-zone 5500 and the induction charger is too great.	Check the distance, remove any dirt if necessary.
Battery life is low.	Battery is not fully charged.	Charge battery for at least 14 h - 24 Ah.
	Battery not regularly charged.	Charge battery regularly even when switched off, at least every 2 months.
	Outdoor temperature is too low.	Warm up the X-zone 5500.
	Outdoor temperature is very high.	Use safety housing where appropriate.
	Battery is faulty.	Have the battery checked by DrägerService.
	Inductive charging is not functioning correctly as the distance between the X-zone 5500 and the induction charger is too great.	Check the distance, remove any dirt if necessary.
No wireless connection between the X-zone 5500 devices.	Wireless function is not activated.	Activate the wireless function using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).
	X-zone 5500 devices are very far apart.	Position the X-zone 5500 devices more closely together. Position additional devices in the chain. Place X-zone 5500 higher by using a base, for example (order no. 83 20 645).
	Wireless connection is made more difficult by the industrial environment: e. g. steel walls.	Position X-zone 5500 more closely together. Place additional devices into the chain.
		Connect the X-zone 5500 with a communication cable (see chapter 5 on page 56).
	X-zone 5500 devices are covered by conductive materials (e. g. metal grids).	Ensure there are no obstructions.
	Network number of the X-zone 5500 device is different.	Use X-zone 5500 with the same network numbers. The network number can be configured using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).
	Wireless frequency of the X-zone 5500 is different.	Use X-zone 5500 with the same wireless frequency.
Cable connection is not functioning.	Cable plug is not correctly plugged in, cable assignment is incorrect or cable is broken.	Check cable connection and assignment. Ensure that the cable plug is correctly plugged in.
Alarm contact is not switching.	Cable plug is not correctly plugged in, cable assignment is incorrect or cable is broken.	Check cable connection and assignment. Ensure that the cable plug is correctly plugged in.
Pump operation is not functioning.	Incorrect holder (diffusion) in position.	Position the holder (pump).
Pump fault during operation.	Condensate formation with cold and damp intake air.	Use hose set with water trap (order no. 83 21 527).
	Pump outside the specified range.	Have the pump checked by DrägerService.
Flow test has failed.	Flow test has not been performed.	Perform flow test, repeat if necessary.
	Holder (pump or X-am 5100) incorrectly attached.	Reattach holder (pump or X-am 5100) and ensure the correct position.
Horn is too quiet.	Volume is set too low.	Set the volume using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).

Fault	Cause	Remedy
Optical alarm signals not visible or poorly visible.	Configuration or pattern incorrectly set.	Configure the optical alarm signals using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).
Life signal is not functioning.	Configuration is set incorrectly.	Configure the life signal using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter on page 65).
Gas detection instrument not detected.	IR interface dirty.	Clean IR interface.
	Incompatible gas detection instrument.	Use X-am 5x00.
	Incorrect software version in the gas detection instrument.	Have the software update performed by DrägerService.
	IR interface faulty, clip on gas detection instrument not correctly positioned.	Close the clip on the X-am 5x00.
	Holder is not correctly positioned.	Re-position holder and check that it is correctly fitted.
X-am 5x00 switches off quickly; not powered.	Power contacts dirty or damp.	Clean power contacts.
Device defect displayed.	X-am 5x00 removed during operation from X-zone 5500.	Acknowledge alarm on X-zone 5500, switch off X-zone 5500.
	Poor contacting with X-am 5x00.	Clean power contacts on the X-zone and X-am 5x00.

12.1 Fault messages

Special symbol » ☒ « and displayed numerical code:	Cause	Remedy
01	X-am 5x00 with alkali supply unit.	Insert X-am 5x00 with battery power pack.
02	Interrupted communication to the X-zone 5500.	Test IR interface on X-zone 5500 and on X-am 5x00.
03	Communication error battery controller X-zone 5500.	Contact DrägerService.
04	Main battery alarm X-am 5x00.	Test charging contacts on X-zone 5500 and on X-am 5x00.
05	Battery pre-alarm X-am 5x00.	Test charging contacts on X-zone 5500 and on X-am 5x00.
06	Charging current X-am 5x00 too low.	Test charging contacts on X-zone 5500 and on X-am 5x00.
07	Holder (pump or X-am 5100) detected but no pump installed.	Use holder for diffusion mode. (Operation with X-am 5100 not possible.)
08	Flow fault	Check intake hose. Holder pump: Check intake hose and pump filter. Holder X-am 5100: Check gas inlet filter, cap, hose and pump filter.
09	Holder status change (pump or X-am 5100) during running operation.	Check firm fit of the holder (pump or X-am 5100).
10	Check sum error program code	Contact DrägerService.
11	Check sum error operating parameter	Contact DrägerService.
12	Check sum error operating parameter	Contact DrägerService.
13	Check sum error operating parameter	Contact DrägerService.
14	Working memory test error	Contact DrägerService.
15	Faulty ADC conversion.	Contact DrägerService.
16	No contact with main device in grouping mode.	Check wireless connection to group device.
17	Charging electronics faulty.	Contact DrägerService.
18	Battery completely discharged.	Charge X-zone 5500.
19	Battery main alarm of the X-zone 5500.	Charge X-zone 5500.
20	Battery pre-alarm of the X-zone 5500.	Charge X-zone 5500.
21	Device error X-am 5x00.	Test X-am 5x00.
22	Alarm pattern X-am 5x00 faulty.	Contact DrägerService.
23	Incorrect software version in the gas detection instrument.	Have the software update performed by DrägerService.
24	Gas type or unit unknown.	Test gas measuring devices individually to ensure that all gases are known. Do not use gas measuring devices with unknown gases.
25	More than 8 different gases in one group.	Test sensor fitting within the group and replace gas measuring devices if necessary or remove from the group.
26	Modbus watchdog was not reset by the external module.	Check connection to the external module or switch X-zone 5500 off.
29	Battery main alarm	Charge X-zone 5500.
30	Battery completely discharged.	Charge X-zone 5500.
31	Charging electronics faulty.	Contact DrägerService.
32	Communication error battery controller X-zone 5500.	Contact DrägerService.

13 Maintenance

13.1 Maintenance intervals

The device should be inspected at least annually by suitably qualified persons.

- Charge the lead battery after each application, at the latest however after the battery alarm has been triggered.
- Maintenance by suitably qualified personnel – every year.
- The inspection intervals must be established in each individual case and shortened if necessary, depending on technical safety considerations, engineering conditions, and the technical requirements of the equipment.
- We recommend that a service agreement be concluded with Dräger and that repairs also be carried out by DrägerService.

NOTICE

For the gas detection instruments used, the maintenance intervals specified in the relevant Instructions for Use apply.

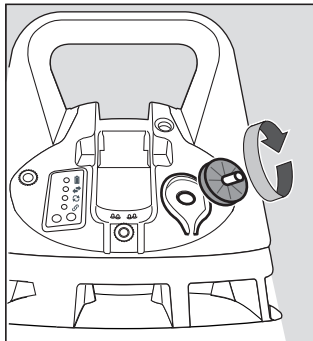
13.2 Replacing the filter

NOTICE

The filter can only be replaced during pump operation or operation with X-am 5100.

13.2.1 Replacing the pump filter

1. Unscrew the connecting bush from the filter.
2. Unfasten the lock at the holder (pump).
3. Remove the holder (pump).
4. Unscrew the filter anti-clockwise.
5. Screw a new filter (order no. 83 19 364) onto the device in a clockwise direction.
6. Place the holder (pump) onto the housing.
7. Fasten the lock at the holder (pump).
8. Screw the connecting bush onto the new filter.



13.2.2 Replacing the gas inlet filter (only for operation with X-am 5100)

NOTICE

Dräger recommends to replace the gas inlet filter regularly depending on the dust exposure.

1. Unscrew the gas inlet filter anti-clockwise.
2. Screw a new gas inlet filter (order no. 83 23 016) onto the device in a clockwise direction.



13.3 Replacing the batteries

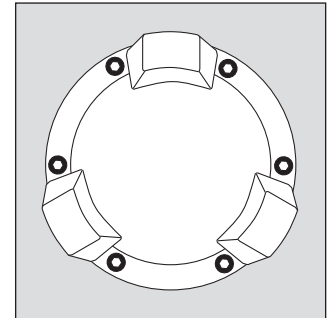
WARNING

Explosion hazard!
Do not replace the batteries in areas subject to explosion hazard! Batteries are part of the Ex approval.

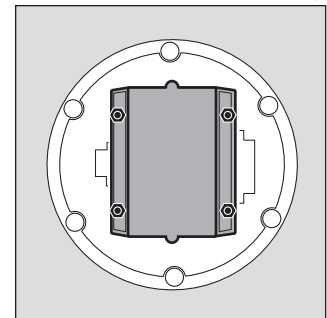
Only the following types may be used:

- Battery pack, 24 Ah (PBT 00X1), order no. 83 22 921

1. Switch off the device (see chapter 3.2 on page 46).
2. Unfasten the screws (M5 cylinder-head screw with internal hexagon) on the bottom side of the housing.
3. Lift the upper part of the housing and disconnect the plug connection from the bottom plate.



4. Release the four M5 nuts.
5. Disconnect the cable connections from the bottom plate.
6. Replace the old battery block with a new one.
7. Re-establish the cable connection to the bottom plate.
8. Check correct fit of the O-ring.
9. Tighten the four M5 nuts.
10. Establish plug connection to the bottom plate.



11. Position upper part of the housing onto the lower part (note preferred position).
12. Tighten the screws (M5 cylinder-head screw with internal hexagon) at the housing bottom (120 Ncm \pm 20 Ncm).

**WARNING**

Explosion hazard!
Do not dispose of used batteries into fire and do not open by force.
Dispose of the batteries following the applicable national regulations.

**NOTICE**

It is recommended to fully charge the device after the battery block has been replaced.

13.4 Charging the batteries

**WARNING**

Explosion hazard!
Do not charge underground or in explosion-hazard areas. The chargers are not designed in accordance with the guidelines for firedamp and explosion protection.

**CAUTION**

Persons wearing implants may only handle the powered induction charger if their pacemakers and active implants conform to the relevant legal requirements. Dräger only guarantees conformity with Directive 2004/108/EC.

**NOTICE**

The transmitter coil of the induction charger generates a weak magnetic alternating field. During operation, all requirements of the relevant standards regarding electromagnetic faults are observed. The legal requirements of Directive 2004/108/EC are met.
The warranty on the battery becomes null and void if the device is not fully charged at least every 2 months when not in use.
Dräger recommends storing devices that are not in use in the induction charger (order no. 83 20 626).

To maintain the lifetime of the batteries, charging is temperature controlled and only performed in a temperature range of 5 to 35 °C. When this temperature range is left, the charging is automatically interrupted and automatically continued after the temperature range has been reached again.

During the charging, the battery LED flashes red, red/green or green at a frequency of one Hz, depending on the battery status. As soon as the charging is completed, the battery LED will permanently light green.

13.4.1 Inductive charging

**CAUTION**

Fire danger/device damage!
Use only Dräger inductive chargers!
Do not place any metallic objects on the charger.

1. Connect the induction charger to the mains using the device cable.
The control lamp on the charger is lit in green.
2. Place the device onto the induction charger.
The typical charging time is: < 14 h - 24 Ah;

**NOTICE**

For good power transmission, it is not permitted for there to be any contamination between the charger and the X-zone 5500.

13.4.2 Cabled charging

**CAUTION**

Fire danger/device damage!
Use only Dräger inductive charging accessories!

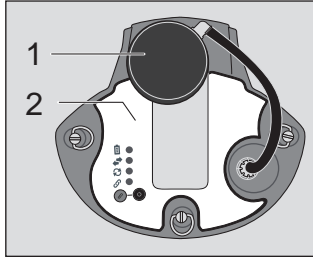
1. Plug the charging cable into the charging port on the rear side of the device.
2. Connect the power pack to the mains.
The typical charging time is: < 14 h - 24 Ah

**NOTICE**

Dräger recommends storing devices that are not in use in the induction charger (order no. 83 20 626) or on the plug charger (order no. 83 20 749).

14 Care

- Dirt and deposits can be removed from the device by washing it with cold water combined with a standard dishwashing detergent (does not apply to cap (1) of holder X-am 5100 (2)). A sponge can be used for wiping if necessary.
- When cleaning the cap (1) of holder X-am 5100 (2), only use isopropanol and let it air dry.
- Observe the relevant Instructions for Use when cleaning the gas measuring devices.
- When cleaning the X-am holder, make sure that the seals are not damaged.
- Carefully dry the device using a cloth.
- Clean grooves and recesses with compressed air or brushes.
- Ensure that the power contacts in the calibration cradle are free of residue.
- The contact grease "Electrolube CG60" made by H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Great Britain is suitable for care of the power contacts on the X-am 5x00. 83 24 826). Apply sparingly and observe the manufacturer's instructions.
- The contact block can be replaced if highly contaminated or damaged. Replace the contact block as per assembly instruction included with contact block X-zone 5500.



15 Transportation

When transporting the X-zone 5500 without inserted X-am 5x00, care must be taken that the calibration cradle and in particular the power contacts are protected from any kind of dirt and deposits.



CAUTION

Possible damage to the electronics!
 If the X-zone is transported or stored without installed contact block, water can pass through the opening into the device and damage the electronics.
 Never transport or store the X-zone without installed contact block.

16 Disposal

Dispose of the product in accordance with the applicable regulations.

16.1 Disposal instructions



Directive 2002/96/EC specifies that this product must not be disposed of as municipal waste. It is therefore marked with the symbol on the left.

Dräger will accept the return of the product free of charge. For information contact the national sales organisations and Dräger.

16.2 Battery disposal



Directive 2006/66/EC specifies that batteries must not be disposed of as municipal waste. They are marked with the symbol on the left. Batteries must be disposed of at battery collection points in accordance with the applicable regulations.

17 Frequency ranges

Country, region	Frequency range (MHz)
EU, Switzerland, Norway, Turkey	868
South Africa	868
USA/Canada	915
Singapore	868
Australia	915
India	915
Russia	433










The frequency ranges may differ in other countries.

18 Technical data

Dimensions:	approx. 490 x 300 x 300 mm (H x W x D)	Approvals:	The approvals are shown on the rating plate.
Weight:			
with battery, 24 Ah	approx. 10 kg	Serial no. (year of construction)	The year of construction is given by the 3rd letter in the factory number located on the nameplate: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, etc. Example: Serial number ARFH-0054, the 3rd letter is F, so the year of construction is 2014.
Ambient conditions:			
During operation	-20 °C to +50 °C		
During storage	-20 °C to +70 °C		
	700 to 1300 hPa		
	max. 95% relative humidity		
Alarms:			
Visual, 360° LED	green life signal; red alarm signal; green/red secondary alarm	Detection range:	see the Dräger Technical Handbook X-am 5x00
Audible, 360°	108 dB (A) at 1 m distance 120 dB (A) at 30 cm distance	Induction charger:	
Battery:		Input	100 to 240 V/50 to 60 Hz 40 W 15 V/2 A
Operating time, 24 Ah (≥ 20 °C)	120 hours at 15 minutes per day and fully equipped X-am 5x00	Output	
Charging time, 24 Ah	< 14 hours	Charging with	0 °C to +40 °C max. 95% relative humidity
Charging input XEXT1:	U = 15 V, nominal I = 2.5 A, nominal	Level of contamination	2
(Ex limits):	U _m = 30 V I _m = 10 A	Overvoltage category	II
Pump:	up to 30 m of hose 0.5 L/min	Protection class	IP 40
Coupling of devices:	<ul style="list-style-type: none"> • Up to 25 devices can be connected on a wireless network. • Combined wireless/cable operation possible. • Switchable frequencies 433/868/915 MHz (by DrägerService) with a typical range of 100 m in industrial surroundings (environmental factors may affect the range). • Automatic establishment of wireless connection. 		
Relay output:			
Max. voltage (U _i):	20 V		
Max. switching current (I _i):	0.25 A		
Max. continuous current:	0.25 A		
Max. switching capacity (P _i):	3 W - For ohmic loads only!		
For ohmic loads only! Reactances	C _i negligible; L _i negligible		
No connection with:	Capacitive or inductive loads		

19 Key assignment of the Dräger X-zone 5500

The following key functions refer to the keys of the Dräger X-zone 5500.
















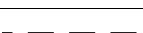

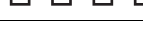
Action	Meaning
Pressing  key once	Acknowledges device defects and pre-alarms.
Pressing and holding  key for 3 sec	Switch from OFF to STANDBY mode or switching from STANDBY to ON mode.
Pressing and holding  and  key for 3 sec	Switches to OFF mode.
Pressing  key once	On the main device: Expand group/End search run.
Pressing and holding  key for 3 sec	On the main device: Reduce group size. On the group device: Deletes the grouping information.
3 Press the  key 3 times	On the main device: Activate group monitoring.
3 sec. press of  and 3 x  key	On the main device: Provisionally disable group monitoring.

20 Status LED overview



Battery LED







(Indicates the battery status.)

Colour	LED status	Device mode	Meaning
 off	off	OFF mode	Device is switched off.
 red	on	ON/STANDBY mode	Charge less than 33%.
 red/green			Charge between 33% and 66%.
 green			Charge greater than 66 %.
 red		ON/STANDBY mode	Battery pre-alarm
 red			Battery main alarm; Dräger X-zone 5500 switches off after 10 sec.
 red		OFF mode	Attempt to switch on in OFF mode when the battery is empty (on for 10 s).
 red		ON/STANDBY mode in charging cradle	X-zone 5500 is charging , charge less than 33%.
 red/green			X-zone 5500 is charging , charge between 33% and 66%.
 green			X-zone 5500 is charging , charge greater than 66%.
 green			X-zone 5500 is fully charged .



Communication LED

(Indicates the connection status if several devices are coupled via wireless connection or communication cable.)

Colour	LED status	Group monitoring	Meaning
 green	on	off/device not grouped	At least 1 other X-zone 5500 coupled via wireless connection or cable detected.
		activated	On the main device: Device connected to group. On the group device: Device connected to main device.
 green		provisionally disabled	X-zone 5500 connected to group.
 red	on	Device not grouped	No additional X-zone 5500 coupled via wireless or cable connection detected.
		activated	Alarm on main device: At least one device in the group is not connected. Alarm on group device: No connection to main device.
 red		provisionally disabled	On the main device: At least one device in the group is not connected.
			On the group device: No connection to main device.



Pump LED

(Indicates the pump status.)

Colour	LED status	Device mode	Meaning
off	off	STANDBY mode	Device is in STANDBY mode.
off		ON mode	No pump adaptor detected.
red/green	Flow test required.		
red	Flow test running.		
green	Flow test successful/pump is running.		
red	Flow error (e.g. due to lack of volume flow or no flow test).		



Grouping LED

(Indicates the grouping status.)

Colour	LED status	Device hierarchy	Meaning
off	off	X-zone 5500	X-zone 5500 ungrouped
green			X-zone 5500 ungrouped, can be added to a group.
red			Several main devices found, X-zone 5500 cannot be grouped.
green	on	Group device	X-zone 5500 is grouped.
green			X-zone 5500 can be removed from a group.
red/green	on	Main device	X-zone 5500 is a main device.
red/green			Group of the main device can be extended.
red/green			Group of the main device can be reduced.

21 Overview of LED ring and horn signals

Signal name	LED ring	Horn
OFF mode	Off	Off
Switch-on signal and switch-off signal	All red LEDs on for 1 s, then all green LEDs on for 1 s and all status LEDs on for 1 s.	Continuous tone for 1 s with reduced ¹ volume
Device fault X-zone 5500, triggering device ²	Intermittent triple flashing of the red LEDs	Intermittent triple tone at full ³ volume
Concentration main alarm, triggering device ²⁾	Intermittent double flashing of the red LEDs	Intermittent triple tone at full ²⁾ volume
Concentration pre-alarm, triggering device ²⁾	Intermittent single flashing of the red LEDs	Intermittent triple tone at full ¹⁾ volume
Device fault X-zone 5500, receiving device ⁴	Intermittent triple flashing of the red+green LEDs ⁵	Intermittent triple tone at full ³⁾ volume ⁵⁾
Concentration pre-alarm, receiving device ⁴⁾	Intermittent single flashing of the red and green LEDs ⁵⁾	Intermittent triple tone at full ¹⁾ volume ⁵⁾
Concentration main alarm, receiving device ⁴⁾	Intermittent double flashing of the red and green LEDs ⁵⁾	Intermittent triple tone at full ²⁾ volume ⁵⁾
Acknowledgement signal	-	Sustained single tone at reduced ¹⁾ volume
Prompting signal	-	Intermittent (1 Hz) single tone at reduced ¹⁾ volume
Life signal (suppressed in pump test)	Intermittent single flashing of the green LEDs	Intermittent single tone at full ³⁾ volume ⁶
Switching on at battery capacity < battery main alarm	-	Intermittent triple tone at reduced ¹⁾ volume
Battery pre-alarm of the X-zone 5500	Intermittent triple flashing of the red LEDs	Intermittent triple tone at full ³⁾ volume
Battery main alarm of the X-zone 5500	Intermittent triple flashing of the red LEDs for 10 s; after that the X-zone 5500 switches to OFF mode	Intermittent double beep at full ³⁾ volume for 10 s; the Dräger X-zone 5500 then switches to OFF mode
Flow test prompt	1 Hz red	Intermittent (1 Hz) single tone at reduced ¹⁾ volume
Flow test running	-	-
Flow test successful	LED ring green for 2 s	-

- 1 Reduced volume for hearing protection: 80 dB (A) (default setting), the reduced volume must not exceed the "full" volume configured by the customer.
- 2 Device that triggered the alarm.
- 3 Full volume: Maximum volume configured by the customer (e.g. 108 dB (A)).
- 4 Device that has received the alarm from the triggering device.
- 5 If user has activated the forwarding of defects from the receiving device.
- 6 Frequency according to the user configuration.

22 Order list

Name and description	Order no.	Name and description	Order no.
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah	83 24 819	Accessories:	
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah, pump	83 24 821	Battery pack, 24 Ah (Dräger X-zone 5500)	83 22 921
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah	83 24 823	Alarm-attenuation ring (Dräger X-zone 5500)	83 20 110
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah, pump	83 24 825	Base (Dräger X-zone 5500)	83 20 645
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah	83 24 811	Holder Dräger X-am 5000/5600 - Diffusion (Dräger X-zone 5500)	83 23 935
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah, pump	83 24 815	Holder Dräger X-am 5000/5600 - Pump (Dräger X-zone 5500)	83 23 936
Chargers:		Holder Dräger X-am 5100 - Pump (Dräger X-zone 5500)	83 23 938
Inductive charging cradle: USA, Japan	83 22 076	Functional test adaptor (Dräger X-zone 5500)	83 23 314
Inductive charging cradle: UK	83 22 077	Protective cap charging and communication socket	18 93 632
Inductive charging cradle: China, Australia	83 22 078	USB DIRA with USB cable (USB infrared adaptor for communication Dräger X-am 1/2/5000 – PC)	83 17 409
Inductive charging cradle: India, South Africa	83 22 079	Gas inlet filter X-am 5100 (5 x)	83 23 016
Inductive charging cradle: Europe, Russia	83 22 080	Contact block X-zone 5500	83 25 323
RS485 cable	83 21 669	Contact grease	83 24 826
Plug charger	83 20 749	Plug, male (X-zone)	83 24 370
		Plug, female (X-zone)	83 24 371
		X-zone Com	83 24 383
		Set of base and strap X-zone Com	83 24 384
		Dräger X-zone Switch Off	83 22 260
		Dräger X-zone Switch On	83 22 270
		Pump accessories	
		Hose set (water trap, 10 cm fluorine rubber hose, filter)	83 21 527
		Filter, pump	83 19 364
		Water trap	68 05 473
		Float probe with accessories	83 18 371
		Fluorine rubber hose	12 03 150
		Rubber hose	11 80 681
		Tygon® hose ¹	83 20 766

¹ Tygon® is a registered trademark of Saint-Gobain Corporation.

Sommaire

1	Pour votre sécurité	79	13.4	Chargement des batteries	108
1.1	Consignes générales de sécurité	79	14	Entretien	109
1.2	Définition des symboles d'avertissement	79	15	Transport	109
2	Description	80	16	Elimination	109
2.1	Aperçu du produit	80	16.1	Remarques relatives à l'élimination	109
2.2	Description du fonctionnement	81	16.2	Elimination des batteries	109
2.3	Domaine d'application	81	17	Plages de fréquences	109
3	Fonctionnement	81	18	Caractéristiques techniques	110
3.1	Mise en route de l'appareil	82	19	Affectation des touches du Dräger X-zone 5500	111
3.2	Arrêt de l'appareil	83	20	Aperçu des voyants d'état	111
3.3	Alimentation du X-am 5x00 par batterie NiMH dans le X-zone 5500	83	21	Aperçu signaux anneau lumineux et sirène	113
3.4	Exécution du contrôle de fonctionnement avec le gaz 84	84	22	Liste de commande	114
3.5	Exécution d'un test de connexion	85			
3.6	Anneau d'atténuation d'alarme	85			
4	Raccordement de l'appareil par liaison sans fil . 86				
4.1	Réseau sans fil ouvert (configuration par défaut)	86			
4.2	Réseau sans fil fermé (groupe)	87			
4.3	Installation de l'appareil	91			
5	Raccordement des appareils par câble de communication	92			
5.1	Connexions XEXT1 / XEXT2	93			
6	Sortie de commande	95			
7	Pendant le fonctionnement	97			
8	Alarmes (réglages par défaut)	97			
8.1	Pré-alarme de concentration A1	97			
8.2	Alarme principale de concentration A2	98			
8.3	Pré-alarme de batterie	98			
8.4	Alarme principale de batterie	98			
8.5	Alarme d'appareil	98			
8.6	Alarme d'évacuation	99			
9	Fonctionnement avec pompe (en option)	99			
9.1	Mise en service et exécution de la mesure	99			
9.2	Test de pompe	99			
9.3	À prendre en compte pour le mode de mesure avec pompe	100			
9.4	Ajustage X-zone 5500 (mode pompe)	100			
10	Utilisation avec le X-am 5100 (en option)	101			
10.1	Mise en service et exécution de la mesure	101			
10.2	Test de pompe	101			
11	Configuration de l'appareil	102			
12	Dérangements, causes et solutions	103			
12.1	Indications de panne	105			
13	Entretien	107			
13.1	Périodicité de maintenance	107			
13.2	Remplacement du filtre	107			
13.3	Remplacement des batteries	107			

1 Pour votre sécurité

1.1 Consignes générales de sécurité

- Avant d'utiliser le produit, veuillez lire attentivement la notice d'utilisation et celle des produits associés.
- Respecter rigoureusement la notice d'utilisation. L'utilisateur doit comprendre entièrement les instructions et les suivre scrupuleusement. Respecter rigoureusement le domaine d'application indiqué.
- Ne pas jeter la notice d'utilisation. Veillez à ce que les utilisateurs conservent et utilisent ce produit de manière adéquate.
- Seul un personnel compétent et muni d'une formation adéquate est autorisé à utiliser ce produit.
- Respecter les directives locales et nationales relatives à ce produit.
- L'appareil doit être inspecté et entretenu régulièrement par des techniciens spécialisés (voir également CEI 60079-17). Seul le personnel ayant suivi une formation spéciale est autorisé à contrôler, réparer et à effectuer la maintenance du produit, comme indiqué dans cette notice d'utilisation (voir voir la section 13 à la page 107). Les travaux de maintenance qui ne sont pas décrits dans cette notice d'utilisation, sont réservés à Dräger ou au personnel ayant suivi une formation professionnelle organisée par Dräger. Dräger recommande de conclure un contrat de service Dräger.
- Pour les travaux d'entretien, n'utiliser que des pièces et des accessoires originaux Dräger. Sans quoi, le fonctionnement correct du produit pourrait être compromis.
- Ne pas utiliser des produits défectueux ou incomplets. Ne pas effectuer de modifications sur le produit.
- Informer Dräger en cas de défaut ou de panne sur le produit ou des composants du produit.
- Couplage électrique avec des appareils, qui ne sont pas énumérés dans les présentes instructions de service, seulement après consultation du fabricant ou d'un expert.
- Les appareils et pièces, qui sont utilisés dans des zones à risque d'explosion et qui ont été contrôlés et approuvés conformément aux directives nationales, européennes et internationales relatives à la protection contre les explosions, ne doivent être utilisés que dans les conditions précisées dans leur homologation et conformément aux réglementations applicables. Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils et les composants. Il est interdit d'utiliser des composants incomplètes ou défectueuses. Lors de la réparation de l'équipement ou de composants de ce type, les réglementations applicables doivent être respectées.

1.2 Définition des symboles d'avertissement

Les symboles d'avertissement suivants ont pour fonction de caractériser et souligner les textes d'avertissement qui requièrent l'attention accrue de l'utilisateur. Les symboles d'avertissement sont définis comme suit :



DANGER

Signale une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, constituera un danger de mort ou d'accident grave.



AVERTISSEMENT

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer un danger de mort ou d'accident grave.



ATTENTION

Signale une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut constituer des dommages physiques ou matériels sur le produit ou l'environnement. Peut également servir d'avertissement en cas d'utilisation non conforme.





REMARQUE

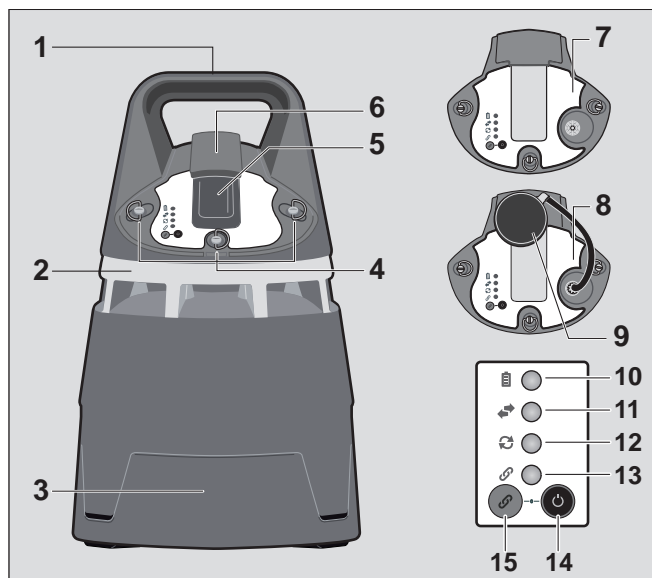
Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

2 Description

2.1 Aperçu du produit

Face avant

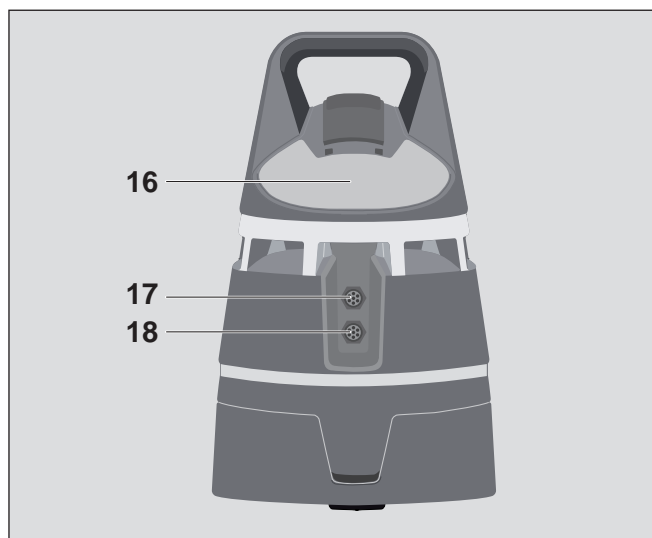
- 1 Poignée de transport
- 2 Anneau lumineux d'alarme
- 3 Module de charge inductif
- 4 Étrier de fermeture
- 5 Fixation de l'appareil
- 6 X-am 5000/5600 Mode diffusion
- 7 Support X-am 5000/6000 mode pompe (en option)
- 8 Support X-am 5100 mode pompe (en option)
- 9 Bouchon X-am 5100
- 10 Voyant de batterie
- 11 Voyant de communication
- 12 Voyant de pompe
- 13 Voyant de regroupement
- 14 Touche 
- 15 Touche  / réseau sans fil



00133112.eps

Face arrière

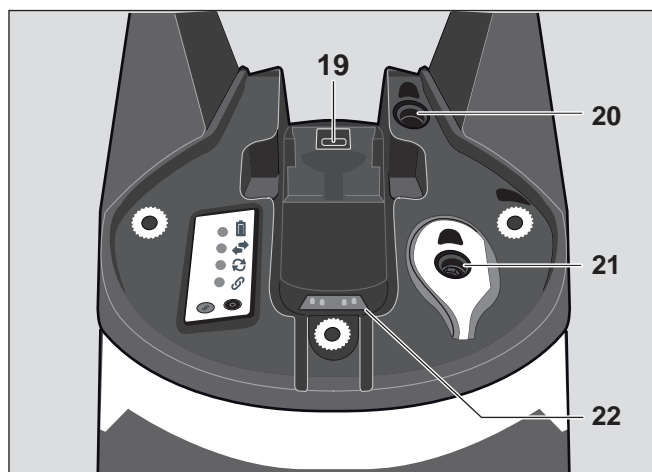
- 16 Notice abrégée
- 17 Raccordement relais de commande/connexion RS485 (XEXT2)
- 18 Raccordement prise de chargement/connexion RS485 (XEXT1)



00233112.eps

Affichages

- 19 Interface IR
- 20 Sortie de pompe (en option)
- 21 Entrée de pompe (en option)
- 22 Bloc de contact interchangeable



00333112.eps

2.2 Description du fonctionnement

L'amplificateur d'alarme Dräger X-zone 5500 (désigné ci-après par X-zone 5500) est conçu pour être utilisé en milieu industriel dans une plage de températures spécifiée pour une durée de fonctionnement continue de 5 jours maximum. Plusieurs X-zone 5500 peuvent former un réseau d'alarme par liaison sans fil et/ou câble de communication. En cas d'alarme, celle-ci s'affiche sur tous les dispositifs X-zone 5500 connectés. Le détecteur de gaz Dräger X-am 5000, X-am 5100 ou X-am 5600 (les deux détecteurs de gaz sont désignés ci-après X-am 5x00) génère l'alarme. Le X-am 5x00 est relié au dispositif X-zone 5500 par une interface infrarouge. Outre la génération d'alarmes, le X-am 5x00 sert également d'interface utilisateur pour le X-zone 5500. Lorsque le X-am 5x00 génère une alarme de gaz, celle-ci est transmise au X-zone 5500 pour être amplifiée au niveau acoustique et optique. Il est possible de connecter à la liaison RS485 des accessoires autorisés correspondant aux paramètres de sécurité.

2.3 Domaine d'application

Le X-zone 5500 est un amplificateur d'alarme portable, protégé contre les explosions pour la surveillance quasi-stationnaire des zones menacées.

Le X-zone 5500 peut être utilisé avec les détecteurs de gaz X-am 5000/5100/5600 (certificats DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004x, BVS 10 ATEX E 080 X et IECEx BVS 10.0053X).

Utilisation du dispositif pour les homologations suivantes :	Détecteurs de gaz utilisables :
ATEX, IECEx	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01**)
CSA	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01*1)

L'appareil peut être utilisé exclusivement utilisé dans les secteurs dans lesquels existe un faible risque de secousses mécaniques. Plusieurs X-zone 5500 peuvent fonctionner en réseau.

Le X-zone 5500 peut être utilisé dans une plage de températures allant de -20 °C à +50 °C. Il convient aux environnements explosibles de la zone 0, de la zone 1 ou de la zone 2, où des gaz appartenant aux classes d'explosion IIA, IIB ou IIC et à la classe de température T3/T4 sont susceptibles d'apparaître.



AVERTISSEMENT

Dans les environnements explosibles du groupe I, le dispositif ne peut être utilisé que dans les endroits présentant un faible risque de contraintes mécaniques. En cas d'impact ou de chute, soumettre l'appareil à un contrôle visuel et le retirer de la zone Ex s'il est endommagé.

Pour les applications nécessitant des dispositifs de la catégorie 1G/M1 ou EPL Ga/Ma (zone 0), empêcher les processus de charge électrostatique intensifs !

Lorsque l'on établit une liaison électrique sur ou entre les connexions XEXT1 et XEXT2, tout le câblage doit être conforme aux consignes suivantes :

- Les directives nationales en vigueur relatives à l'installation d'appareils électriques.
- Le cas échéant, les directives relatives à l'installation dans les zones à risque d'explosion.



REMARQUE

Le Dräger X-zone 5500 sert à détecter l'air ambiant. Une exposition augmentée à certaines hydrocarbures peut entraîner des restrictions de la qualité de la détection sur les capteurs.

La communication entre plusieurs appareils n'a pas été testée conformément à la norme "CSA C22.2 No.152 - Combustible Gas Detection Instruments" et n'est donc pas couverte.

3 Fonctionnement



AVERTISSEMENT

Le X-am 5000 (MQG 0000) doit être équipé d'une unité d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000, n° de référence 83 18 704).

Le X-am 5x00 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 002*/MQG 01*1) doit être équipé soit d'une unité d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000, n° de référence 83 18 704) ou T4 HC (type HBT 0100, N° de référence 83 22 244). Dans le cas contraire, il perdra ses propriétés antidéflagrantes. L'utilisation de tout autre module d'alimentation est interdite !



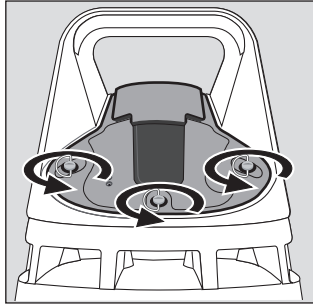
REMARQUE

Seuls les X-am 5x00 à partir de la version du logiciel 6,6, sont compatibles avec le X-zone 5500.

3.1 Mise en route de l'appareil

3.1.1 Mode VEILLE

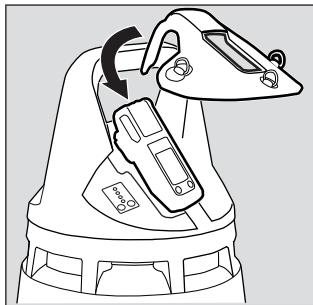
1. Desserrer l'étrier de fermeture sur le support.
2. Retirer le support.



00433112.eps

3. Contrôler le logement de l'appareil et le nettoyer si nécessaire :
 - a. Vérifier que les contacts d'alimentation sont exempts de saleté et d'humidité, les nettoyer et sécher si tel n'est pas le cas (n° de référence 83 25 323), voir la section 14 à la page 109.
 - b. Si nécessaire, graisser avec la graisse de contact fournie. 83 24 826), voir la section 14 à la page 109.
 - c. Contrôler la mobilité des contacts d'alimentation en appuyant sur chacune des broches. Les broches doivent toutes revenir à leur hauteur d'origine par ressort.
 - d. Contrôler que l'interface IR est exempte de saleté et la nettoyer si tel n'est pas le cas.
4. Vérifier que les contacts d'alimentation du X-am 5x00 sont exempts de saleté, de corrosion et de coloration et les nettoyer si tel n'est pas le cas.

5. Insérer le X-am 5x00 dans la fixation de l'appareil. Pour cela, amener l'appareil depuis le haut sur les contacts d'alimentation et appuyer dessus.



00533112.eps

REMARQUE

Le clip sur X-am 5x00 doit être fermé et l'œillet de support doit être rabattu.

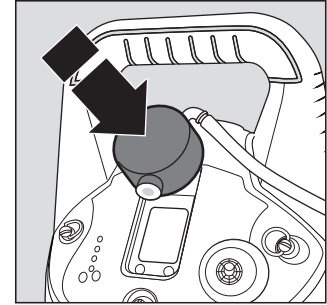
6. Installer le support sur le boîtier.

REMARQUE

Les surfaces d'étanchéité du support et du bouchon au niveau du support X-am 5100 doivent être propres et sèches. Nettoyer et sécher les joints et le bouchon en cas de besoin (voir la section 14 à la page 109).


7. En cas d'utilisation du support du X-am 5100 :

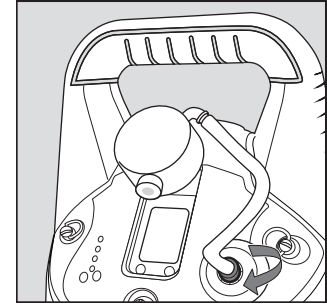
- a. Appuyer sur le bouchon au niveau de l'entrée de gaz du X-am 5100.



05433112.eps

- b. Brancher le tuyau au filtre juste avant l'entrée de la pompe.

8. Serrer l'étrier de fermeture sur le support.
9. Appuyer sur la touche  du Dräger X-zone 5500 pendant env. 3 secondes. Le voyant de la batterie devient vert, rouge/vert ou rouge selon l'état de charge (voir la section 20 à la page 111).



05533112.eps

X-zone 5500 est en mode VEILLE.



ATTENTION

L'ensemble des 3 étriers de fermetures doit être serré pour s'assurer que le X-am 5x00 se trouve en position correcte et que le raccord de charge est en œuvre.



REMARQUE

Le X-zone 5500 passe automatiquement du mode VEILLE au mode OFF si l'appareil n'est pas commuté en mode ON dans les 72 heures.

3.1.2 Mode ON



ATTENTION

Dräger recommande de porter une protection auditive ou d'utiliser l'anneau d'atténuation d'alarme (réf. 83 20 110) lorsque le X-zone 5500 est mis en marche car l'alarme sonore sera brièvement activée.



- Mettre en route le X-am 5x00 en suivant les instructions de la notice d'utilisation.
- L'alarme visuelle et sonore est brièvement activée.
- Le X-am 5x00 passe en mode X-zone (voir la section 3.1.3 à la page 83).
- Le signal de bon fonctionnement visuel et sonore (anneau lumineux vert et signal sonore simple) est émis selon la configuration (1 - 60 secondes ; réglage par défaut : 2 secondes).
- Le X-zone 5500 est en mode ON et opérationnel.

- En mode ON, les signaux d'alarme du X-am 5x00 sont analysés, traités et, le cas échéant, transmis à d'autres X-zone 5500.



Pour des informations supplémentaires sur le mode pompe voir la section 9 à la page 99.

Pour des informations supplémentaires sur l'utilisation en combinaison avec le X-am 5100 voir la section 10 à la page 101.

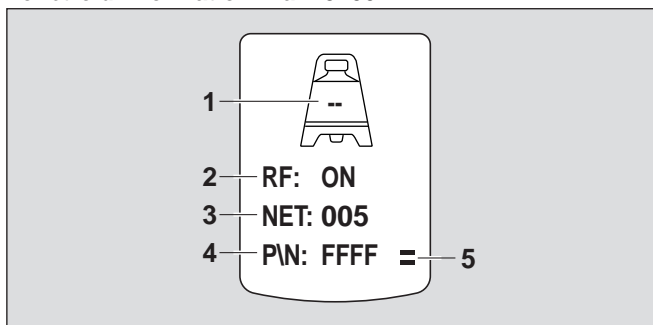
3.1.3 Mode X-zone :

- Le symbole batterie  du X-am 5x00 est remplacé par le symbole du mode X-zone  du X-zone 5500.
- Le X-am 5x00 est alimenté par la batterie du X-zone 5500.
- Si le X-am 5x00 activé est retiré du X-zone 5500, le mode X-zone est abandonné au bout de 10 secondes max.

3.1.4 X-am 5x00 Mode Info

- En mode de mesure, appuyer sur la touche  du X-am 5x00 pendant 3 secondes environ.
- Appuyer sur la touche  pour obtenir l'affichage suivant. Les valeurs de pointe et les valeurs d'exposition VME et VLE s'affichent ainsi que des informations X-zone supplémentaires. En cas d'avertissements ou de pannes, les codes correspondants d'avertissements ou de pannes sont affichés (par ex. 01) (voir la section 12.1 à la page 105).

Fenêtre d'information X-am 5x00 :



02533112.eps

- Numéro de station en mode regroupement :
Le numéro de station identifie clairement un appareil au sein d'un groupe.
- État de la liaison sans fil : ON/OFF :
indique si la fonction liaison sans fil du X-zone 5500 est activée ou désactivée.
La fonction liaison sans fil peut être désactivée et activée au moyen du logiciel PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
- Numéro réseau :
si l'on désire des réseaux sans fil indépendants, il faut attribuer différents numéros réseau (voir la section 4 à la page 86).
Le numéro réseau peut être défini à l'aide du logiciel PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
- ID de regroupement :
L'ID de regroupement identifie clairement un groupe (seuls les 4 derniers chiffres de l'ID de regroupement sont affichés).

- Symbole mode X-zone
indique s'il y a une liaison infrarouge entre le X-zone 5500 et le X-am 5x00.
- Si, pendant 10 secondes, aucune touche n'est activée, le X-am 5x00 revient automatiquement en mode de mesure.

3.2 Arrêt de l'appareil





ATTENTION

Dräger recommande de porter une protection auditive ou d'utiliser l'anneau d'atténuation d'alarme (réf. 83 20 110) lorsque le X-zone 5500 est mis à l'arrêt car l'alarme sonore sera brièvement activée.

3.2.1 Mode VEILLE

- Arrêter le X-am 5x00 dans le X-zone 5500 en suivant les instructions de la notice d'utilisation.
Avant l'arrêt du X-zone 5500, les alarmes visuelle et sonore sont brièvement activées.
Le X-zone 5500 est en mode VEILLE.

3.2.2 Mode OFF

- Presser les touches  et  du X-zone 5500 pendant env. 3 secondes.
Le voyant de la batterie s'éteint.
Le X-zone 5500 est désactivé (mode OFF).
- Le cas échéant, retirer le X-am 5x00 du logement de l'appareil.

3.3 Alimentation du X-am 5x00 par batterie NiMH dans le X-zone 5500



REMARQUE

En raison des exigences de la protection anti-explosion, le X-am 5x00 n'est à aucun moment chargé dans le X-zone 5500. L'accumulateur du X-am 5x00 va se décharger jusqu'à environ 1 % de sa capacité. Ensuite seulement, le X-am 5x00 est alimenté en électricité par le X-zone 5500.

L'utilisation du X-zone 5500 avec un X-am 5x00, équipé de piles alcalines n'est pas possible et entraîne une erreur.

Mode des appareils	Alimentation du X-am 5x00
X-zone 5500 : Mode ON X-am 5x00 : activé	Le X-am 5x00 est alimenté en continu.
X-zone 5500 : Mode VEILLE X-am 5x00 : désactivé	Le X-am 5x00 est alimenté par une charge d'entretien.
X-zone 5500 : Mode OFF X-am 5x00 : désactivé	Le X-am 5x00 n'est pas alimenté.

3.4 Exécution du contrôle de fonctionnement avec le gaz



AVERTISSEMENT

Risque pour la santé ! Ne jamais respirer le gaz d'essai.
Respecter les consignes de danger des fiches de données de sécurité correspondantes.



ATTENTION

Un contrôle du fonctionnement doit être réalisé pour chaque appareil avant utilisation.

Pour que la pompe fonctionne de manière sûre, il faut contrôler son fonctionnement après chaque pose du support.



REMARQUE

Les particularités spécifiques aux capteurs en cas de contrôle de fonctionnement sont décrites dans les fiches techniques des détecteurs utilisés.

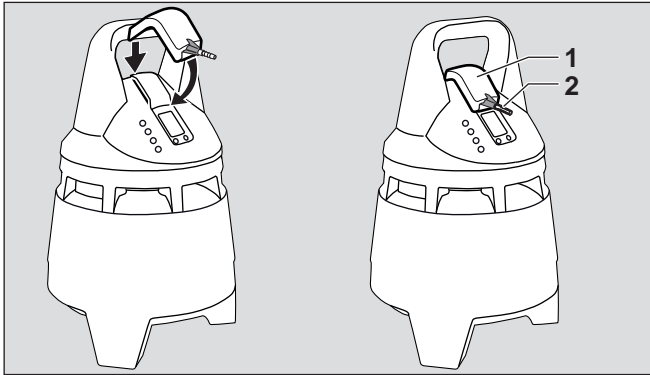
Le contrôle de fonctionnement peut être réalisé de 3 manières.

3.4.1 Contrôle du fonctionnement du X-am 5000/5600

- Effectuer le contrôle de fonctionnement avant la mise en place dans le X-zone 5500 conformément à la notice d'utilisation du détecteur de gaz.

3.4.2 Contrôle du fonctionnement du X-am 5000/5600 en combinaison avec le X-zone 5500

En mode diffusion



02733112.eps

- Mettre en route le X-zone 5500 (voir «Mise en route de l'appareil», page 82).
- Installer l'adaptateur (1) (réf. 83 23 314) sur le support (diffusion).
- Brancher le tuyau de la bouteille de gaz d'essai à l'adaptateur (2).
- Ouvrir la valve de la bouteille pour que le gaz s'échappe au-dessus des capteurs.

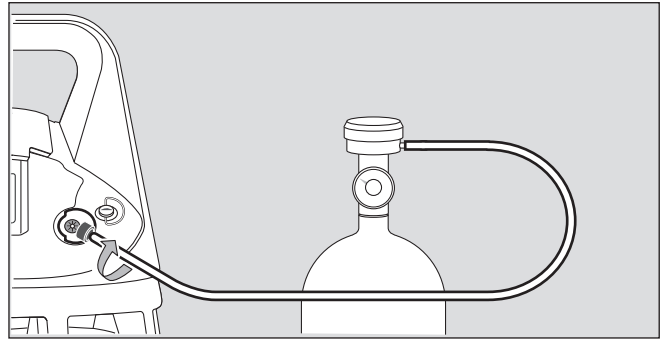
- Attendre que l'appareil indique la concentration du gaz d'essai avec une tolérance suffisante :
Ex : $\pm 20\%$ de la concentration de gaz étalon¹
O₂ : $\pm 0,8 \text{ Vol.-%}^1$
TOX : $\pm 20\%$ de la concentration de gaz étalon¹.

- Selon la concentration du gaz d'essai, l'alarme **A1** ou **A2** est déclenchée en cas de dépassement des seuils d'alarme.

- Fermer la valve de la bouteille de gaz d'essai et retirer l'adaptateur du support.

Lorsque les affichages ne se trouvent pas dans les plages indiquées ci-dessus : faire calibrer le X-am 5x00 par le personnel de maintenance.

En mode pompe



03633112.eps

- Mettre en route le X-zone 5500 (voir «Mise en route de l'appareil», page 82).
- Visser la soupape sur la bouteille de gaz d'essai.
- Visser dans le sens des aiguilles d'une montre le tuyau de la bouteille de gaz d'essai au filtre.
- Attendre que l'appareil indique la concentration du gaz d'essai avec une tolérance suffisante :
Ex : $\pm 20\%$ de la concentration du gaz étalon¹
O₂ : $\pm 0,8 \text{ Vol.-%}^1$
TOX : $\pm 20\%$ de la concentration du gaz d'essai¹.

- Selon la concentration du gaz d'essai, l'alarme **A1** ou **A2** est déclenchée en cas de dépassement des seuils d'alarme.

- Dévisser du filtre le tuyau de la bouteille de gaz d'essai dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Lorsque les affichages ne se trouvent pas dans les plages indiquées ci-dessus : faire calibrer le X-am 5x00 par le personnel de maintenance.

3.4.3 Contrôle du fonctionnement du X-am 5100 en combinaison avec le X-zone 5500



ATTENTION

Pour garantir un essai sans problème, l'orifice d'entrée du gaz du X-am 5100 et le bouchon ne doivent pas être couverts ou sales.

- Mettre en route le X-zone 5500 (voir «Mise en route de l'appareil», page 82).




¹ En cas d'utilisation du mélange de gaz Dräger (réf. 68 11 130), les affichages doivent se situer dans cette plage. Les concentrations différentes peuvent être réglées avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision fourni.

2. Maintenir la bouteille de gaz d'essai devant le bouchon,
3. Ouvrir la bouteille de gaz d'essai pour que le gaz s'écoule sur le capteur.
4. Recommandation : Attendre que l'appareil indique la concentration du gaz d'essai avec une tolérance suffisante.
Attendre au minimum que le seuil d'alarme A1 ou A2 soit dépassé.
- Selon la concentration du gaz d'essai, l'appareil indique en cas de dépassement des seuils d'alarme la concentration du gaz en alternance avec »A1« ou »A2«.
5. Fermer la soupape sur la bouteille de gaz d'essai.
6. Si la concentration chute en dessous du seuil d'alarme A1 :
7. Acquitter l'alarme.
8. Lorsque les affichages ne se trouvent pas dans les plages indiquées ci-dessus :
 - Vérifier que le bouchon est exempt de saleté et le nettoyer si tel n'est pas le cas (voir la section 14 à la page 109).
 - Remplacer éventuellement le filtre d'admission de gaz (voir la section 13.2.2 à la page 107).
 - En cas de besoin, régler le X-am 5100 (voir notice d'utilisation X-am 5100).

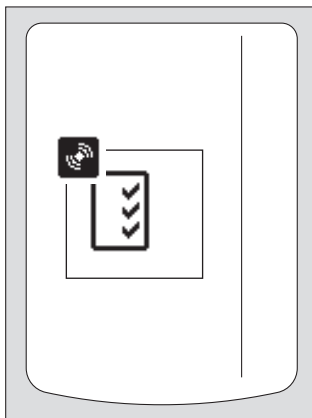
3.5 Exécution d'un test de connexion

Le test de connexion permet de contrôler la qualité de la connexion établie avec tous les X-zone 5500.

Pour effectuer un test de connexion :

1. appuyer sur la touche  pour appeler le menu.
2. Avec la touche , sélectionner la fonction  et valider afin de démarrer le test de connexion.

Un signal par klaxon et anneau lumineux est envoyé trois fois à chaque appareil connecté par liaison sans fil ou câblée.



04833112.eps



REMARQUE

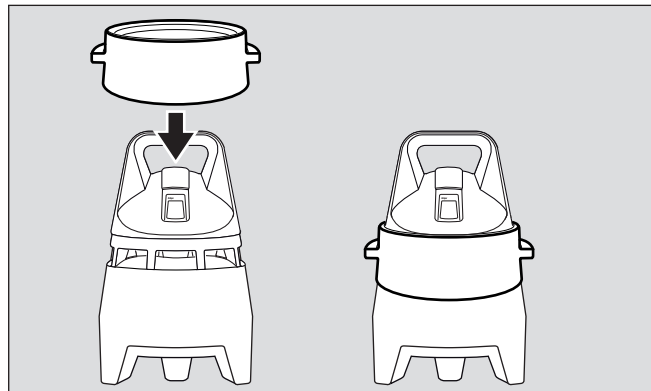
En option, il est également possible de commuter le contact de relais. Le réglage peut être configuré avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).

3.6 Anneau d'atténuation d'alarme



AVERTISSEMENT

L'anneau d'atténuation d'alarme ne doit pas être utilisé dans les zones à risque d'explosion !



03033112.eps

Lors de la mise en route, de l'arrêt et du contrôle du fonctionnement du X-zone 5500, Dräger recommande de porter une protection auditive ou d'utiliser l'anneau d'atténuation d'alarme (réf. 83 20 110) car l'alarme sonore sera brièvement activée.

4 Raccordement de l'appareil par liaison sans fil



AVERTISSEMENT

Ne pas connecter plus de 25 X-zone 5500 dans un réseau sans fil. À défaut, la fiabilité de la connexion et de la transmission de l'alarme n'est plus assurée.



ATTENTION

FCC et IC : cet appareil remplit les exigences du paragraphe 15 des dispositions de la FCC. Il faut respecter les conditions suivantes pour l'exploitation :

- l'appareil ne doit générer aucune interférence nuisible et
- il doit absorber les interférences reçues bien qu'elles risquent d'entraîner des perturbations.

L'utilisateur n'a pas le droit d'utiliser des appareils sur lesquels des modifications qui n'ont pas été approuvées expressément par Dräger ont été effectuées.

Les antennes internes/externes utilisées avec ce transmetteur mobile ne doivent pas être exploitées à proximité immédiate ou en association avec d'autres antennes ou transmetteurs. Les personnes doivent respecter une distance minimale de 20 cm par rapport aux antennes.

Cet appareil et l'antenne correspondante ne doivent pas être exploités à proximité immédiate ou en association avec d'autres antennes ou transmetteurs.



REMARQUE

Lorsqu'ils sont activés, les appareils établissent automatiquement la liaison sans fil.

Il est possible de connecter jusqu'à 25 appareils dans un réseau sans fil.

La portée est généralement de 100 m en milieu industriel (les conditions environnementales peuvent influencer la portée).

Les appareils peuvent être exploités dans une topologie en chaîne, en étoile ou en anneau. Il est possible de créer un réseau sans fil ouvert ou des réseaux sans fil indépendants. Tous les appareils qui se trouvent à portée sont automatiquement connectés.

4.1 Réseau sans fil ouvert (configuration par défaut)

Dans le cas d'un réseau sans fil ouvert, il est possible d'attribuer un numéro de réseau sans fil à un maximum de 25 appareils X-zone 5500 ou de le supprimer.

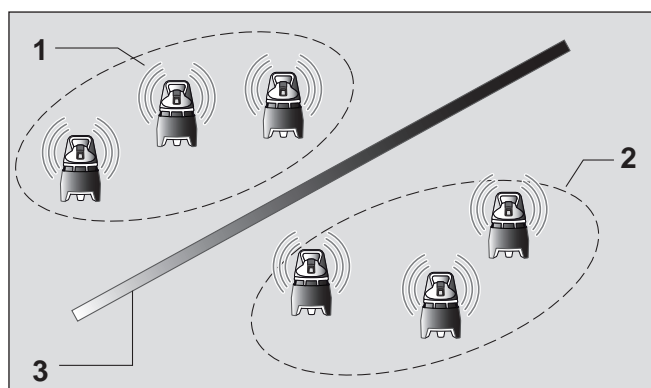
4.1.1 Réseaux sans fil indépendants

Pour créer des réseaux sans fil indépendants, attribuer des numéros de réseau différents à chaque réseau sans fil (voir la section à la page 101).

Exemple :

On souhaite créer deux réseaux sans fil indépendants comprenant chacun trois X-zone 5500. Le logiciel Dräger CC-Vision permet de régler les numéros de réseau de trois X-zone 5500 sur NET:001 et de trois autres X-zone 5500 sur NET:002.

4.1.2 Réseaux partiels :



03533112.eps

- 1 Réseau partiel 1
- 2 Réseau partiel 2
- 3 par ex. cloison en acier, mur, PL, etc.

Les réseaux partiels sont créés par la division indésirable du réseau sans fil ouvert en deux ou plusieurs réseaux sans fil. Cela peut se produire lorsque l'utilisateur transporte deux X-zone-5500 **activés** (possédant le même numéro de réseau). Les appareils sont mutuellement connectés par une liaison sans fil permanente (le voyant de communication est vert). L'utilisateur ne sait plus si la connexion sans fil est établie avec les appareils déjà installés. Pour éviter les réseaux partiels, installer et activer toujours successivement les X-zone 5500.

4.2 Réseau sans fil fermé (groupe)

Dans le cas d'un réseau sans fil fermé, un appareil principal surveille la liaison sans fil avec tous les appareils de groupe et tous les appareils de groupe surveillent la connexion sans fil avec l'appareil principal. Si un appareil ne fonctionne pas correctement, par exemple à cause d'un accumulateur vide ou si on l'a retiré du réseau, une alarme d'appareil se déclenche au niveau de l'appareil principal. En cas de panne de l'appareil principal, une alarme d'appareil est déclenchée au niveau de chacun des appareils de groupe.



REMARQUE

Pour pouvoir utiliser les fonctions suivantes, il faut que la fonction sans fil soit activée sur le X-zone 5500.

4.2.1 Menu réseau sans fil

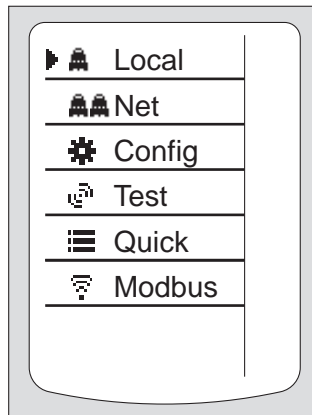


REMARQUE

Les touches \odot et \oplus du X-am 5x00 servent à naviguer parmi les menus.

Pour appeler le menu réseau sans fil :

- Appuyer sur la touche \odot .
Le menu réseau sans fil s'affiche.



04733112.eps

Pour naviguer parmi les menus :

Touche \odot	Appel du menu réseau sans fil/ Appel de la fonction sélectionnée
Touche \oplus	Sélection de la fonction suivante/ Affichage de la page suivante

Explication des symboles généraux :

	Appareil principal
	Appareil du groupe
#x	Numéro local de station du X-zone
	Taille du groupe
	Action impossible
	Appuyer sur la touche \odot pour valider toutes les alarmes dans le groupe ou dans le réseau.

Explication des symboles du menu réseau sans fil:

	Local	Affichage des valeurs mesurées locales de l'appareil (affichage par défaut)
	Net	Affichage des valeurs mesurées max. des appareils du groupe
	Config	Appel de la configuration du groupe
	Test	Exécution d'un test de connexion
	rapide	Ouvrir le menu rapide du X-am 5x00
	Modbus	Appeler l'affichage du statut du module externe

Explication des symboles de la configuration du groupe:

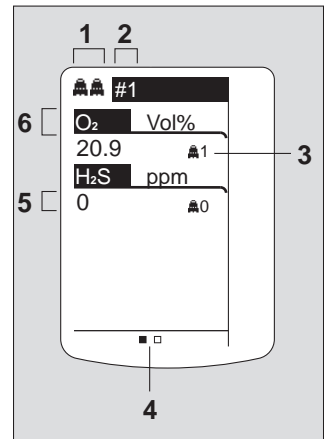
	Désactivation temporaire de la surveillance de groupe
	Activation de la surveillance de groupe
	Former un nouveau groupe / ajouter un appareil au groupe
	Suppression d'un appareil du groupe
	Dissolution d'un groupe

4.2.2 Affichage des appareils du groupe

- Appuyer sur la touche \odot sur l'appareil principal pour appeler le menu.
- Sélectionner Net pour afficher les appareils du groupe.

Légende :

- Affichage de l'appareil du groupe
- Numéro local de station
- Numéro de station correspondant à l'affichage de la valeur mesurée
- Affichage de la page
- Valeur mesurée max.
- Nom du gaz/unité



04433112.eps



REMARQUE

La valeur maximale au sein du groupe est affichée pour tous les gaz, sauf pour l'O₂. Pour l'O₂, c'est la valeur minimale qui est affichée.

4.2.3 Mise en place d'un nouveau groupe

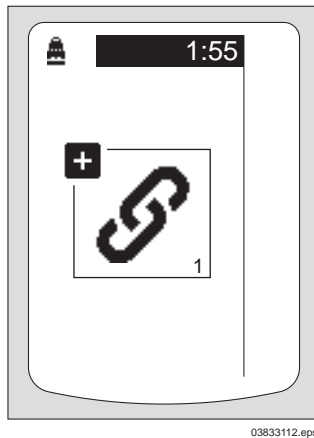
Il est possible d'affecter au plus 15 appareils de groupe à un appareil principal. L'appartenance au groupe est enregistrée dans le X-zone 5500 correspondant jusqu'à ce que le groupe soit dissout.

Pour mettre en place un nouveau groupe :

1. Rassembler tous les appareils du groupe dans une zone.
2. Allumer les appareils (voir «Mise en route de l'appareil», page 82).
3. Choisir un X-zone 5500 comme appareil principal.
4. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil principal pour appeler le menu.
5. Sélectionner **+** et valider.
6. Sélectionner **🔗** et valider pour démarrer la recherche des appareils du groupe.

Affichage sur l'appareil principal :

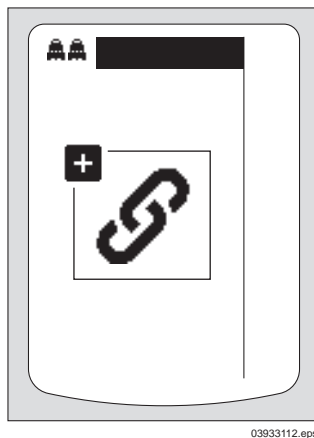
Voyant de regroupement :
clignotement lent rouge-vert.



Le voyant de regroupement de tous les X-zone 5500 non regroupés et se trouvant à portée de l'appareil principal clignote en vert.

Affichage sur l'appareil potentiel du groupe :

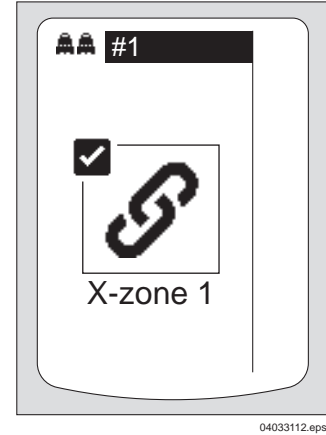
Voyant de regroupement :
clignotement lent vert.



7. Pour tous les appareils souhaités du groupe, appuyer sur la touche **+** ou **OK** successivement afin d'inclure le X-zone dans le groupe.

Affichage sur l'appareil du groupe :

Voyant de regroupement :
clignotement vert.



8. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil principal pour terminer la recherche.
 - o Le regroupement est maintenant terminé.
 - o La surveillance de groupe est activée.

Affichage sur l'appareil principal :

LED de regroupement :
clignote en rouge-vert.



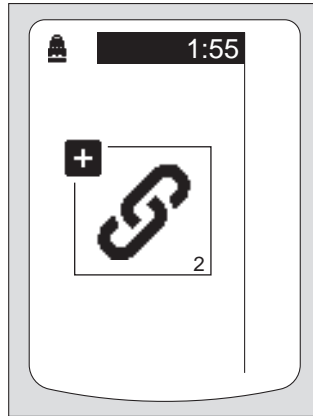
9. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir la section 4.2.7 à la page 90).
10. Mettre en place les appareils sur le site d'installation.

4.2.4 Ajout d'un X-zone à un groupe

1. Placer le X-zone 5500 non groupé à proximité de l'appareil principal.
2. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil principal pour appeler le menu.
3. Sélectionner **+** et valider.
4. Sélectionner **+** et valider pour démarrer la recherche des appareils du groupe.

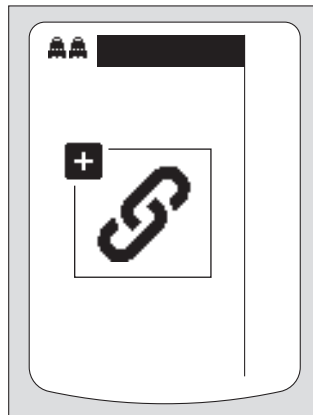
Affichage sur l'appareil principal :

LED de regroupement :
clignote lentement en
rouge-vert.



Affichage sur l'appareil du groupe :

Voyant de regroupement :
clignotement lent vert.



5. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil souhaité du groupe afin d'inclure le X-zone dans le groupe.
 - o Voyant de regroupement de l'appareil de groupe : clignote en vert.
6. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil principal pour terminer la recherche.
 - o Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
 - o Le regroupement est maintenant terminé.
7. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir la section 4.2.7 à la page 90).
8. Mettre en œuvre un nouvel appareil de groupe sur le site d'installation.

4.2.5 Retrait d'un X-zone d'un groupe

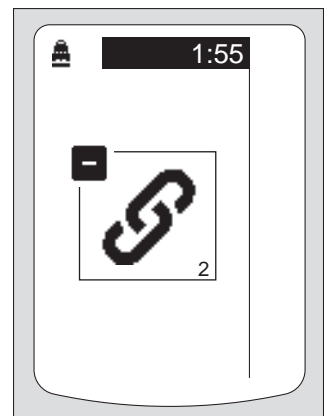
REMARQUE

Lorsque le dernier appareil de groupe est retiré du groupe, l'ensemble de celui-ci est automatiquement démantelé.

1. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir la section 4.2.7 à la page 90).
2. Placer l'appareil de groupe à retirer à proximité de l'appareil principal.
3. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil principal pour appeler le menu.
4. Sélectionner **+** et valider.
5. Sélectionner **+** et valider.

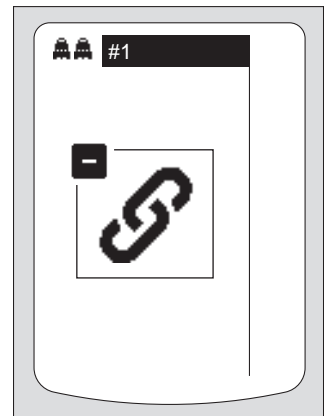
Affichage sur l'appareil principal :

Voyant de regroupement :
clignotement rapide rouge-vert.



Affichage sur l'appareil du groupe :

Voyant de regroupement :
clignotement rapide vert.



6. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil du groupe à retirer afin de supprimer le X-zone du groupe.
 - o Voyant de regroupement de l'appareil de groupe retiré : éteint.
7. Appuyer sur la touche **OK** sur l'appareil principal.
 - o Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
 - o Le regroupement est maintenant terminé.

4.2.6 Dissolution d'un groupe

1. Appuyer sur la touche sur l'appareil principal pour appeler le menu.
2. Sélectionner et valider.
3. Sélectionner et valider pour dissoudre le groupe.

Affichage sur les appareils principal et du groupe :

Voyant de regroupement : éteint.



04333112.eps

4.2.7 Désactivation temporaire de la surveillance de groupe

Si la surveillance de groupe est temporairement désactivée, la fonction d'alarme liée l'est également. L'affichage de l'état de connexion et l'appartenance à un groupe restent activés sur les appareils.

Pour désactiver temporairement la surveillance du groupe :

1. Constituer un groupe avec un réseau sans fil fermé.
2. Appuyer sur la touche sur l'appareil principal pour appeler le menu.
3. Sélectionner et valider.
4. Sélectionner et valider pour désactiver temporairement la surveillance de groupe.
 - o La surveillance de groupe est désactivée.

La surveillance de groupe est activée automatiquement 15 minutes après la désactivation temporaire ou après la mise en marche d'appareils groupés.

Cette période est affichée de la manière suivante :

- pendant les 13 premières minutes, le voyant de communication clignote lentement.
- pendant les 2 dernières minutes, le voyant de communication clignote rapidement.

REMARQUE

En cas de surveillance de groupe désactivée, les alarmes de gaz continuent d'être affichées.

4.2.8 Activation de la surveillance de groupe

1. Constituer un groupe avec un réseau sans fil fermé.
2. Appuyer sur la touche sur l'appareil principal pour appeler le menu.
3. Sélectionner et valider.
4. Sélectionner et valider pour activer la surveillance de groupe.
 - o La surveillance de groupe est activée.

4.2.9 Suppression d'un groupe en cas d'alarme

Si un appareil du groupe ne peut plus trouver l'appareil principal (le voyant de communication rouge clignote), il est possible d'en supprimer l'appartenance au groupe.

Pour dissoudre le groupe :

1. Appuyer sur la touche sur l'appareil du groupe pour appeler le menu.
2. Sélectionner et valider.
3. Sélectionner et valider pour effacer l'appartenance au groupe.

ou

- Appuyer de manière prolongée sur la touche de l'appareil de groupe.
 - o L'appartenance au groupe est supprimée.

4.2.10 Appeler le menu rapide X-am 5x00

Cette fonction permet d'appeler le menu rapide du X-am 5x00.

Pour appeler le menu rapide :

1. appuyer sur la touche pour appeler le menu.
2. Sélectionner **Quick** pour afficher le menu rapide de X-am 5x00.

4.2.11 Appeler l'affichage du statut du module externe

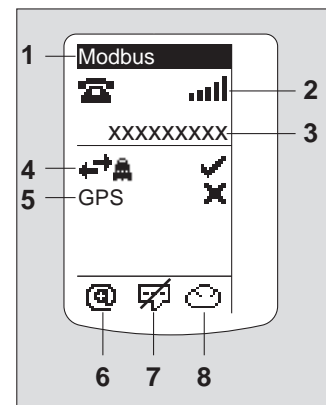
REMARQUE

Cette fonction n'est présente que si la fonction Modbus a été activée à l'aide du logiciel PC CC-Vision.

1. Appuyer sur la touche sur l'appareil principal pour appeler le menu.
2. Sélectionner **Net** pour afficher les appareils du groupe.

Légende :

- 1 Nom de l'appareil
- 2 Force du signal GSM
- 3 Numéro de téléphone
- 4 Liaison avec le X-zone
- 5 Position GPS
- 6 E-mail (activé)
- 7 SMS (désactivé)
- 8 Cloud (activé)




05933112.eps

4.2.12 Commandes alternatives par touches

Mise en place d'un nouveau groupe



Il est possible d'affecter au plus 15 appareils de groupe à un appareil principal. L'appartenance au groupe est enregistrée dans le X-zone 5500 correspondant jusqu'à ce que le groupe soit dissout.

1. Rassembler tous les appareils du groupe dans une zone.
2. Allumer les appareils (voir «Mise en route de l'appareil», page 82).
3. Choisir un X-zone 5500 comme appareil principal.
4. Appuyer brièvement sur la touche  de l'appareil principal.
 - Le X-zone devient l'appareil principal.
 - La recherche des appareils du groupe débute.
 - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignotement lent rouge-vert.
 - Voyant de regroupement des appareils potentiels du groupe : clignotement lent vert.






REMARQUE

Le voyant de regroupement de tous les X-zone 5500 non regroupés et se trouvant à portée de l'appareil principal clignote en vert.

5. Appuyer successivement sur la touche  de tous les appareils que vous voulez inclure dans le groupe.
 - Le X-zone est inclus dans le groupe.
 - Voyant de regroupement de l'appareil de groupe : clignote en vert.
6. Appuyer brièvement sur la touche  de l'appareil principal.
 - La recherche est maintenant terminée.
 - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
 - Le regroupement est maintenant terminé.
 - La surveillance de groupe est activée.
7. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir la section 4.2.7 à la page 90).
8. Mettre en place les appareils sur le site d'installation.

Ajout d'un X-zone à un groupe

1. Placer le X-zone 5500 non groupé à proximité de l'appareil principal.
2. Appuyer brièvement sur la touche  de l'appareil principal.
 - La recherche des appareils du groupe débute.
 - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignotement lent rouge-vert.
 - Voyant de regroupement des appareils potentiels du groupe : clignotement lent vert.
3. Appuyer brièvement sur la touche  de l'appareil que vous souhaitez intégrer.
 - Le X-zone est inclus dans le groupe.
 - Voyant de regroupement de l'appareil de groupe : clignote en vert.
4. Appuyer brièvement sur la touche  de l'appareil principal.
 - La recherche est maintenant terminée.

- Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
 - Le regroupement est maintenant terminé.
5. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir la section 4.2.7 à la page 90).
 6. Mettre en œuvre un nouvel appareil de groupe sur le site d'installation.

4.3 Installation de l'appareil



ATTENTION

Avant d'installer les appareils, contrôler le fonctionnement (voir la section 3.4 à la page 84) de chaque appareil.

Lors des interventions effectuées par des températures très élevées sous l'effet continu du soleil, l'appareil risque de se réchauffer de manière anormale. Ceci peut causer des pannes ou réduire la durée de vie de certains composants. Dräger recommande alors de poser l'appareil à l'ombre.



REMARQUE

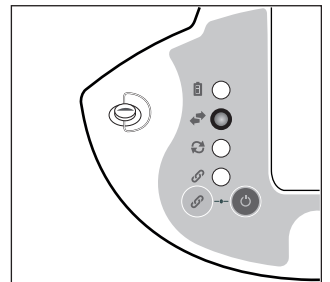
L'alimentation en gaz s'effectue à un angle de 360°. Au besoin, utiliser un socle (réf. 83 20 645) pour obtenir une position de mesure d'une hauteur d'env. 30 cm de plus.

Lors de l'installation, veiller à éviter les réseaux partiels.

En cas d'utilisation avec des vibrations constantes ou en position inclinée, il peut y avoir des dysfonctionnements. Ne pas utiliser le X-zone 5500 en présence de vibrations permanentes ni en position inclinée.

1. Mettre en route le premier X-zone 5500 (voir la section 3.1 à la page 82) et l'installer à l'emplacement prévu.
2. Mettre en route le second X-zone 5500 et laisser un écart permettant au voyant vert de communication de s'allumer.

La liaison sans fil est établie et le voyant de communication signale la connexion avec au moins un appareil à portée.



01333112.eps



AVERTISSEMENT

Si le voyant de communication est rouge, réduire l'écart par rapport à l'appareil suivant.

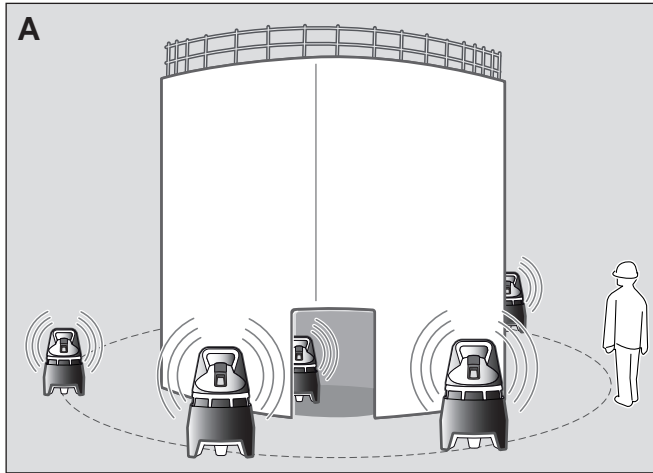
- Installer les autres X-zone 5500 en procédant de la même manière.

i **REMARQUE**

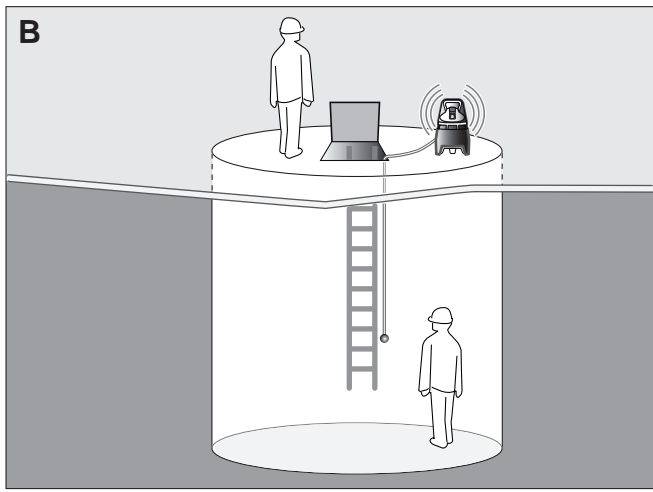
Dräger recommande d'effectuer un test de connexion après l'installation des appareils (voir la section 3.4.3 à la page 84).

Exemples d'application :

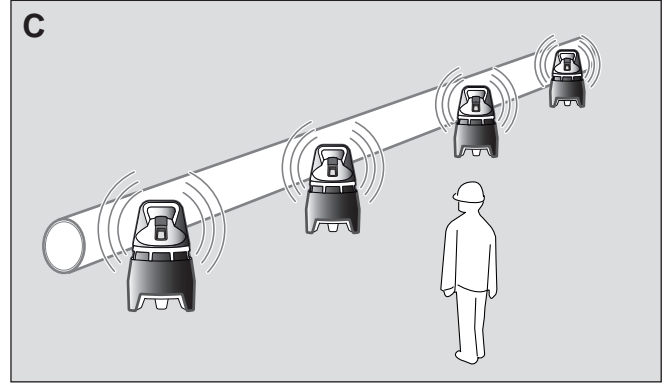
Scénario A :
Surveillance de réservoirs industriels (réseau d'alarme sans fil)



Scénario B :
Surveillance de zone avec pompe



Scénario C :
Surveillance sans fil de canalisations (réseau d'alarme sans fil)



5 Raccordement des appareils par câble de communication

⚠ ATTENTION

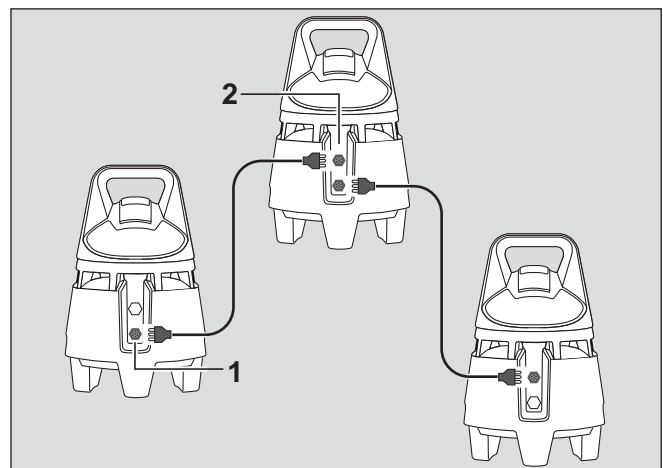
Avant d'installer les appareils, contrôler le fonctionnement (voir la section 3.4 à la page 84) de chaque appareil.
Les appareils X-zone 5x00 doivent toujours être reliés de la connexion XEXT1 à la connexion XEXT2.

i **REMARQUE**

Dräger ne fournit pas le câble de communication en raison des besoins variés des clients (numéro de référence 83 21 669). Tous les paramètres importants du câble sont décrits dans ce chapitre.

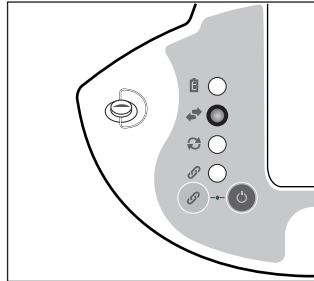
En cas de silence radio ou de liaison sans fil bloquée, les appareils peuvent être connectés à l'aide d'un câble de communication. La longueur maximale du câble entre deux appareils est de 25 m.

Il est possible d'associer fonctionnement sans fil et câblé.



1. Mettre en route le X-zone 5500 (voir la section 3.1 à la page 82).
2. Brancher le câble de communication se trouvant à l'arrière de l'appareil à la prise de chargement/connexion RS485 (XEXT1)(1).
3. Brancher l'extrémité du câble de communication au relais de commande/à la connexion RS485 (XEXT2) (2) sur le second appareil.

Le voyant de communication devient vert sur les appareils connectés.



01333112.eps

**AVERTISSEMENT**

Si le voyant de communication est rouge, vérifier la connexion câblée.

- Le cas échéant, brancher les autres appareils via le câble de communication en procédant de la même manière.

**REMARQUE**

Dräger recommande d'effectuer un test de connexion après l'installation des appareils (voir la section 3.4.3 à la page 84).

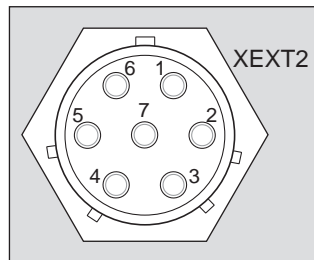
5.1 Connexions XEXT1 / XEXT2**5.1.1 Affectation des broches / propriétés****ATTENTION**

Ne mettre sous tension que des circuits à sécurité intrinsèque conformes aux paramètres de sécurité. Si cela n'est pas observé, la protection contre les explosions n'est plus assurée.

La gaine du câble ne doit être en contact qu'avec des ressources à sécurité intégrée ou équivalentes.

XEXT2 (mâle)**RS485**

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 Terre



02133112.eps

Paramètres de sécurité pour RS485 (XEXT2)

$U_i=8,01$ V; $I_i=0,105$ A; $P_i=0,21$ W; $C_i=250$ nF; $L_i=100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o=0,105$ A; $P_o=0,21$ W; $C_o=350$ nF; $L_o=250$ μ H
 C_o et L_o peuvent se présenter simultanément.

**ATTENTION**

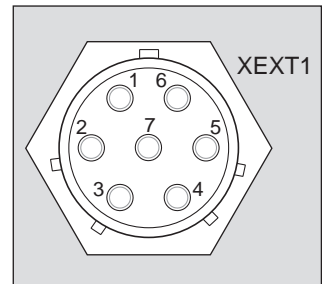
Utiliser le raccord XEXT2 soit pour la sortie du relais (Pin 4, 5, 6), soit pour la connexion RS485 (Pin 1, 2, 3). Il n'est pas autorisé d'utiliser la connexion simultanément pour les deux applications.

Sortie de commande

- 4 Normalement fermé (NC)
- 5 Normalement ouvert (NO)
- 6 Change Over (CO)
- 7 Non connecté

XEXT1 (femelle)**RS485**

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 Terre



05833112.eps

Paramètres de sécurité pour RS485 (XEXT1)

$U_i=8,01$ V; $I_i=0,105$ A; $P_i=0,21$ W; $C_i=250$ nF; $L_i=100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o=0,105$ A; $P_o=0,21$ W; $C_o=350$ nF; $L_o=250$ μ H
 C_o et L_o peuvent se présenter simultanément.

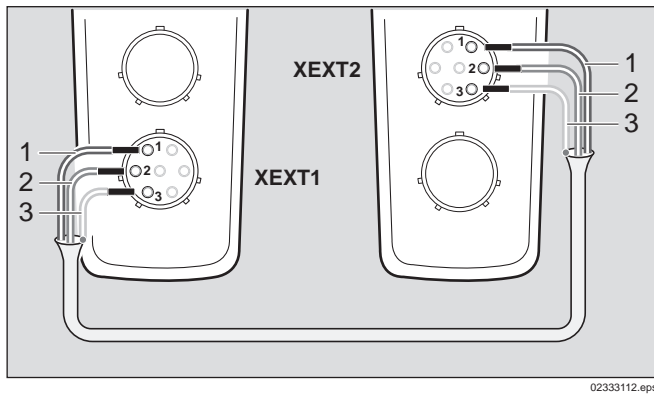
**ATTENTION**

Utiliser le raccord XEXT1 soit pour le chargement (broches 4, 5, 6), soit pour la connexion RS485 (broches 1, 2, 3). Il n'est pas autorisé d'utiliser la connexion simultanément pour les deux applications.

Chargeur (réservé uniquement aux environnements non explosibles)

- 4 Tension de charge (U_m)
- 5 Masse - circuit de chargement (GND2)

5.1.2 Connexions RS485 :

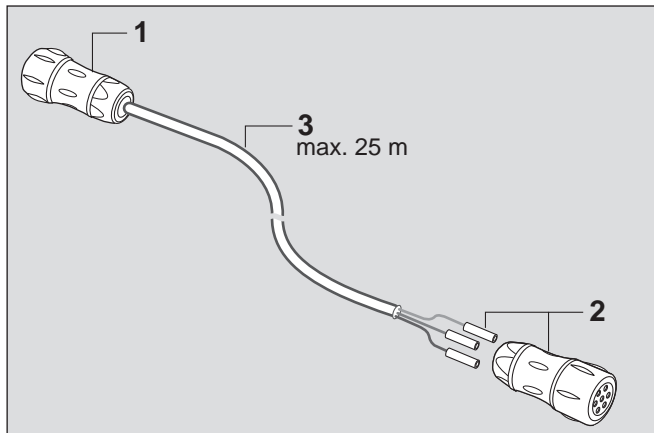


02333112.eps



ATTENTION

Veiller à ne pas croiser les conducteurs !



03133112.eps

Connecteur (1) - mâle, n° de référence 83 24 370
connecteur (2) - femelle, n° de commande 83 24 371

Liaison RS485 entre X-zones

Type de câble (3) : Belden 310 7A, 2 x 2 AWG 22
longueur de câble : max. 25 m entre 2 appareils

Liaison RS485 avec des ressources à sécurité intégrée

Type de câble (3) : par exemple Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22

Le câblage doit remplir les paramètres suivants :

$U_i = 8,01 \text{ V}$; $I_i = 0,105 \text{ A}$; $P_i = 0,21 \text{ W}$; $C_i = 250 \text{ nF}$; $L_i = 100 \mu\text{H}$

$U_o = 8,01 \text{ V}$; $I_o = 0,105 \text{ A}$; $P_o = 0,21 \text{ W}$; $C_o = 350 \text{ nF}$; $L_o = 250 \mu\text{H}$

C_o et L_o peuvent se présenter simultanément.

5.1.3 Liaison RS485 avec les ressources à sécurité intégrée par barrières Z



AVERTISSEMENT

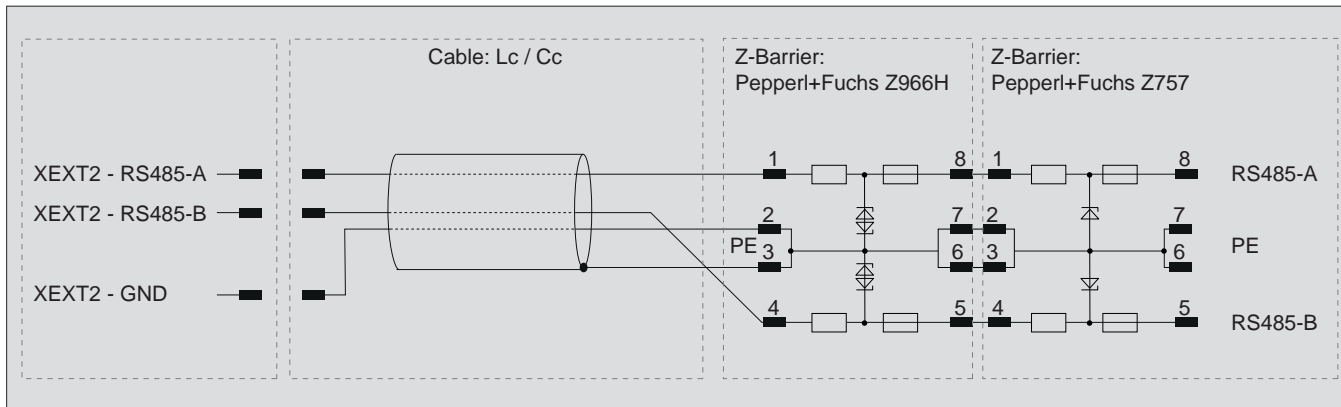
Risque d'explosion !

- Respecter l'ordre des barrières Z.
- S'assurer que les brins de câble ne se croisent pas.
- S'assurer que la longueur du câble ne dépasse pas 25 m.
- Le potentiel doit être égalisé le long des circuits électriques à sécurité intégrée.

Si cela n'est pas observé, la protection contre les explosions n'est plus assurée.

Le X-zone peut être relié à des ressources à sécurité intrinsèque (par exemple intervalle PC RS485). Le montage en série des types Pepperl+Fuchs Z757 et Pepperl+Fuchs Z966H (BAS 01 ATEX 7005 et IECEx SIM 06.0012 XX) est autorisé comme suit :

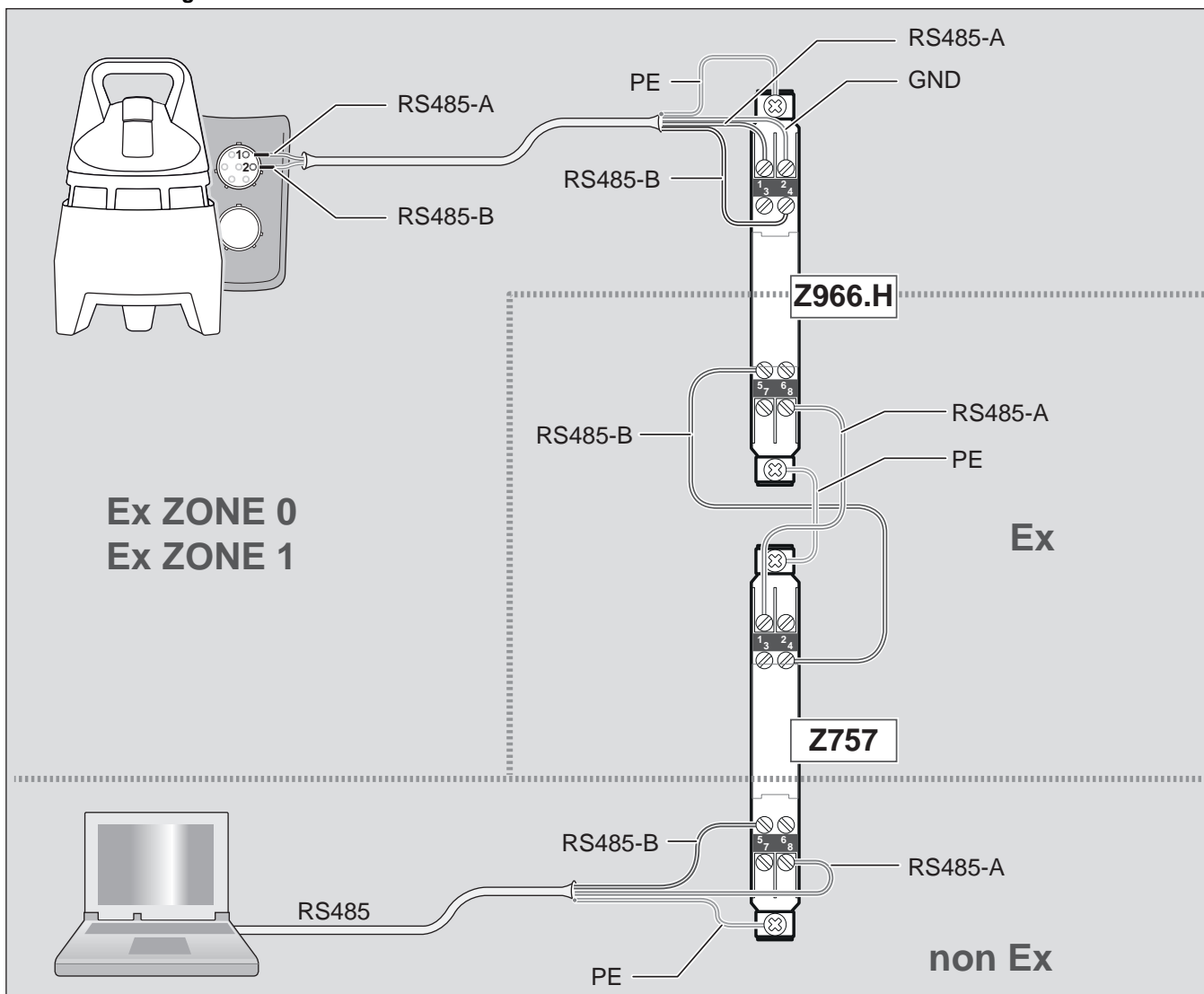
Schéma électrique



06533112.eps

Type de câble : Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22 ; longueur de câble : max. 25 m entre le X-zone 5500 et les barrières Z.
Liaison GND vers XEXT2-GND en option.

Schéma du câblage



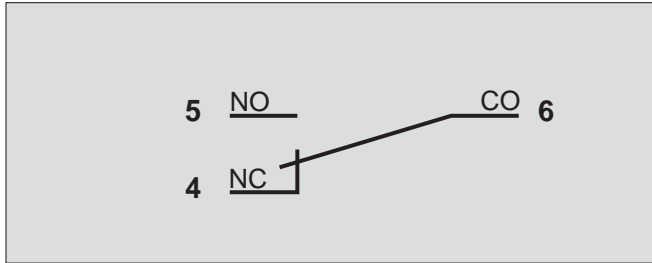
06433112.eps

6 Sortie de commande

La sortie de commande est destinée à la connexion à un amplificateur séparateur avec sortie à sécurité intrinsèque.

La sortie de commande peut être configurée à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision, entre le réglage NC et NO.

Réglage en usine de la sortie de commande : NC



Etat de la zone X :	Etat de la sortie de commande : Position de travail (marche)	Etat de la sortie de commande : Position de repos (arrêt)
Désactivé	4 relié à 6	4 relié à 6
Fonctionnement sans alarme	4 relié à 6	5 relié à 6
Alarmes	5 relié à 6	4 relié à 6

AVERTISSEMENT

Le comportement à la sortie de la commande doit être pris en compte lors de la conception du montage suivant, du point de vue de la sécurité.

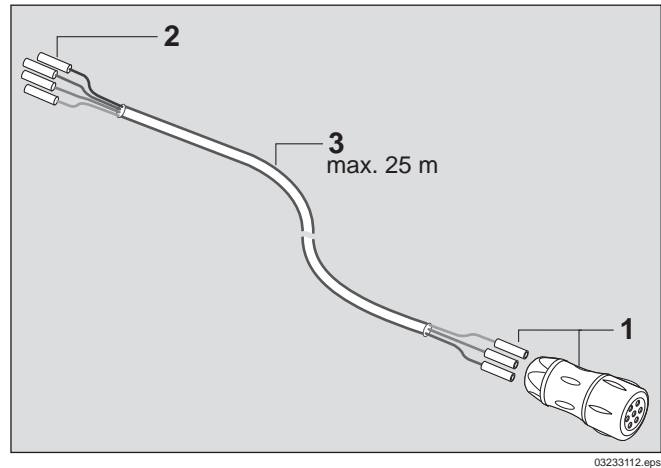
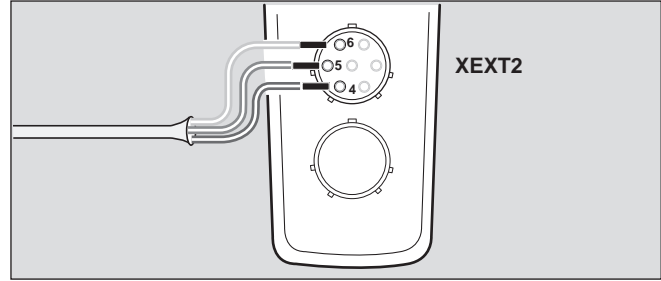
Les paramètres des sorties de commande doivent être impérativement respectés pour que la commutation par contact garantisse la sécurité intrinsèque de l'appareil.

Seuls les circuits à sécurité intrinsèque doivent être raccordés. Le blindage de câble ne doit être raccordé qu'à la sortie de l'amplificateur séparateur. La connexion XEXT2 ne doit être utilisée que pour la sortie de commande ou une connexion RS485. L'utilisation simultanée du connecteur à ces deux fins n'est pas autorisée !

Les câbles utilisés pour le contact d'alarme doivent répondre aux exigences des normes CEI 60079-0, CEI 60079-11 et CEI 60079-14. Le câble suivant est conforme à ces normes : Belden 3107A.

REMARQUE

Le responsable de l'utilisation du X-zone 5500 doit créer une documentation système attestant la sécurité intrinsèque.



1 Connecteur - femelle, n° de référence 83 24 371

2 Personnalisation de l'affectation des broches en fonction de l'application

3 Type de câble : Belden 310 7A, 2 x 2 AWG 22
longueur de câble : max. 25 m entre deux appareils ou jusqu'à l'amplificateur séparateur

Raccordement de la sortie de commande

Tension maximale (U_i): 20 V
Courant permanent maximum (I_i) : 0,25 A
Puissance de commutation 3 W maximale (P_i) :

Uniquement pour les charges ohmiques !

Réactances : C_i négligeable,
 L_i négligeable

7 Pendant le fonctionnement

Au cours du fonctionnement, les valeurs mesurées sont affichées pour chaque gaz mesuré sur le X-am 5x00 utilisé.

**REMARQUE**

Les affichages sur le X-am 5x00 sont décrits dans la notice d'utilisation du détecteur de gaz utilisé.

Les signaux de bon fonctionnement visuel et sonore (anneau lumineux vert et signal sonore simple) sont émis selon la configuration (1 - 60 secondes ; réglage par défaut : toutes les 2 secondes). Le signal de bon fonctionnement peut être configuré à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).

En cas d'alarme, une alarme visuelle et sonore est émise (voir la section 8 à la page 97).

Le X-zone 5500 amplifie l'alarme visuelle et sonore et transmet les informations relatives à l'alarme de manière continue par liaison sans fil ou câble de communication aux autres X-zone 5500 .

8 Alarmes (réglages par défaut)

**REMARQUE**

Configurer les réglages d'alarme (par ex. auto-maintenance/acquittable) à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision. La configuration du X-am 5x00 est déterminante pour le comportement du X-zone 5500.

Dans le cas d'une alarme dans un groupe, les alarmes locales sont traitées sur tous les appareils en priorité par rapport aux alarmes externes.

Le X-zone 5500 est équipé de deux signaux d'alarme différents :

- Signal visuel : Anneau lumineux LED (360°) ; Couleurs rouge, vert ; pulsatif.
- Signal sonore : klaxon (108 dB (A) à 1 m de distance/ 120 dB (A) à 30 cm de distance).

Appareil déclencheur :

Dès qu'un appareil mesure une concentration de gaz accrue, cet appareil devient le déclencheur.

L'appareil déclencheur transmet les alarmes à tous les appareils connectés par liaison sans fil et/ou câble de communication.

Appareil récepteur :

tous les appareils qui reçoivent l'alarme de l'appareil déclencheur deviennent des appareils récepteurs. Les appareils récepteurs créent une alarme affiliée. Si l'appareil récepteur ne reçoit aucune information de l'appareil déclencheur, l'alarme affiliée disparaît des appareils récepteur après 10 secondes.

**REMARQUE**

L'appareil déclencheur de l'alarme et les appareils récepteurs se distinguent par leur alarme visuelle.

8.1 Pré-alarme de concentration A1

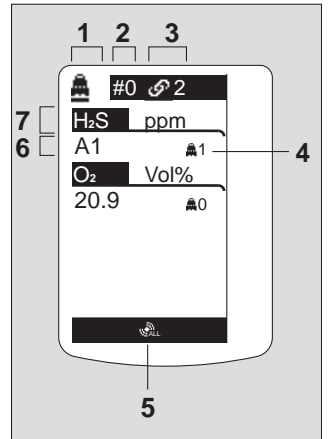
Message d'alarme interrompu :



Affichage sur les appareils groupés :

Légende :

- 1 Affichage sur l'appareil principal
- 2 Numéro local de station
- 3 Taille du groupe
- 4 Numéro de station correspondant à l'affichage de la valeur mesurée
- 5 Affichage de validation
- 6 Affichage type d'alarme A1/valeur mesurée (en alternance)
- 7 Nom du gaz et unité

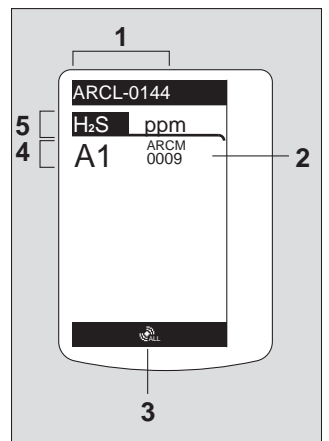


04533112.eps

Affichage sur les appareils non groupés :

Légende :

- 1 Numéro local de série X-zone
- 2 Numéro de série du X-zone générant l'alarme
- 3 Affichage de validation
- 4 Affichage type d'alarme A1/valeur mesurée (en alternance)
- 5 Nom du gaz et unité



04633112.eps

La pré-alarme A1 n'est pas une alarme auto-maintenance. Elle s'éteint lorsque la concentration chute en dessous du seuil d'alarme A1.

Pour A1 sur l'appareil déclencheur :

Un signal sonore simple retentit et l'anneau lumineux clignote en rouge (alarme mère).

Pour A1 sur l'appareil récepteur :

Un signal sonore simple retentit et l'anneau lumineux clignote en rouge-vert (alarme affiliée).

Acquittement de la pré-alarme :


- Appuyer sur la touche . Les signaux d'alarme sonore sont coupés.

8.2 Alarme principale de concentration A2



DANGER

Danger de mort ! Quitter immédiatement la zone. Une alarme principale est auto-maintenue et ne peut pas être acquittée (voir notice d'utilisation X-am 5x00).

Message d'alarme interrompu : 

Pour A2 sur l'appareil déclencheur :

Un signal sonore double retentit et l'anneau lumineux clignote doublement en rouge (alarme mère).

Pour A2 sur l'appareil récepteur :

Un signal sonore double retentit et l'anneau lumineux clignote doublement en rouge-vert (alarme affiliée).

Pour O₂ A1 = manque d'oxygène

:


A2 = excédent d'oxygène




AVERTISSEMENT

Avant de pénétrer dans la zone, effectuer une mesure de validation !

C'est uniquement lorsque la concentration a chuté en dessous du seuil d'alarme A2 qu'il est possible de procéder à l'acquiescement :


- Appuyer sur la touche . Les signaux d'alarme sonore sont coupés.

8.3 Pré-alarme de batterie


Message d'alarme interrompu : 

Acquiescer la pré-alarme :

Le voyant de la batterie clignote en rouge.

- Appuyer sur la touche . Seule l'alarme sonore est désactivée. Après la pré-alarme batterie, la batterie tient encore pendant env. 15 minutes.

8.4 Alarme principale de batterie

Message d'alarme interrompu : 

L'alarme principale de la batterie ne peut être acquittée qu'acoustiquement :

La LED de la batterie clignote en rouge.

L'appareil se désactive automatiquement au bout de 10 secondes.

Avant que l'appareil se désactive, l'alarme optique et sonore s'active.

8.5 Alarme d'appareil




REMARQUE

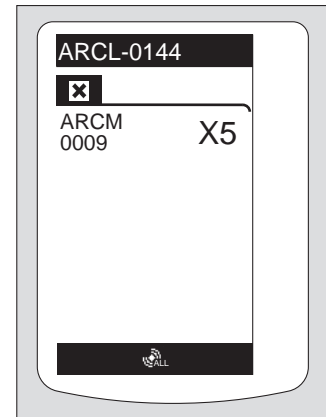
L'erreur d'appareil peut être présente sur le X-zone 5500 ou sur le X-am 5x00.

Le signal sonore peut être modifié avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision.

Un code d'erreur s'affiche uniquement dans le cas d'une erreur local d'appareil. Le code de la première erreur (avec le numéro le plus bas) s'affiche. Si plusieurs erreurs locales d'appareil sont présentes, il est soit possible de les afficher par le biais du mode Info (voir la section 3.1.4 à la page 83), soit le contenu de l'appareil doit être lu avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).

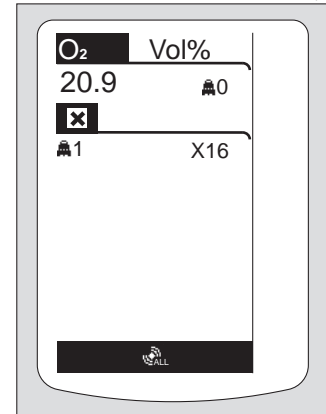
Message d'alarme interrompu : 

Affichage sur les appareils groupés :



04933112.eps

Affichage sur les appareils non groupés :



05033112.eps

- L'appareil ou un ou plusieurs capteurs ne sont pas opérationnels.
- Mesures correctives, voir la section 12 à la page 103
- Au besoin, mandater le DrägerService pour éliminer la panne.

Pour acquiescer l'alarme d'appareil :

- -Appuyer sur la touche.

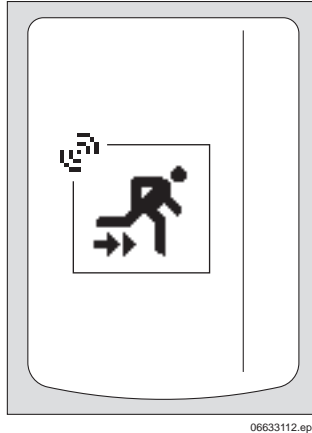
8.6 Alarme d'évacuation

Pour déclencher une alarme d'évacuation :

Selon la configuration de l'appareil, l'alarme d'évacuation peut être déclenchée par les fonctions suivantes :

- Envoyer un SMS au numéro de téléphone correspondant du module externe si le module possède cette fonction.
- Envoyer un message Modbus

Les signaux d'alarme sonores sont les mêmes que pour une alarme principale de concentration A2.



06633112.eps

9 Fonctionnement avec pompe (en option)

Le X-zone 5500 est équipé en option d'une pompe (voir la section 22 à la page 114).

9.1 Mise en service et exécution de la mesure



AVERTISSEMENT

Si l'appareil est utilisé avec une pompe dans des zones dangereuses exigeant des appareils conformes à « Equipment Protection Level » (EPL) Ga (correspond par ex. à 1G Zone 0), utiliser uniquement le tuyau en Viton (réf. 12 03 150) d'une longueur maximale de 30 m.



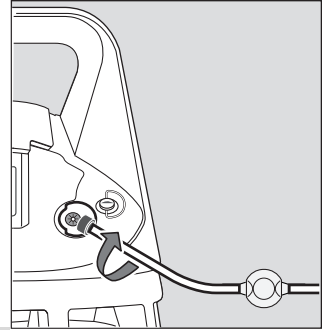
ATTENTION

Utilisation de la pompe uniquement avec le filtre (réf. 83 19 364) ! À défaut, risque d'endommagement de la pompe.
Si aucun filtre n'est utilisé avec la pompe, la garantie de la pompe est annulée.

Une fois le support (pompe) posé, il faut effectuer un contrôle du fonctionnement (voir la section 3.4 à la page 84) suite à un test de pompe réalisé avec succès.

1. Enclencher le X-zone 5500 (voir «Mise en route de l'appareil», page 82) et utiliser le support (pompe). Lorsque l'appareil est mis en route par contact de commutation sur le support (pompe), la pompe se met en route automatiquement.
Le voyant de pompe clignote en rouge-vert.

2. Raccorder le tuyau de prélèvement avec le piège à eau du kit de tuyaux (N° de référence 83 21 527) et visser le raccord dans le sens horaire sur le filtre.
3. Procéder ensuite au test de la pompe. Le test de la pompe démarre automatiquement.



00633112.eps



REMARQUE

Le test de la pompe doit être effectué dans les 60 secondes ; à défaut une alarme d'appareil est émise.

9.2 Test de pompe

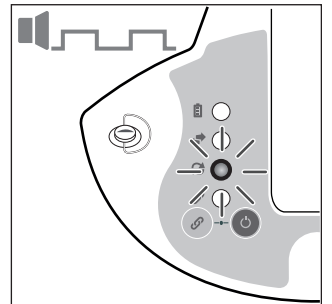


REMARQUE

Dräger recommande d'effectuer un contrôle visuel des joints avant de poser le support (de la pompe). En cas de détérioration, remplacer le support (de la pompe).

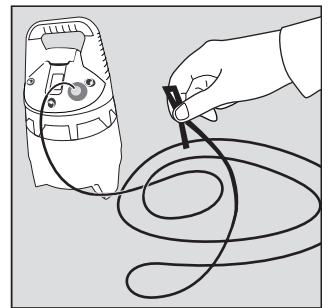
Le test de pompe s'effectue comme avec la pompe Dräger X-am 1/2/5000. Lors du test de la pompe, l'alarme sonore baisse automatiquement à 80 dB (A).

Le voyant de pompe clignote en rouge-vert et s'accompagne d'un signal sonore.



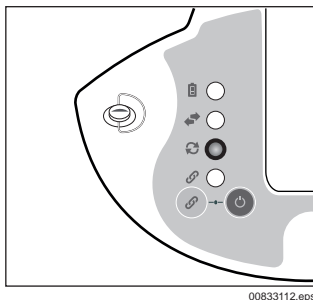
00733112.eps

- Étanchéifier ou couder la crépine d'aspiration ou le tuyau de prélèvement au début du tuyau pendant env. 2 secondes.



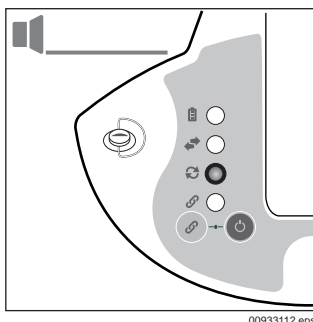
02633112.eps

Le voyant de la pompe émet un signal rouge. Relâcher la crépine d'aspiration/le tuyau de prélèvement.



Si le test réussi :

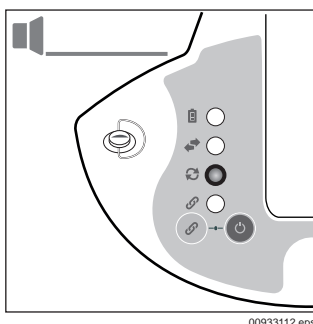
Le voyant de la pompe émet un signal vert et s'accompagne d'un signal d'acquiescement sonore.



Si le test échoue :

Le voyant de la pompe émet un signal rouge et s'accompagne d'une tonalité continue.

La pompe s'arrête automatiquement.



Arrêt du fonctionnement

1. Mettre à l'arrêt le X-am 5x00 en suivant les instructions de la notice d'utilisation.
Avant l'arrêt de l'appareil, les alarmes visuelle et sonore sont activées brièvement.
Le X-zone 5500 est en mode VEILLE.
2. Dévisser le tuyau de prélèvement ou la sonde Dräger du filtre.
3. Retirer le support (pompe) en dévissant l'étrier de fermeture.
La pompe s'arrête.
4. Installer le support sur le boîtier.
5. Serrer l'étrier de fermeture sur le support.

9.3 À prendre en compte pour le mode de mesure avec pompe

- Attendre le temps de la purge.
Avant chaque mesure, purger le tuyau de prélèvement ou les sondes Dräger avec l'échantillon d'air à mesurer.

- La purge est nécessaire pour éliminer ou réduire toutes les influences susceptibles d'apparaître lorsqu'un tuyau de prélèvement ou une sonde est utilisé, par ex. les absorptions du tuyau, poussières.
- La durée de purge dépend de facteurs tels que le type et la concentration du gaz ou de la vapeur à mesurer, le matériau, la longueur, le diamètre et l'ancienneté du tuyau de prélèvement ou de la sonde. On peut se baser normalement sur un temps de purge standard de 3 secondes par mètre lors de l'utilisation d'un tuyau de prélèvement (neuf, sec, propre). Ce délai de purge s'ajoute au temps de réponse du capteur (voir les instructions de service du détecteur de gaz utilisé).

Exemple :

- Avec un tuyau de prélèvement de 10 m, le temps de purge est d'env. 30 secondes et le temps de réponse du capteur de 60 secondes de plus, le temps total avant de relever la valeur du détecteur de gaz est de 90 secondes env.
- L'alarme Débit est retardée en fonction de la longueur du tuyau, de 10 à 30 secondes.

9.4 Ajustage X-zone 5500 (mode pompe)



REMARQUE

Les intervalles de l'étalonnage sont indiqués dans la notice d'utilisation/fiche technique des détecteurs utilisés.

9.4.1 Réalisation d'un ajustage de l'air frais

Régler le X-am 5x00 à l'air frais, sans gaz de mesure ou autres gaz parasites. Lors de l'étalonnage de l'air frais, le point zéro de tous les détecteurs (sauf pour le DrägerSensor XXS O₂ et XXS CO₂) est défini sur 0. Sur le DrägerSensor XXS O₂, l'affichage est défini sur 20,9 % en volume et sur le DrägerSensor XXS CO₂ sur 0,0 % en volume .

1. Le cas échéant, allumer le X-am 5x00 dans le X-zone 5500.
 1. appuyer sur la touche **OK** pour appeler le menu.
 2. Sélectionner **Quick** pour afficher le menu rapide du X-am 5x00. Les fonctions activées du menu Rapide peuvent être sélectionnées en appuyant sur la touche **+**.
 3. Appuyer sur la touche **+** jusqu'à ce que le symbole d'ajustage de l'air frais » **↕** « soit sélectionné.
 4. Appuyer sur la touche **OK** pour démarrer l'ajustage de l'air frais.
- Les valeurs mesurées clignotent.

Lorsque les valeurs mesurées sont stables :

5. Appuyer sur la touche **OK** pour effectuer l'ajustage.
6. L'affichage de la concentration de gaz actuelle commute avec l'affichage » OK «.
7. Presser la touche **OK** pour quitter la fonction d'ajuster ou attendre env. 5 secondes.

Si une erreur est survenue au cours de l'ajustage de l'air frais :

- L'indication de panne » **✖** « s'affiche et » **- -** « s'affiche à la place de la valeur mesurée pour le détecteur.

- Dans ce cas, refaire l'ajustage de l'air frais. Faire éventuellement remplacer le détecteur par des spécialistes.

9.4.2 Effectuer l'ajustage 1 touche

- Tous les détecteurs ajustables participent à l'ajustage à 1 touche.
- Lors de l'ajustage à 1 touche, la sensibilité de tous les détecteurs est définie sur la valeur du gaz d'essai. Lors de l'utilisation d'une bouteille de gaz d'essai 68 11 130 = mélange de gaz avec 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 % de vol. de CH₄, 18 % de vol. d'O₂.



REMARQUE

Si un mélange de gaz est utilisé avec une autre composition, les valeurs mesurées de la concentration définies dans X-am 5x00 sont modifiées sur les valeurs cibles du mélange de gaz utilisé à l'aide du logiciel PC CC Vision Dräger.

1. Visser la soupape sur la bouteille de gaz d'essai.
 2. Glisser le X-am 5x00 dans le logement du X-zone 5500 et le mettre en marche (voir la section 3.1 à la page 82).
 3. Appuyer sur la touche \oplus et la maintenir enfoncée pendant 5 secondes pour appeler le menu de calibrage.
 4. Entrer le mot de passe (mot de passe à la livraison = 001).
 5. Sélectionner la fonction Ajustage 1 touche à l'aide de la touche \oplus . Le symbole de l'ajustage à 1 touche » \cup « clignote.
 6. Appuyer sur la touche \otimes pour démarrer l'ajustage à 1 touche.
 7. Brancher le tuyau de la bouteille de gaz d'essai à l'X-zone 5500.
 8. Laisser s'échapper le gaz d'essai dans une hotte ou vers l'extérieur.
- Les valeurs de mesure actuelles commencent à clignoter. Après avoir atteint la valeur de mesure stable, le clignotement s'arrête.
 - L'ajustage est effectué automatiquement.
 - Les valeurs de mesure affichées augmentent pour atteindre la valeur correspondant au gaz amené.

Lorsque l'ajustage est terminé et que les valeurs de mesure affichées sont stables :

- L'affichage de la concentration de gaz actuelle commute avec l'affichage » OK «.
9. Appuyer sur la touche \otimes ou attendre 5 secondes pour quitter l'ajustage.
 - L'X-am 5x00 commute en mode de mesure.
 10. Détacher le tuyau de la bouteille de gaz d'essai du X-zone 5500.

Si une erreur est survenue au cours de l'ajustage à 1 touche :

- L'erreur » X « s'affiche, ainsi que » - - « pour remplacer la valeur mesurée sur le détecteur concerné.
- Dans ce cas, refaire l'ajustage.
- Remplacer éventuellement le capteur.

10 Utilisation avec le X-am 5100 (en option)

Le X-zone 5500 avec une pompe (voir la section 22 à la page 114) peut être utilisé en option avec un X-am 5100.

10.1 Mise en service et exécution de la mesure



ATTENTION

Utilisation uniquement avec un filtre (N° de référence 83 19 364 et 83 23 016)! À défaut, risque d'endommagement de la pompe et risque d'encrassement important du capteur.

Si aucun filtre n'est utilisé avec la pompe, la garantie de la pompe est annulée.

Une fois le support du X-am 5100 posé, il faut effectuer un contrôle du fonctionnement (voir la section 3.4.3 à la page 84) suite à un test de pompe réalisé avec succès.

1. Enclencher le X-zone 5500 (voir « Mise en route de l'appareil », page 82) et utiliser le support X-am 5100. Lorsque l'appareil est mis en route par contact de commutation sur le support du X-am 5100, la pompe se met en route automatiquement. Le voyant de pompe clignote en rouge-vert.
2. Procéder ensuite au test de la pompe. Le test de la pompe démarre automatiquement.



REMARQUE

Le test de la pompe doit être effectué dans les 60 secondes ; à défaut une alarme d'appareil est émise.

10.2 Test de pompe



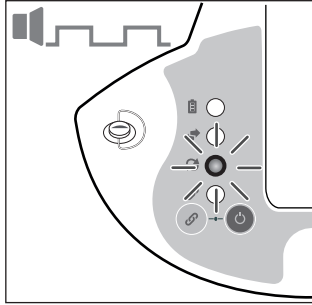
REMARQUE

Dräger recommande d'effectuer un contrôle visuel des joints avant de poser le support du X-am 5100 afin de vérifier l'absence de dommages et de saletés à l'intérieur du bouchon. En cas de détérioration du joint, remplacer le support du X-am 5100. Pour des informations supplémentaires sur le nettoyage, voir la section 14 à la page 109.

Quand il n'est pas utilisé, ranger le support X-am 5100 à un endroit sec et propre.

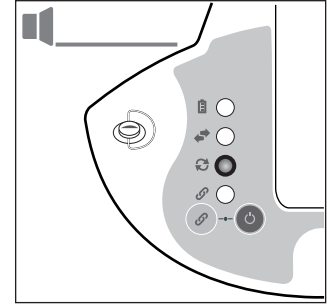
Le test de pompe s'effectue comme avec la pompe Dräger X-am 1/2/5000. Lors du test de la pompe, l'alarme sonore baisse automatiquement à 80 dB (A).

Le voyant de pompe clignote en rouge-vert et s'accompagne d'un signal sonore.



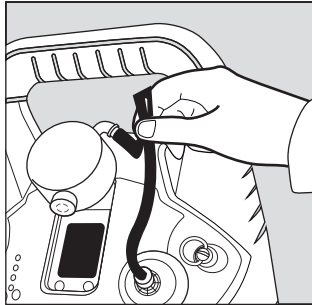
00733112.eps

Le voyant de la pompe émet un signal rouge et s'accompagne d'une tonalité continue. La pompe s'arrête automatiquement.



00933112.eps

- Couder le tuyau entre le bouchon et l'entrée de la pompe pendant au moins 2 s.

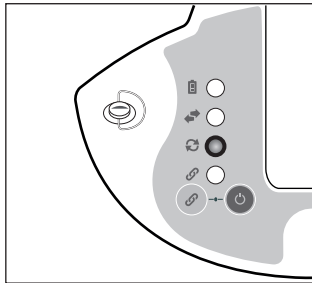


05333112.eps

Arrêt du fonctionnement

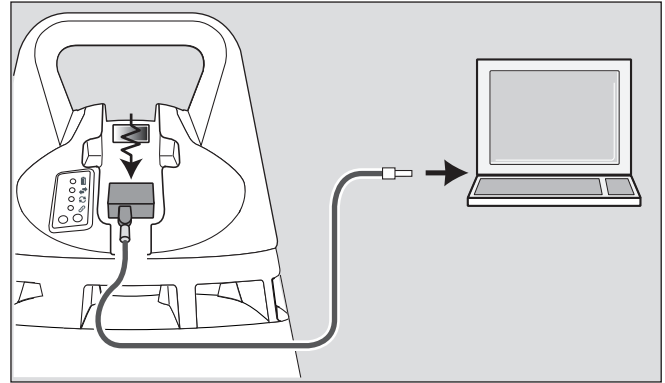
- Arrêter le Dräger X-am 5100 en suivant les instructions de service. Avant l'arrêt de l'appareil, les alarmes visuelle et sonore sont activées brièvement. Le X-zone 5500 est en mode VEILLE.

Le voyant de la pompe émet un signal rouge. Relâcher la crépine d'aspiration/le tuyau de prélèvement.



00833112.eps

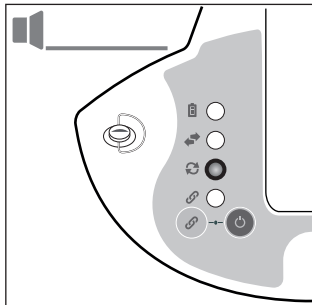
11 Configuration de l'appareil



02833112.eps

Si le test réussi :

Le voyant de la pompe émet un signal vert et s'accompagne d'un signal d'acquiescement sonore.



00933112.eps

Pour configurer individuellement un appareil avec une configuration standard, l'appareil doit être relié au PC. La communication s'effectue avec un dongle 3 USB DIRA III (réf. 83 17 409).

La configuration est effectuée à l'aide du logiciel PC Dräger CC-Vision.

Les paramètres suivants peuvent notamment être configurés :

- Volume du klaxon
- Connexion sans fil
- Fréquences d'alarme
- Type d'alarme
- Reproduction d'alarme
- Signal de bon fonctionnement (codes lumineux, volume du klaxon)
- Actions du relais de commande

Si le test échoue :

REMARQUE



Observer les instructions de la documentation et de l'aide en ligne du logiciel pour PC Dräger CC-Vision.

12 Dérangements, causes et solutions

Dérangement	Cause	Solution
X-zone 5500 ne peut pas être chargé.	Le connecteur du chargeur n'est pas correctement raccordé à l'X-zone 5500.	Vérifier que le connecteur du chargeur est correctement branché. Contrôler le voyant de batterie.
	La charge inductive ne fonctionne pas car la distance entre l'X-zone 5500 et le module de charge est trop importante.	Vérifier l'écart, au besoin éliminer l'encrassement.
Autonomie de la batterie trop faible.	La batterie n'est pas entièrement chargée.	Charger la batterie pendant au moins 14 h - 24 Ah.
	La batterie n'est pas régulièrement chargée.	Charger la batterie au moins tous les 2 mois, même à l'arrêt.
	Température extérieure trop faible.	Réchauffer le X-zone 5500.
	Température extérieure trop élevée.	Le cas échéant, utiliser un boîtier de protection.
	La batterie est défectueuse.	Faire contrôler la batterie par le DrägerService.
	La charge inductive fonctionne mal car la distance entre le X-zone 5500 et le module de charge est trop importante.	Vérifier l'écart, au besoin éliminer l'encrassement.
Pas de connexion sans fil entre les X-zone 5500.	La fonction sans fil de l'appareil n'est pas activée.	Activer la fonction sans fil à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
	Les X-zone 5500 sont très éloignés les uns des autres.	Rapprocher les X-zone 5500. Ajouter des appareils à la chaîne. Placer le X-zone 5500 en position surélevée, utiliser un socle (réf. 83 20 645) le cas échéant.
	La liaison sans fil est entravée par le milieu industriel : par ex. cloisons en acier.	Monter le X-zone 5500 de manière étanche.
		Placer les appareils supplémentaires dans la chaîne. Raccorder les X-zone 5500 avec le câble de communication (voir la section 5 à la page 92).
	Les X-zone 5500 sont couverts par des matériaux conducteurs (par ex. grille en métal).	Vérifier qu'ils ne sont pas couverts.
	Le numéro de réseau des X-zone 5500 est différent.	Utiliser des X-zone 5500 avec le même numéro. Le numéro de réseau peut être configuré avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
	La fréquence radio des X-zone 5500 est différente.	Utiliser des X-zone 5500 avec la même fréquence radio.
La connexion câblée ne fonctionne pas.	Fiche mal insérée, affectation des câbles incorrecte ou rupture de câble.	Vérifier la connexion ou l'affectation des câbles. Vérifier que le connecteur du câble est correctement branché.
Le contact d'alarme ne commute pas.	Fiche mal insérée, affectation des câbles incorrecte ou rupture de câble.	Vérifier la connexion ou l'affectation des câbles. Vérifier que le connecteur du câble est correctement branché.
Le mode pompe ne fonctionne pas.	Support (diffusion) installé incorrect.	Installer le support (pompe).
Erreur de la pompe pendant le fonctionnement.	Formation de condensation en cas d'air d'admission froid et humide.	Utiliser le kit tuyau avec embouts (réf. 83 21 527).
	Pompe en dehors de la plage spécifiée.	Faire contrôler la pompe par le DrägerService.

Dérangement	Cause	Solution
Echec du contrôle de débit.	Contrôle de débit non exécuté.	Exécuter le contrôle de débit, le cas échéant le ré-exécuter.
	Le support (pompe ou X-am 5100) n'est pas correctement installé.	Réinstaller le support (pompe ou X-am 5100) et veiller à ce qu'il soit bien fixé.
Klaxon trop faible.	Le volume est trop faible.	Régler le volume à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
Signaux d'alarme visuels invisibles ou difficiles à identifier.	Réglage incorrect de la configuration ou des codes.	Configurer les signaux d'alarme visuels à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
Le signal de bon fonctionnement ne fonctionne pas.	Erreur de configuration.	Configurer le signal de bon fonctionnement à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir la section à la page 101).
Le détecteur de gaz n'est pas détecté.	Interface IR encrassée.	Nettoyer l'interface IR.
	Détecteur de gaz incompatible.	Utiliser le X-am 5x00.
	Version de logiciel incorrecte sur le détecteur de gaz.	Faire mettre à jour le logiciel par le DrägerService.
	Erreur de l'interface IR, clip du détecteur de gaz mal positionné.	Fermer le clip du X-am 5x00.
	Le support n'est pas correctement installé.	Réinstaller le support et veiller à ce qu'il soit bien fixé.
Le X-am 5x00 s'éteint rapidement ; il n'est pas alimenté.	Contacts d'alimentation encrassés ou humides.	Nettoyer les contacts d'alimentation.
L'erreur d'appareil s'affiche.	X-am 5x00 retiré du X-zone 5500 en cours de fonctionnement.	Acquitter l'alarme sur le X-zone 5500, arrêter le X-zone 5500.
	Mauvais contact avec le X-am 5x00.	Nettoyer les contacts d'alimentation au niveau du X-zone et du X-am 5x00.

12.1 Indications de panne

Symbole spécial » ☒ « et code indiqué :	Cause	Solution
01	X-am 5x00 avec alimentation alcaline.	Insérer le X-am 5x00 avec unité d'alimentation par batterie.
02	Interruption de la communication avec le X-zone 5500.	Vérifier l'interface IR sur le X-zone 5500 et le X-am 5x00.
03	Erreur de communication accumulateur-contrôleur X-zone 5500.	Contactez le DrägerService.
04	Alarme principale de batterie X-am 5x00.	Vérifier les contacts de chargement sur le X-zone 5500 et le X-am 5x00.
05	Pré-alarme de batterie X-am 5x00	Vérifier les contacts de chargement sur le X-zone 5500 et le X-am 5x00.
06	Courant de charge du X-am 5x00 trop faible.	Vérifier les contacts de chargement sur le X-zone 5500 et le X-am 5x00.
07	Support (pompe ou X-am 5100) détecté mais pas de pompe installée.	Utiliser le support pour le mode diffusion. (Aucune utilisation possible avec le X-am 5100.)
08	Erreur de débit	Contrôler le tuyau d'aspiration. Support pompe : Contrôler le tuyau d'aspiration et le filtre de la pompe. Support X-am 5100 : Contrôler le filtre d'admission de gaz, le bouchon, le tuyau d'aspiration et le filtre de la pompe.
09	Changement d'état du support (pompe ou X-am 5100) en cours de fonctionnement.	Vérifier la fixation du support (pompe ou X-am 5100).
10	Erreur de la somme de contrôle dans le code programme	Contactez le DrägerService.
11	Erreur de la somme de contrôle dans les paramètres d'exploitation	Contactez le DrägerService.
12	Erreur de la somme de contrôle dans les paramètres d'exploitation	Contactez le DrägerService.
13	Erreur de la somme de contrôle dans les paramètres d'exploitation	Contactez le DrägerService.
14	Erreur du test de mémoire de travail	Contactez le DrägerService.
15	Conversion ADC incorrecte.	Contactez le DrägerService.
16	Pas de contact avec l'appareil principal en mode de regroupement.	Contrôler la liaison sans fil effectuée avec l'appareil du groupe.
17	Électronique de chargement défectueuse.	Contactez le DrägerService.
18	Batterie totalement déchargée.	Charger le X-zone 5500.
19	Alarme principale de la batterie X-zone 5500.	Charger le X-zone 5500.
20	Pré-alarme de la batterie X-zone 5500.	Charger le X-zone 5500.
21	Erreur d'appareil X-am 5x00.	Contrôler le X-am 5x00.
22	Erreur du modèle d'alarme X-am 5x00.	Contactez le DrägerService.
23	Version de logiciel incorrecte sur le détecteur de gaz.	Faire mettre à jour le logiciel par le DrägerService.
24	Type de gaz inconnu ou unité inconnue.	Contrôler séparément les détecteurs de gaz pour vérifier que tous les gaz sont connus. Ne pas utiliser de détecteurs de gaz avec gaz inconnus.
25	Plus de 8 gaz différents dans un groupe.	Vérifier l'équipement du capteur au sein du groupe et remplacer le cas échéant les détecteurs de gaz ou les retirer du groupe.

Symbole spécial » ☒ « et code indiqué :	Cause	Solution
26	Le watchdog Modbus n'a pas été réinitialisé par le module externe.	Vérifier la liaison avec le module externe ou éteindre le X-zone 5500.
29	Alarme principale de batterie	Charger le X-zone 5500.
30	Batterie totalement déchargée.	Charger le X-zone 5500.
31	Électronique de chargement défectueuse.	Contacter le DrägerService.
32	Erreur de communication accumulateur-contrôleur X-zone 5500.	Contacter le DrägerService.

13 Entretien

13.1 Périodicité de maintenance

Faire inspecter le dispositif au moins une fois par an par des spécialistes.

- Charger la batterie au plomb après chaque utilisation, au plus tard après le déclenchement de l'alarme de batterie.
- Entretien par des techniciens spécialisés, chaque année.
- La durée des intervalles de contrôle est à déterminer au cas par cas et éventuellement à adapter en fonction des considérations techniques en matière de sécurité, des conditions techniques du procédé et des contraintes techniques des appareils.
- Il est recommandé de faire appel au DrägerService pour établir un contrat de maintenance ainsi que pour toutes les réparations.



REMARQUE

La périodicité de maintenance indiquée dans les instructions de service des détecteurs de gaz utilisés s'applique.

13.2 Remplacement du filtre

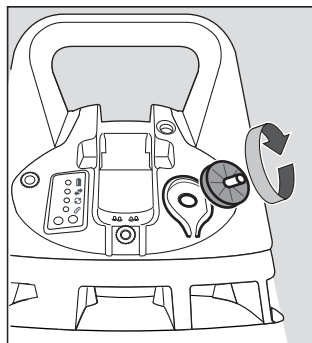


REMARQUE

Un remplacement du filtre n'est possible qu'en cas d'utilisation de la pompe ou d'utilisation avec le X-am 5100.

13.2.1 Remplacement du filtre de la pompe

1. Dévisser le raccord du filtre.
2. Desserrer l'étrier de fermeture sur le support (pompe).
3. Retirer le support (pompe).
4. Dévisser le filtre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Visser un filtre neuf (N° de référence 83 19 364) sur l'appareil, en procédant dans le sens horaire.
6. Installer le support (pompe) sur le boîtier.
7. Serrer l'étrier de fermeture sur le support (pompe).
8. Visser le raccord au nouveau filtre.



01433112.eps

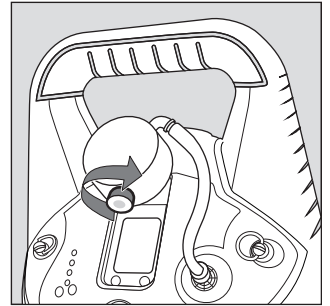
13.2.2 Remplacement du filtre d'admission de gaz (seulement en fonctionnement avec le X-am 5100)



REMARQUE

Dräger recommande de remplacer régulièrement le filtre d'admission de gaz en fonction de la concentration de poussière dans l'air.

1. Dévisser le filtre d'admission de gaz dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Visser un filtre d'admission de gaz neuf (N° de référence 83 23 364) sur l'appareil, en procédant dans le sens horaire.



05733112.eps

13.3 Remplacement des batteries

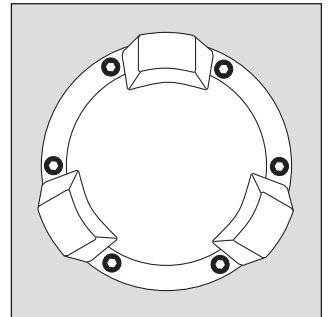


AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !
Remplacement des batteries interdit dans les zones à risques d'explosions ! Les batteries font partie de l'homologation antidéflagrante.

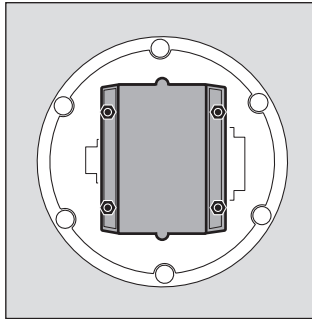
Seuls les types suivants peuvent être utilisés :

- Pack batteries, 24 Ah (PBT 00X1), réf. 83 22 921
1. Arrêter l'appareil (voir la section 3.2 à la page 83).
 2. Desserrer les vis (vis à tête cylindrique M5 à six pans creux) au bas du boîtier.
 3. Soulever la partie supérieure du boîtier et desserrer la connexion par fiche de la plaque de fond.



01533112.eps

4. Desserrer les 4 écrous M5.
5. Desserrer les câbles de la plaque de fond.
6. Remplacer l'ancien bloc de batteries par un nouveau.
7. Brancher les câbles à la plaque de fond.
8. Vérifier que les joints toriques sont bien en place.
9. Serrer les 4 écrous M5.
10. Brancher les câbles à la plaque de fond.
11. Placer la partie supérieure du boîtier sur la partie inférieure (observer la position préférentielle).
12. Serrer les vis (vis à tête cylindrique M5 à six pans creux) au bas du boîtier (120 Ncm \pm 20 Ncm).



01633112.eps

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !
Ne pas jeter au feu les batteries / accumulateurs et ne pas les ouvrir par la force.
Éliminer les batteries / accumulateurs conformément à la réglementation nationale.

REMARQUE

Après un remplacement du bloc de batteries, il est recommandé d'effectuer une nouvelle charge complète.

13.4 Chargement des batteries

AVERTISSEMENT

Risque d'explosion !
Ne pas charger les accumulateurs sous terre ou dans une zone à risque d'explosion. Les chargeurs n'ont pas été construits selon les directives pour la protection antigrisouteuse et la protection antidéflagrante.

ATTENTION

Utilisation du module de charge branché au secteur par les porteurs d'implants uniquement si le stimulateur cardiaque et les implants actifs sont conformes aux normes en vigueur. Dräger garantit uniquement la conformité à la norme 2004/108/CE.

REMARQUE

La bobine émettrice du module de charge inductif crée un faible champ alternatif magnétique. Lors du fonctionnement, toutes les exigences des normes relatives aux perturbations électromagnétiques sont respectées. Les exigences de la norme 2004/108/CE sont respectées.

La garantie de la batterie est annulée si l'appareil n'est pas complètement chargé tous les 2 mois lorsqu'il n'est pas utilisé.

En cas d'inutilisation de l'appareil, Dräger recommande de le conserver dans le module de charge (réf. 83 20 626).

Pour protéger les batteries, la charge ne doit s'effectuer que dans une plage de températures de 5 à 35 °C. Si la plage de températures n'est plus respectée, la charge s'arrête automatiquement et reprend automatiquement dès que la plage de températures est à nouveau respectée.

Pendant le chargement, le voyant de la batterie clignote à une fréquence d'un Hz selon l'état de charge de la batterie en rouge, rouge-vert ou vert. Une fois le chargement terminé, le voyant de la batterie reste vert.

13.4.1 Chargement inductif

ATTENTION

Risque d'incendie / endommagement de l'appareil
Utiliser uniquement les chargeurs à induction Dräger !
Ne pas poser d'objets métalliques dans le module de charge.

1. Brancher le module de charge au secteur à l'aide du câble de l'appareil.
Le témoin se trouvant sur le module de charge est vert.
2. Poser l'appareil sur le module de charge.
La durée du chargement est généralement de : < 14 h - 24 Ah.

REMARQUE

Pour une bonne transmission de l'énergie, il ne faut pas qu'il y ait de saletés entre le module de charge et le X-zone 5500.

13.4.2 Chargement câblé



ATTENTION

Risque d'incendie / endommagement de l'appareil
Utiliser uniquement des accessoires de chargement Dräger !

1. Brancher le câble de chargement au module de charge à l'arrière de l'appareil.
2. Brancher l'alimentation au secteur.
La durée du chargement est généralement de : < 14 h - 24 Ah

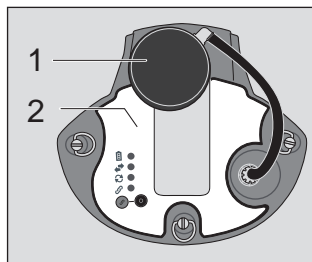


REMARQUE

Même lorsque l'appareil n'est pas utilisé, Dräger recommande de le déposer dans le module de charge (N° de référence 83 20 626) ou dans le chargeur enfichable (N° de référence 83 20 749).

14 Entretien

- En cas de fort encrassement, il est possible de rincer l'appareil à l'eau froide en ajoutant du liquide vaisselle standard (ceci ne s'applique pas au support (1) du support X-am 5100 (2)). Si nécessaire, utiliser une éponge.
- N'utiliser que de l'isopropanol pour le nettoyage du support (1) du support X-am 5100 (2) puis laisser sécher à l'air.
- Respecter la notice d'utilisation correspondante pour le nettoyage des détecteurs de gaz.
- Lors du nettoyage du support du X-am, veiller à ne pas détériorer les joints.
- Sécher l'appareil avec un chiffon.
- Nettoyer les rainures et les creux à l'air comprimé ou au pinceau.
- S'assurer que les contacts d'alimentation du logement de l'appareil sont libres de résidu.
- Pour entretenir les contacts d'alimentation du X-am 5x00, nous recommandons la graisse de contact « Electrolube CG60 » de la société H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Grande-Bretagne (n° de référence 83 24 826). Appliquer avec parcimonie et respecter les instructions du fabricant.
- Le bloc de contact peut être remplacé en cas de fort encrassement ou de dommages. Pour le remplacement du bloc de contact, voir la notice de montage fournie avec le bloc de contact X-zone 5500.



15 Transport

En cas de transport du X-zone 5500 sans X-am 5x00 en place, il faut veiller à ce que le logement de l'appareil et tout particulièrement les contacts d'alimentation soient protégés contre tous les types de salissures.



ATTENTION

Risque de dommages aux composants électroniques
Si le X-zone est transporté ou nettoyé sans bloc de contact monté, de l'eau peut pénétrer par l'ouverture dans l'appareil et endommager les composants électroniques.
Ne pas transporter ni entreposer le X-zone sans bloc de contact monté.

16 Elimination

Éliminer le produit en respectant les prescriptions en vigueur.

16.1 Remarques relatives à l'élimination



Conformément à la directive 2002/96/CEE, il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets ménagers et assimilés. C'est pourquoi, il est caractérisé par le symbole suivant.
Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez consulter les filiales locales et Dräger.

16.2 Elimination des batteries



Selon la directive 2006/66/CE, il est interdit d'éliminer les batteries et les accumulateurs avec les déchets urbains. C'est pourquoi, ils sont caractérisés par le symbole suivant. Remettre les batteries et les accumulateurs aux points de collecte pertinents, comme stipulé par la législation locale.

17 Plages de fréquences

Pays, région	Plage de fréquences (MHz)
UE, Suisse, Norvège, Turquie	868
Afrique du Sud	868
États-Unis/Canada	915
Singapour	868
Australie	915
Inde	915
Russie	433










Dans les autres pays, les plages de fréquence peuvent différer.

18 Caractéristiques techniques

Dimensions :	env. 490 x 300 x 300 mm (H x l x P)	Sortie de commande :	
Poids :		Tension max. (U_i) :	20 V
avec batterie, 24 Ah	env. 10 kg	Courant de commutation max; (I_i) :	0,25 A 0,25 A
Conditions ambiantes :		Courant permanent max. :	3 W - Uniquement pour les charges ohmiques !
En service	-20 °C à +50 °C	Puissance de commutation max. (P_i) :	
En stockage	-20 °C à +70 °C		
	700 à 1300 hPa	Uniquement pour les charges ohmiques !	C_i négligeable ; L_i négligeable
	Humidité relative max. 95 %	Réactances	Charges capacitives ou inductives
Alarmes :		Pas de commutation sur :	
Visuel, voyant 360°	Signal de bon fonctionnement vert ; signal d'alarme rouge ; alarme affiliée vert/rouge		
Sonore, 360°	108 dB (A) à 1 m de distance 120 dB (A) à 30 cm de distance	Homologations :	Les homologations sont représentées sur la plaque signalétique.
Batterie :		N° de série (année de fabrication)	L'année de fabrication est indiquée par la 3e lettre du numéro de série qui figure sur la plaque signalétique : B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, etc. Exemple : numéro de série ARFH- 0054, la 3e lettre est un F, l'année de fabrication est donc 2014.
Durée d'utilisation, 24 Ah (≥ 20 °C)	120 heures avec 15 minutes d'alarme par jour et un X-am 5x00 entièrement équipé		
Durée du chargement, 24 Ah	< 14 heures	Plage de mesure :	voir le manuel technique Dräger X-am 5x00.
Entrée de charge XEXT1 :	$U = 15$ V, nominale $I = 2,5$ A, nominale (Limites Ex) : $U_m = 30$ V $I_m = 10$ A	Module de charge à induction :	
Pompe :	jusqu'à 30 m de tuyau 0,5 L/min	Entrée (Input)	100 à 240 V/50 à 60 Hz 40 W 15 V/2 A
Interconnexion des appareils :	<ul style="list-style-type: none"> Il est possible de connecter jusqu'à 25 appareils dans un réseau sans fil. Il est possible d'associer fonctionnement sans fil et câblé. Les fréquences commutables 433/868/915 MHz (par le DrägerService) caractérisées par une portée type de 100 m dans un environnement industriel (les influences environnementales peuvent modifier la portée). Établissement automatique de la connexion sans fil. 	Sortie (Output)	
		Chargement à	0 °C à +40 °C Humidité relative max. 95 %
		Niveau d'encrassement	2
		Catégorie de surtension	II
		Degré de protection	IP 40

19 Affectation des touches du Dräger X-zone 5500

Les fonctions de touches suivantes correspondent aux touches du Dräger X-zone 5500.























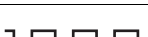


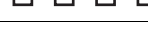



Action	Signification
Appuyer 1 x sur la touche 	Valide les erreurs de l'appareil et la pré-alarme.
Appuyer 3 sec. sur la touche 	Passage du mode ARRÊT en mode VEILLE ou du mode VEILLE en mode MARCHÉ.
Appuyer 3 sec. sur  et 	Passage en mode ARRÊT.
Appuyer 1 x sur la touche 	Sur l'appareil principal : extension du groupe / fin de la recherche.
Appuyer 3 sec. sur la touche 	Sur l'appareil principal : réduction du groupe. Sur l'appareil du groupe : Suppression des informations de regroupement.
3Appuyer 3 x sur la touche 	Sur l'appareil principal : activation de la surveillance de groupe.
3Appuyer 3 sec. sur la touche  et 3 x sur la touche 	Sur l'appareil principal : désactivation temporaire de la surveillance de groupe.

20 Aperçu des voyants d'état



Voyant de batterie








(Affiche l'état de la batterie.)



Couleur	État des voyants	Mode des appareils	Signification
  éteint	éteint	Mode OFF	L'appareil est éteint.
  rouge	allumé	Mode MARCHÉ / VEILLE	L'état de charge est inférieur à 33 %.
  rouge/vert			État de charge compris entre 33 % et 66 %.
  vert			L'état de charge est supérieur à 66 %.
  rouge		Mode MARCHÉ / VEILLE	Pré-alarme de batterie
  rouge			Alarme principale de la batterie ; Dräger X-zone 5500 s'éteint au bout de 10 sec.
  rouge		Mode OFF	Tentative de mise en route en mode OFF lorsque la batterie est vide (activé 10 sec).
  rouge		Mode MARCHÉ / VEILLE dans el module de charge	Le X-zone 5500 est chargé , l'état de charge est inférieur à 33 %.
  rouge/vert			Le X-zone 5500 est chargé , le niveau de charge est compris entre 33 % et 66 %.
  vert			Le X-zone 5500 est chargé , l'état de charge est supérieur à 66 %.
  vert			X-zone 5500 complètement chargé .











Voyant de communication

(Affiche l'état de la connexion lorsque plusieurs appareils sont reliés par liaison sans fil ou via un câble de communication.)









Couleur	État des voyants	Surveillance de groupe	Signification
  vert	allumé	éteint / appareil non groupé	Au moins 1 autre X-zone 5500 détecté par liaison sans fil ou câblée.
		activé	Sur l'appareil principal : appareil relié à un groupe. Sur l'appareil du groupe : appareil relié à l'appareil principal.
  vert		temporairement désactivé	X-zone 5500 relié au groupe.
  rouge	allumé	Appareil non groupé	Pas d'autre X-zone 5500 détecté par liaison sans fil ou câblée.
		activé	Alarme sur l'appareil principal : au moins un appareil du groupe n'est pas relié. Alarme sur l'appareil du groupe : pas de liaison avec l'appareil principal.

Couleur	État des voyants	Surveillance de groupe	Signification
 rouge		temporairement désactivé	Sur l'appareil principal : au moins un appareil du groupe n'est pas relié. Sur l'appareil du groupe : pas de liaison avec l'appareil principal.

 **Voyant de pompe**
(Affiche l'état de la pompe.)

Couleur	État des voyants	Mode des appareils	Signification
 éteint	éteint	Mode VEILLE	L'appareil est en mode VEILLE.
 éteint			Aucun adaptateur de pompe détecté.
 rouge/vert		Mode ON	Contrôle de débit nécessaire.
 rouge			Contrôle de débit en cours.
 vert	allumé		Contrôle de débit réussi, pompe fonctionne.
 rouge			Erreur flow (par ex. en raison d'un débit volumétrique trop faible ou d'un échec du contrôle de débit).

 **Voyant de regroupement**
(Affiche l'état de regroupement.)

Couleur	État des voyants	Hiérarchie des appareils	Signification
 éteint	éteint	X-zone 5500	X-zone 5500 dégroupé.
 vert			X-zone 5500 dégroupé, peut être ajouté à un groupe.
 rouge			Plusieurs appareils principaux trouvés, le X-zone 5500 ne peut être groupé.
 vert	allumé	Appareil du groupe	Le X-zone 5500 est groupé.
 vert			Le X-zone 5500 peut être retiré d'un groupe.
 rouge/vert	allumé	Appareil principal	Le X-zone 5500 est un appareil principal.
 rouge/vert			Le groupe de l'appareil principal peut être agrandi.
 rouge/vert			Le groupe de l'appareil principal peut être diminué.

21 Aperçu signaux anneau lumineux et sirène

Nom du signal	Anneau lumineux	Klaxon
Mode OFF	Désactivé	Désactivé
Signal de mise en route et signal d'arrêt	Toutes les LED rouges allumées pendant 1 s, puis toutes les LED vertes pendant 1 s puis tous les voyants d'état pendant 1 s.	Tonalité continue pendant 1 s avec volume ¹ réduit
Erreur d'appareil X-zone 5500, appareil déclencheur ²	Clignotement triple périodique des voyants rouges	Tonalité triple périodique à volume ³ total
Alarme principale de concentration, appareil déclencheur ²	Clignotement double périodique des voyants rouges	Tonalité triple périodique à volume total ²
Pré-alarme de concentration, appareil déclencheur ²	Clignotement simple périodique des voyants rouges	Tonalité triple périodique à volume total ¹
Erreur d'appareil X-zone 5500, appareil récepteur ⁴	Clignotement triple périodique des voyants rouges+verts ⁵	Tonalité triple périodique avec volume ⁵ total ³
Pré-alarme de concentration, appareil récepteur ⁴	Clignotement simple périodique des voyants rouges et verts ⁵	Tonalité triple périodique avec volume ³ Volume ⁵
Pré-alarme de concentration, appareil récepteur ⁴	Clignotement double périodique des voyants rouges et verts ⁵	Tonalité double périodique avec volume ⁵ total ³
Signal d'acquiescement	-	Tonalité simple longue à volume total ¹ réduit
Signal d'invitation	-	Tonalité simple périodique (1 Hz) à volume réduit ¹
Signal de bon fonctionnement (suspendu lors du test de pompe)	Clignotement simple périodique des voyants verts	Tonalité simple périodique à volume total ³ 6
Mise en route pour l'état de charge < Alarme principale de batterie	-	Tonalité triple périodique à volume ¹ réduit
Pré-alarme de la batterie du X-zone 5500	Clignotement triple périodique des voyants rouges	Tonalité triple périodique à volume maximum ³
Alarme principale de la batterie du X-zone 5500	Clignotement triple périodique des voyants rouges pendant 10 s, puis le X-zone 5500 bascule en mode OFF	Tonalité double périodique avec volume maximum ³ pendant 10 s, puis le X-zone 5500 passe en mode ARRÊT
Invitation Contrôle de débit	1 Hz rouge	Tonalité simple périodique (1 Hz) à volume réduit ¹
Contrôle de débit en cours	-	-
Contrôle de débit réussi	Voyant vert activé pendant 2 s	-

1 Volume réduit en raison de la protection auditive : 80 dB (A) (réglage par défaut), le volume réduit ne doit pas être supérieur au volume "total" configuré par le client.

2 Appareil ayant déclenché l'alarme.

3 Volume total : volume maximum réglé par l'utilisateur lors de la configuration (par ex. 108 dB (A)).

4 Appareil qui reçoit l'alarme de l'appareil déclencheur.

5 Si la reproduction d'une erreur de l'appareil récepteur a été activée par l'utilisateur.

6 Fréquence selon la configuration de l'utilisateur.

22 Liste de commande

Désignation et description	N° de référence
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah	83 24 819
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah, pompe	83 24 821
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah	83 24 823
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah, pompe	83 24 825
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah	83 24 811
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah, pompe	83 24 815
Chargeurs :	
Module de charge à induction : USA, Japon	83 22 076
Module de charge à induction : Royaume-Uni	83 22 077
Module de chargement inductif : Chine, Australie	83 22 078
Module de charge à induction : Inde, Afrique du Sud	83 22 079
Module de charge à induction : Europe, Russie	83 22 080
Câble RS485	83 21 669
Chargeur enfichable	83 20 749

Désignation et description	N° de référence
Accessoires :	
Pack batteries, 24 Ah (Dräger X-zone 5500)	83 22 921
Anneau d'atténuation d'alarme (Dräger X-zone 5500)	83 20 110
Socle (Dräger X-zone 5500)	83 20 645
Support Dräger X-am 5000 - Diffusion (Dräger X-zone 5500)	83 23 935
Support Dräger X-am 5000 - Pompe (Dräger X-zone 5500)	83 23 936
Support Dräger X-am 5100 - Pompe (Dräger X-zone 5500)	83 23 938
Adaptateur pour test de fonctionnement (Dräger X-zone 5500)	83 23 314
Chapeau de fermeture prise de chargement et douille de communication	18 93 632
USB DIRA avec câble USB (adaptateur infrarouge USB pour la communication Dräger X-zone 5500 – PC)	83 17 409
Filtre d'admission de gaz X-am 5100 (lot de 5)	83 23 016
Bloc de contact X-zone 5500	83 25 323
Graisse de contact	83 24 826
Connecteur mâle (X-zone)	83 24 370
Connecteur femelle (X-zone)	83 24 371
X-zone Com	83 24 383
Kit pied et sangle X-zone Com	83 24 384
Désactivation Dräger X-zone	83 22 260
Activation Dräger X-zone	83 22 270
Accessoires de la pompe	
Kit de tuyaux (piège à eau, tuyau en caoutchouc fluoré 10 cm, filtre)	83 21 527
Filtre, pompe	83 19 364
Embouts	68 05 473
Sonde flottante avec accessoires	83 18 371
Tuyau en caoutchouc fluoré	12 03 150
Tuyau en caoutchouc	11 80 681
Tuyau Tygon® ¹	83 20 766

¹ Tygon® est une marque déposée de Saint-Gobain Corporation.

Índice

1	Para su seguridad	116	13.3	Cambiar las baterías recargables	144
1.1	Indicaciones generales de seguridad	116	13.4	Cargar las baterías	145
1.2	Significado de las señales de advertencia	116	14	Cuidados	146
2	Descripción	117	15	Transporte	146
2.1	Vista general del producto	117	16	Eliminación	146
2.2	Descripción del funcionamiento	118	16.1	Indicaciones para la eliminación	146
2.3	Uso previsto	118	16.2	Eliminación de la batería	146
3	Funcionamiento	118	17	Rangos de frecuencia	146
3.1	Encender el aparato	119	18	Características técnicas	147
3.2	Apagar el aparato	120	19	Asignación de teclas del X-zone 5500	148
3.3	Alimentación de energía del X-am 5x00 con batería NiMH en el X-zone 5500	120	20	Visión general de los LED de estado	148
3.4	Realizar una prueba de funcionamiento con gas	121	21	Visión general de las señales de aro luminoso y altavoz (claxon)	150
3.5	Realizar una prueba de conexión	122	22	Lista de referencias	151
3.6	Anillo amortiguador de alarma	122			
4	Conectar aparatos por radio	123			
4.1	Red por radio abierta (configuración estándar)	123			
4.2	Red por radio cerrada (grupo)	123			
4.3	Emplazar el aparato	128			
5	Conectar aparatos mediante cable de comunicación	129			
5.1	Conexiones XEXT1 / XEXT2	130			
6	Salida de conmutación	132			
7	Durante el funcionamiento	134			
8	Alarmas (ajustes estándar)	134			
8.1	Prealarma de concentración A1	134			
8.2	Alarma principal de concentración A2	135			
8.3	Prealarma de la batería	135			
8.4	Alarma principal de la batería	135			
8.5	Alarma del aparato	135			
8.6	Alarma de evacuación	136			
9	Funcionamiento con bomba (opcional)	136			
9.1	Puesta en funcionamiento y realización de la medición	136			
9.2	Prueba de bomba	136			
9.3	Observar durante el funcionamiento de medición con bomba	137			
9.4	Ajuste del X-zone 5500 (modo de bomba)	137			
10	Funcionamiento con el X-am 5100 (opcional)	138			
10.1	Puesta en funcionamiento y realización de la medición	138			
10.2	Prueba de bomba	138			
11	Configurar el aparato	139			
12	Fallo, causa y solución	140			
12.1	Indicaciones de fallo	142			
13	Mantenimiento	144			
13.1	Intervalos de mantenimiento	144			
13.2	Cambiar el filtro	144			

1 Para su seguridad

1.1 Indicaciones generales de seguridad

- Leer atentamente estas instrucciones de uso y las instrucciones de uso de los productos correspondientes antes de su uso.
- Observar estrictamente las instrucciones de uso. El usuario debe comprender íntegramente y cumplir estrictamente las instrucciones. El producto debe utilizarse exclusivamente según su uso previsto.
- No eliminar las instrucciones de uso. Garantizar su conservación y su uso correcto por parte de los usuarios.
- Solo personal especializado y formado debe utilizar este producto.
- Observar las directrices locales y nacionales aplicables a este producto.
- El dispositivo debe someterse regularmente a revisiones y trabajos de mantenimiento efectuados por personal especializado (véase también IEC 60079-17). Solo el personal especializado y formado debe comprobar, reparar y mantener el producto tal y como se describe en las presentes instrucciones de uso (véase el capítulo 13 en la página 144). Los trabajos de mantenimiento no descritos en estas instrucciones de uso solo pueden ser realizados por Dräger o por personal técnico formado por Dräger. Dräger recomienda un contrato de mantenimiento con Dräger.
- Utilizar únicamente piezas y accesorios originales de Dräger para los trabajos de mantenimiento. De lo contrario, el funcionamiento correcto del producto podría verse mermado.
- No utilizar productos incompletos ni defectuosos. No realizar modificaciones en el producto.
- Informar a Dräger si se produjeran fallos o averías en el producto o en componentes del mismo.
- Realizar la conexión con dispositivos que no aparecen en este manual de instrucciones, solo después de haber realizado la consulta respectiva a los fabricantes o a un experto.
- Instrumentos o componentes que son utilizados en zonas con peligro de explosiones y que han sido comprobados y homologados bajo las prescripciones nacionales, europeas o internacionales de protección contra las explosiones, solo deben ser utilizados bajo las condiciones indicadas en la homologación respectiva y bajo el seguimiento de las disposiciones indicadas por ley. No se pueden realizar modificaciones en los dispositivos o componentes. No está permitido el uso de piezas defectuosas ni incompletas. En caso de reparación de estos instrumentos o de sus componentes se deben observar las respectivas prescripciones técnicas.

1.2 Significado de las señales de advertencia

Las siguientes señales de advertencia se utilizan en este documento para identificar y resaltar los textos de advertencia que requieren mayor atención por parte del usuario. El significado de las señales de advertencia se define a continuación:



PELIGRO

Advertencia de una situación peligrosa inminente. En caso de no evitarse, se producirán lesiones graves e incluso letales.



ADVERTENCIA

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones graves e incluso letales.



ATENCIÓN

Advertencia de una situación potencialmente peligrosa. En caso de no evitarse, pueden producirse lesiones o daños en el producto o en el medio ambiente. Puede utilizarse también para advertir acerca de un uso incorrecto.





NOTA

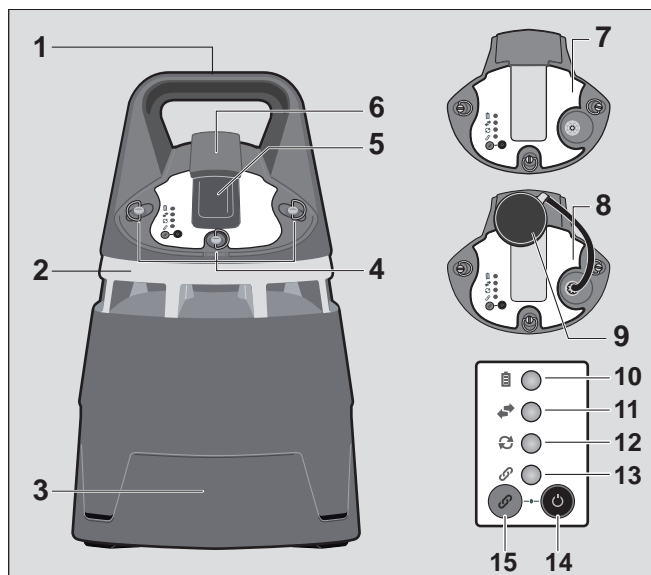
Información adicional sobre el uso del producto.

2 Descripción

2.1 Vista general del producto

Parte delantera

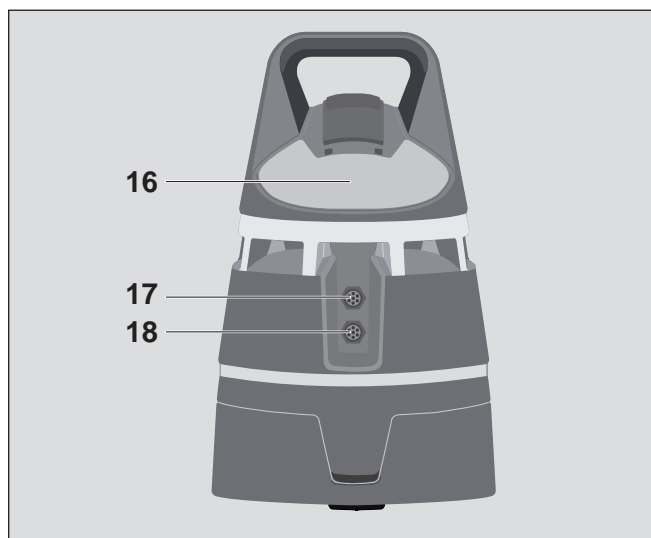
- 1 Mango o asa de transporte
- 2 Aro luminoso de alarma LED
- 3 Cargador inductivo
- 4 Estribos de fijación
- 5 Alojamiento del aparato
- 6 X-am 5000/5600 para funcionamiento por difusión
- 7 Cubierta X-am 5000 para funcionamiento con bomba (opcional)
- 8 Cubierta X-am 5100 para funcionamiento con bomba (opcional)
- 9 Tapa X-am 5100
- 10 LED de batería
- 11 LED de comunicación
- 12 LED de bomba
- 13 LED de agrupación
- 14 Tecla 
- 15 Tecla  / red por radio



00133112.eps

Parte posterior

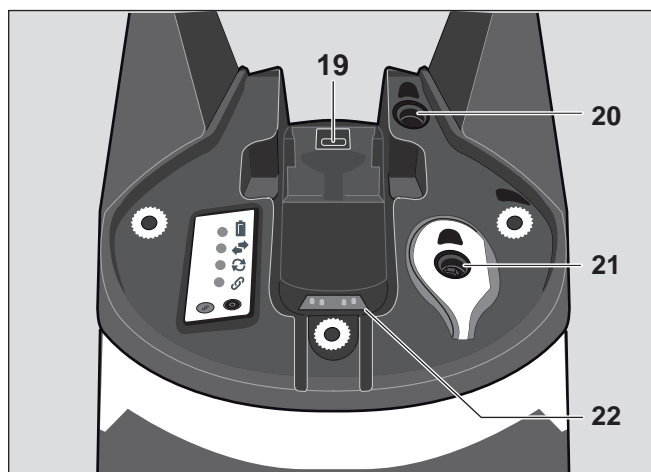
- 16 Instrucciones breves
- 17 Conexión del relé de conmutación / conexión RS485 (XEXT2)
- 18 Conexión de la toma de carga / conexión RS485 (XEXT1)



00233112.eps

Indicadores

- 19 Interfaz de infrarrojos
- 20 Salida de bomba (opcional)
- 21 Entrada de bomba (opcional)
- 22 Bloque de contactos intercambiable



00333112.eps

2.2 Descripción del funcionamiento

El amplificador de alarma Dräger X-zone 5500 (en lo sucesivo, X-zone 5500) está previsto para el uso en el ámbito industrial, dentro de un rango de temperaturas específico, para una duración de servicio ininterrumpida de hasta 5 días. Es posible agrupar varios aparatos X-zone 5500 formando una cadena de alarma y conectándolos por radio y/o mediante un cable de comunicación. En caso de activarse una alarma, ésta se mostrará en todos los aparatos X-zone 5500 conectados. Para generar la alarma se emplea el dispositivo de medición de gas Dräger X-am 5000, X-am 5100 o X-am 5600 (ambos dispositivos de medición de gas se denominan, en lo sucesivo, X-am 5x00). El X-am 5x00 está acoplado al X-zone 5500 a través de una interfaz de infrarrojos. Además de generar la alarma, el X-am 5x00 actúa también como módulo de comunicación entre el usuario y el X-zone 5500. Si el X-am 5x00 genera una alarma de gas, ésta se transmite al X-zone 5500 donde se intensifica acústica y ópticamente. Los accesorios autorizados que cumplen los parámetros de seguridad especificados se pueden conectar a la conexión RS485.

2.3 Uso previsto

El X-zone 5500 es un amplificador de alarma portátil y protegido contra explosiones para la supervisión cuasi-estacionaria de zonas en peligro.

El X-zone 5500 puede utilizarse conjuntamente con los aparatos de medición de gas X-am 5000/5100/5600 (certificaciones DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X e IECEx BVS 10.0053X).

Uso según las siguientes condiciones de homologación:	Aparatos de medición de gas que pueden utilizarse:
ATEX, IECEx	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01**)
CSA	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01*1)

El dispositivo se debe utilizar únicamente en áreas, en donde el riesgo de que se produzcan vibraciones mecánicas sea bajo. Es posible que varios aparatos X-zone 5500 trabajen en una red de conexión propia.

El X-zone 5500 es apto, dentro del rango de temperaturas de -20 °C a +50 °C, para su uso en áreas con riesgo de explosión de la zona 0, zona 1 o zona 2, en las que pueda haber gases de las clases de explosión IIA, IIB o IIC y de la clase de temperatura T3/T4.



ADVERTENCIA

En caso de uso en áreas con riesgo de explosión del grupo I, el aparato debe utilizarse únicamente en zonas en las que exista un peligro mínimo por actividades mecánicas. En caso de sufrir un golpe o una caída, el aparato debe someterse a una comprobación visual y alejarse de la zona con peligro de explosión si presentara daños.

En aplicaciones que requieran aparatos de la categoría 1G/M1 o EPL Ga/Ma (zona 0), deben evitarse procesos de carga electrostática intensos.

Al establecer una conexión eléctrica hacia o entre las conexiones XEXT1 y XEXT2, todo el cableado tiene que cumplir las siguientes prescripciones:

- Las prescripciones nacionales vigentes referentes a la instalación de equipos eléctricos.
- Las prescripciones referentes a la instalación en zonas con peligro de explosión.



NOTA

El dispositivo Dräger X-zone 5500 sirve para la detección en el aire ambiente. Una exposición elevada a ciertos hidrocarburos puede provocar una restricción de la calidad de detección en los sensores.

La comunicación entre varios dispositivos no fue comprobada según la norma „CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments“ y, por ello, no cumple esta norma.

3 Funcionamiento



ADVERTENCIA

El dispositivo X-am 5000 (MQG 0000) tiene que estar equipado con una unidad de alimentación NiMH T4 (tipo HBT 0000, n.º de pedido 83 18 704). El X-am 5x00 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 002*/MQG 01*1) tiene que estar equipado o bien con una unidad de alimentación NiMH T4 (tipo HBT 0000, n.º de pedido 83 18 704) o bien con una T4 HC (tipo HBT 0100, n.º de pedido 83 22 244), porque sino el aparato pierde su protección contra explosiones. Queda terminantemente prohibido el uso con una unidad de alimentación diferente.



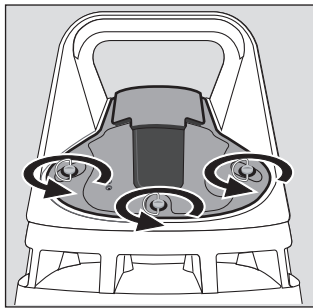
NOTA

Únicamente los X-am 5x00 a partir de la versión de software 6.6 son compatibles con el X-zone 5500.

3.1 Encender el aparato

3.1.1 Modo STANDBY

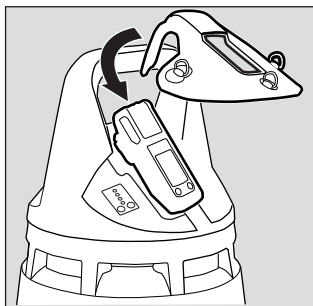
1. Soltar los estribos de fijación en la cubierta.
2. Retirar la cubierta.



00433112.eps

3. Comprobar el alojamiento del aparato y, dado el caso, limpiarlo:
 - a. Comprobar si los contactos de alimentación están sucios y húmedos; limpiarlos y secarlos en caso necesario o cambiar el bloque de contactos (n.º de pedido 83 25 323), véase el capítulo 14 en la página 146.
 - b. Engrasar los contactos con la grasa de contacto adjunta (n.º de pedido 83 24 826) en caso necesario, véase el capítulo 14 en la página 146.
 - c. Comprobar la movilidad de los contactos de alimentación presionando cada clavija. Todas las clavijas tienen que retornar a la altura inicial.
 - d. Comprobar si la interfaz de infrarrojos está sucia; limpiarla en caso necesario.
4. Comprobar si los contactos de alimentación del X-am 5x00 presentan suciedad, corrosión y decoloración; limpiarlos, dado el caso.

5. Colocar el X-am 5x00 en el alojamiento del dispositivo. Al hacerlo, posicionar el dispositivo desde arriba sobre los contactos de alimentación y presionarlo hacia abajo.



00533112.eps

NOTA

El clip en el X-am 5x00 tiene que estar cerrado y el ojete de sujeción tiene que estar plegado hacia abajo.

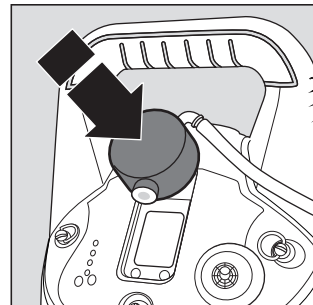
6. Colocar la cubierta sobre la carcasa.

NOTA

Las superficies de sellado de la cubierta y la tapa en la cubierta X-am 5100 deben estar limpias y secas. En caso necesario, limpiar y secar las juntas y la tapa (véase el capítulo 14 en la página 146).

7. Al utilizar la cubierta X-am 5100:


- a. Presionar la tapa sobre la entrada de gas del X-am 5100.



05433112.eps

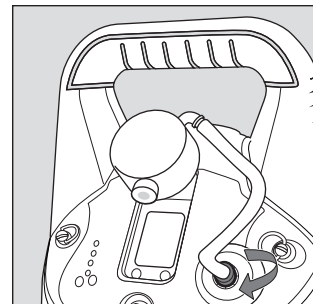
- b. Conectar el tubo flexible al filtro delante de la entrada de la bomba.

8. Apretar los estribos de fijación en la cubierta.

9. Mantener la tecla  del X-zone 5500 pulsada durante aprox. 3 segundos.

En función del estado de carga, el diodo LED de la batería se ilumina de color verde, rojo/verde o rojo (véase el capítulo 20 en la página 148).

El X-zone 5500 se encuentra en modo STANDBY.



05533112.eps



ATENCIÓN

Los 3 estribos de fijación deben estar apretados para asegurar que el X-am 5x00 se encuentra en la posición correcta y que la conexión de carga está garantizada.



NOTA

El X-zone 5500 cambia automáticamente del modo STANDBY al modo OFF si el dispositivo no es conmutado al modo ON antes de que transcurran 72 h.

3.1.2 Modo ON



ATENCIÓN

Dräger recomienda que al encender el X-zone 5500 se utilice protección auditiva o se emplee el anillo amortiguador de alarma (n.º de pedido 83 20 110), ya que se activará brevemente la alarma acústica.



- Encender el X-am 5x00 según las instrucciones de uso.
- Se activa brevemente la alarma óptica y acústica.
- El X-am 5x00 pasa al modo X-zone (véase el capítulo 3.1.3 en la página 120).
- Se emite la señal de vida óptica y acústica (aro luminoso verde y tono simple) en función de la configuración (1 - 60 segundos; ajuste estándar: 2 segundos).
- El X-zone 5500 se encuentra en modo ON y está operativo.

- Durante el modo ON se evalúan y procesan las señales de alarma del X-am 5x00 y, dado el caso, se transmiten a otros X-zone 5500.



Para más información sobre el funcionamiento de la bomba, véase el capítulo 9 en la página 136.

Para más información sobre el funcionamiento con el X-am 5100, véase el capítulo 10 en la página 138.

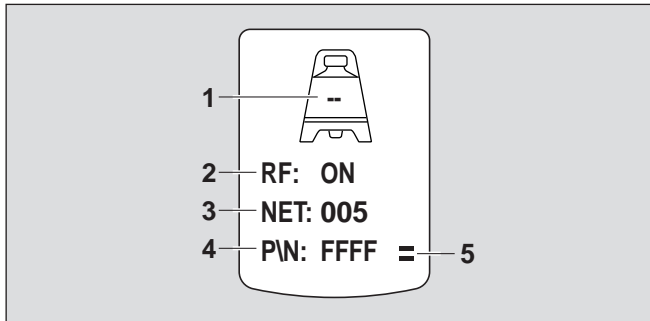
3.1.3 Modo X-zone:

- El símbolo de la batería  del X-am 5x00 es sustituido por el símbolo del modo X-zone  del X-zone 5500.
- El X-am 5x00 se alimenta a través de la batería recargable del X-zone 5500.
- Si se extrae el X-am 5x00 encendido del X-zone 5500, se abandonará el modo X-zone después de un máximo de 10 segundos.

3.1.4 X-am 5x00 Modo de información

- Pulsar durante el funcionamiento de medición la tecla  del X-am 5x00 durante aprox. 3 segundos.
- Pulsar la tecla  sucesivamente para la próxima indicación. Se muestran los valores pico, los valores de exposición TWA (VLA-ED) y STEL (VLA-EC), así como información adicional sobre el X-zone.
Si existieran advertencias o averías, se mostrarán los códigos de indicación o de avería o error correspondientes (p. ej., 01) (véase el capítulo 12.1 en la página 142).

Ventana informativa X-am 5x00:



02533112.eps

- 1 Número de estación en el modo de agrupación:
El número de estación identifica a un aparato dentro de un grupo de manera inequívoca.
- 2 Estado de radio: ON/OFF:
Indica si la función de radio del X-zone 5500 está activada o desactivada.
La función de radio se puede activar y desactivar con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).
- 3 Número de red:
Si se desean redes de radio independientes, se tienen que otorgar diferentes números de red (véase el capítulo 4 en la página 123).
El número de red se puede ajustar con ayuda el software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).

- 4 ID de agrupación:
El ID de agrupación identifica un grupo de manera inequívoca (sólo se muestran los 4 últimos caracteres del ID de agrupación).
 - 5 Símbolo del modo X-zone:
Indica si existe una conexión por infrarrojos entre el X-zone 5500 y el X-am 5x00.
- Si durante 10 segundos no se pulsa ninguna tecla, el X-am 5x00 vuelve automáticamente al funcionamiento de medición.

3.2 Apagar el aparato





ATENCIÓN

Dräger recomienda que al apagar el X-zone 5500 se utilice protección auditiva o se emplee el anillo amortiguador de alarma (n.º de pedido 83 20 110), ya que se activará brevemente la alarma acústica.

3.2.1 Modo STANDBY

- Apagar el X-am 5x00 en el X-zone 5500 según las instrucciones de uso.
Antes de que el X-zone 5500 se apague, se activa brevemente la alarma óptica y acústica.
El X-zone 5500 se encuentra en el modo STANDBY.

3.2.2 Modo OFF

1. Mantener pulsada la tecla  y la tecla  del X-zone 5500 durante aprox. 3 segundos.
El LED de batería se apaga.
El X-zone 5500 está apagado (modo OFF).
2. Si fuera necesario, extraer el X-am 5x00 del alojamiento del aparato.

3.3 Alimentación de energía del X-am 5x00 con batería NiMH en el X-zone 5500



NOTA

Debido a los requisitos de protección contra explosiones, el X-am 5x00 nunca es cargado en el X-zone 5500. La batería recargable del X-am 5x00 se descarga hasta que sólo quede aprox. 1 % de su capacidad. Después de esa descarga, el X-am 5x00 recibe alimentación eléctrica del X-zone 5500.

El funcionamiento del X-zone 5500 con un X-am 5x00 que está equipado con baterías alcalinas no es posible y provoca un fallo.

Modo de funcionamiento de los aparatos	Alimentación de energía del X-am 5x00
X-zone 5500: Modo ON X-am 5x00: encendido	El X-am 5x00 es alimentado permanentemente con energía.
X-zone 5500: Modo STANDBY X-am 5x00: apagado	El X-am 5x00 es alimentado con energía a través de una carga de mantenimiento.
X-zone 5500: Modo OFF X-am 5x00: apagado	El X-am 5x00 no es alimentado con energía.

3.4 Realizar una prueba de funcionamiento con gas



ADVERTENCIA

Peligro para la salud: nunca inhalar el gas de prueba. Observar las indicaciones de peligro mencionadas en las fichas de datos de seguridad correspondientes.



ATENCIÓN

Es preciso realizar una prueba de funcionamiento con cada aparato antes de su uso.

Para un funcionamiento de bomba seguro, se tiene que realizar la prueba de funcionamiento después de cada colocación de la cubierta.



NOTA

Las particularidades específicas del sensor al comprobar el funcionamiento se describen en las fichas de datos correspondientes del sensor.

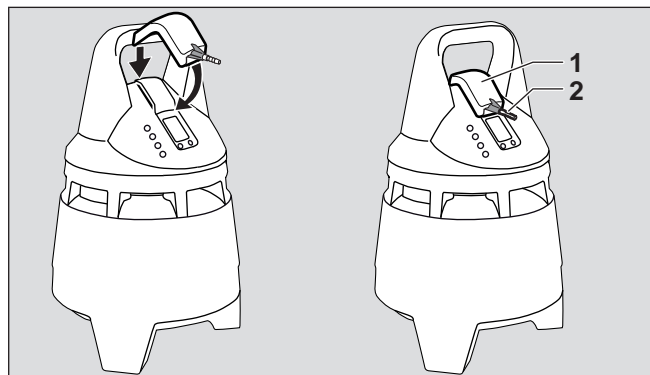
La prueba de funcionamiento puede efectuarse de tres formas.

3.4.1 Prueba de funcionamiento del X-am 5000/5600

- Realizar la prueba de funcionamiento antes de colocarlo en el X-zone 5500 de acuerdo con las instrucciones de uso del aparato de medición de gas.

3.4.2 Prueba de funcionamiento del X-am 5000/5600 en conexión con el X-zone 5500

En el funcionamiento por difusión

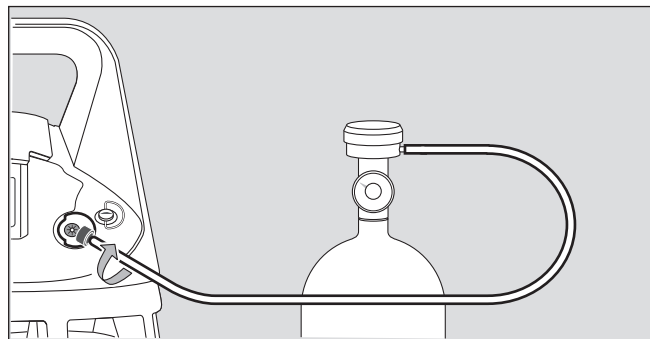


02733112.eps

- Encender el X-zone 5500 (véase "Encender el aparato" en la página 119).
- Colocar el adaptador (1) (n.º de pedido 83 23 314) sobre la cubierta (difusión).
- Conectar el tubo flexible de la botella de gas de prueba al adaptador (2).
- Abrir la válvula de la botella de gas de prueba para que el gas fluya por los sensores.
- Esperar a que el aparato muestre la concentración de gas de prueba con suficiente tolerancia
Ex: $\pm 20\%$ de la concentración del gas de prueba¹
O₂: $\pm 0,8$ vol. %¹
TÓX: $\pm 20\%$ de la concentración de gas de prueba¹.
- En función de la concentración de gas de prueba, al exceder los umbrales de alarma se activa la alarma **A1** o **A2**.
- Cerrar la válvula de la botella de gas de prueba y retirar el adaptador de la cubierta.

Si las indicaciones no están en los rangos arriba citados: deje que el personal de mantenimiento calibre el X-am 5x00.

En funcionamiento con bomba



03633112.eps

- Encender el X-zone 5500 (véase "Encender el aparato" en la página 119).
- Enrosca la válvula en la botella de gas de prueba.

¹ Al aplicar la mezcla de gases Dräger (n.º de pedido 68 11 130) los indicadores deben encontrarse dentro de este rango. Es posible ajustar concentraciones diferentes con el software para PC adjunto Dräger CC-Vision.

3. Enroscar el tubo flexible de la botella de gas de prueba al filtro girándolo en sentido horario.
 4. Esperar a que el aparato muestre la concentración de gas de prueba con suficiente tolerancia
Ex: $\pm 20\%$ de la concentración de gas de prueba ¹
O₂: $\pm 0,8$ vol. %¹
TOX: $\pm 20\%$ de la concentración de gas de prueba ¹.
 - En función de la concentración de gas de prueba, al exceder los umbrales de alarma se activa la alarma **A1** o **A2**.
 5. Desenroscar del filtro el tubo flexible de la botella de gas de prueba girándolo en sentido antihorario.
- Si las indicaciones no están en los rangos arriba citados: Haga que el personal de mantenimiento calibre el X-am 5x00.

3.4.3 Comprobación del funcionamiento del X-am 5100 en conexión con el X-zone 5500

ATENCIÓN

Para garantizar una prueba sin problemas, la abertura de entrada de gas del X-am 5100 y la tapa no deben estar cubiertas ni sucias.



1. Encender el X-zone 5500 (véase "Encender el aparato" en la página 119).
2. Sostener la fuente de gas de prueba delante de la tapa.
3. Abrir la válvula de la fuente del gas de prueba para que pase gas a través del sensor.
4. Recomendación: esperar hasta que el dispositivo muestre la concentración del gas de prueba con una tolerancia suficiente.
Esperar como mínimo hasta que se haya sobrepasado el umbral de alarma A1 o A2.
- Cuando se sobrepasan los umbrales de alarma, y dependiendo de la concentración del gas de prueba, el dispositivo indica la concentración de gas alternando con » **A1** « o » **A2** «.
5. Cerrar la válvula de la fuente del gas de prueba.
6. Si ahora la concentración ha caído por debajo del umbral de alarma A1:
7. Confirmar la alarma.
8. Si las indicaciones no están en los rangos arriba citados:
 - o Comprobar si la tapa está sucia y, si fuera así, limpiarla (véase el capítulo 14 en la página 146).
 - o Sustituir el filtro de entrada de gas, dado el caso (véase el capítulo 13.2.2 en la página 144).
 - o Ajustar el X-am 5100, dado el caso (ver las instrucciones de uso del X-am 5100).

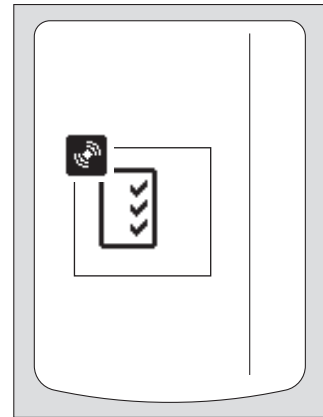
3.5 Realizar una prueba de conexión

Por medio de una prueba de conexión puede comprobarse la conexión correcta con todos los X-zone 5500.

Para realizar una prueba de conexión:

1. Pulsar la tecla  para abrir el menú.

2. Con la tecla , seleccionar y confirmar la función  para iniciar la prueba de conexión.
Se emite tres veces una señal a través del claxon (altavoz) y del aro luminoso de LED de cada aparato conectado por radio o por cable.



04833112.eps

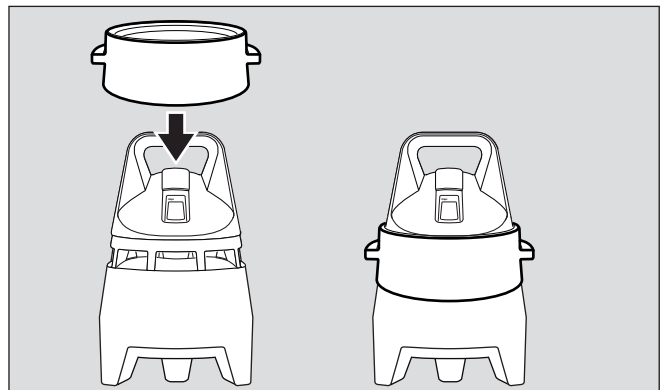
NOTA

Opcionalmente también se puede conmutar el contacto de relé. El ajuste puede configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).

3.6 Anillo amortiguador de alarma

ADVERTENCIA

El anillo amortiguador de alarma no debe utilizarse en áreas con riesgo de explosión.



03033112.eps

Dräger recomienda, al conectar y desconectar el X-zone 5500, así como durante la comprobación de su funcionamiento, utilizar protección auditiva o emplear el anillo amortiguador de alarma (nº ref. 83 20 110), ya que se activará brevemente la alarma acústica.

4 Conectar aparatos por radio



ADVERTENCIA

No deben conectarse más de 25 dispositivos X-zone 5500 en una red por radio, porque sino ya no estará garantizada la conexión segura ni la transmisión de las alarmas.



ATENCIÓN

FCC y IC: Este equipo cumple los requisitos conforme al apartado 15 de las disposiciones de la FCC. Para el funcionamiento deben cumplirse las siguientes condiciones:

- el equipo no debe generar ningún tipo de interferencias dañinas y
- debe absorber interferencias recibidas, a pesar de que éstas puedan provocar fallos en el funcionamiento.

El usuario no deberá utilizar equipos en los que se hayan efectuado modificaciones no autorizadas expresamente por Dräger.

Las antenas internas y externas utilizadas con este transmisor móvil no deben utilizarse en las inmediaciones o junto con otras antenas o transmisores. Las personas deben mantener una distancia mínima de 20 cm con respecto a las antenas.

Este equipo y las antenas correspondientes no deben utilizarse en las inmediaciones ni junto con otras antenas o transmisores.



NOTA

Cuando están encendidos, los aparatos establecen automáticamente la conexión de radio.

Pueden conectarse hasta 25 aparatos en una red por radio. El alcance común de radiotransmisión es de 100 m en el ámbito industrial (influencias medioambientales pueden afectar al alcance).

Los aparatos pueden operar en una red con topología en cadena, estrella o anillo. Existe la posibilidad de crear una red por radio abierta o redes por radio independientes. Todos los equipos que se encuentren dentro del alcance de radiotransmisión se conectan automáticamente.

4.1 Red por radio abierta (configuración estándar)

En el caso de una red por radio abierta, pueden añadirse o retirarse hasta 25 X-zone 5500 de un número de red por radio.

4.1.1 Redes por radio independientes

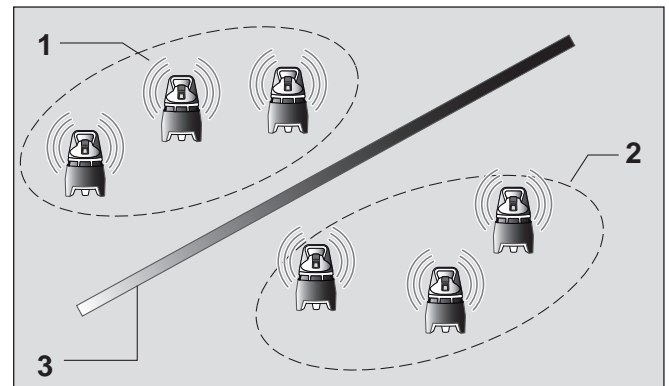
Si se desea utilizar redes por radio independientes, es preciso asignar a cada red por radio un número de red diferente (véase el capítulo en la página 138).

Ejemplo:

Se deben crear dos redes por radio independientes con tres X-zone 5500, respectivamente. Para ello, utilizando el software para PC Dräger CC-Vision, se ajustan los números de red en

tres X-zone 5500 a NET:001 y en caso de otros tres X-zone 5500 a NET:002.

4.1.2 Redes parciales:



03533112.eps

- 1 Red parcial 1
- 2 Red parcial 2
- 3 p. ej., pared de acero, muro, camión, etc.

Las redes parciales se crean mediante una división no deseada de la red por radio abierta en dos o más redes por radio. Esto puede ocurrir si el usuario lleva consigo dos X-zone 5500 **conectados** (con el mismo número de red). Esto hace que los aparatos estén permanentemente conectados por radio entre sí (el LED de comunicación se ilumina de color verde). Por este motivo, el usuario no puede detectar si existe una conexión por radio en aparatos ya emplazados. Con el fin de evitar las redes parciales, los X-zone 5500 deberían emplazarse y conectarse siempre consecutivamente.

4.2 Red por radio cerrada (grupo)

En el caso de una red por radio cerrada, un aparato principal supervisa la conexión de radio a todos los aparatos del grupo y todos los aparatos del grupo supervisan la comunicación por radio con el aparato principal. Si falla un aparato, p. ej., debido a una batería vacía o al retirar un aparato, en el aparato principal se activará una alarma de aparato. En caso de fallo del aparato principal, en todos los aparatos del grupo se activará una alarma.



NOTA

Para utilizar las siguientes funciones, debe estar activada la función de radio en los X-zone 5500.

4.2.1 Menú de la red por radio



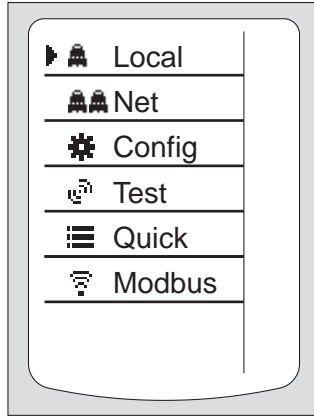
NOTA

Para la navegación en los menús se utilizan las teclas \odot y \oplus del X-am 5x00.

Para abrir el menú de la red por radio:

- Pulsar la tecla \odot .

Se muestra el menú de la red por radio.



04733112.eps

Para navegar en los menús:

Tecla OK	Abrir menú de la red por radio / Abrir función seleccionada
Tecla +	Seleccionar siguiente función / Mostrar página siguiente

Explicación de los símbolos generales:

	Aparato principal
	Aparato de grupo
#x	Número de estación local del X-zone
x	Tamaño de grupo
	Acción no disponible
	Indicación de confirmación: Pulsar la tecla OK para confirmar todas las alarmas en el grupo o en la red.

Explicación de los símbolos del menú de la red por radio:

Local	Mostrar los valores de medición locales del aparato (indicación estándar)
Net	Mostrar los valores de medición máx. de los aparatos del grupo
Config	Llamar la configuración del grupo
Test	Realizar una prueba de conexión
Quick	Abrir el menú rápido (Quick menu) del X-am 5x00 insertado
Modbus	Llamar la indicación de estado del módulo externo

Explicación de los símbolos de la configuración del grupo:

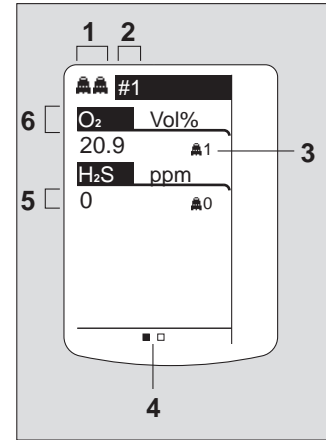
	Desactivar temporalmente la supervisión de grupo
	Activar la supervisión de grupo
	Crear un grupo nuevo / Añadir un aparato al grupo
	Eliminar un aparato del grupo
	Disolver el grupo

4.2.2 Mostrar aparatos del grupo

1. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
2. **Seleccionar Net** para que se muestren los aparatos del grupo.

Legenda:

- 1 Indicación de aparato de grupo
- 2 Número de estación local
- 3 Número de estación correspondiente a la indicación de los valores de medición
- 4 Indicación de página
- 5 Valor de medición máx.
- 6 Nombre del gas / Unidad



04433112.eps

NOTA

Para todos los gases, excepto para O₂, se muestra el valor máximo dentro del grupo. Para O₂ se muestra siempre el valor mínimo.

4.2.3 Formar un nuevo grupo

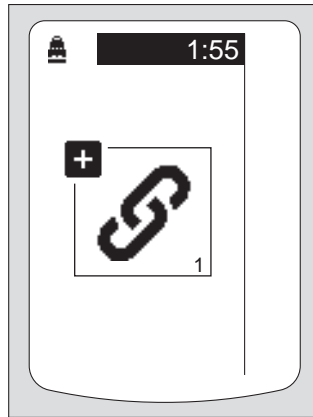
A un aparato principal se le puede asignar un máximo de 15 aparatos. La pertenencia a un grupo queda memorizada en los X-zone 5500 correspondientes hasta que el grupo se disuelva.

Para formar un nuevo grupo:

1. Juntar todos los aparatos para el grupo en una zona.
2. Conectar los aparatos (véase "Encender el aparato" en la página 119).
3. Seleccionar un X-zone 5500 como aparato principal.
4. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
5. Seleccionar y confirmar.
6. Seleccionar y confirmar para iniciar el proceso de búsqueda para los aparatos del grupo.

Indicación en el aparato principal:

LED de agrupación:
parpadeando lentamente
en rojo-verde.

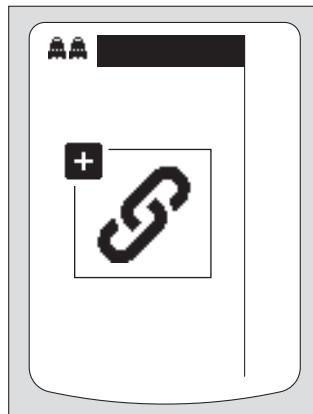


03833112.eps

En todos los X-zone 5500 no agrupados y situados dentro del alcance del aparato principal, el LED de agrupación parpadea en color verde.

Indicación en el posible aparato de grupo:

LED de agrupación:
parpadeando lentamente
en color verde.



03933112.eps

7. Pulsar sucesivamente la tecla **OK** o en todos los aparatos deseados del grupo para incluir el X-zone en el grupo.

Indicación en el aparato del grupo:

LED de agrupación:
iluminado en color verde.



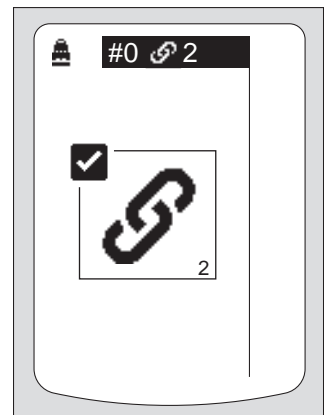
04033112.eps

8. Pulsar la tecla **OK** en el aparato principal para finalizar el proceso de búsqueda.

- La agrupación ha concluido.
- La supervisión de grupo está activada.

Indicación en el aparato principal:

LED de agrupación:
iluminado en color rojo-
verde.



05133112.eps

9. Desactivar temporalmente la supervisión de grupo, dado el caso (véase el capítulo 4.2.7 en la página 127).

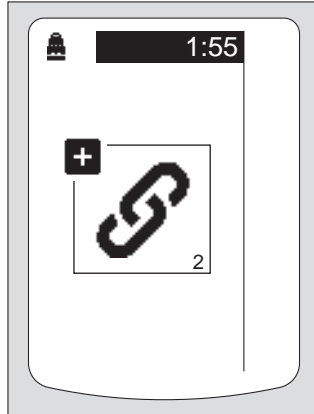
10. Emplazar los aparatos en el lugar de aplicación.

4.2.4 Agregar un X-zone a un grupo

1. Situar el X-zone 5500 no agrupado junto al aparato principal.
2. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
3. Seleccionar **+** y confirmar.
4. Seleccionar **+** **+** y confirmar para iniciar el proceso de búsqueda para los aparatos del grupo.

Indicación en el aparato principal:

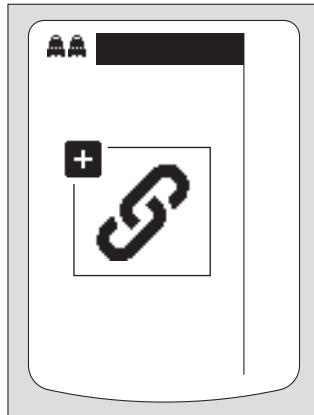
LED de agrupación:
parpadeando lentamente
en color rojo-verde.



05233112.eps

Indicación en el aparato del grupo:

LED de agrupación:
parpadeando lentamente
en color verde.



03933112.eps

5. Pulsar la tecla **OK** en el aparato deseado del grupo para incluir el X-zone en el grupo.
 - o LED de agrupación del aparato del grupo: iluminado en color verde.
6. Pulsar la tecla **OK** en el aparato principal para finalizar el proceso de búsqueda.
 - o LED de agrupación del aparato principal: iluminado en color rojo-verde.
 - o La agrupación ha concluido.
7. Desactivar temporalmente la supervisión de grupo, dado el caso (véase el capítulo 4.2.7 en la página 127).
8. Emplazar el nuevo aparato del grupo en el lugar de aplicación.

4.2.5 Eliminar un X-zone de un grupo



NOTA

Si se elimina del grupo el último aparato, se disuelve automáticamente el grupo completo.

1. Desactivar temporalmente la supervisión de grupo, dado el caso (véase el capítulo 4.2.7 en la página 127).
2. Situar junto al aparato principal el aparato que se desea eliminar el grupo.
3. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
4. Seleccionar **+** y confirmar.
5. Seleccionar **-** **+** y confirmar.

Indicación en el aparato principal:

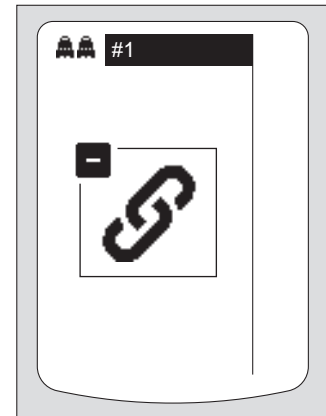
LED de agrupación:
parpadeando rápidamente
en color rojo-verde.



04133112.eps

Indicación en el aparato del grupo:

LED de agrupación:
parpadeando rápidamente
en color verde.



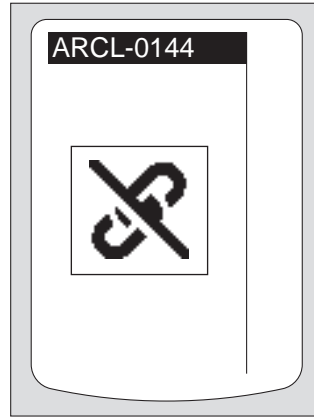
04233112.eps

6. Pulsar la tecla **OK** en el aparato del grupo que se ha de eliminar para eliminar el X-zone del grupo.
 - o LED de agrupación del aparato que se desea eliminar: apagado.
7. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal.
 - o LED de agrupación del aparato principal: iluminado en color rojo-verde.
 - o La agrupación ha concluido.

4.2.6 Disolver el grupo

1. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
2. Seleccionar **⚙** y confirmar.
3. Seleccionar **✕** y confirmar para disolver el grupo.

Indicación en el aparato principal y en los aparatos del grupo:
LED de agrupación:
apagado.



04333112.eps

4.2.7 Desactivar temporalmente la supervisión de grupo

Si la supervisión de grupo se desactiva temporalmente, la función de alarma vinculada a ella también se desactiva temporalmente. La indicación del estado de conexión y la pertenencia al grupo de los aparatos se conserva.

Para desactivar temporalmente la supervisión de grupo:

1. Formar un grupo con una red por radio cerrada.
2. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
3. Seleccionar **⚙** y confirmar.
4. Seleccionar **⏸** y confirmar para desactivar temporalmente la supervisión de grupo.
 - o La supervisión de grupo está desactivada.

La supervisión de grupo se activa automáticamente 15 minutos después de la desactivación temporal o después de la conexión de los aparatos agrupados.

Este intervalo de tiempo se muestra de la siguiente manera:

- Los primeros 13 minutos parpadea lentamente el LED de comunicación.
- Los últimos 2 minutos, el LED de comunicación parpadea rápidamente.



NOTA

Cuando la supervisión de grupo está desactivada se siguen mostrando las alarmas de gas.

4.2.8 Activar la supervisión de grupo

1. Formar un grupo con una red por radio cerrada.
2. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
3. Seleccionar **⚙** y confirmar.
4. Seleccionar **⏸** y confirmar para activar la supervisión de grupo.

- o La supervisión de grupo está activada.

4.2.9 Disolver un grupo en caso de alarma

Si ya no es posible localizar el aparato principal para un aparato de un grupo, es posible eliminar la pertenencia al grupo para este aparato (LED de comunicación parpadea de color rojo).

Para disolver el grupo:

1. Pulsar la tecla **OK** del aparato del grupo para abrir el menú.
2. Seleccionar **⚙** y confirmar.
3. Seleccionar **✕** y confirmar para eliminar la pertenencia al grupo.

o

- Pulsar de forma prolongada la tecla **Ⓞ** del aparato del grupo.
 - o La pertenencia al grupo se elimina.

4.2.10 Abrir el menú rápido (Quick menu) del X-am 5x00

Con esta función se puede abrir el menú rápido del X-am 5x00.

Para abrir el menú rápido:

1. Pulsar la tecla **OK** para abrir el menú.
2. Seleccionar **≡** **Quick** para visualizar el menú rápido del X-am 5x00.

4.2.11 Llamar la indicación de estado del módulo externo



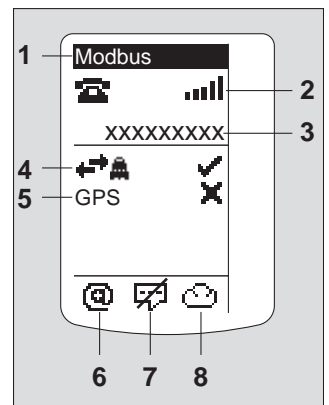
NOTA

Esta función solamente está disponible si la función Modbus ha sido activada con ayuda del software para PC CC-Vision.

1. Pulsar la tecla **OK** del aparato principal para abrir el menú.
2. Seleccionar **☰** **Modbus** para visualizar la indicación de estado.

Legenda:

- 1 Nombre del aparato
- 2 Intensidad de la señal GSM
- 3 Número de teléfono
- 4 Conexión al X-zone
- 5 Posición GPS
- 6 Email (activado)
- 7 SMS (desactivado)
- 8 Cloud (activado)




05933112.eps

4.2.12 Comandos de tecla alternativos



Formar un nuevo grupo

A un aparato principal puede asignarse un máximo de 15 aparatos. La pertenencia a un grupo queda memorizada en los X-zone 5500 correspondientes hasta que el grupo se disuelva.




1. Juntar todos los aparatos para el grupo en una zona.
2. Conectar los aparatos (véase "Encender el aparato" en la página 119).
3. Seleccionar un X-zone 5500 como aparato principal.
4. Pulsar brevemente la tecla  del aparato principal.
 - o El X-zone se convierte en el aparato principal.
 - o Se inicia el proceso de búsqueda de los aparatos del grupo.
 - o LED de agrupación del aparato principal: parpadeando lentamente en color rojo-verde.
 - o LED de agrupación de posibles aparatos del grupo: parpadeando lentamente en color verde.

NOTA

En todos los X-zone 5500 no agrupados y situados dentro del alcance del aparato principal, el LED de agrupación parpadea en color verde.

5. Pulsar sucesivamente y de manera breve la tecla  de todos los aparatos deseados para el grupo.
 - o Los X-zone se incluyen en el grupo.
 - o LED de agrupación del aparato del grupo: iluminado en color verde.
6. Pulsar brevemente la tecla  del aparato principal.
 - o El proceso de búsqueda finaliza.
 - o LED de agrupación del aparato principal: iluminado en color rojo-verde.
 - o La agrupación ha concluido.
 - o La supervisión de grupo está activada.
7. Desactivar temporalmente la supervisión de grupo, dado el caso (véase el capítulo 4.2.7 en la página 127).
8. Emplazar los aparatos en el lugar de aplicación.

Agregar un X-zone a un grupo

1. Situar el X-zone 5500 no agrupado junto al aparato principal.
2. Pulsar brevemente la tecla  del aparato principal.
 - o Se inicia el proceso de búsqueda de los aparatos del grupo.
 - o LED de agrupación del aparato principal: parpadeando lentamente en color rojo-verde.
 - o LED de agrupación de posibles aparatos del grupo: parpadeando lentamente en color verde.
3. Pulsar brevemente la tecla  del aparato deseado para el grupo.
 - o Los X-zone se incluyen en el grupo.
 - o LED de agrupación del aparato del grupo: iluminado en color verde.
4. Pulsar brevemente la tecla  del aparato principal.
 - o El proceso de búsqueda finaliza.
 - o LED de agrupación del aparato principal: iluminado en color rojo-verde.
 - o La agrupación ha concluido.

5. Desactivar temporalmente la supervisión de grupo, dado el caso (véase el capítulo 4.2.7 en la página 127).
6. Emplazar el nuevo aparato del grupo en el lugar de aplicación.

4.3 Emplazar el aparato



ATENCIÓN

Antes de emplazar los aparatos debe realizarse una prueba de funcionamiento (véase el capítulo 3.4 en la página 121) de cada aparato.

En caso de utilizar el aparato a temperaturas muy elevadas y, simultáneamente, con una radiación solar permanente, el aparato puede alcanzar una temperatura fuera de las especificaciones. Esto puede provocar fallos en el aparato o reducir la vida útil de algunos componentes del mismo. Si se dan las condiciones de uso mencionadas, Dräger recomienda colocar el aparato a la sombra.



NOTA

La entrada de gas se produce en un ángulo de 360°. En caso necesario, utilizar un pedestal (n.º de pedido 83 20 645) para alcanzar una posición de medición aprox. 30 cm más alta.

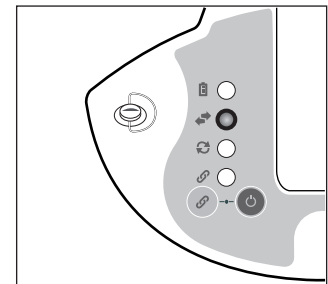
Al emplazar los equipos debe evitarse que se creen redes parciales.

Si se utilizan en un lugar expuesto a vibraciones o en posición inclinada, el funcionamiento reglamentario puede verse afectado. No utilizar el X-zone 5500 en un lugar expuesto a vibraciones o en posición inclinada.

1. Conectar el primer X-zone 5500 (véase el capítulo 3.1 en la página 119) y situarlo en el lugar previsto.

2. Conectar el segundo X-zone 5500 y situarlo a una distancia tal que el LED de comunicación se ilumine de color verde.

La conexión por radio está establecida y el LED de comunicación indica la conexión con al menos un aparato dentro del alcance de la comunicación por radio.



01333112.eps



ADVERTENCIA

En caso de iluminarse el LED de comunicación de color rojo, deberá reducirse la distancia con respecto al siguiente aparato.

- Colocar más aparatos X-zone 5500 siguiendo el mismo procedimiento.

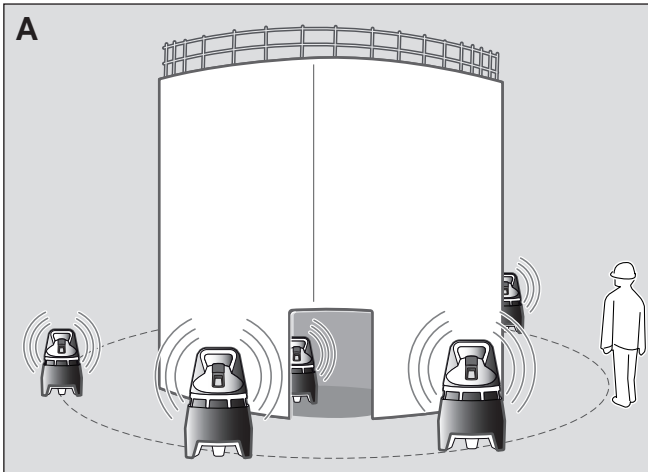


NOTA

Después de haber colocado todos los aparatos, Dräger recomienda realizar una prueba de conexión (véase el capítulo 3.4.3 en la página 122).

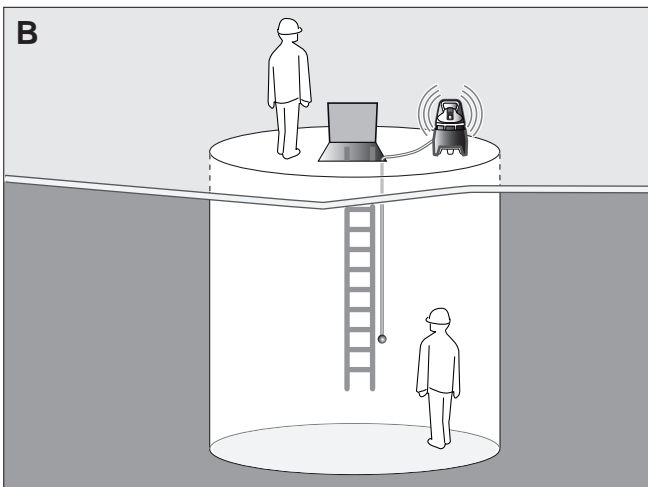
Ejemplos de aplicación:

Ejemplo A:
Supervisión de depósitos industriales (cadena de alarma inalámbrica)



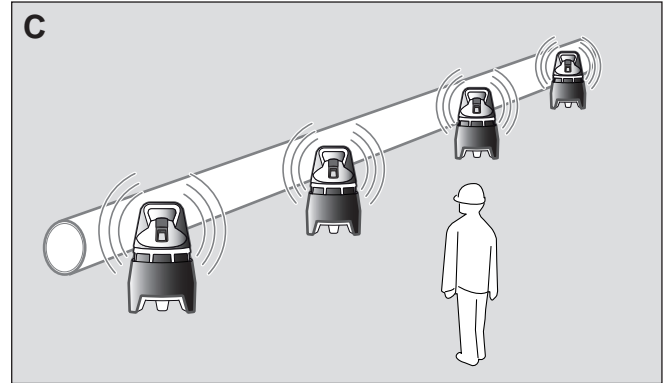
01833112.eps

Ejemplo B:
Supervisión de zona con bomba



01833112.eps

Ejemplo C:
Supervisión por radio de tuberías (cadena de alarma inalámbrica)



02033112.eps

5 Conectar aparatos mediante cable de comunicación



ATENCIÓN

Antes de emplazar los aparatos debe realizarse una prueba de funcionamiento (véase el capítulo 3.4 en la página 121) de cada aparato. Los aparatos X-zone 5x00 siempre deben conectarse de la conexión XEXT1 a la conexión XEXT2.

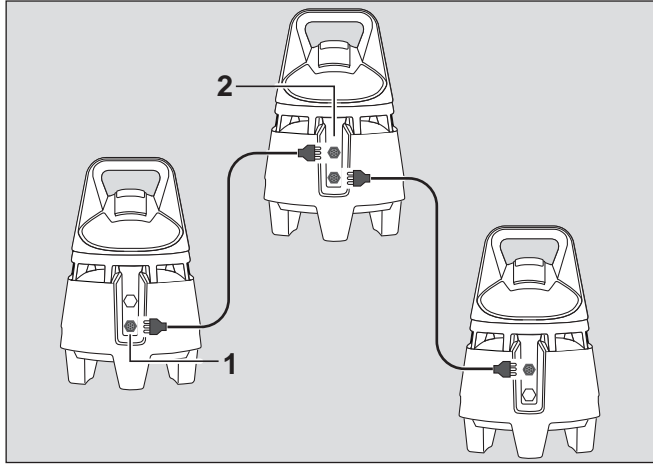


NOTA

Dräger solamente ofrece un cable de comunicación, ya que los requisitos específicos de los clientes difieren enormemente entre sí (n.º de pedido 83 21 669). En este capítulo se describen todos los parámetros relevantes para los cables.

En caso de una prohibición de uso de radio o de una conexión de radio bloqueada, los aparatos pueden conectarse por medio de un cable de comunicación. La longitud máxima del cable entre dos aparatos es de 25 m.

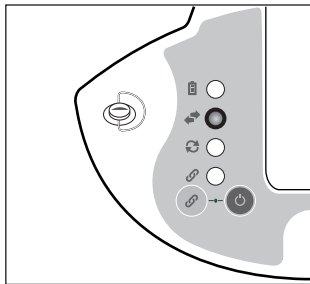
Es posible realizar un funcionamiento combinado de red y cable.



01233112.eps

1. Encender el X-zone 5500 (véase el capítulo 3.1 en la página 119).
2. Conectar el cable de comunicación en la parte posterior del aparato a la toma de carga / conexión RS485 (XEXT1) (1).
3. Conectar el extremo del cable de comunicación al relé de conmutación / conexión RS485 (XEXT2) (2) en el segundo aparato.

El LED de comunicación se ilumina en color verde en los aparatos conectados.



01333112.eps

ADVERTENCIA

Si el LED de comunicación se ilumina en color rojo, deberá comprobarse la conexión del cable.

- Conectar más aparatos mediante cable de comunicación siguiendo el mismo procedimiento, dado el caso.

NOTA

Después de haber colocado todos los aparatos, Dräger recomienda realizar una prueba de conexión (véase el capítulo 3.4.3 en la página 122).

5.1 Conexiones XEXT1 / XEXT2

5.1.1 Asignación de clavijas (pines) / propiedades



ATENCIÓN

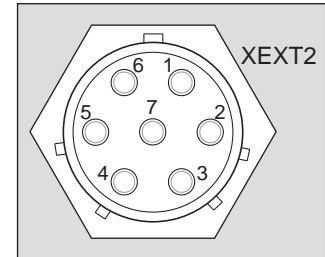
Únicamente conectar circuitos eléctricos intrínsecamente seguros que cumplan los parámetros de seguridad. En caso de inobservancia se perderá la protección contra explosiones.

La protección del cable solamente se debe conectar a la instalación correspondiente o a una instalación intrínsecamente segura.

XEXT2 (macho)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



02133112.eps

Parámetros de seguridad para RS485 (XEXT2)

$U_i=8,01$ V; $I_i = 0,105$ A; $P_i = 0,21$ W; $C_i = 250$ nF; $L_i = 100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o = 0,105$ A; $P_o = 0,21$ W; $C_o = 350$ nF; $L_o = 250$ μ H
 C_o y L_o pueden estar presentes al mismo tiempo.



ATENCIÓN

Utilizar la conexión XEXT2 para la salida de relé (pin 4, 5, 6) o para la conexión RS485 (pin 1, 2, 3). No está permitido utilizar la conexión al mismo tiempo para ambas aplicaciones.

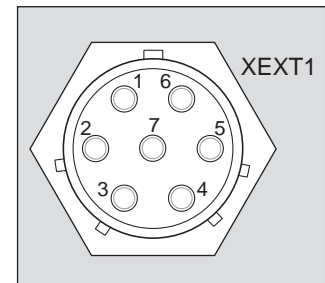
Salida de conmutación

- 4 Normalmente cerrado (NC)
- 5 Normalmente abierto (NO)
- 6 Conmutador (CO)
- 7 No conectado

XEXT1 (hembra)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



05833112.eps

Parámetros de seguridad para RS485 (XEXT1)

$U_i=8,01$ V; $I_i = 0,105$ A; $P_i = 0,21$ W; $C_i = 250$ nF; $L_i = 100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o = 0,105$ A; $P_o = 0,21$ W; $C_o = 350$ nF; $L_o = 250$ μ H
 C_o y L_o pueden aparecer simultáneamente.



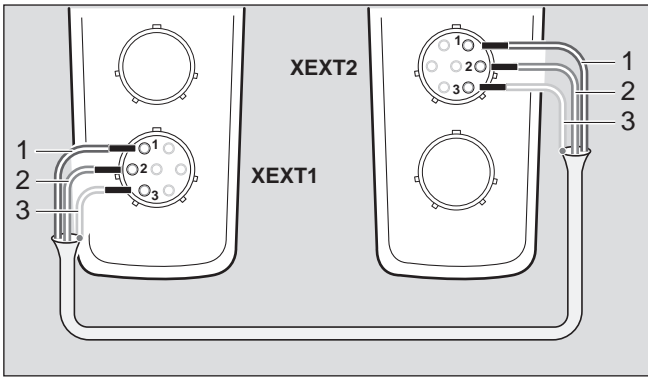
ATENCIÓN

Utilizar la conexión XEXT1 para cargar (pin 4, 5) o para la conexión RS485 (pin 1, 2, 3). No está permitido utilizar la conexión al mismo tiempo para ambas aplicaciones.

Cargador (sólo para uso fuera de áreas con riesgo de explosión)

- 4 Tensión de carga (U_m)
- 5 Masa - circuito de carga (GND2)

5.1.2 Conexiones RS485

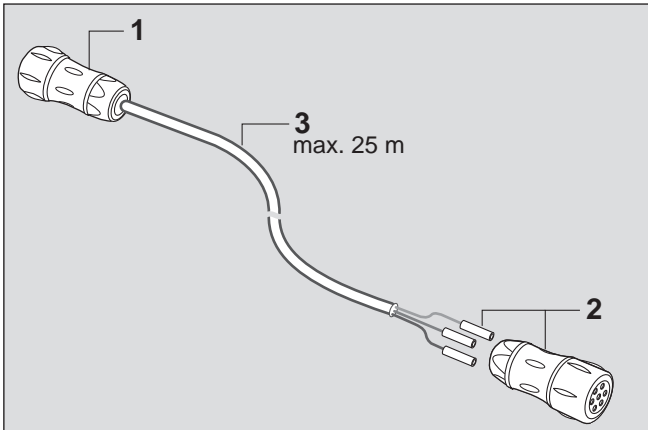


02333112.eps



ATENCIÓN

Prestar atención a que los conductores del cable no se crucen.



03133112.eps

- Conector (1) - macho, n.º de pedido 83 24 370
- Conector (2) - hembra, n.º de pedido 83 24 371

Conexión RS485 entre dos X-zone

Tipo de cable (3): Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Longitud de cable: máx. 25 m entre 2 aparatos

Conexión RS485 hacia instalaciones intrínsecamente seguras

Tipo de cable (3): p. ej., Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 El cableado tiene que cumplir los siguientes parámetros de seguridad:

$U_i = 8,01$ V; $I_i = 0,105$ A; $P_i = 0,21$ W; $C_i = 250$ nF; $L_i = 100$ μ H
 $U_o = 8,01$ V; $I_o = 0,105$ A; $P_o = 0,21$ W; $C_o = 350$ nF; $L_o = 250$ μ H

C_o y L_o pueden aparecer simultáneamente.

5.1.3 Conexión RS485 hacia instalaciones no intrínsecamente seguras vía barreras Z



ADVERTENCIA

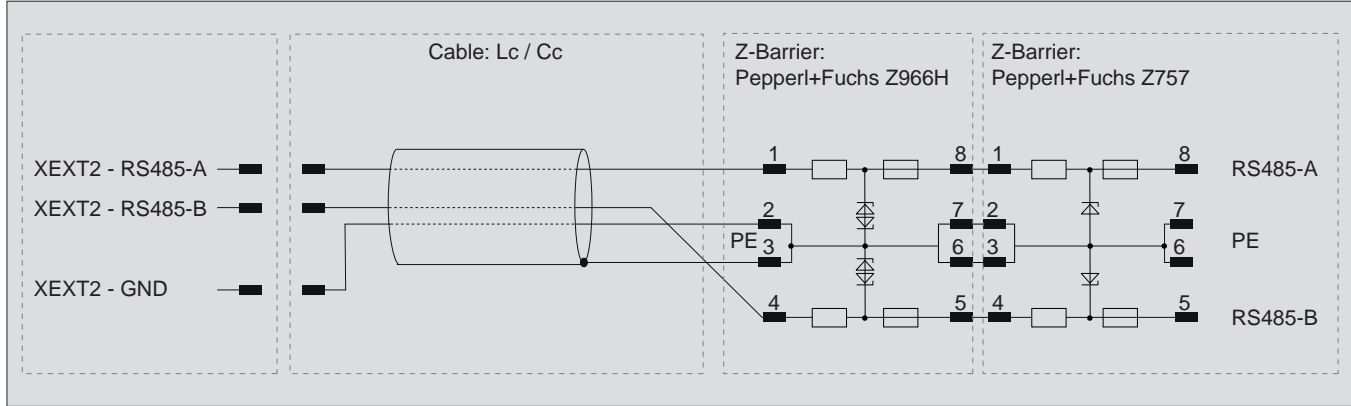
¡Peligro de explosión!

- Mantener el orden de las barreras Z.
- Asegurarse de que los cables no se crucen.
- Asegurarse de que la longitud de los cables sea de máx. 25 m.
- A lo largo de los circuitos eléctricos intrínsecamente seguros debe haber una conexión equipotencial.

En caso de inobservancia se perderá la protección contra explosiones.

El X-zone se puede conectar a instalaciones no intrínsecamente seguras (p. ej., interfaz de ordenador RS485) a través de barreras Z. La conexión en serie de los tipos Pepperl+Fuchs Z757 con Pepperl+Fuchs Z966H (BAS 01 ATEX 7005 y IECEx SIM 06.0012 XX) es permisible del siguiente modo:

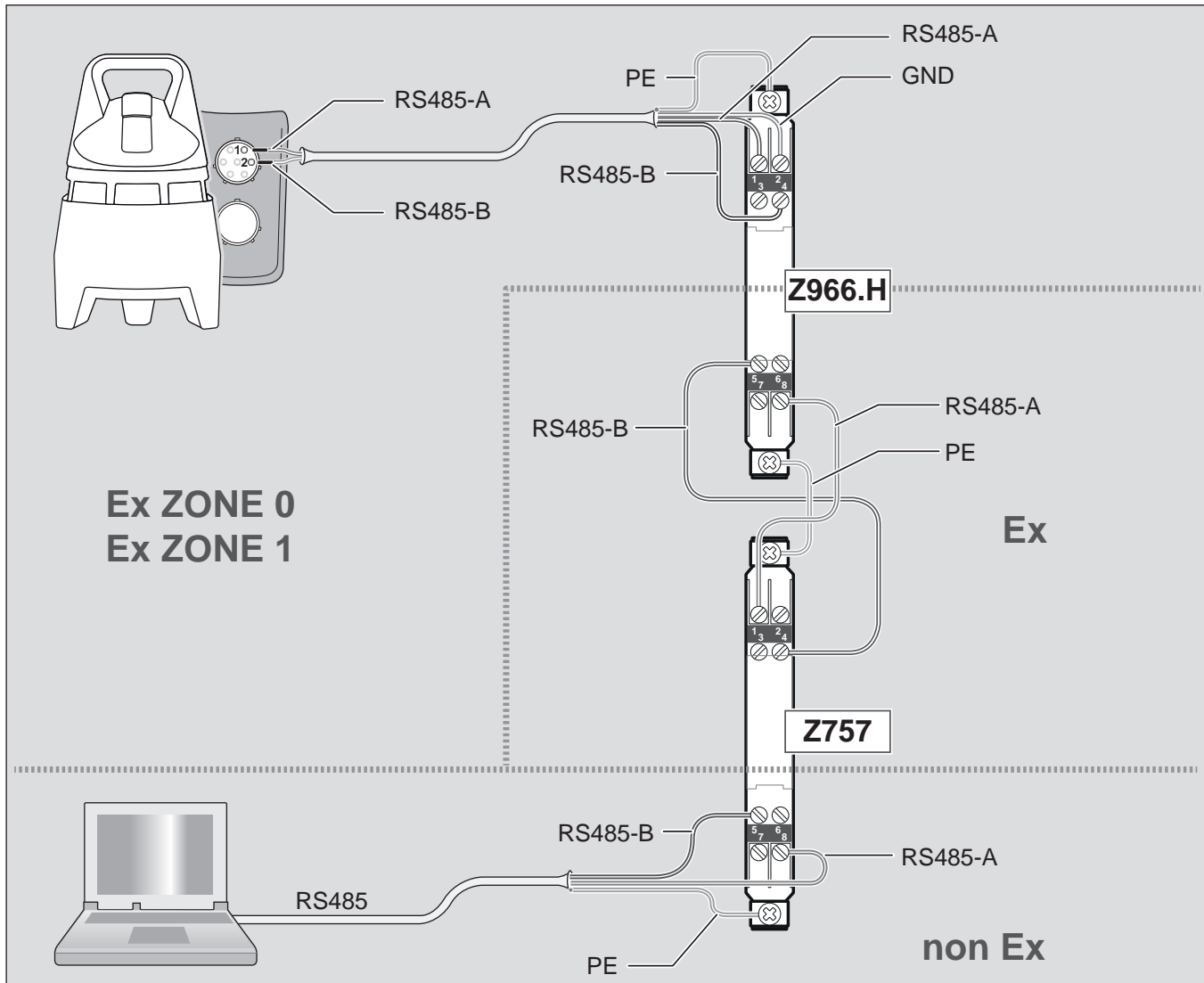
Esquema de conexiones



06533112.eps

Tipo de cable: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22; longitud de cable: máx. 25 m entre X-zone 5500 y las barreras Z.
 Conexión GND a XEXT2-GND opcional.

Esquema de cableado



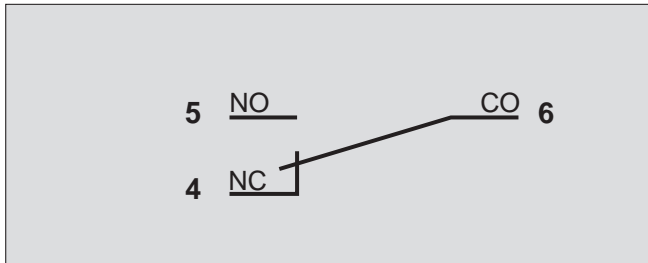
06433112.eps

6 Salida de conmutación

La salida de conmutación está prevista para la conexión a un amplificador separador con salida de seguridad intrínseca.

Con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision, el comportamiento de la salida de conmutación puede configurarse entre el ajuste NC y NO.

Ajuste de fábrica de la salida de conmutación: NC



Estado de X-zone:	Estado salida de conmutación: Posición de trabajo (on)	Estado salida de conmutación: Posición de reposo (off)
Apagado	4 conectado con 6	4 conectado con 6
Funcionamiento sin alarmas	4 conectado con 6	5 conectado con 6
Alarmas	5 conectado con 6	4 conectado con 6



ADVERTENCIA

Es preciso tener en cuenta el comportamiento de la salida de conmutación en la disposición de seguridad técnica de la conexión sucesiva.

Es imprescindible respetar los parámetros de las salidas de conmutación para que la conmutación de contactos no ponga en peligro la seguridad intrínseca del aparato.

Deben conectarse únicamente circuitos de corriente de seguridad intrínseca. La protección del cable debe conectarse exclusivamente a la salida del amplificador separador. La conexión XEXT2 debe emplearse únicamente para la salida de conmutación o para una conexión RS485. ¡Está prohibida la utilización simultánea del conector para ambos fines!

Los cables utilizados para el contacto de alarma deben cumplir los requisitos de las normas IEC 60079-0, IEC 60079-11 e IEC 60079-14. El siguiente cable cumple estas normas: Belden 3107A.

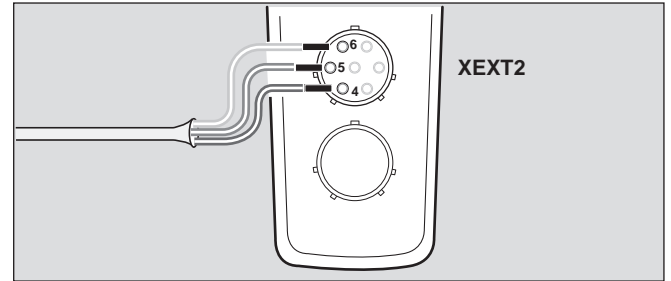


NOTA

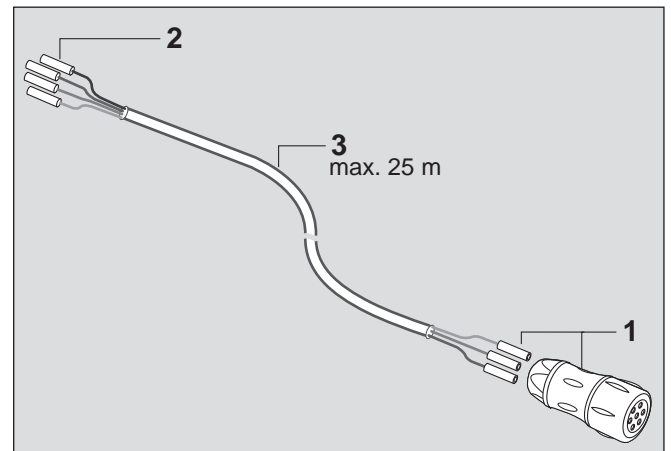
La persona responsable del uso del X-zone 5500 debe elaborar un documento del sistema a modo de certificación de la seguridad intrínseca.

7 Durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento se muestran los valores de



02433112.eps



03233112.eps

- 1 Conector - hembra, n.º de pedido 83 24 371
- 2 Configurar personalmente la asignación de clavijas según la aplicación
- 3 Tipo de cable: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Longitud de cable: máx. 25 m entre 2 aparatos o con respecto al amplificador separador

Conexión de la salida de conmutación

Tensión máxima (U_i): 20 V
Máx. corriente permanente (I_i): 0,25 A
Máx. potencia de interrupción (P_i): 3 W

¡Sólo para cargas óhmicas!

Reactancias: C_i despreciable;
 L_i despreciable

medición para cada gas de medición en el X-am 5x00 instalado.

NOTA

Las indicaciones que aparecen en el X-am 5x00 se describen en las instrucciones de uso del aparato de medición de gas utilizado.

Se emite la señal de vida óptica y acústica (aro luminoso verde y tono simple) en función de la configuración (1 - 60 segundos; ajuste estándar: cada 2 segundos). La señal de vida puede configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138). Si existiera una situación de alarma, se activará la alarma óptica y acústica (véase el capítulo 8 en la página 134). El X-zone 5500 intensifica la alarma óptica y acústica y transmite permanentemente la información de las alarmas a otros X-zone 5000 por radio o por medio de cable de comunicación.

8 Alarmas (ajustes estándar)

NOTA

Los ajustes de alarma (p. ej., autoalimentable/confirmable) pueden configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision. La configuración del X-am 5x00 resulta determinante para el comportamiento del X-zone 5500.

Si se produce una alarma en un grupo, en todos los aparatos se muestran las alarmas locales antes que las alarmas ajenas.

El X-zone 5500 está equipado con dos emisores de alarma diferentes:

- Señal óptica: aro luminoso LED (360°); colores rojo y verde; a intervalos.
- Señal acústica: claxon intenso (108 dB (A) a 1 m de distancia / 120 dB (A) a 30 cm de distancia).

Aparato activador:

En cuanto un aparato mide una concentración de gas elevada se convierte en el aparato activador.

El aparato activador transmite las alarmas a todos los aparatos conectados por radio y/o mediante cable de comunicación.

Aparato receptor:

Todos los aparatos que reciben una alarma del aparato activador se convierten en aparatos receptores. Los aparatos receptores generan una alarma secundaria. Si el aparato receptor no recibe información del aparato activador, la alarma secundaria se desactivará en los aparatos receptores tras 10 segundos.

NOTA

El aparato activador y los aparatos receptores se diferencian entre sí a través de su alarma óptica correspondiente.

8.1 Prealarma de concentración A1

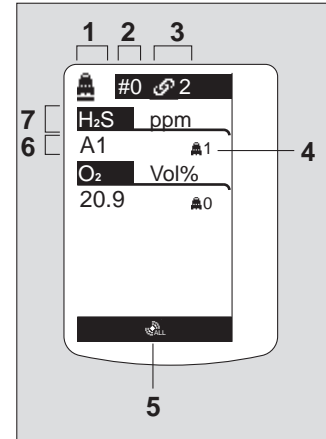
Señal de alarma interrumpida:



Indicación con aparatos agrupados:

Leyenda:

- 1 Indicación de aparato principal
- 2 Número de estación local
- 3 Tamaño de grupo
- 4 Número de estación correspondiente a la indicación de los valores de medición
- 5 Indicación de confirmación
- 6 Indicación de tipo de alarma A1 / Valor de medición (alternando)
- 7 Nombre de gas y unidad

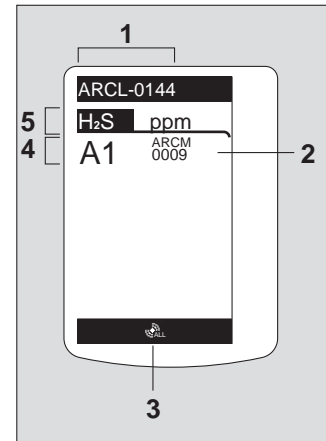


04533112.eps

Indicación con aparatos no agrupados:

Leyenda:

- 1 Número de serie del X-zone local
- 2 Número de serie del X-zone que provoca la alarma
- 3 Indicación de confirmación
- 4 Indicación de tipo de alarma A1 / Valor de medición (alternando)
- 5 Nombre de gas y unidad



04633112.eps

La prealarma A1 no es autoalimentable y desaparece cuando la concentración cae por debajo del umbral de alarma A1.

Con A1 en el aparato activador:

Se emite un tono simple y el aro luminoso de LED parpadea de color rojo (alarma principal).

Con A1 en el aparato receptor:

Se emite un tono simple y el aro luminoso de LED parpadea de color rojo-verde (alarma secundaria).

Confirmar la prealarma:

- Pulsar la tecla **OK**.
Las señales de alarma acústicas se apagan.

8.2 Alarma principal de concentración A2**PELIGRO**

Peligro de muerte. Abandonar la zona inmediatamente.
Una alarma principal es autoalimentable y no puede confirmarse (véanse las instrucciones de uso X-am 5x00).

Señal de alarma interrumpida:

**Con A2 en el aparato activador:**

Se emite un tono doble y el aro luminoso de LED parpadea doblemente en color rojo (alarma principal).

Con A2 en el aparato receptor:

Se emite un tono doble y el aro luminoso de LED parpadea doblemente en color rojo-verde (alarma secundaria).

Para O₂: A1 = falta de oxígeno
A2 = exceso de oxígeno

**ADVERTENCIA**

¡Antes de poder acceder de nuevo a la zona, debe efectuarse una medición de liberación!

La confirmación únicamente es posible si la concentración ha caído por debajo del umbral de alarma A2:

- Pulsar la tecla **OK**.
Las señales de alarma acústicas se apagan.

8.3 Prealarma de la batería

Señal de alarma interrumpida:



Confirmar la prealarma:

El LED de batería parpadea en color rojo.

- Pulsar la tecla **OK**. Sólo se desactiva la alarma acústica.
Después de la prealarma de batería, la batería todavía dura unos 15 minutos.

8.4 Alarma principal de la batería

Señal de alarma interrumpida:



La alarma principal de la batería solamente se puede confirmar acústicamente: el LED de batería parpadea en color rojo.

El aparato se apaga automáticamente después de 10 segundos.

Antes de que el aparato se apague, las alarmas óptica y acústica se activan brevemente.

8.5 Alarma del aparato**NOTA**

El error de aparato puede residir en el X-zone 5500 o en el X-am 5x00.

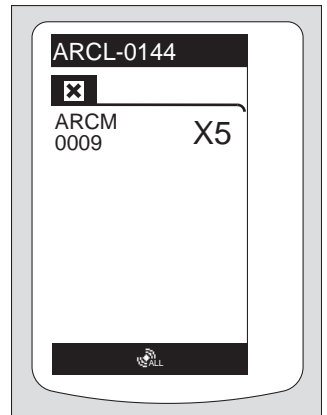
El tono de advertencia puede modificarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision.

Únicamente se muestra un código de error en caso de un error de aparato local. Se muestra el código de error del primer error (con el número más bajo). Si hay varios errores de aparato locales, estos se pueden visualizar a través del modo de información (véase el capítulo 3.1.4 en la página 120) o leerse en el aparato con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).

Señal de alarma interrumpida:

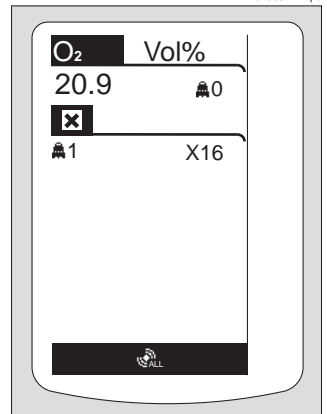


Indicación con aparatos agrupados:



04933112.eps

Indicación con aparatos no agrupados:



05033112.eps

- El aparato y/o uno o varios canales de sensor no están operativos.
- Medidas de subsanación, véase el capítulo 12 en la página 140
- Si fuera necesario, contactar a DrägerService para que se encargue de solucionar el fallo.

Para confirmar la alarma del aparato:

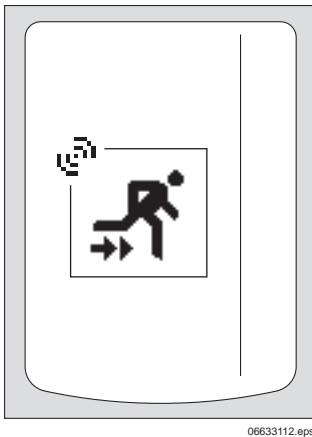
- Pulsar la tecla **OK**.

8.6 Alarma de evacuación

Para activar una alarma de evacuación: Según la configuración del aparato es posible activar y desactivar una alarma de evacuación a través de las siguientes funciones:

- Enviar SMS al respectivo número de teléfono del módulo externo si es que el módulo apoya esta función.
- Enviar un mensaje Modbus

Las señales de alarma ópticas y acústicas son iguales como en el caso de una alarma principal de concentración A2.



00633112.eps

9 Funcionamiento con bomba (opcional)

El X-zone 5500 está equipado opcionalmente con una bomba (véase el capítulo 22 en la página 151.)

9.1 Puesta en funcionamiento y realización de la medición



ADVERTENCIA

Si se utiliza el aparato con bomba en zonas peligrosas que requieren el uso de aparatos según "Equipment Protection Level" (EPL) Ga (lo que corresponde, p. ej., al nivel 1G zona 0), deberá emplearse únicamente el tubo flexible Viton (n.º de pedido 12 03 150) con una longitud máxima de 30 m.



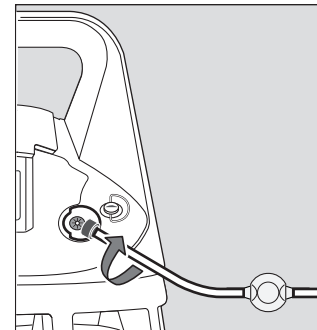
ATENCIÓN

Funcionamiento de la bomba sólo con filtro (n.º de pedido 83 19 364). En caso contrario, la bomba puede resultar dañada. Si no se utiliza ningún filtro en el funcionamiento con bomba, se extinguirá la garantía de la bomba.

Tras colocar la cubierta (bomba), se ha de llevar a cabo una prueba de funcionamiento (véase el capítulo 3.4 en la página 121) después de haber realizado una prueba de bomba exitosamente.

1. Encender el X-zone 5500 (véase "Encender el aparato" en la página 119) y utilizar la cubierta (bomba). La bomba se activa automáticamente con el aparato encendido a través de un contacto de conmutación ubicado en la cubierta (bomba). El LED de bomba parpadea en color rojo-verde.

2. Conectar el tubo flexible de muestreo a la trampa de agua del juego de tubo flexible (n.º de pedido 83 21 527) y enroscar la boquilla de conexión en el filtro en sentido horario.
3. A continuación, realizar una prueba de bomba. La prueba de bomba se inicia automáticamente.



00633112.eps



NOTA

La prueba de bomba debe realizarse antes de que transcurran 60 segundos ya que, de lo contrario, se activará una alarma de dispositivo.

9.2 Prueba de bomba

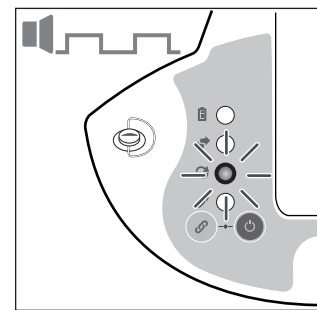


NOTA

Dräger recomienda realizar una inspección visual de las juntas para descartar daños antes de colocar la cubierta (bomba). En caso de detectar daños, sustituir la cubierta (bomba).

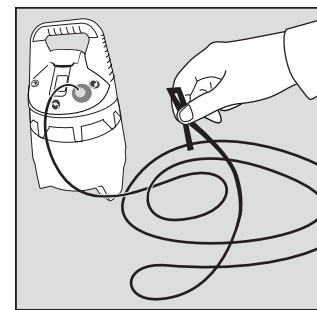
La prueba de bomba se realiza del mismo modo que en la bomba Dräger X-am 1/2/5000. Durante la prueba de bomba, el volumen de la alarma acústica se reduce automáticamente a 80 dB (A) en el ajuste estándar.

El LED de bomba parpadea en color rojo/verde, acompañado de un tono de advertencia.



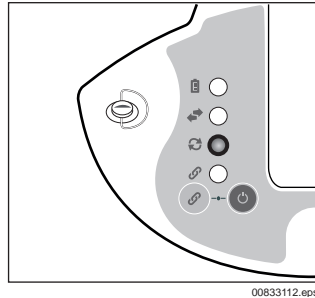
00733112.eps

- Tapar la tubuladura de aspiración o doblar el tubo flexible de muestreo al comienzo del tubo durante por lo menos 2 segundos.



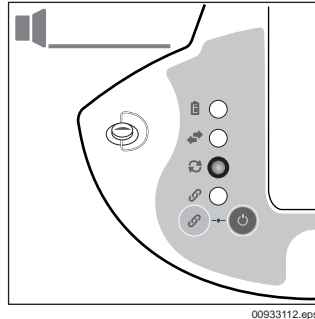
02633112.eps

El LED de bomba se ilumina en color rojo.
Liberar de nuevo la tubuladura de aspiración o el tubo flexible de muestreo.



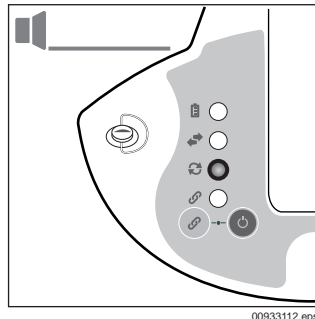
Si la prueba ha sido exitosa:

El LED de bomba parpadea en color verde, acompañado de una señal acústica de confirmación.



Si la prueba no ha sido exitosa:

El LED de bomba parpadea en color rojo, acompañado de una señal acústica continua. La bomba se apaga automáticamente.



Finalización del funcionamiento

1. Desconectar el X-am 5x00 según las instrucciones de uso. Antes de que se apague el dispositivo, se activan brevemente la alarma óptica y la acústica. El X-zone 5500 se encuentra en el modo STANDBY.
2. Desenroscar del filtro el tubo flexible de muestreo o la sonda Dräger.
3. Retirar la cubierta (bomba) soltando los estribos de fijación. La bomba se apaga.
4. Colocar la cubierta sobre la carcasa.
5. Apretar los estribos de fijación en la cubierta.

9.3 Observar durante el funcionamiento de medición con bomba

- Esperar a que transcurra el tiempo de barrido. Antes de cada medición, barrer el tubo flexible de muestreo Dräger o las sondas Dräger con la muestra de aire a medir.

- La fase de barrido es necesaria para eliminar y/o minimizar cualquier influencia que se pueda presentar cuando se utiliza un tubo flexible de muestreo o una sonda, p. ej., absorciones en el tubo flexible, volumen muerto.
- La duración de la fase de barrido depende de factores como, por ejemplo, el tipo y concentración del gas o vapor a medir, material, longitud, diámetro y antigüedad del tubo flexible de muestreo o de la sonda. Como "regla general" al utilizar un tubo flexible de muestreo (nueva, seca, limpia) se debe contar con un tiempo de barrido de aprox. 3 segundos por metro. Este tiempo de barrido es aplicable adicionalmente al tiempo de reacción del sensor (ver las instrucciones de uso del aparato de medición de gas utilizado).

Ejemplo:

- Con un tubo flexible de muestreo de 10 m de longitud, el tiempo de barrido es de aprox. 30 segundos y el tiempo de reacción del sensor es de aprox. 60 segundos adicionales, por lo que el tiempo total antes de la lectura del aparato de medición de gas será de aprox. 90 segundos.
- La alarma de flujo se retrasa en función de la longitud del tubo flexible entre 10 y 30 segundos.

9.4 Ajuste del X-zone 5500 (modo de bomba)



NOTA

Para los intervalos de calibración, véanse las instrucciones de uso / ficha de datos de los sensores utilizados.

9.4.1 Realizar el ajuste de aire fresco

Ajustar el X-am 5x00 en aire fresco, libre de gases de medición u otros gases que puedan interferir. En el ajuste de aire fresco, el punto cero de todos los sensores es puesto a cero (con la excepción de los DrägerSensor XXS O₂ y XXS CO₂). En el DrägerSensor XXS O₂, la indicación se establece a 20,9 % vol., y para el DrägerSensor XXS CO₂ a 0,0 % vol.

1. En caso necesario, encender el X-am 5x00 en el X-zone 5500.
 1. Pulsar la tecla **OK** para abrir el menú.
 2. Seleccionar **Quick** para visualizar el menú rápido del X-am 5x00. Las funciones activadas del menú rápido pueden seleccionarse pulsando la tecla **+**.
 3. Pulsar la tecla **+** hasta que se haya seleccionado el símbolo para el ajuste de aire fresco » ❄ «.
 4. Pulsar la tecla **OK** para iniciar el ajuste de aire fresco.
- Los valores de medición parpadean.

Si los valores de medición son estables:

5. Pulsar la tecla **OK** para realizar el ajuste.
6. La indicación de la concentración de gas actual cambia con la indicación » OK «.
7. Pulsar la tecla **OK** para salir del ajuste o esperar aprox. 5 segundos.

Si se ha producido un fallo durante el ajuste de aire fresco:

- Aparece la indicación de fallo » ❌ « y, en lugar del valor de medición, se muestra » - « para el sensor afectado.

- En este caso, repetir el ajuste de aire fresco. Dado el caso, encargar la sustitución del sensor a personal cualificado.

9.4.2 Realizar el ajuste de sensibilidad individual

- En el ajuste de sensibilidad individual toman parte todos los sensores que pueden ajustarse.
- En el ajuste de sensibilidad individual se determina la sensibilidad de todos los sensores para el valor del gas de prueba. Al utilizar la botella de gas de prueba 68 11 130 = mezcla de gas con 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 vol.-% CH₄, 18 vol.-% O₂.



NOTA

Si se utiliza un gas de mezcla con otra composición, los valores de concentración prescritos del X-am 5x00 deben cambiarse a los valores objeto del gas de mezcla utilizado con el software para PC "Dräger CC Vision".

1. Enroscar la válvula en la botella de gas de prueba.
2. Colocar el X-am 5x00 en el alojamiento del aparato del X-zone 5500 y conectarlo (véase el capítulo 3.1 en la página 119).
3. Pulsar la tecla \oplus y esperar 5 segundos para acceder al menú de calibración.
4. Introducir la contraseña (contraseña inicial = 001).
5. Seleccionar la función de ajuste de sensibilidad individual con la tecla \oplus . El símbolo del ajuste de sensibilidad individual » \updownarrow « parpadea.
6. Pulsar la tecla \otimes para iniciar el ajuste de sensibilidad individual.
7. Conectar el tubo flexible de la botella de gas de prueba con el X-zone 5500.
8. Expulsar el gas de prueba hacia fuera o aspirarlo.
 - Los valores de medición actuales mostrados comienzan a parpadear. Una vez alcanzado un valor de medición estable, el parpadeo finaliza.
 - El ajuste se desarrolla automáticamente.
 - Los valores de medición mostrados se ajustan a los valores correspondientes al gas suministrado.

Si el ajuste ha concluido y los valores de medición mostrados son estables:

- La indicación de la concentración de gas actual cambia con la indicación » OK «.
9. Pulsar la tecla \otimes o esperar 5 segundos para finalizar el ajuste.
 - El X-am 5x00 cambia al funcionamiento de medición.
 10. Soltar el tubo flexible de la botella de gas de prueba del X-zone 5500.

Si se ha producido un fallo durante el ajuste de sensibilidad individual:

- Aparece la indicación de fallo » X « y, en lugar del valor de medición, se muestra » - - « para el sensor afectado.
- En este caso, repetir el ajuste.
- Dado el caso, sustituir el sensor.

10 Funcionamiento con el X-am 5100 (opcional)

El X-zone 5500 con bomba (véase el capítulo 22 en la página 151) puede utilizarse opcionalmente con un X-am 5100.

10.1 Puesta en funcionamiento y realización de la medición



ATENCIÓN

Funcionamiento solo con filtro (n.º de pedido 83 19 364 y 83 23 016). En caso contrario, la bomba puede resultar dañada y el sensor contaminarse.

Si no se utiliza ningún filtro en el funcionamiento con bomba, se extinguirá la garantía de la bomba.

Tras colocar la cubierta X-am 5100, se ha de llevar a cabo una prueba de funcionamiento (véase el capítulo 3.4.3 en la página 122) después de haber realizado una prueba de bomba exitosamente.

1. Encender el X-zone 5500 (véase "Encender el aparato" en la página 119) y utilizar la cubierta X-am 5100. La bomba se activa automáticamente con el dispositivo encendido a través de un contacto de conmutación ubicado en la cubierta X-am 5100. El LED de bomba parpadea en color rojo-verde.
2. A continuación, realizar una prueba de bomba. La prueba de bomba se inicia automáticamente.



NOTA

La prueba de bomba debe realizarse antes de que transcurran 60 segundos ya que, de lo contrario, se activará una alarma de dispositivo.

10.2 Prueba de bomba



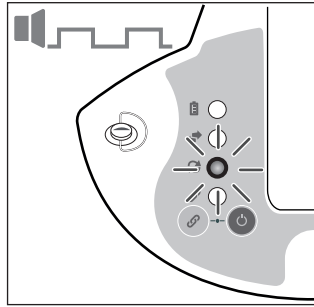
NOTA

Antes de colocar la cubierta X-am 5100, Dräger recomienda realizar una inspección visual de las juntas para descartar que no existan daños y no haya suciedad en el interior de la tapa. En caso de detectar daños en las juntas, debe sustituirse la cubierta X-am 5100. Información sobre la limpieza, véase el capítulo 14 en la página 146.

Guardar la cubierta X-am 5100 en estado seco y limpio en caso de no utilizarla.

La prueba de bomba se realiza del mismo modo que en la bomba Dräger X-am 1/2/5000. Durante la prueba de bomba, el volumen de la alarma acústica se reduce automáticamente a 80 dB (A) en el ajuste estándar.

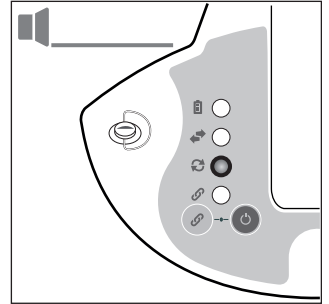
El LED de bomba parpadea en color rojo/verde, acompañado de un tono de advertencia.



00733112.eps

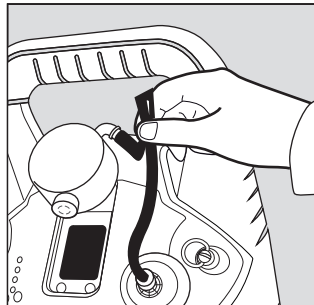
Si la prueba no ha sido exitosa:

El LED de bomba parpadea en color rojo, acompañado de una señal acústica continua. La bomba se apaga automáticamente.



00933112.eps

- Doblar el tubo flexible entre tapa y entrada de la bomba durante por lo menos 2 segundos.

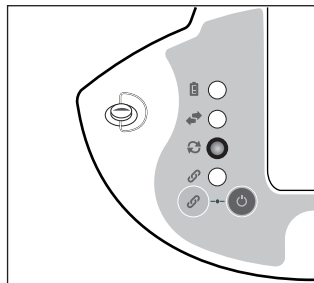


05333112.eps

Finalización del funcionamiento

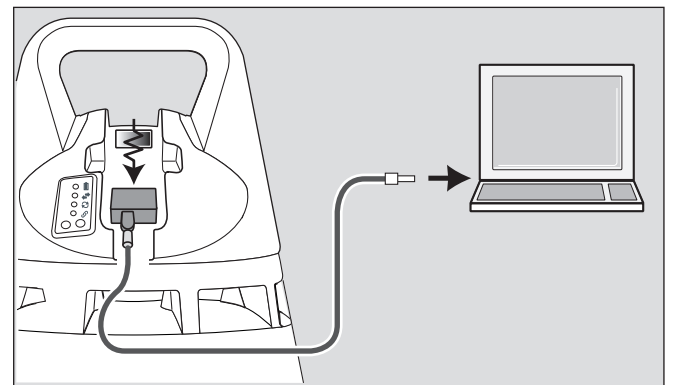
- Desconectar el X-am 5100 según las instrucciones de uso. Antes de que se apague el dispositivo, se activan brevemente la alarma óptica y la acústica. El X-zone 5500 se encuentra en el modo STANDBY.

El LED de bomba se ilumina en color rojo. Liberar de nuevo la tubuladura de aspiración o el tubo flexible de muestreo.



00833112.eps

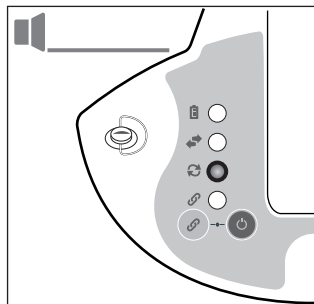
11 Configurar el aparato



02833112.eps

Si la prueba ha sido exitosa:

El LED de bomba parpadea en color verde, acompañado de una señal acústica de confirmación.



00933112.eps

Para configurar un aparato con configuración estándar de forma individual, el aparato debe conectarse a un ordenador (PC).

La comunicación se efectúa con una mochila \geq USB DIRA III (n.º de pedido 83 17 409).

La configuración se efectúa con el software para PC Dräger CC-Vision.

Pueden configurarse, entre otros, los siguientes ajustes:

- Volumen del claxon
- Función de radio
- Frecuencias de alarma
- Patrón de alarma
- Transmisión de alarma
- Señal de vida (patrón de iluminación, volumen del claxon)
- Acciones del relé de conmutación

NOTA

Observar la documentación y la ayuda en línea del software para PC Dräger CC-Vision.

12 Fallo, causa y solución

Fallo	Causa	Solución
El X-zone 5500 no puede cargarse.	El conector del cargador no hace contacto correctamente con el X-zone 5500.	Comprobar que el conector del cargador esté enchufado correctamente. Controlar el LED de batería.
	La carga inductiva no funciona, puesto que la distancia entre el X-zone 5500 y el cargador es excesiva.	Comprobar la distancia y, dado el caso, eliminar suciedad de los contactos y/o cargador.
El tiempo restante de la batería es bajo.	La batería no está cargada completamente.	Cargar la batería durante al menos 14 h - 24 Ah.
	La batería no se ha cargado con regularidad.	Cargar la batería con regularidad, al menos cada 2 meses, incluso con el aparato desconectado.
	La temperatura exterior es muy baja.	Calentar el X-zone 5500.
	La temperatura exterior es muy alta.	Dado el caso, utilizar una carcasa protectora.
	La batería está defectuosa.	Encargar la comprobación de la batería al servicio de asistencia de Dräger.
	La carga inductiva funciona deficientemente puesto que la distancia entre el X-zone 5500 y el cargador es excesiva.	Comprobar la distancia y, dado el caso, eliminar suciedad de los contactos y/o cargador.
No hay conexión por radio entre los X-zone 5500.	La función de radio no está activada.	Activar la función de radio con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).
	Los X-zone 5500 están excesivamente distanciados entre sí.	Colocar los X-zone 5500 más juntos. Situar otros aparatos en la cadena. Colocar el X-zone 5500 en una posición elevada, utilizar un pedestal (n.º de pedido 83 20 645) si fuera necesario.
	La conexión por radio se ve mermada por el entorno industrial: p. ej., paredes de acero.	Colocar los X-zone 5500 más cerca entre sí. Colocar aparatos adicionales en la cadena.
		Conectar los X-zone 5500 al cable de comunicación (véase el capítulo 5 en la página 129).
	Los X-zone 5500 están cubiertos por materiales conductores (p. ej., reja metálica).	Comprobar que los aparatos estén situados libremente.
	El número de red del X-zone 5500 es diferente.	Utilizar un X-zone 5500 con el mismo número de red. El número de red puede configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).
La frecuencia de radio del X-zone 5500 es diferente.	Utilizar un X-zone 5500 con la misma frecuencia de radio.	
La conexión por cable no funciona.	El conector del cable no está correctamente enchufado, la asignación del cable es errónea o hay una rotura de cable.	Comprobar la conexión y la asignación del cable. Comprobar que el conector del cable esté enchufado correctamente.
El contacto de alarma no conmuta.	El conector del cable no está correctamente enchufado, la asignación del cable es errónea o hay una rotura de cable.	Comprobar la conexión y la asignación del cable. Comprobar que el conector del cable esté enchufado correctamente.
El servicio de bomba no funciona.	Se ha colocado una cubierta equivocada (difusión).	Colocar la cubierta (bomba).

Fallo	Causa	Solución
Fallo de la bomba durante el funcionamiento.	Formación de agua condensada en caso de aire de aspiración frío y húmedo.	Utilizar el juego de tubo flexible con trampa de agua (n.º de pedido 83 21 527).
	Bomba fuera del rango especificado.	Dejar que DrägerService compruebe la bomba.
La prueba de flujo ha fallado.	No se ha realizado la prueba de flujo.	Llevar a cabo la prueba de flujo o, en su caso, repetirla.
	La cubierta (bomba o X-am 5100) no está colocada correctamente.	Colocar la cubierta (bomba o X-am 5100) de nuevo y comprobar que haya encajado correctamente.
El volumen del claxon es demasiado bajo.	Se ha ajustado un volumen muy bajo.	Ajustar el volumen con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).
Señales de alarma ópticas no detectables o detectables deficientemente.	La configuración o el patrón no están ajustados correctamente.	Configurar las señales de alarma ópticas con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).
La señal de vida no funciona.	La configuración se ha ajustado incorrectamente.	Configurar la señal de vida con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo en la página 138).
No se detecta el aparato de medición de gas.	Interfaz de infrarrojos sucia.	Limpiar la interfaz de infrarrojos.
	Aparato de medición de gas incompatible.	Utilizar un X-am 5x00.
	Versión de software incorrecta en el aparato de medición de gas.	Dejar que DrägerService realice una actualización del software.
	Interfaz de infrarrojos defectuosa, el clip del aparato de medición de gas no está posicionado correctamente.	Cerrar el clip del X-am 5x00.
	La cubierta no está colocada correctamente.	Colocar la cubierta de nuevo y comprobar que haya encajado correctamente.
El X-am 5x00 se desconecta rápidamente; no recibe alimentación.	Contactos de alimentación sucios o húmedos.	Limpiar los contactos de alimentación.
Se muestra un error de aparato.	Se ha retirado el X-am 5x00 del X-zone 5500 durante el funcionamiento.	Confirmar la alarma en el X-zone 5500, apagar el X-zone 5500.
	Contacto deficiente con el X-am 5x00.	Limpiar los contactos de alimentación del X-zone y del X-am 5x00.

12.1 Indicaciones de fallo

Símbolo especial » ☒ « y código numérico visualizado:	Causa	Solución
01	X-am 5x00 con unidad de alimentación alcalina.	Introducir un X-am 5x00 con alimentación de batería recargable.
02	Interrupción de la comunicación hacia el X-zone 5500.	Comprobar la interfaz de infrarrojos en el X-zone 5500 y en el X-am 5x00.
03	Fallo de comunicación controlador - batería recargable X-zone 5500.	Ponerse en contacto con DrägerService.
04	Alarma principal de la batería del X-am 5x00.	Comprobar los contactos de carga en el X-zone 5500 y en el X-am 5x00.
05	Prealarma de batería del X-am 5x00.	Comprobar los contactos de carga en el X-zone 5500 y en el X-am 5x00.
06	Corriente de carga del X-am 5x00 insuficiente.	Comprobar los contactos de carga en el X-zone 5500 y en el X-am 5x00.
07	Cubierta detectada (bomba o X-am 5100), pero ninguna bomba montada.	Utilizar la cubierta para el funcionamiento por difusión. (Funcionamiento no posible con el X-am 5100.)
08	Error de flujo	Comprobar el tubo flexible de aspiración. Cubierta bomba: comprobar el tubo flexible de aspiración y el filtro de la bomba. Cubierta X-am 5100: comprobar el filtro de entrada de gas, la tapa, el tubo flexible y el filtro de la bomba.
09	Cambio de estado de la cubierta (bomba o X-am 5100) durante el funcionamiento.	Comprobar el asiento fijo de la cubierta (bomba o X-am 5100).
10	Error de suma de comprobación de código de programa	Ponerse en contacto con DrägerService.
11	Error de suma de comprobación de parámetros de funcionamiento	Ponerse en contacto con DrägerService.
12	Error de suma de comprobación de parámetros de funcionamiento	Ponerse en contacto con DrägerService.
13	Error de suma de comprobación de parámetros de funcionamiento	Ponerse en contacto con DrägerService.
14	Error durante el test de la memoria RAM	Ponerse en contacto con DrägerService.
15	Conversión ADC errónea.	Ponerse en contacto con DrägerService.
16	No hay contacto con el aparato principal en el modo de agrupación.	Comprobar la conexión por radio con el aparato de grupo.
17	Sistema electrónico de carga defectuoso.	Ponerse en contacto con DrägerService.
18	Batería profundamente descargada.	Cargar el X-zone 5500.
19	Alarma principal de la batería del X-zone 5500.	Cargar el X-zone 5500.
20	Prealarma de la batería del X-zone 5500.	Cargar el X-zone 5500.
21	Error de aparato del X-am 5x00.	Comprobar el X-am 5x00.
22	Patrón de alarma del X-am 5x00 erróneo.	Ponerse en contacto con DrägerService.
23	Versión de software incorrecta en el aparato de medición de gas.	Dejar que DrägerService realice una actualización del software.
24	Tipo de gas o unidad desconocidos.	Comprobar en los aparatos de medición de gas por separado si todos los gases son conocidos. No utilizar los aparatos de medición de gas con gases desconocidos.
25	Más de 8 gases diferentes en un grupo.	Comprobar el equipamiento de sensores dentro del grupo y cambiar los aparatos de medición de gas o sacarlos del grupo en caso necesario.

Símbolo especial » ☒ « y código numérico visualizado:	Causa	Solución
26	El dispositivo de vigilancia del Modbus no fue reinicializado por el módulo externo.	Verificar la conexión hacia el módulo externo o apagar el X-zone 5500.
29	Alarma principal de la batería	Cargar el X-zone 5500.
30	Batería profundamente descargada.	Cargar el X-zone 5500.
31	Sistema electrónico de carga defectuoso.	Ponerse en contacto con DrägerService.
32	Fallo de comunicación controlador batería recargable X-zone 5500.	Ponerse en contacto con DrägerService.

13 Mantenimiento

13.1 Intervalos de mantenimiento

Someter el aparato a inspecciones al menos anualmente efectuadas por personal especializado.

- Cargar la batería después de cada uso o, a más tardar, cuando se active la alarma de la batería.
- Mantenimiento anual por parte de técnicos especializados.
- Según las indicaciones propias de seguridad, los hechos técnicos del proceso y los requisitos técnicos del aparato, debe determinarse la longitud de los intervalos de inspección y en caso necesario reducirla.
- Para contratar un servicio técnico, así como para las reparaciones, se recomienda el servicio de asistencia de Dräger.

i NOTA

Para los aparatos de medición de gas utilizados son aplicables los intervalos de mantenimiento indicados en las instrucciones de uso correspondientes.

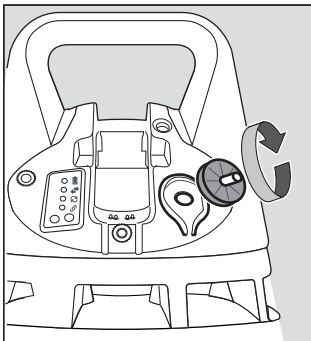
13.2 Cambiar el filtro

i NOTA

Solo es posible realizar un cambio de filtro en caso de funcionamiento con bomba o en caso de funcionamiento con X-am 5100.

13.2.1 Cambio del filtro de la bomba

1. Desenroscar la boquilla de conexión del filtro.
2. Soltar los estribos de fijación de la cubierta (bomba).
3. Desmontar la cubierta (bomba).
4. Desenroscar el filtro girándolo en sentido antihorario.
5. Enroscar un filtro nuevo (n.º de pedido 83 19 364) girándolo en sentido horario en el dispositivo.
6. Colocar la cubierta (bomba) sobre la carcasa.
7. Apretar los estribos de fijación de la cubierta (bomba).
8. Enroscar la boquilla de conexión en el nuevo filtro.



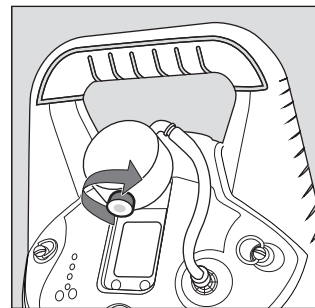
01433112.eps

13.2.2 Cambio del filtro de entrada de gas (solo en caso de funcionamiento con el X-am 5100)

i NOTA

Dräger recomienda cambiar el filtro de entrada de gas con mayor o menor frecuencia en función de su exposición al polvo.

1. Desenroscar el filtro de entrada de gas girándolo en sentido horario.
2. Enroscar un filtro de entrada de gas nuevo (n.º de pedido 83 23 016) girándolo en sentido horario en el dispositivo.



05733112.eps

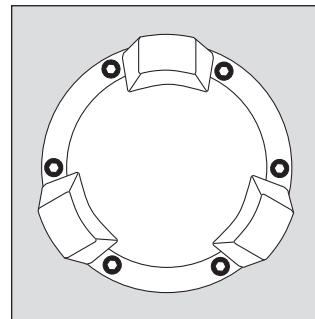
13.3 Cambiar las baterías recargables

! ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!
No cambiar las baterías recargables en áreas con riesgo de explosión. Las baterías recargables son parte de la autorización Ex.

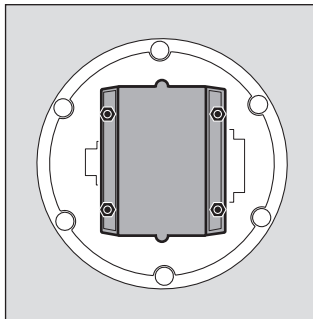
Sólo se deben usar los siguientes tipos:

- Pack de baterías, 24 Ah (PBT 00X1), n.º de pedido 83 22 921
1. Desconectar el aparato (véase el capítulo 3.2 en la página 120).
 2. Soltar los tornillos (tornillo de cabeza cilíndrica M5 con hexágono interior) en la parte inferior de la carcasa.
 3. Levantar la parte superior de la carcasa y soltar la conexión enchufable de la placa base.



01533112.eps

4. Soltar las cuatro tuercas M5.
5. Soltar el cableado de la placa base.
6. Sustituir el bloque de baterías usado por uno nuevo.
7. Enchufar el cableado en la placa base.
8. Comprobar el asiento correcto de la junta tórica.
9. Apretar las cuatro tuercas M5.
10. Colocar la conexión enchufable en la placa base.
11. Colocar la parte superior de la carcasa sobre la parte inferior (prestar atención a la posición preferencial).
12. Apretar los tornillos (tornillo de cabeza cilíndrica M5 con hexágono interior) en la parte inferior de la carcasa (120 Ncm ±20 Ncm).



01633112.eps



ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!
 No arrojar las baterías / baterías recargables al fuego y no abrirlas violentamente.
 Eliminar las baterías / baterías recargables de acuerdo con las normativas nacionales.



NOTA

Después de cambiar el bloque de baterías recargables, se recomienda efectuar una carga completa.

13.4 Cargar las baterías



ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!
 No cargar las baterías bajo tierra (en la mina) ni en zonas con peligro de explosión. Los cargadores no están contruidos según las directivas sobre grisú y protección contra explosiones.



ATENCIÓN

El manejo de cargadores con alimentación de red por parte de personas con implantes está permitido únicamente si los marcapasos o implantes activos cumplen las disposiciones legales relevantes. Dräger garantiza solamente la conformidad con la directiva 2004/108/CE.



NOTA

La bobina del emisor del cargador inductivo genera un campo magnético alterno de baja intensidad. Durante el funcionamiento se cumplen todos los requisitos de las normas vigentes sobre interferencias electromagnéticas. Se cumplen los requisitos legales de la directiva 2004/108/CE.

La garantía de la batería quedará extinguida si el aparato no se carga por completo al menos cada 2 meses cuando esté fuera de servicio.

Si no se utiliza un aparato, Dräger recomienda almacenarlo estando colocado en la bandeja cargadora (n.º de pedido 83 20 626).

Para proteger las baterías debe realizarse la carga dentro de un margen de temperaturas de 5 a 35 °C. Al abandonar el margen de temperaturas, la carga se interrumpe automáticamente y continúa también automáticamente tras entrar de nuevo en el margen de temperaturas.

Durante el proceso de carga, el LED de batería parpadea con una frecuencia de 1 Hz de color rojo, rojo/verde o verde en función del estado de carga de la batería. En cuanto haya concluido el proceso de carga, el LED de batería se ilumina de forma permanente de color verde.

13.4.1 Carga inductiva



ATENCIÓN

¡Peligro de incendio/deterioro del aparato!
 ¡Utilizar exclusivamente cargadores inductivos Dräger!
 No colocar objetos metálicos sobre la bandeja cargadora.

1. Conectar la bandeja cargadora con el cable del aparato a la red eléctrica.

La luz de control de la bandeja cargadora se ilumina de color verde.

2. Colocar el aparato sobre la bandeja cargadora.
 El tiempo de carga es normalmente: < 14 h (24 Ah).



NOTA

Con el fin de garantizar una buena transferencia de la energía no debe haber suciedad entre el cargador y el X-zone 5500.

13.4.2 Carga con cable



ATENCIÓN

¡Peligro de incendio/deterioro del aparato!
¡Utilizar exclusivamente accesorios de carga Dräger!

1. Enchufar el cable de carga en la toma ubicada en la parte posterior del aparato.
2. Conectar la fuente de alimentación a la red eléctrica.
El tiempo de carga es normalmente: < 14 h (24 Ah)

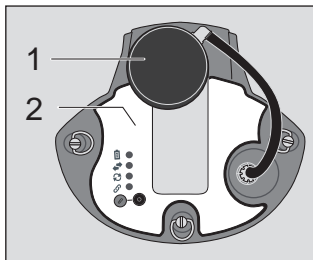


NOTA

Si no se utiliza el aparato, Dräger recomienda almacenarlo estando colocado en la bandeja cargadora (n.º de pedido 83 20 626) o en el cargador enchufable (n.º de pedido 83 20 749).

14 Cuidados

- En caso de mucha suciedad, el dispositivo puede limpiarse con agua fría y un detergente estándar (no válido para la tapa (1) de la cubierta X-am 5100 (2)). Si fuera necesario, utilizar una esponja para el lavado.
- Al limpiar la tapa (1) de la cubierta X-am 5100 (2), solamente utilizar isopropanol y dejar secar al aire.
- Para limpiar los dispositivos de medición de gas, tener en cuenta las instrucciones de uso correspondientes.
- Al limpiar las cubiertas X-am, observar que las juntas no sufran daños.
- Secar el aparato con un paño.
- Limpiar las ranuras y las cavidades con aire comprimido o un pincel.
- Asegurarse de que los contactos de alimentación del alojamiento del aparato no tienen residuos.
- Para el cuidado de los contactos de alimentación del X-am 5x00, se recomienda utilizar la grasa para contactos "Electrolube CG60" de la empresa H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Gran Bretaña (n.º de pedido 83 24 826). Aplicar la grasa de manera ahorrativa y observar las indicaciones del fabricante.
- El bloque de contactos se puede cambiar en caso de demasiada suciedad o de deterioro. Para cambiar el bloque de contactos, véanse las instrucciones de montaje adjuntas del bloque de contactos X-zone 5500.



06733112.eps

15 Transporte

Durante el transporte del X-zone 5500 con el X-am 5x00 sin montar, es preciso cerciorarse de que el alojamiento del aparato y, en especial, los contactos de alimentación estén protegidos contra cualquier tipo de suciedad.



ATENCIÓN

¡Posible deterioro del sistema electrónico!
Si el X-zone se transporta o almacena sin bloque de contactos montado, es posible que entre agua al aparato a través del orificio y dañe el sistema electrónico.
Nunca transporte o almacene el X-zone si el bloque de contactos no está montado.

16 Eliminación

Eliminar el producto según las normativas en vigor.

16.1 Indicaciones para la eliminación



Según la directiva 2002/96/CE, este producto no debe eliminarse como residuo doméstico. Por este motivo está identificado con el símbolo contiguo.

Dräger recoge el producto de forma totalmente gratuita. La información a este respecto está disponible en las delegaciones nacionales y en Dräger.

16.2 Eliminación de la batería



Según la directiva 2006/66/CE, las pilas y baterías no deben eliminarse como residuos sólidos urbanos. Por este motivo están identificadas con el símbolo contiguo. Eliminar las pilas y baterías según las directivas vigentes en puntos de recogida de baterías.

17 Rangos de frecuencia

País, región	Rango de frecuencia (MHz)
UE, Suiza, Noruega, Turquía	868
Sudáfrica	868
EE.UU./Canadá	915
Singapur	868
Australia	915
India	915
Rusia	433










En otros países, los rangos de frecuencia pueden diferir.

18 Características técnicas

Dimensiones:	aprox. 490 x 300 x 300 mm (alto x ancho x profundo)	Salida de conmutación:	Tensión máx. (U _i): 20 V Máx. corriente de conmutación (I _i): 0,25 A Máx. corriente permanente: 3 W - ¡Sólo para cargas óhmicas!
Peso:			Máx. potencia de interrupción (P _i): C _i despreciable; L _i despreciable
con batería, 24 Ah	aprox. 10 kg		¡Sólo para cargas óhmicas! Reactancias
Condiciones ambientales:			Cargas capacitivas o inductivas
Durante el funcionamiento	-20 °C a +50 °C		
Durante el almacenamiento	-20 °C a +70 °C		
	700 a 1300 hPa		
	máx. 95% de humedad relativa		
Alarmas:			
Óptica, LED de 360°	señal de vida verde; señal de alarma roja; alarma secundaria verde/roja	Sin conmutación a:	
Acústica, 360°	108 dB (A) a 1 m de distancia 120 dB (A) a 30 cm de distancia	Homologaciones:	Las homologaciones se indican en la placa de características.
Batería:		Nº de serie (año de fabricación)	El año de fabricación se determina por la 3ª letra del número de fabricación indicado en la placa de características: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, etc. Ejemplo: Número de serie ARFH-0054, la 3ª letra es la F, es decir, el año de fabricación es 2014.
Tiempo de funcionamiento, 24 Ah (≥ 20 °C)	120 horas con 15 minutos de alarma por día y X-am 5x00 totalmente equipado		
Tiempo de carga, 24 Ah	< 14 horas	Rango de medida:	véase el manual técnico Dräger X-am 5x00.
Entrada de carga XEXT1:	U = 15 V, nominal I = 2,5 A, nominal	Cargador inductivo:	
(Límites Ex):	U _m = 30 V I _m = 10 A	Entrada (Input)	100 a 240 V / 50 a 60 Hz 40 W 15 V/2 A
Bomba:	hasta 30 m de tubo flexible 0,5 L/min	Salida (Output)	
Conexión en red de aparatos:	<ul style="list-style-type: none"> • Pueden conectarse hasta 25 aparatos en una red por radio. • Posibilidad de funcionamiento combinado por radio/cable. • Frecuencias conmutables de 433/868/915 MHz (por DrägerService) con un alcance típico de 100 m en el ámbito industrial (influencias medioambientales pueden afectar al alcance). • Establecimiento automático de la comunicación por radio. 	Carga con	0 °C a +40 °C máx. 95 % de humedad relativa
		Nivel de suciedad	2
		Categoría de sobretensión II	
		Tipo de protección	IP 40

19 Asignación de teclas del X-zone 5500

Las siguientes funciones de teclas se refieren a las teclas del X-zone 5500.








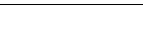





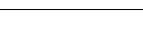




Operación	Significado
Pulsar la tecla  una vez	Confirmación de errores del dispositivo y prealarmas.
Pulsar la tecla  durante 3 s	Cambio del modo OFF al modo STANDBY o cambio del modo STANDBY al modo ON.
Pulsar la tecla  y  durante 3 s	Cambio al modo OFF.
Pulsar la tecla  una vez	En el aparato principal: ampliar el grupo / finalizar el proceso de búsqueda.
Pulsar la tecla  durante 3 s	En el aparato principal: reducir el grupo. En un aparato de grupo: borrar la información de agrupación.
3Pulsar 3 veces la tecla 	En el aparato principal: activar la supervisión de grupo.
3Pulsar durante 3 segundos la tecla  y 3 veces la tecla 	En el aparato principal: desactivar temporalmente la supervisión de grupo.

20 Visión general de los LED de estado



LED de batería




(Muestra el estado de la batería.)




Color	Estado de LED	Modo de funcionamiento de los aparatos	Significado
 apagado	apagado	Modo OFF	El aparato está apagado.
 rojo	encendido	Modo ON/STANDBY	Estado de carga inferior al 33 %.
 rojo/verde			Estado de carga entre el 33 % y el 66 %.
 verde			Estado de carga superior al 66 %.
 rojo		Modo ON/STANDBY	Prealarma de la batería
 rojo			Alarma principal de la batería; el Dräger X-zone 5500 se apaga después de 10 s.
 rojo		Modo OFF	Intento de encendido en el modo OFF con la batería vacía (10 s encendido).
 rojo		Modo ON/STANDBY en bandeja cargadora	El X-Zone 5500 se carga , estado de carga inferior al 33 %.
 rojo/verde			El X-Zone 5500 se carga , estado de carga entre el 33 % y el 66 %.
 verde			El X-Zone 5500 se carga , estado de carga superior al 66 %.
 verde			X-zone 5500 completamente cargado .












LED de comunicación

(Muestra el estado de conexión cuando varios aparatos están conectados por radio o mediante cable de comunicación.)














Color	Estado de LED	Supervisión de grupo	Significado
 verde	encendido	apagado / aparato no agrupado	Se ha detectado al menos otro X-zone 5500 por radio o mediante conexión por cable.
		activado	En el aparato principal: aparato conectado al grupo. En un aparato de grupo: aparato conectado al aparato principal.
 verde		desactivado temporalmente	X-zone 5500 conectado con el grupo.

Color	Estado de LED	Supervisión de grupo	Significado
 rojo	encendido	aparato no agrupado	No se ha detectado ningún otro X-zone 5500 por radio o mediante conexión por cable.
		activado	Alarma en el aparato principal: al menos un aparato del grupo no está conectado. Alarma en un aparato de grupo: no hay conexión con el aparato principal.
 rojo		desactivado temporalmente	En el aparato principal: al menos un aparato del grupo no está conectado. En un aparato de grupo: no hay conexión con el aparato principal.

 **LED de bomba**
(Muestra el estado de la bomba.)

Color	Estado de LED	Modo de funcionamiento de los aparatos	Significado
 apagado	apagado	Modo STANDBY	El aparato se encuentra en el modo STANDBY.
 apagado			No se ha detectado ningún adaptador de bomba.
 rojo/verde		Modo ON	Es necesario realizar una prueba de flujo.
 rojo			Prueba de flujo en curso.
 verde	encendido		Prueba de flujo realizada con éxito, bomba en funcionamiento.
 rojo			Error de flujo (p. ej., debido a un caudal insuficiente o a la falta de una prueba de flujo).

 **LED de agrupación**
(Muestra el estado de la agrupación.)

Color	Estado de LED	Jerarquía de aparatos	Significado
 apagado	apagado	X-zone 5500	X-zone 5500 no agrupado.
 verde			X-zone 5500 no agrupado, puede agregarse a un grupo.
 rojo			Se han localizado varios aparatos principales, el X-zone 5500 no puede ser agrupado.
 verde	encendido	Aparato de grupo	El X-zone 5500 está agrupado.
 verde			El X-zone 5500 puede ser eliminado de un grupo.
 rojo/verde	encendido	Aparato principal	El X-zone 5500 es un aparato principal.
 rojo/verde			El grupo del aparato principal puede ser ampliado.
 rojo/verde			El grupo del aparato principal puede ser reducido.

21 Visión general de las señales de aro luminoso y altavoz (claxon)

Nombre de señal	Aro luminoso	Claxon
Modo OFF	Apagado	Apagado
Señal de encendido y señal de apagado	Todos los LED rojos se encienden por 1 s, luego todos los LED verdes se encienden por 1 s y todos los LED de estado se encienden por 1 s.	Señal acústica continua durante 1 s con volumen ¹ disminuido
Error de aparato del X-zone 5500, aparato activador ²	Parpadeo triple periódico de los LED rojos	Señal acústica triple periódica a máximo ³ volumen
Alarma principal de concentración, aparato activador ²⁾	Parpadeo doble periódico de los LED rojos	Señal acústica doble periódica a máximo ³⁾ volumen
Prealarma de concentración, aparato activador ²⁾	Parpadeo simple periódico de los LED rojos	Señal acústica simple periódica a máximo ³⁾ volumen
Error de aparato del X-zone 5500, aparato receptor ⁴	Parpadeo triple periódico de los LED rojos y verdes ⁵	Señal acústica triple periódica a máximo ³⁾ volumen ⁵⁾
Prealarma de concentración, aparato receptor ⁴⁾	Parpadeo simple periódico de los LED rojos y verdes ⁵⁾	Señal acústica simple periódica a máximo ³⁾ volumen ⁵⁾
Alarma principal de concentración, aparato receptor ⁴⁾	Parpadeo doble periódico de los LED rojos y verdes ⁵⁾	Señal acústica doble periódica a máximo ³⁾ volumen ⁵⁾
Señal de confirmación	-	Señal acústica simple prolongada a volumen disminuido ¹⁾
Señal de requerimiento	-	Señal acústica simple periódica (1 Hz) a volumen disminuido ¹⁾
Señal de vida (con prueba de bomba omitida)	Parpadeo simple periódico de los LED verdes	Señal acústica simple periódica a máximo ³⁾ volumen ⁶
Encendido con estado de carga < alarma principal de la batería	-	Señal acústica triple periódica a volumen disminuido ¹⁾
Prealarma de la batería del X-zone 5500	Parpadeo triple periódico de los LED rojos	Señal acústica triple periódica a máximo ³⁾ volumen
Alarma principal de la batería del X-zone 5500	Parpadeo triple periódico de los LED rojos durante 10 s, a continuación el X-zone 5500 cambia al modo OFF	Señal acústica doble periódica a máximo ³⁾ volumen durante 10 s, a continuación el X-zone 5500 cambia al modo OFF
Requerimiento de prueba de flujo	1 Hz rojo	Señal acústica simple periódica (1 Hz) a volumen disminuido ¹⁾
Prueba de flujo en curso	-	-
Prueba de flujo realizada con éxito	Aro LED verde encendido durante 2 s	-

1 Volumen disminuido debido a protección auditiva: 80 dB (A) (ajuste estándar). El volumen disminuido no debe ser superior al volumen "máximo" configurado por el cliente.

2 Aparato que ha activado la alarma.

3 Máximo volumen: volumen máximo que el usuario ha ajustado en la configuración (p. ej., 108 dB (A)).

4 Aparato que ha recibido la alarma del aparato activador.

5 Si el usuario ha habilitado la transmisión de un error del aparato receptor.

6 Frecuencia según la configuración del usuario.

22 Lista de referencias

Denominación y descripción	N.º de pedido	Denominación y descripción	N.º de pedido
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah	83 24 819	Accesorios:	
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah, bomba	83 24 821	Pack de baterías, 24 Ah (Dräger X-zone 5500)	83 22 921
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah	83 24 823	Anillo amortiguador de alarma (Dräger X-zone 5500)	83 20 110
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah, bomba	83 24 825	Pedestal (Dräger X-zone 5500)	83 20 645
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah	83 24 811	Cubierta Dräger X-am 5000/5600 - difusión (Dräger X-Zone 5500)	83 23 935
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah, bomba	83 24 815	Cubierta Dräger X-am 5000/5600 - bomba (Dräger X-Zone 5500)	83 23 936
Cargadores:		Cubierta Dräger X-am 5100 - bomba (Dräger X-Zone 5500)	83 23 938
Cargador inductivo: EE. UU., Japón	83 22 076	Adaptador para prueba de funcionamiento (Dräger X-zone 5500)	83 23 314
Cargador inductivo: Reino Unido	83 22 077	Tapa de cierre para toma de carga y comunicación	18 93 632
Cargador inductivo: China, Australia	83 22 078	USB DIRA con cable USB (adaptador de infrarrojos USB para la comunicación Dräger X-zone 5500 – ordenador)	83 17 409
Cargador inductivo: India, Sudáfrica	83 22 079	Filtro de entrada de gas X-am 5100 (5 unid.)	83 23 016
Cargador inductivo: Europa, Rusia	83 22 080	Bloque de contactos X-zone 5500	83 25 323
Cable RS485	83 21 669	Grasa de contacto	83 24 826
Cargador enchufable	83 20 749	Conector macho (X-zone)	83 24 370
		Conector hembra (X-zone)	83 24 371
		X-zone Com	83 24 383
		Juego de pie y cinturón X-zone Com	83 24 384
		Dräger X-zone Switch Off	83 22 260
		Dräger X-zone Switch On	83 22 270
		Accesorios de la bomba	
		Juego de tubo flexible (trampa de agua, tubo flexible de caucho fluorado (10 cm), filtro)	83 21 527
		Filtro para bomba	83 19 364
		Trampa de agua	68 05 473
		Sonda flotador con accesorios	83 18 371
		Tubo flexible de caucho fluorado	12 03 150
		Tubo flexible de goma	11 80 681
		Tubo flexible Tygon® ¹	83 20 766

1 Tygon® es una marca registrada propiedad de Saint-Gobain Corporation.

Inhoud

1	Voor uw veiligheid	153	15	Transport	182
1.1	Algemene veiligheidsaanwijzingen	153	16	Afvoeren	182
1.2	Betekenis van de waarschuwingssymbolen	153	16.1	Aanwijzingen voor afvoeren	182
2	Beschrijving	154	16.2	Afvoeren van batterijen en accu's	182
2.1	Productoverzicht	154	17	Frequentiebereiken	182
2.2	Beschrijving van de werking	155	18	Technische gegevens	183
2.3	Gebruiksdoel	155	19	Toetsbezetting van de X-zone 5500	184
3	Werking	155	20	Overzicht van de status-LED's	184
3.1	Apparaat inschakelen	156	21	Overzicht lichtring- en claxonsignalen	186
3.2	Apparaat uitschakelen	157	22	Bestellijst	187
3.3	Voeding van de X-am 5x00 met NiMH-accu in de X-zone 5500	157			
3.4	Functietest met gas uitvoeren	158			
3.5	Verbindingstest uitvoeren	159			
3.6	Alarmdempingsring	159			
4	Apparaat draadloos verbinden	160			
4.1	Open draadloos netwerk (standaardconfiguratie)	160			
4.2	Gesloten draadloos netwerk (groep)	161			
4.3	Apparaat plaatsen	165			
5	Apparaten via datakabel verbinden	167			
5.1	Aansluitingen XEXT1 / XEXT2	167			
6	Schakeluitgang	169			
7	Tijdens het gebruik	171			
8	Alarmen (standaardinstellingen)	171			
8.1	Concentratie-vooralarm A1	171			
8.2	Concentratie-hoofdalarm A2	172			
8.3	Accu-vooralarm	172			
8.4	Accu-hoofdalarm	172			
8.5	Apparaatalarm	172			
8.6	Evacuatiealarm	173			
9	Werking met pomp (optioneel)	173			
9.1	Ingebruikname en uitvoering van de meting	173			
9.2	Pomptest	173			
9.3	Tijdens de pompmodus in acht nemen	174			
9.4	Afstelling X-zone 5500 (pompmodus)	174			
10	Bedrijf met X-am 5100 (optioneel)	175			
10.1	Ingebruikname en uitvoering van de meting	175			
10.2	Pomptest	175			
11	Apparaat configureren	176			
12	Storing, oorzaak en oplossing	177			
12.1	Storingssymbolen	179			
13	Instandhouding	180			
13.1	Onderhoudsintervallen	180			
13.2	Filter verwisselen	180			
13.3	Accu's vervangen	180			
13.4	Accu's laden	181			
14	Onderhoud	182			

1 Voor uw veiligheid

1.1 Algemene veiligheidsaanwijzingen

- Het is belangrijk om voor gebruik van dit product deze gebruiksaanwijzing en de gebruiksaanwijzing van de bijbehorende producten zorgvuldig door te lezen.
- De gebruiksaanwijzing strikt opvolgen. De gebruiker moet de aanwijzingen volledig begrijpen en strikt opvolgen. Het product mag uitsluitend worden gebruikt voor de doeleinden, zoals gespecificeerd in het document onder 'Beoogd gebruik'.
- Gooi deze gebruiksaanwijzing niet weg. Zorg ervoor dat de gebruiksaanwijzing wordt bewaard en op de juiste manier wordt opgevolgd door gebruikers van het product.
- Dit product mag alleen worden gebruikt door opgeleid en competent personeel.
- Het is belangrijk de lokale en nationale voorschriften strikt op te volgen die van toepassing zijn op dit product.
- Het apparaat moet regelmatige inspecties en onderhoud door vakkundig personeel ondergaan (zie ook IEC 60079-17). Alleen opgeleid en vakkundig personeel mag controle-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, zoals in deze gebruiksaanwijzing beschreven, uitvoeren aan het apparaat (zie hoofdstuk 13 op pagina 180). Onderhoudswerkzaamheden die in deze gebruiksaanwijzing niet gedetailleerd zijn omschreven, mogen alleen worden uitgevoerd door Dräger of deskundig personeel opgeleid door Dräger. Dräger adviseert het afsluiten van een Dräger-servicecontract.
- Maak voor onderhoudswerkzaamheden alleen gebruik van originele Dräger-onderdelen en -toebehoren, om de juiste werking van het product te kunnen blijven waarborgen.
- Maak geen gebruik van een defect of onvolledig product. Voer geen aanpassingen uit aan het product.
- Stel Dräger op de hoogte als zich fouten of defecten in de onderdelen voordoen.
- De elektrische aansluiting met apparatuur die niet in deze gebruiksaanwijzing is vermeld, is alleen na overleg met de fabrikant of een deskundige toegestaan.
- Apparatuur en onderdelen die in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt en zijn getest en goedgekeurd volgens nationale, Europese of internationale richtlijnen betreffende het gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving, mogen alleen in werking worden gesteld wanneer is voldaan aan de wettelijke voorschriften. Er mogen geen wijzigingen worden aangebracht in apparatuur of onderdelen. Het gebruik van defecte of onvolledige producten is niet toegestaan. Bij reparatiewerkzaamheden aan deze apparaten of componenten moeten de betreffende bepalingen worden opgevolgd.

1.2 Betekenis van de waarschuwingssymbolen

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



GEVAAR

Wijst op een direct gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, leidt dit tot de dood of ernstig letsel.



WAARSCHUWING

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot de dood of ernstig letsel.



VOORZICHTIG

Wijst op een potentieel gevaarlijke situatie. Wanneer deze niet wordt voorkomen, kan dit leiden tot letsel of schade aan het product of het milieu. Kan ook worden gebruikt als waarschuwing tegen ondeskundig gebruik.





AANWIJZING

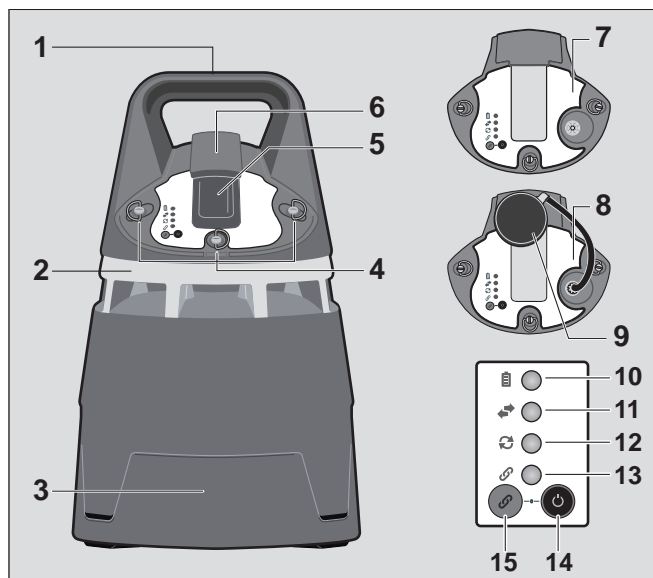
Extra informatie over het gebruik van het product.

2 Beschrijving

2.1 Productoverzicht

Voorzijde

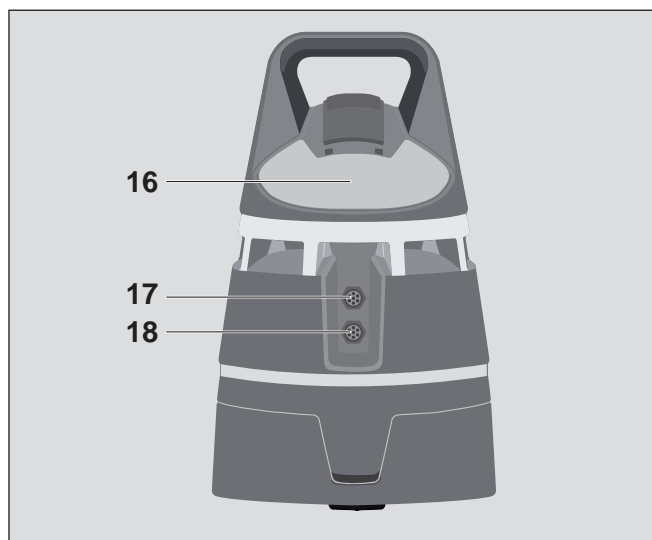
- 1 Draaggreep
- 2 LED-alarmlichtring
- 3 Inductielader
- 4 Sluitbeugel
- 5 Instrumenthouder
- 6 X-am 5000/5600 diffusiemodus
- 7 Houder X-am 5000/5600 pompmodus (optioneel)
- 8 Houder X-am 5100 pompmodus (optioneel)
- 9 Kap X-am 5100
- 10 Accu-LED
- 11 Communicatie-LED
- 12 Pomp-LED
- 13 Groeperings-LED
- 14  -toets
- 15  / toets voor draadloos netwerk



00133112.eps

Achterzijde

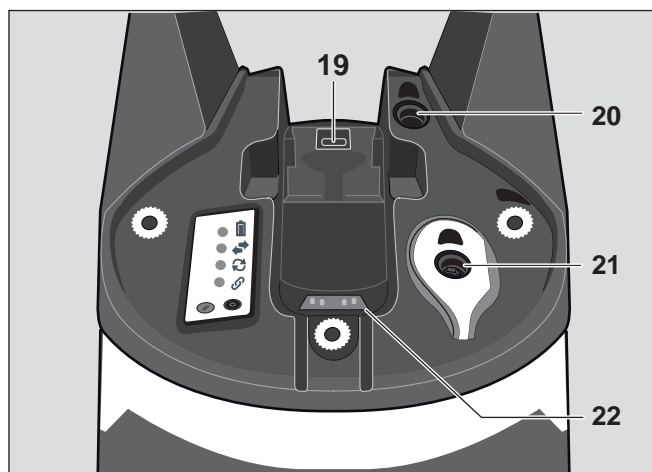
- 16 Beknopte handleiding
- 17 Aansluiting schakelrelais / RS485-aansluiting (XEXT2)
- 18 Aansluiting laadcontact / RS485-aansluiting (XEXT1)



00233112.eps

Displays

- 19 IR-interface
- 20 Pompuitgang (optioneel)
- 21 Pomingang (optioneel)
- 22 Verwisselbaar contactblok



00333112.eps

2.2 Beschrijving van de werking

De alarmversterker Dräger X-zone 5500 (hierna X-zone 5500 genoemd) is bedoeld voor gebruik in een industriële omgeving in een bepaald temperatuurbereik voor een continue werking van maximaal 5 dagen. Meerdere X-zone 5500 kunnen draadloos en/of via een datakabel worden gegroepeerd tot een seriegeschakelde alarmlijn. Bij alarm wordt het alarm door alle verbonden X-zone 5500 weergegeven. Het gasmeetinstrument Dräger X-am 5000, X-am 5100 of Dräger X-am 5600 (de gasmeetinstrumenten worden hierna X-am 5x00 genoemd) dient voor het genereren van het alarm. De X-am 5x00 is via een infrarood interface aan de X-zone 5500 gekoppeld. Naast het genereren van alarmen dient de X-am 5x00 als gebruikersinterface voor de X-zone 5500. Genereert de X-am 5x00 een gasalarm, dan wordt dit naar de X-zone 5500 gestuurd en zowel akoestisch als optisch versterkt. Toegelaten toebehoren, dat voldoet aan de gespecificeerde veiligheidsparameters, kan op de RS485-verbinding worden aangesloten.

2.3 Gebruiksdoel

De X-zone 5500 is een explosieveilige, draagbare alarmversterker voor quasi-stationaire bewaking in zones met explosiegevaar.

De X-zone 5500 kan in combinatie met de gasmeetinstrumenten X-am 5000/5100/5600 worden gebruikt (certificaten DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004x, BVS 10 ATEX E 080 X en IECEx BVS 10.0053X).

Gebruik onder de volgende toelatingsvoorwaarden:	Te gebruiken gasmeetinstrumenten:
ATEX, IECEx	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01**)
CSA	Dräger X-am 5000 (MQG 0000) Dräger X-am 5000 (MQG 001*) Dräger X-am 5100 (MQG 002*) Dräger X-am 5600 (MQG 01*1)

Het apparaat mag uitsluitend in gebieden worden gebruikt met laag risico voor mechanische trillingen. Meerdere X-zone 5500 kunnen in een automatisch netwerk functioneren.

De X-zone 5500 is binnen een temperatuurbereik van -20 °C tot +50 °C geschikt om in explosiegevaarlijke omgevingen van zone 0, zone 1 of zone 2 te worden gebruikt, waarin gassen van explosieklassen IIA, IIB, of IIC en van temperatuurklasse T3/T4 kunnen voorkomen.



WAARSCHUWING

Bij de toepassing in explosiegevaarlijke gebieden van groep I mag het apparaat alleen in gebieden worden gebruikt waarin een gering gevaar door mechanische invloeden bestaat. Na een slag of val moet het apparaat aan een visuele inspectie worden onderworpen en bij beschadiging moet het uit het Ex-gebied worden verwijderd.

In toepassingen waarbij apparaten van de categorie 1G/M1, resp. EPL Ga/Ma vereist zijn (zone 0), moeten intensieve elektrostatische oplaadprocessen worden vermeden!

Bij het tot stand brengen van een elektrische verbinding met of tussen de aansluitingen XEXT1 en XEXT2 moet de volledige bedrading voldoen aan de volgende voorschriften:

- De geldende nationale voorschriften voor de installatie van elektrische apparaten.
- Eventueel de voorschriften voor installatie op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen.



AANWIJZING

De Dräger X-zone 5500 is bedoeld voor detectie in de omgevingslucht. Een verhoogde expositie van bepaalde koolwaterstoffen kan bij de sensoren leiden tot beperkingen van de detectiekwaliteit.

De communicatie tussen meerdere apparaten werd niet overeenkomstig "CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments" getest en is daarom niet afgedekt.

3 Werking



WAARSCHUWING

De X-am 5000 (MQG 0000) moet met een NiMH T4-voeding (type HBT 0000, bestelnr. 83 18 704) zijn uitgerust.

De X-am 5x00 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 002*/MQG 01*1) moet ofwel met een NiMH-voeding T4 (type HBT 0000, bestelnr. 83 18 704) of T4 HC (type HBT 0100, bestelnr. 83 22 244) zijn uitgerust, anders verliest het toestel zijn explosiebeveiliging. Het gebruik van een andere voeding is niet toegestaan.



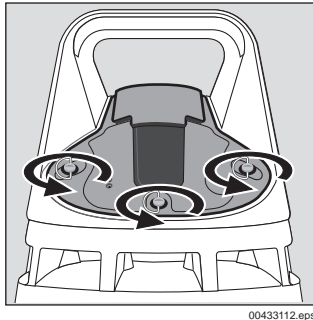
AANWIJZING

Alleen X-am 5x00 vanaf softwareversie 6.6 zijn compatibel met de X-zone 5500.

3.1 Apparaat inschakelen

3.1.1 STANDBY-modus

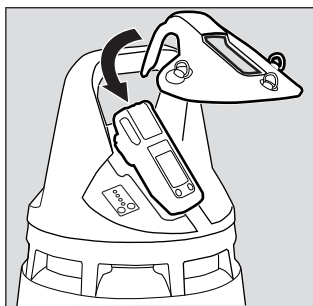
1. Sluitbeugel op de houder losmaken.
2. Houder verwijderen.



00433112.eps

3. Apparaathouder controleren en zo nodig reinigen:
 - a. Voedingscontacten op vervuiling en vocht controleren, zo nodig reinigen en drogen, of het contactblok vervangen (bestelnr. 83 25 323), zie hoofdstuk 14 op pagina 182.
 - b. Zo nodig contacten met meegeleverd contactvet (bestelnr. 83 24 826) insmeren, zie hoofdstuk 14 op pagina 182.
 - c. Bewegelijkheid van de voedingscontacten controleren door op iedere pen te drukken. Alle pennen moeten tot aan de uitgangshoogte terugveren.
 - d. IR-interface op vervuiling controleren en zo nodig reinigen.
4. Voedingscontacten op de X-am 5x00 op vervuiling, corrosie en verkleuring controleren en zo nodig reinigen.

5. De X-am 5x00 in de instrumenthouder plaatsen. Daarbij het apparaat van boven af op de voedingscontacten plaatsen en omlaagdrukken.



00533112.eps

i AANWIJZING

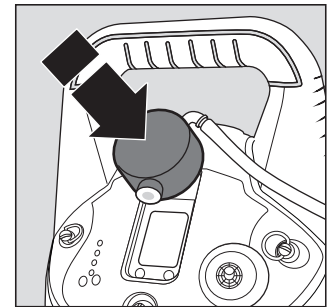
De clip op de X-am 5x00 moet gesloten zijn en het vasthoudoogje moet omlaaggeklapt zijn.

6. Houder op de behuizing plaatsen.

i AANWIJZING

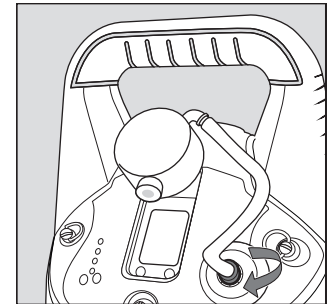
De afdichtvlakken van de houder en de kap bij de houder X-am 5100 moeten schoon en droog zijn. Indien nodig afdichtingen en kap reinigen en drogen (zie hoofdstuk 14 op pagina 182).

7. Bij gebruik van de houder X-am 5100:
 - a. De kap op de gastoevoer van de X-am 5100 drukken.



05433112.eps

- b. Slang aansluiten op het filter voor de pompingang.
8. Sluitbeugel op de houder vasttrekken.
9. ϕ -toets op de X-zone 5500 gedurende ca. 3 seconden ingedrukt houden. De accu-LED licht op, afhankelijk van de laadtoestand groen, rood / groen of rood (zie hoofdstuk 20 op pagina 184). X-zone 5500 staat in de STANDBY-modus.



05533112.eps

! VOORZICHTIG

Alle drie de sluitbeugels moeten zijn vastgetrokken om te garanderen dat de X-am 5x00 zich in de juiste positie bevindt en de laadaansluiting is gegarandeerd.

i AANWIJZING

De X-zone 5500 wisselt automatisch van de STANDBY-modus naar de OFF-modus, als het apparaat niet binnen 72 uur in de ON-modus werd geschakeld.

3.1.2 ON-modus

! VOORZICHTIG

Dräger adviseert om bij het inschakelen van de X-zone 5500 gehoorbescherming te dragen of de alarmdempingsring (bestelnr. 83 20 110) te gebruiken, omdat het akoestische alarm kortstondig wordt geactiveerd.



- De X-am 5x00 aan de hand van de gebruiksaanwijzing inschakelen.
- Gedurende korte tijd wordt een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.
- De X-am 5x00 wordt in de X-zone-modus gezet (zie hoofdstuk 3.1.3 op pagina 157).
- Het optische en akoestische lifesignal (groene LED-ring en enkele toon) wordt afhankelijk van de configuratie (1 - 60 seconden; standaardinstelling: 2 seconden) gegeven.
- De X-zone 5500 is in de ON-modus en bedrijfsklaar.

- Tijdens de ON-modus worden de alarmsignalen van de X-am 5x00 geëvalueerd, verwerkt en evt. aan andere X-zone 5500 doorgegeven.



Verdere informatie over de pompmodus zie hoofdstuk 9 op pagina 173.

Verdere informatie over gebruik in combinatie met de X-am 5100 zie hoofdstuk 10 op pagina 175.

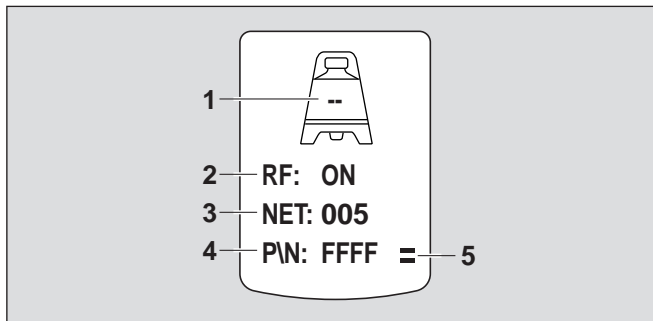
3.1.3 X-zone-modus:

- Het batterijsymbool  van de X-am 5x00 wordt vervangen door het symbool van de X-zone-modus  van de X-zone 5500.
- De X-am 5x00 wordt gevoed door de X-zone 5500 accu.
- Wordt de ingeschakelde X-am 5x00 uit de Dräger X-zone 5500 verwijderd, dan wordt de X-zone-modus na max. 10 seconden weer verlaten.

3.1.4 X-am 5x00 Info-modus

- In de meetmodus de -toets van de X-am 5x00 ca. 3 seconden indrukken.
- Achtereenvolgens -toets indrukken voor de volgende weergave. De piekwaarden en de blootstellingswaarden TWA en STEL verschijnen en tevens aanvullende informatie over de X-zone.
In geval van waarschuwingen of storingen worden de betreffende informatie- resp. foutcodes (bijv. 01) weergegeven (zie hoofdstuk 12.1 op pagina 179).

Infovenster X-am 5x00:



02533112.eps

- 1 Stationsnummer bij groeperingsmodus:
Het stationsnummer zorgt voor een eenduidige identificatie van een groepsapparaat binnen een groep.
- 2 Status draadloze verbinding: ON/OFF:
Geeft aan of de draadloze functie van de X-zone 5000 in- of uitgeschakeld is.
De draadloze verbinding kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision in- en uitgeschakeld worden (zie hoofdstuk op pagina 175).
- 3 Netnummer:
Als onafhankelijke draadloze netwerken zijn gewenst, moeten verschillende netnummers worden toegewezen (zie hoofdstuk 4 op pagina 160).
Het netnummer kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision worden ingesteld (zie hoofdstuk op pagina 175).

- 4 Groeperings-ID:
De groeperings-ID identificeert een groep eenduidig (alleen de laatste 4 tekens van de groeperings-ID worden getoond).
 - 5 Symbool X-zone-modus:
Geeft aan of tussen de X-zone 5500 en de X-am 5x00 een infraroodverbinding is opgebouwd.
- Als gedurende 10 seconden geen toets wordt ingedrukt, keert de X-am 5x00 automatisch terug naar de meetmodus.

3.2 Apparaat uitschakelen





VOORZICHTIG

Dräger adviseert om bij het uitschakelen van de X-zone 5500 gehoorbescherming te dragen of de alarmdempingsring (bestelnr. 83 20 110) te gebruiken, omdat het akoestische alarm kortstondig wordt geactiveerd.

3.2.1 STANDBY-modus

- De X-am 5x00 in de X-zone 5500 aan de hand van de gebruiksaanwijzing uitschakelen.
Voordat de X-zone 5500 uitschakelt, worden kortstondig een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.
De X-zone 5500 staat in de STANDBY-modus.

3.2.2 OFF-modus

1. -toets en -toets op de X-zone 5500 gedurende ca. 3 seconden ingedrukt houden.
De accu-LED gaat uit.
De X-zone 5500 is uitgeschakeld (OFF-modus).
2. Eventueel de X-am 5x00 uit de instrumenthouder verwijderen.

3.3 Voeding van de X-am 5x00 met NiMH-accu in de X-zone 5500



AANWIJZING

Op grond van de eisen van de explosiebeveiliging wordt de X-am 5x00 op geen enkel moment in de X-zone 5500 geladen. De accu van de X-am 5x00 wordt tot ca. 1 % van zijn capaciteit ontladen. Pas daarna wordt de X-am 5x00 door de X-zone 5500 van stroom voorzien.

Gebruik van de X-zone 5500 met een X-am 5x00, die voorzien is van alkalinebatterijen, is niet mogelijk en resulteert in een fout.

Bedrijfsmodus van het apparaat	Voeding van de X-am 5x00
X-zone 5500: ON-modus X-am 5x00: Ingeschakeld	X-am 5x00 wordt permanent van energie voorzien.
X-zone 5500: STANDBY-modus X-am 5x00: uitgeschakeld	X-am 5x00 wordt door een flowmodus van energie voorzien.
X-zone 5500: OFF-modus X-am 5x00: uitgeschakeld	X-am 5x00 wordt niet van energie voorzien.

3.4 Functietest met gas uitvoeren

WAARSCHUWING

Gevaar voor de gezondheid! Testgas nooit inademen. Volg de gevareninstructies van de betreffende veiligheidsinformatiebladen op.

VOORZICHTIG

Vóór ieder gebruik moet bij elk apparaat een functietest worden uitgevoerd.

Voor een veilig pompbedrijf moet de functietest elke keer dat de houder wordt geplaatst worden uitgevoerd.

AANWIJZING

Sensorspecifieke bijzonderheden bij de functietest staan beschreven in de betreffende sensorgegevensbladen.

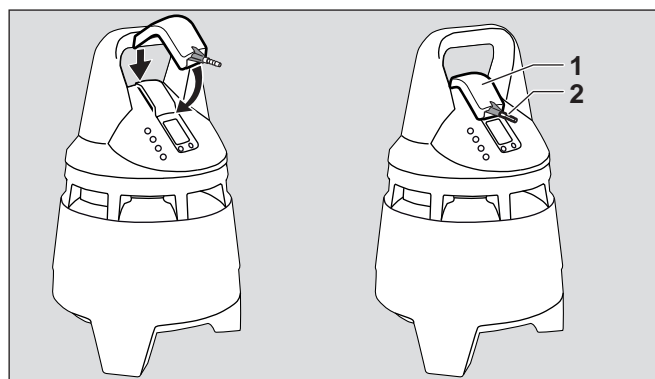
De functietest kan op drie verschillende manieren worden uitgevoerd.

3.4.1 Functietest van de X-am 5000/5600

- Functietest vóór het plaatsen in de X-zone 5500 volgens de gebruiksaanwijzing van het gasmeetinstrument uitvoeren.

3.4.2 Functietest van de X-am 5000/5600 in combinatie met de X-zone 5500

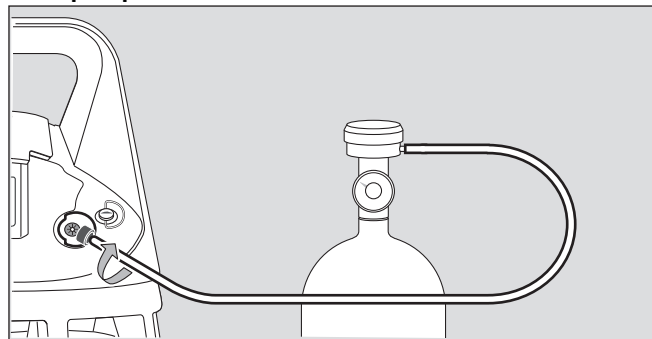
In de diffusiemodus



02733112.eps

1. X-zone 5500 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156).
 2. Adapter (1) (bestelnr. 83 23 314) op de houder (diffusie) zetten.
 3. Slang van de testgascilinder op de adapter bevestigen (2).
 4. De afsluiter van de testgascilinder openen, zodat gas over de sensoren stroomt.
 5. Wachten totdat het apparaat de testgasconcentratie met voldoende tolerantie weergeeft:
Ex: $\pm 20\%$ van de testgasconcentratie¹
O₂: $\pm 0,8$ vol.-%¹
TOX: $\pm 20\%$ van de testgasconcentratie¹.
 - Afhankelijk van de testgasconcentratie wordt bij het overschrijden van de alarmgrenzen het alarm **A1** of **A2** geactiveerd.
 6. De afsluiter van de testgascilinder sluiten en de adapter van de houder nemen.
- Wanneer de indicaties niet in de bovenvermelde bereiken liggen: Laat de X-am 5x00 door onderhoudspersoneel kalibreren.

In de pompmodus



03633112.eps

1. X-zone 5500 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156).
 2. Afsluiter op testgascilinder schroeven.
 3. Slang van testgascilinder met de klok mee op het filter schroeven.
 4. Wachten totdat het apparaat de testgasconcentratie met voldoende tolerantie weergeeft:
Ex: $\pm 20\%$ van de testgasconcentratie¹
O₂: $\pm 0,8$ vol.-%¹
TOX: $\pm 20\%$ van de testgasconcentratie¹.
 - Afhankelijk van de testgasconcentratie wordt bij het overschrijden van de alarmgrenzen het alarm **A1** of **A2** geactiveerd.
 5. Slang van de testgascilinder tegen de klok in van het filter afschroeven.
- Wanneer de indicaties niet in de bovenvermelde bereiken liggen: Laat de X-am 5x00 door onderhoudspersoneel kalibreren.

¹ Bij opgave van het Dräger-menggas (bestelnr. 68 11 130) moeten de weergaven in dit bereik liggen. Afwijkende concentraties kunnen worden ingesteld met de meegeleverde PC-software Dräger CC-Vision.

3.4.3 Functietest van de X-am 5100 in combinatie met de X-zone 5500



VOORZICHTIG




Om een perfecte uitvoering van de test te garanderen, mogen de gastoevoeropening van de X-am 5100 en de kap niet zijn afgedekt of verontreinigd.

1. X-zone 5500 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156).
2. Testgasbron voor de kap houden.
3. De afsluiter van de testgasbron openen, zodat er gas over de sensor stroomt.
4. Aanbeveling: wachten totdat het apparaat de testgasconcentratie met voldoende tolerantie weergeeft. Echter minimaal wachten tot de alarmgrens A1 of A2 is overschreden.
 - Afhankelijk van de testgasconcentratie toont het apparaat bij overschrijding van de alarmprempels de gasconcentratie afwisselend met » **A1** « of » **A2** «.
5. Afsluiter van de testgasbron sluiten.
6. Wanneer de concentratie nu de alarmgrens A1 heeft onderschreden:
7. Alarm bevestigen.
8. Wanneer de indicaties niet in de bovenvermelde bereiken liggen:
 - Controleren of de kap verontreinigd is en zo nodig reinigen (zie hoofdstuk 14 op pagina 182).
 - Eventueel het gasinlaatfilter vervangen (zie hoofdstuk 13.2.2 op pagina 180).
 - Eventueel de X-am 5100 afstellen (zie gebruiksaanwijzing X-am 5100).

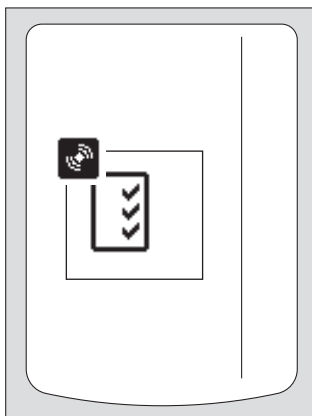
3.5 Verbindingstest uitvoeren

Met de verbindingstest kan worden gecontroleerd of alle X-zone 5500 correct zijn verbonden.

Om een verbindingstest uit te voeren:

1. -toets indrukken om het menu op te roepen.
2. Met de -toets de functie  selecteren en bevestigen om de verbindingstest te starten.

Er wordt driemaal een signaal via de claxon en de LED-lichtring gegeven op alle apparaten die draadloos of via een kabel zijn verbonden.



04833112.eps



AANWIJZING

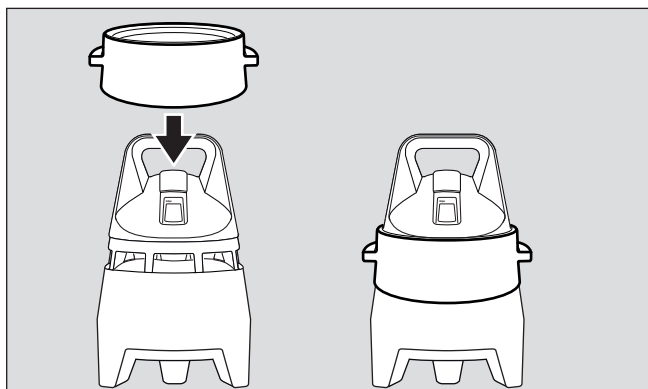
Optioneel kan ook het relaiscontact worden geschakeld. De instelling kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd (zie hoofdstuk op pagina 175).

3.6 Alarmdempingsring



WAARSCHUWING

De alarmdempingsring mag niet worden gebruikt in gebieden waar explosiegevaar aanwezig is!



03033112.eps

Dräger adviseert om bij het in- en uitschakelen en bij de functietest van de X-zone 5500 gehoorbescherming te dragen of de alarmdempingsring (bestelnr. 83 20 110) te gebruiken, omdat het akoestische alarm kortstondig wordt geactiveerd.

4 Apparaat draadloos verbinden



WAARSCHUWING

Er mogen niet meer dan 25 X-zone 5500 in een draadloos netwerk worden verbonden, anders kan de beveiligde verbinding en het doorsturen van het alarm niet meer worden gegarandeerd.



VOORZICHTIG

FCC en IC: dit apparaat voldoet aan de eisen van paragraaf 15 van de FCC-bepalingen. Voor het gebruik moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Het apparaat mag geen schadelijke interferenties opwekken en
- moet ontvangen interferenties opnemen, hoewel deze tot bedrijfsstoringen kunnen leiden.

Apparaten waaraan niet uitdrukkelijk door Dräger toegestane veranderingen zijn aangebracht, mogen niet door de gebruiker in bedrijf worden genomen.

De met deze mobiele transmissier gebruikte interne/externe antennes mogen niet in de buurt of samen met andere antennes of transmitters worden gebruikt. Personen moeten een minimale afstand van 20 cm tot de antennes aanhouden.

Dit apparaat en de bijbehorende antenne mogen niet in de buurt of samen met andere antennes of transmitters worden gebruikt.



AANWIJZING

De apparaten bouwen in ingeschakelde toestand automatisch de draadloze verbinding op.

Er kunnen max. 25 apparaten per draadloze verbinding in een netwerk worden verbonden.

Het bereik van de draadloze verbinding bedraagt max. 100 m in een industriële omgeving (storingen van buitenaf kunnen het bereik verminderen).

De apparaten kunnen als ketting-, ster-, of ringtopologie worden gebruikt binnen het netwerk. Daarbij kunnen een open draadloos netwerk of onafhankelijke draadloze netwerken worden aangelegd. Alle apparaten die zich in het bereik van het draadloze netwerk bevinden, zijn automatisch verbonden.

4.1 Open draadloos netwerk (standaardconfiguratie)

Bij een open draadloos netwerk kunnen maximaal 25 X-zone 5500-apparaten worden toegevoegd aan een draadloos netwerknummer of hieruit worden verwijderd.

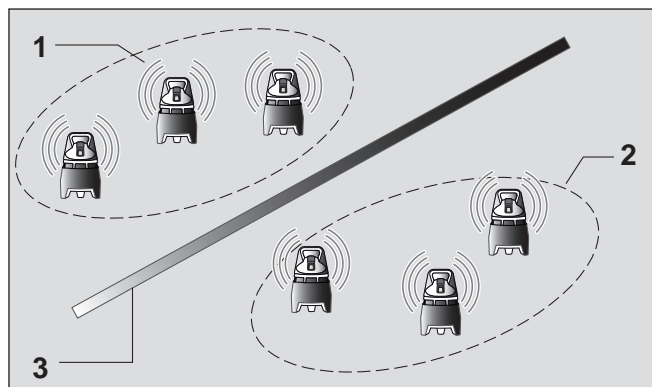
4.1.1 Onafhankelijke draadloze netwerken

Als onafhankelijke draadloze netwerken gewenst zijn, moeten voor de specifieke netwerken verschillende netnummers worden toegewezen (zie hoofdstuk op pagina 175).

Bijvoorbeeld:

Er moeten twee onafhankelijke draadloze netwerken met elk drie X-zone 5500 worden aangelegd. Hiervoor worden met behulp van de PC-software CC-Vision de netnummers bij drie Dräger X-zone 5500 op NET:001 en bij drie andere X-zone 5500 op NET:002 worden ingesteld.

4.1.2 Deelnetwerken:



- 1 Deelnetwerk 1
- 2 Deelnetwerk 2
- 3 bijvoorbeeld stalen wand, muur, vrachtwagen, enz.

Deelnetwerken ontstaan door een ongewenste opdeling van het open draadloze netwerk in twee of meer draadloze netwerken. Dit kan gebeuren als de gebruiker twee **ingeschakelde** Dräger X-zone 5500 (met identiek netwerknummer) bij zich heeft. De apparaten hebben daardoor onderling een continue draadloze verbinding (communicatie-LED brandt groen). De gebruiker kan hierdoor niet meer herkennen of de draadloze verbinding al is opgebouwd met de reeds geplaatste apparaten. Om deelnetwerken te vermijden, moeten de X-zone 5500 altijd na elkaar worden geplaatst en ingeschakeld.

4.2 Gesloten draadloos netwerk (groep)

Bij een gesloten netwerk bewaakt een hoofdapparaat de draadloze verbinding naar alle groepsapparaten en alle groepsapparaten bewaken de draadloze verbinding naar het hoofdapparaat. Wanneer een apparaat uitvalt, bijv. door een lege accu of door het verwijderen van een apparaat, wordt op het hoofdapparaat een alarm geactiveerd. Wanneer het hoofdapparaat uitvalt, wordt bij alle groepsapparaten een apparaatalarm geactiveerd.



AANWIJZING

Voor het gebruik van de volgende functies moet de draadloze verbindingfunctie bij de X-zone 5500 zijn geactiveerd.

4.2.1 Menu voor draadloos netwerk

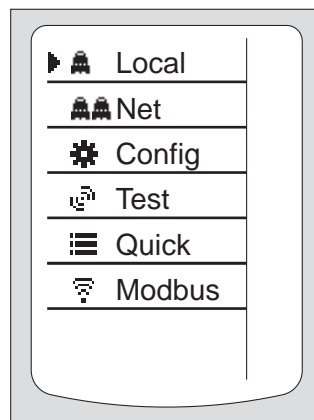


AANWIJZING

Voor de navigatie in de menu's worden de **OK**- en **+**-toets van de X-am 5x00 gebruikt.

Om het menu voor het draadloze netwerk op te roepen:

- **OK**-toets indrukken.
Het menu voor het draadloze netwerk wordt weergegeven.



04733112.eps

Om in de menu's te navigeren:

OK -toets	Menu voor draadloos netwerk oproepen / geselecteerde functie oproepen
+ -toets	Volgende functie selecteren / de volgende pagina weergeven

Toelichting op algemene symbolen:

	Hoofdapparaat
	Groepsapparaat
#x	Lokaal stationsnummer van X-zone
x	Groeps grootte
	Actie niet mogelijk

	Bevestigingsindicatie; OK -toets indrukken om alle alarmen in de groep of in het netwerk te bevestigen.
--	---

Toelichting op de symbolen in het menu voor draadloos netwerk:

	Local	Lokale meetwaarden van het apparaat weergeven (standaardweergave)
	Net	Max. meetwaarden van de groepsapparaten weergegeven
	Config	Groepsconfiguratie oproepen
	Test	Verbindingstest uitvoeren
	Quick	Quick-menu van de geplaatste X-am 5x00 openen
	Modbus	Statusindicatie van externe module oproepen

Toelichting op de symbolen voor groepsconfiguratie:

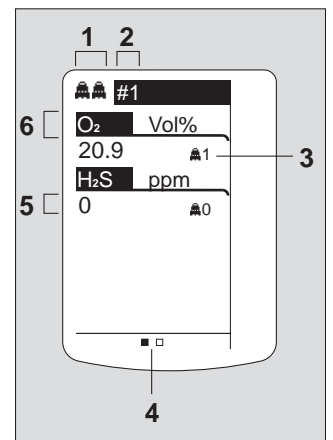
		Groepbewaking voorlopig deactiveren
		Groepbewaking activeren.
		Nieuwe groep vormen / Een apparaat toevoegen aan een groep
		Een apparaat uit de groep verwijderen
		Groep ontbinden

4.2.2 Groepsapparaten weergeven

1. **OK**-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. **Net** selecteren om de groepsapparaten weer te geven.

Legenda:

- 1 Weergave groepsapparaat
- 2 Lokaal stationsnummer
- 3 Bij meetwaardeweergave behorend stationsnummer
- 4 Paginaweergave
- 5 Max. meetwaarde
- 6 Gasnaam / eenheid



04433112.eps



AANWIJZING

Voor alle gassen behalve voor O₂, wordt de maximale waarde binnen de groep aangegeven. Voor O₂ wordt de minimale waarde weergegeven.

4.2.3 Nieuwe groep vormen

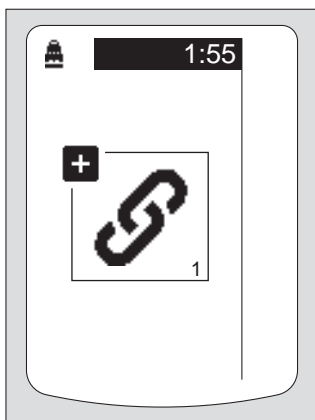
Er kunnen maximaal 15 groepsapparaten worden toegewezen aan één hoofdapparaat. De groepstoewijzing blijft in de betreffende X-zone 5500 opgeslagen tot de groep wordt ontbonden.

Om een nieuwe groep te vormen:

1. Alle apparaten voor de groep in één zone verzamelen.
2. Apparaten inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156).
3. Een X-zone 5500 als hoofdapparaat selecteren.
4. -toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
5. selecteren en bevestigen.
6. selecteren en bevestigen om het zoeken naar groepsapparaten te starten.

Weergave op hoofdapparaat:

Groeperings-LED:
rood-groen, langzaam
knipperend.

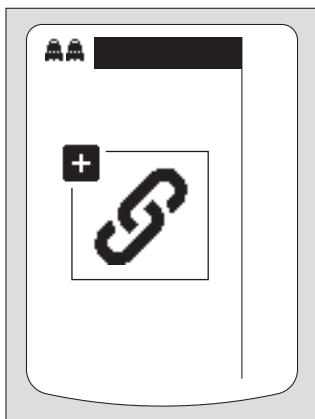


03833112.eps

Bij alle niet-gegroepeerde X-zone 5500 binnen bereik van het hoofdapparaat knippert de groeperings-LED groen.

Weergave op potentieel groepsapparaat:

Groeperings-LED:
groen, langzaam
knipperend.

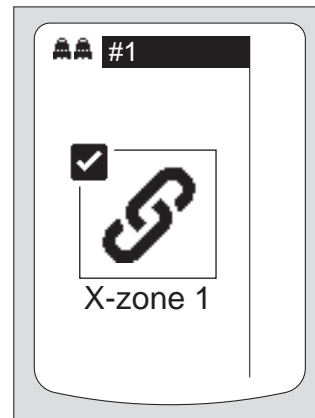


03933112.eps

7. Een voor een bij alle gewenste groepsapparaten de - of -toets indrukken om de X-zone in de groep op te nemen.

Weergave op groepsapparaat:

Groeperings-LED:
knippert groen.

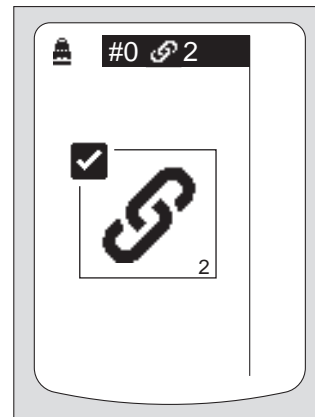


04033112.eps

8. -toets op het hoofdapparaat indrukken om het zoeken te beëindigen.
 - Groepering is afgesloten.
 - Groepbewaking is geactiveerd.

Weergave op hoofdapparaat:

Groeperings-LED:
knippert rood-groen.



05133112.eps

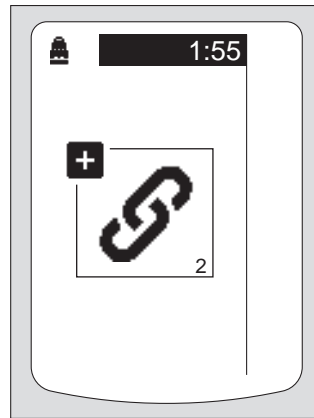
9. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 164).
10. Apparaten op de gebruikslocatie opstellen.

4.2.4 X-zone toevoegen aan een groep

1. Ongegroepede X-zone 5500 naast het hoofdapparaat plaatsen.
2. **OK**-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
3. **+** selecteren en bevestigen.
4. **+** **+** selecteren en bevestigen om het zoeken naar groepsapparaten te starten.

Weergave op hoofdapparaat:

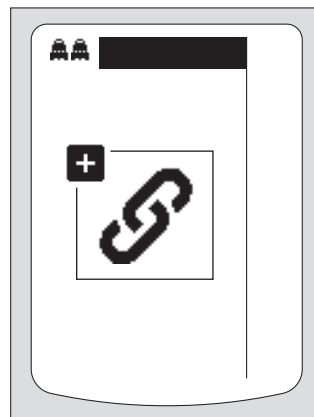
Groeperings-LED:
rood-groen, langzaam
knipperend.



05233112.eps

Weergave op groepsapparaat:

Groeperings-LED:
groen, langzaam
knipperend.



03933112.eps

5. **OK**-toets op het gewenste groepsapparaat indrukken om de X-zone in de groep op te nemen.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert groen.
6. **OK**-toets op het hoofdapparaat indrukken om het zoeken te beëindigen.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
 - o Groepering is afgesloten.
7. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 164).
8. Nieuwe groepsapparaat op de gebruikslocatie opstellen.

4.2.5 X-zone uit een groep verwijderen



AANWIJZING

Wanneer het laatste groepsapparaat uit de groep wordt verwijderd, wordt automatisch de gehele groep ontbonden.

1. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 164).
2. Het te verwijderen groepsapparaat naast het hoofdapparaat plaatsen.
3. **OK**-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
4. **+** selecteren en bevestigen.
5. **+** **-** selecteren en bevestigen.

Weergave op hoofdapparaat:

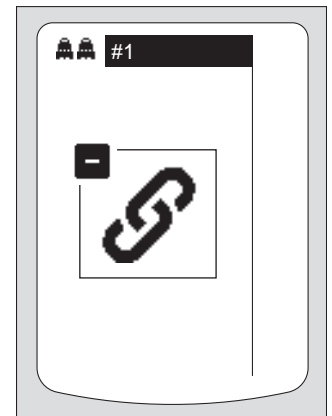
Groeperings-LED:
rood-groen, snel
knipperend.



04133112.eps

Weergave op groepsapparaat:

Groeperings-LED:
groen, snel knipperend.



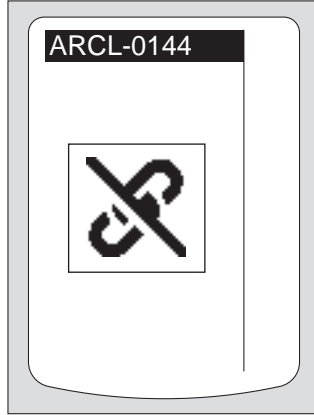
04233112.eps

6. **OK**-toets op het te verwijderen groepsapparaat indrukken om de X-zone uit de groep te verwijderen.
 - o Groeperings-LED op verwijderd groepsapparaat: uit.
7. **OK**-toets op het hoofdapparaat indrukken.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
 - o Groepering is afgesloten.

4.2.6 Groep ontbinden

1. -toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. selecteren en bevestigen.
3. selecteren en bevestigen om de groep op te heffen.

Weergave op hoofd- en groepsapparaten:
Groeperings-LED: uit.



04333112.eps

4.2.7 Groepbewaking voorlopig deactiveren

Wanneer de groepbewaking voorlopig wordt gedeactiveerd, wordt de hiermee verbonden alarmfunctie voorlopig gedeactiveerd. De weergave van de verbindingstatus en de groepstoewijzing bij de apparaten blijven bestaan.

Om de groepbewaking voorlopig te deactiveren:

1. Groep met gesloten draadloos netwerk vormen.
2. -toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
3. selecteren en bevestigen.
4. selecteren en bevestigen om de groepbewaking voorlopig te deactiveren.
 - o Groepbewaking is gedeactiveerd.

De groepbewaking wordt 15 minuten na de voorlopige deactivering of na het inschakelen van gegroepeerde apparaten automatisch geactiveerd.

Dit tijdsinterval wordt als volgt weergegeven:

- De eerste 13 minuten knippert de communicatie-LED langzaam.
- De laatste 2 minuten knippert de communicatie-LED snel.

AANWIJZING

Bij gedeactiveerde groepbewaking worden nog steeds gasalarmen weergegeven.

4.2.8 Groepbewaking activeren.

1. Groep met gesloten draadloos netwerk vormen.
2. -toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
3. selecteren en bevestigen.
4. selecteren en bevestigen om de groepbewaking voorlopig te activeren.
 - o Groepbewaking is geactiveerd.

4.2.9 Groep ontbinden in geval van alarm

Wanneer voor een afzonderlijk groepsapparaat het hoofdapparaat niet meer wordt gevonden (communicatie-LED knippert rood), kan de groepstoewijzing voor dit apparaat worden gewist.

Om de groep op te heffen:

1. -toets op het groepsapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. selecteren en bevestigen.
3. selecteren en bevestigen om de groepstoewijzing te wissen.

of

- -toets op het groepsapparaat lang indrukken.
 - o Groepstoewijzing is gewist.

4.2.10 Quick-menu van de X-am 5x00 oproepen

Met deze functie wordt het Quick-menu van de X-am 5x00 opgeroepen.

Om het Quick-menu op te roepen:

1. -toets indrukken om het menu op te roepen.
2. **Quick** selecteren om het Quick-menu van de X-am 5x00 weer te geven.

4.2.11 Statusindicatie van externe module oproepen

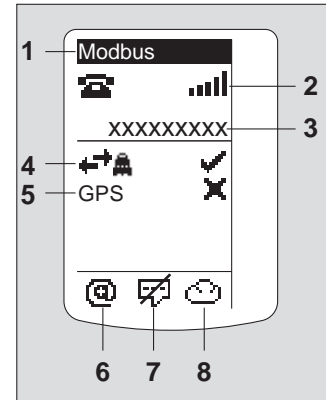
AANWIJZING

Deze functie is alleen beschikbaar wanneer de Modbus-functie met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision is geactiveerd.

1. -toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. **Modbus** selecteren om de statusindicatie weer te geven.

Legenda:

- 1 Apparaatnaam
- 2 GSM-sigtaalsterkte
- 3 Telefoonnummer
- 4 Verbinding met X-zone
- 5 GPS-positie
- 6 E-mail (geactiveerd)
- 7 SMS (gedeactiveerd)
- 8 Cloud (geactiveerd)




05933112.eps

4.2.12 Alternatieve toetscommando's

Nieuwe groep vormen



Er kunnen maximaal 15 groepsapparaten worden toegewezen aan één hoofdapparaat. De groepstoewijzing blijft in de betreffende X-zone 5500 opgeslagen tot de groep wordt ontbonden.

1. Alle apparaten voor de groep in één zone verzamelen.
2. Apparaten inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156).
3. Een X-zone 5500 als hoofdapparaat selecteren.
4. -toets op het hoofdapparaat kort indrukken.
 - o X-zone wordt het hoofdapparaat.
 - o Zoekfunctie voor de groepsapparaten wordt gestart.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: rood-groen, langzaam knipperend
 - o Groeperings-LED potentiële groepsapparaten: groen, langzaam knipperend.



AANWIJZING

Bij alle niet-gegroepeerde X-zone 5500 binnen bereik van het hoofdapparaat knippert de groeperings-LED groen.

5. Achtereenvolgens bij alle gewenste groepsapparaten -toets kort indrukken.
 - o X-zone in groep opgenomen.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert groen.
6. -toets op het hoofdapparaat kort indrukken.
 - o Zoekfunctie wordt beëindigd.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
 - o Groepering is afgesloten.
 - o Groepbewaking is geactiveerd.
7. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 164).
8. Apparaten op de gebruikslocatie opstellen.

X-zone toevoegen aan een groep

1. Ongegroepeerde X-zone 5500 naast het hoofdapparaat plaatsen.
2. -toets op het hoofdapparaat kort indrukken.
 - o Zoekfunctie voor de groepsapparaten wordt gestart.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: rood-groen, langzaam knipperend
 - o Groeperings-LED potentiële groepsapparaten: groen, langzaam knipperend.
3. -toets op het gewenste hoofdapparaat kort indrukken.
 - o X-zone in groep opgenomen.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert groen.
4. -toets op het hoofdapparaat kort indrukken.
 - o Zoekfunctie wordt beëindigd.
 - o Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
 - o Groepering is afgesloten.
5. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 164).
6. Nieuwe groepsapparaat op de gebruikslocatie opstellen.

4.3 Apparaat plaatsen



VOORZICHTIG

Voordat de apparaten worden geplaatst, moet een functietest (zie hoofdstuk 3.4 op pagina 158) bij ieder apparaat worden uitgevoerd.

Bij gebruik in grote hitte en gelijktijdige, voortdurende zonne-instraling kan het apparaat tot een temperatuur buiten de specificatie opwarmen. Daardoor kan het apparaat eventueel uitvallen of kan de levensduur van verschillende componenten van het apparaat afnemen. Dräger adviseert het apparaat bij dergelijke gebruiksomstandigheden in de schaduw te plaatsen.



AANWIJZING

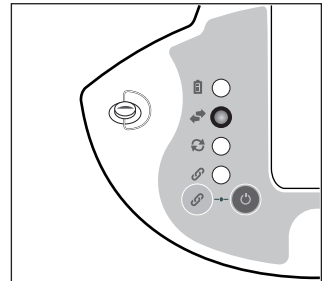
De gastoevoer vindt plaats onder een hoek van 360°. Indien nodig sokken (bestelnr. 83 20 645) gebruiken om een ca. 30 cm hogere meetpositie te bereiken. Let er bij het plaatsen op dat deelnetwerken worden vermeden.

Bij gebruik onder voortdurende vibratie of in een scheve positie kan het correcte bedrijf worden gestoord. DE X-zone 5500 niet onder voortdurende vibratie of in een scheve positie gebruiken.

1. Eerste X-zone 5500 inschakelen (zie hoofdstuk 3.1 op pagina 156) en op de hiervoor bedoelde locatie plaatsen.

2. Tweede Dräger X-zone 5500 inschakelen en de afstand zo instellen, dat de communicatie-LED groen brandt.

De draadloze verbinding is opgebouwd en de communicatie-LED herkent een verbinding met minstens één apparaat binnen het bereik van het draadloze netwerk.



01333112.eps



WAARSCHUWING

Als de communicatie-LED rood brandt, moet de afstand tot het volgende apparaat worden verkort.

- Verdere X-zone 5500 op dezelfde wijze plaatsen.



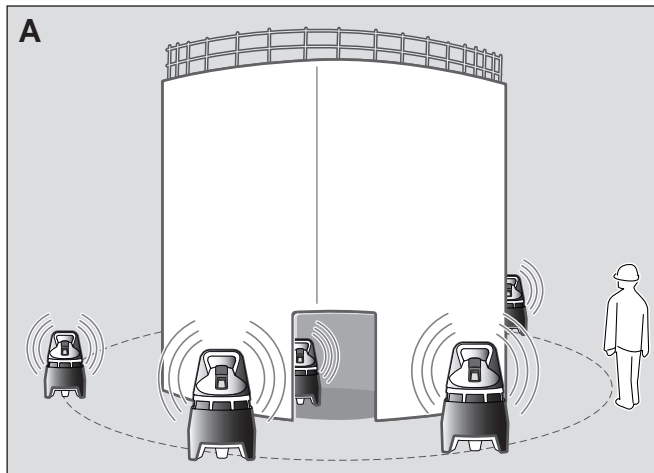
AANWIJZING

Dräger adviseert om na het plaatsen van alle apparaten een verbindingstest uit te voeren (zie hoofdstuk 3.4.3 op pagina 159).

Voorbeelden van toepassingen:

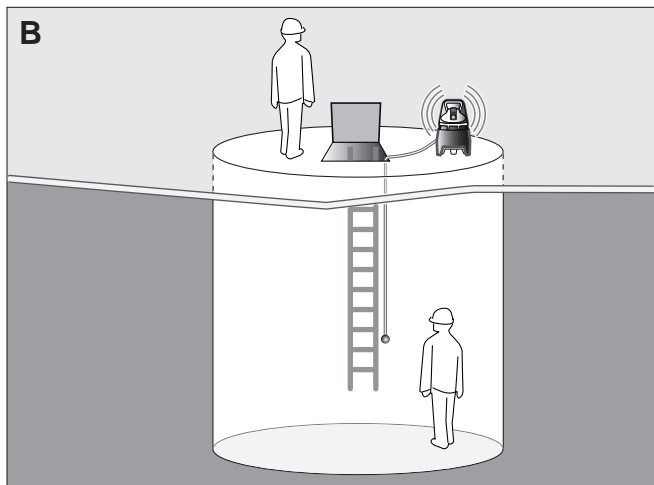
Toestand A:

Bewaking van industrietanks (draadloze alarmlijn)



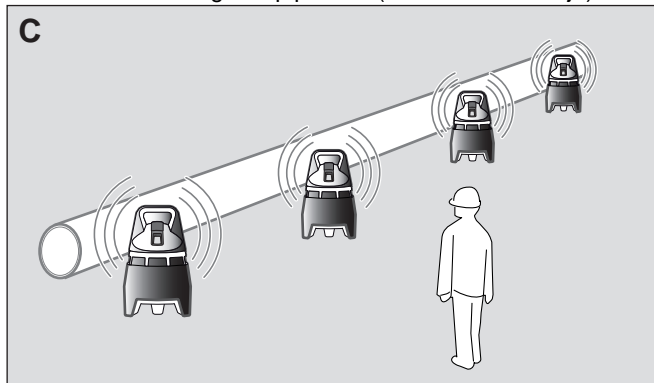
Toestand B:

Gebiedsbewaking met pomp



Toestand C:

Draadloze bewaking van pipelines (draadloze alarmlijn)



5 Apparaten via datakabel verbinden



VOORZICHTIG

Voordat de apparaten worden geplaatst, moet een functietest (zie hoofdstuk 3.4 op pagina 158) bij ieder apparaat worden uitgevoerd.

X-zone 5x00 apparaten moeten altijd van aansluiting XEXT1 naar aansluiting XEXT2 worden verbonden.

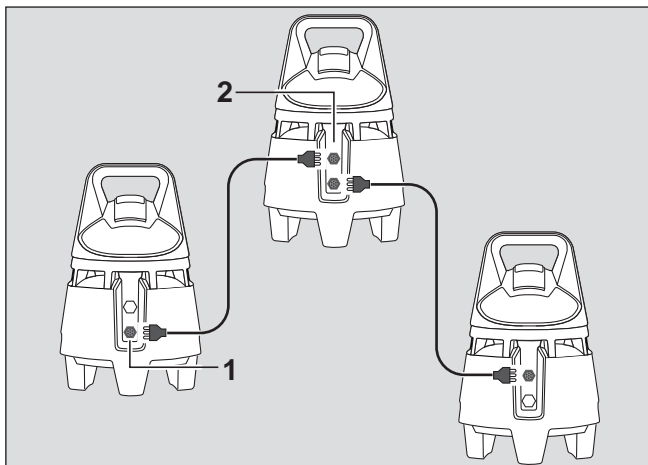


AANWIJZING

Vanwege de uiteenlopende klantspecifieke eisen biedt Dräger slechts één communicatiekabel (bestelnr. 83 21 669) aan. Alle relevante kabelparameters zijn beschreven in dit hoofdstuk.

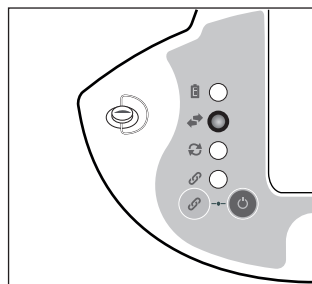
Bij een verbod op draadloze netwerken of een geblokkeerde draadloze verbinding kunnen apparaten via een communicatiekabel worden verbonden. De maximale kabellengte tussen twee apparaten bedraagt 25 m.

Een gecombineerde werking van draadloze en bekabelde verbinding is mogelijk.



1. X-zone 5500 inschakelen (zie hoofdstuk 3.1 op pagina 156).
2. Communicatiekabel aan de achterzijde van het apparaat aansluiten aan op de laadcontact/RS485-aansluiting (XEXT1)(1).
3. Het uiteinde van de communicatiekabel bij het tweede apparaat aansluiten op het schakelrelais/RS485 (XEXT2) (2).

Communicatie-LED brandt groen op de aangesloten apparaten.



WAARSCHUWING

Wanneer de communicatie-LED rood brandt, moet de kabelaansluiting worden gecontroleerd.

- Eventueel verdere apparaten volgens dezelfde procedure via een communicatiekabel verbinden.



AANWIJZING

Dräger adviseert om na het plaatsen van alle apparaten een verbindingstest uit te voeren (zie hoofdstuk 3.4.3 op pagina 159).

5.1 Aansluitingen XEXT1 / XEXT2

5.1.1 Pinbezetting / eigenschappen



VOORZICHTIG

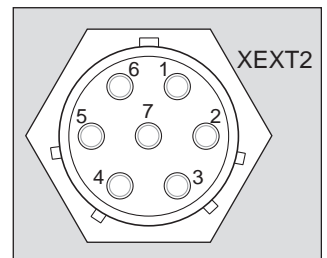
Alleen intrinsieke stroomkringen aansluiten die voldoen aan de veiligheidsparameters. Als dit wordt genegeerd, gaat de explosiebeveiliging verloren.

De kabelafscherming mag uitsluitend op intrinsiek veilige of bijbehorende bedrijfsmiddelen worden gelegd.

XEXT2 (male)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



Veiligheidsparameters voor RS485 (XEXT2)

$U_i=8,01$ V; $I_i=0,105$ A; $P_i=0,21$ W; $C_i=250$ nF; $L_i=100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o=0,105$ A; $P_o=0,21$ W; $C_o=350$ nF; $L_o=250$ μ H
 C_o en L_o mogen gelijktijdig optreden.



VOORZICHTIG

Aansluiting XEXT2 hetzij voor de relais-uitgang (pin 4, 5, 6) hetzij voor de RS485-aansluiting (pin 1, 2, 3) gebruiken. Het is niet toegestaan de aansluiting gelijktijdig voor beide toepassingen te gebruiken.

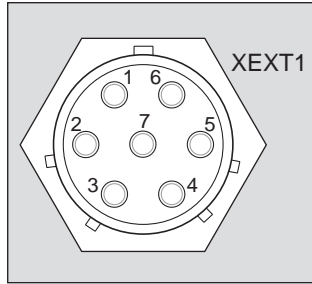
Schakeluitgang

- 4 Normally Closed (NC)
- 5 Normally Open (NO)
- 6 Change Over (CO)
- 7 Not connected

XEXT1 (female)

RS485

- 1 RS485-A
- 2 RS485-B
- 3 GND



05833112.eps

Veiligheidsparameters voor RS485 (XEXT1)

$U_i=8,01$ V; $I_i=0,105$ A; $P_i=0,21$ W; $C_i=250$ nF; $L_i=100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o=0,105$ A; $P_o=0,21$ W; $C_o=350$ nF; $L_o=250$ μ H
 C_o en L_o mogen gelijktijdig optreden.

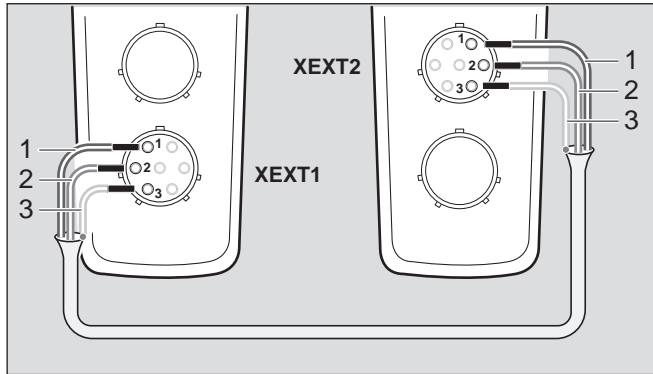
VOORZICHTIG

Aansluiting XEXT1 hetzij voor laden (pin 4, 5, 6) hetzij voor de RS485-aansluiting (pin 1, 2, 3) gebruiken. Het is niet toegestaan de aansluiting gelijktijdig voor beide toepassingen te gebruiken.

Lader (alleen te gebruiken buiten explosiegevaarlijke omgevingen)

- 4 Laadspanning (U_m)
- 5 Massa - laadstroomcircuit (GND2)

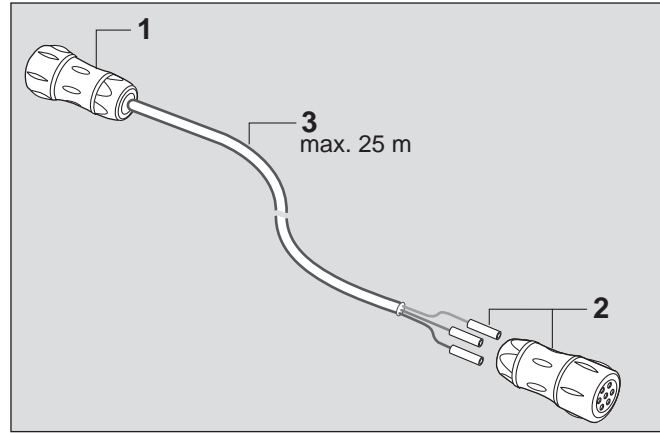
5.1.2 RS485-verbindingen



02333112.eps

VOORZICHTIG

Zorg ervoor dat de draden niet gekruist worden!



03133112.eps

- Stekker (1) - male, bestelnr. 83 24 370
 Stekker (2) - female, bestelnr. 83 24 371

RS485-verbinding tussen X-zones

Kabeltype (3): Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Kabellengte: max. 25 m tussen 2 apparaten

RS485-verbinding met intrinsiek veilige bedrijfsmiddelen

Kabeltype (3): bijv. Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Bedrading moet voldoen aan de volgende veiligheidsparameters:

$U_i=8,01$ V; $I_i=0,105$ A; $P_i=0,21$ W; $C_i=250$ nF; $L_i=100$ μ H
 $U_o=8,01$ V; $I_o=0,105$ A; $P_o=0,21$ W; $C_o=350$ nF; $L_o=250$ μ H
 C_o en L_o mogen gelijktijdig optreden.

5.1.3 RS485-verbinding met niet intrinsiek veilige bedrijfsmiddelen via Z-barrières

WAARSCHUWING

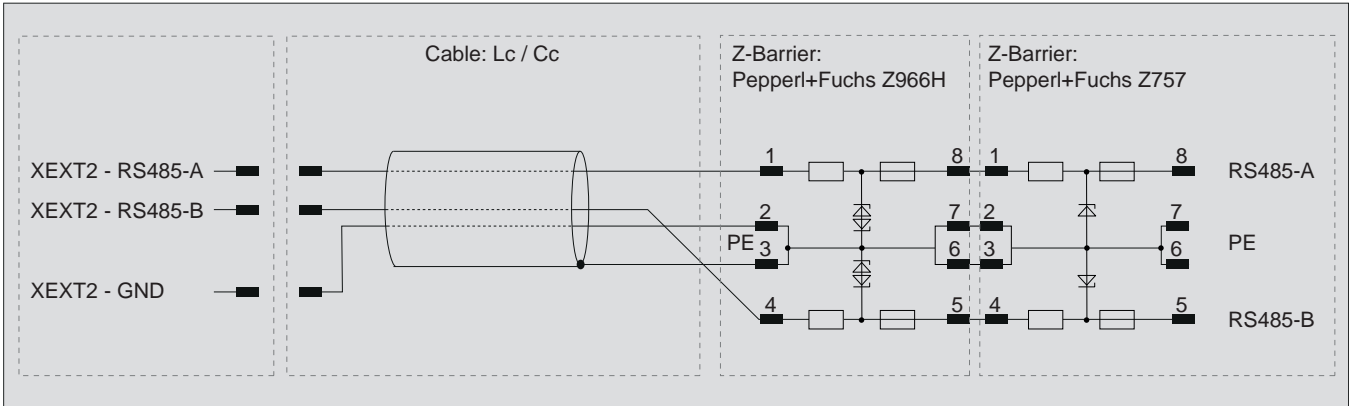
Explosiegevaar!

- De volgorde van de Z-barrières aanhouden.
- Ervoor zorgen dat de kabelstrengen elkaar niet kruisen.
- Ervoor zorgen dat de kabellengte max. 25 m bedraagt.
- Langs de intrinsiek veilige stroomcircuits moet er sprake zijn van potentiaalvereffening.

Als dit wordt genegeerd, gaat de explosiebeveiliging van het apparaat verloren.

De X-zone kan via Z-barrières worden verbonden met niet intrinsiek veilige bedrijfsmiddelen (bijv. PC RS485-interface). Toegestaan is schakeling in serie van de typen Pepperl+Fuchs Z757 met Pepperl+Fuchs Z966H (BAS 01 ATEX 7005 en IECEx SIM 06.0012 XX), en wel als volgt:

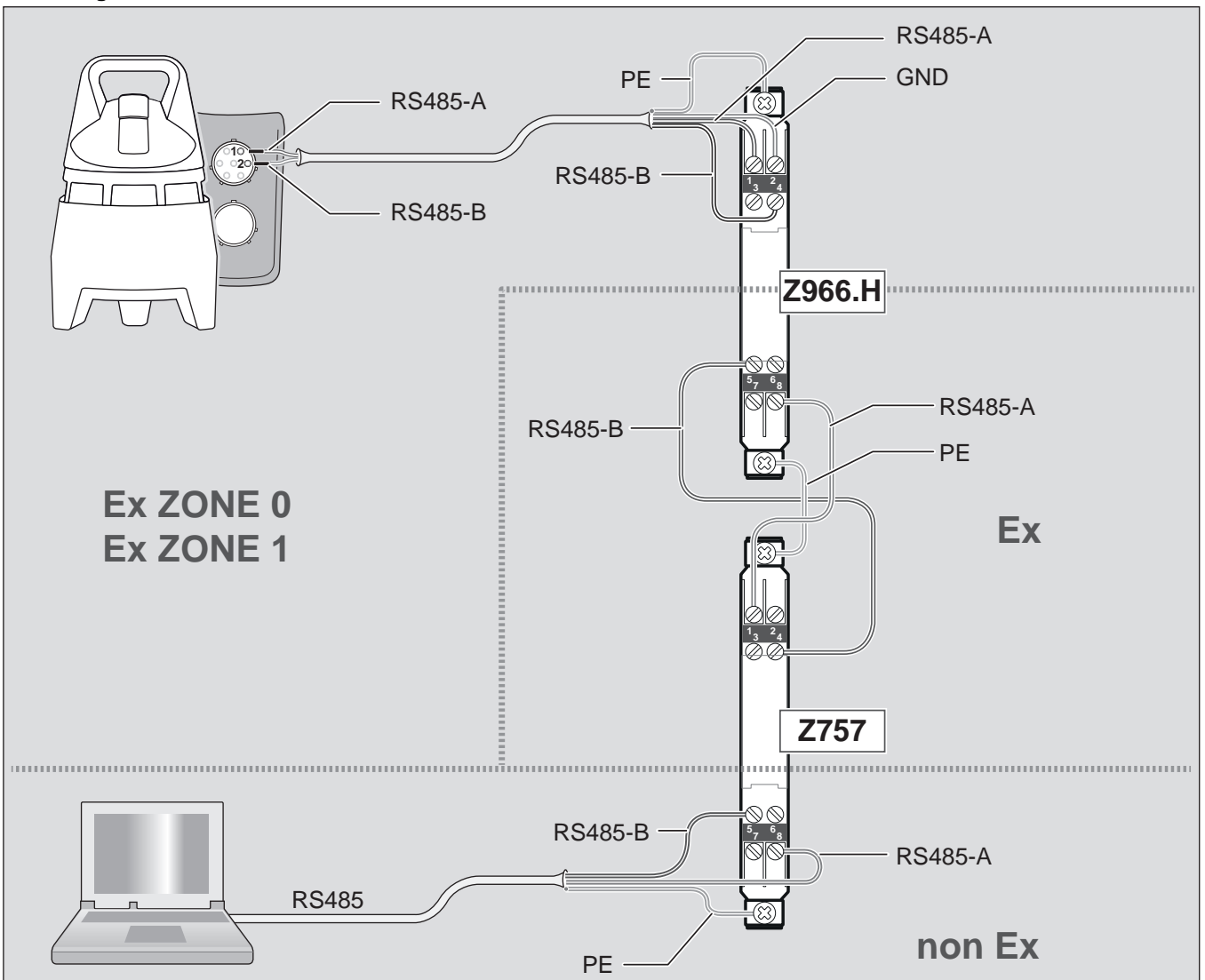
Schakelschema



Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22; kabellengte: max. 25 m tussen X-zone 5500 en de Z-barrières.
 GND-verbinding met XEXT2-GND optioneel.

06533112.eps

Bedradingsschema



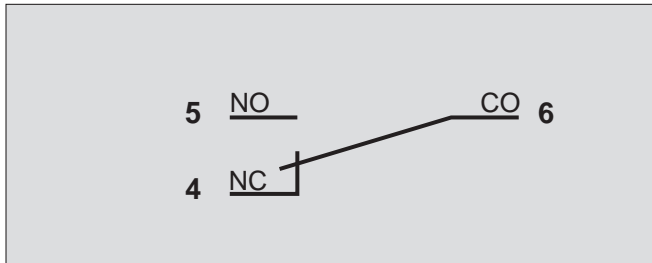
06433112.eps

6 Schakeluitgang

De signaaluitgang is bestemd voor aansluiting op een schakelversterker met een intrinsiek veilige uitgang.

Het gedrag van de schakeluitgang kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Visio tussen de instelling NC en NO worden geconfigureerd.

Fabrieksinstelling van de schakeluitgang: NC



Toestand X-zone:	Toestand schakeluitgang: Werkpositie (aan)	Toestand schakeluitgang: Rustpositie (uit)
Uit	4 met 6 verbonden	4 met 6 verbonden
Gebruik zonder alarmen	4 met 6 verbonden	5 met 6 verbonden
Alarmen	5 met 6 verbonden	4 met 6 verbonden

WAARSCHUWING



De toestand van de schakeluitgang moet bij het veiligheidstechnische ontwerp van de volgschakeling in acht worden genomen.

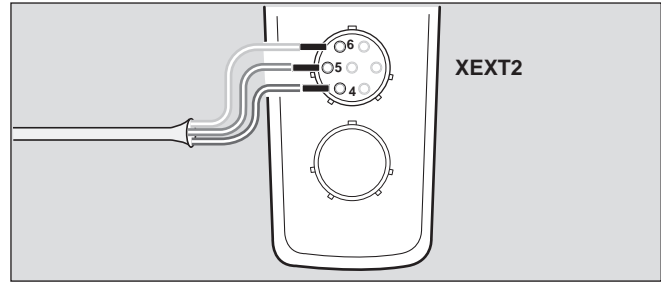
De parameters van de schakeluitgangen moeten strikt worden opgevolgd, zodat het contactcircuit geen risico vormt voor de intrinsieke veiligheid van het apparaat. Er mogen alleen intrinsiek veilige stroomcircuits worden aangesloten. De kabelafscherming mag uitsluitend op de scheidingschakelversterker-uitgang worden gelegd. De aansluiting XEXT2 mag ofwel uitsluitend voor de schakeluitgang ofwel voor een RS485-verbinding worden gebruikt. Het is niet toegestaan om de stekker tegelijkertijd aan beide doeleinden toe te wijzen!

De gebruikte kabels voor het alarmcontact moeten voldoen aan de eisen van de normen IEC 60079-0, IEC 60079-11 en IEC 60079-14. De volgende kabel voldoet aan deze normen: Belden 3107A.

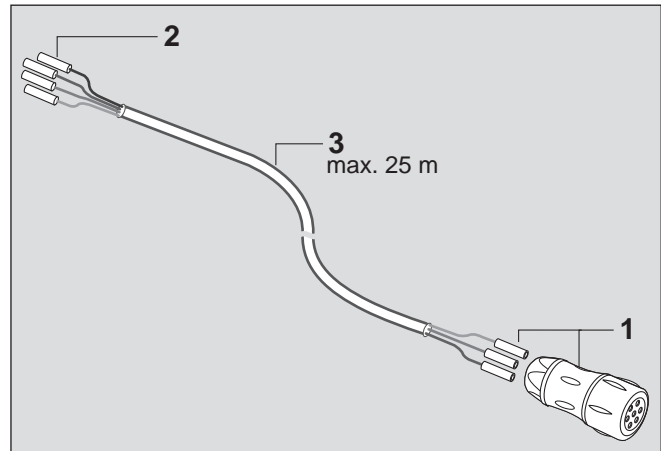
AANWIJZING



De persoon die verantwoordelijk is voor het gebruik van de X-zone 5500, dient een systeemdokument aan te maken als bewijs van de intrinsieke veiligheid.



02433112.eps



03233112.eps

- 1 Stekker - female, bestelnr. 83 24 371
- 2 Pinbezetting zelf configureren, afhankelijk van de toepassing
- 3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Kabellengte: max. 25 m tussen 2 apparaten of tot de scheidingschakelversterker

Aansluiting van de schakeluitgang

Maximale spanning (U_i): 20 V
 Maximale nominale stroom (I_i): 0,25 A
 Maximaal schakelvermogen (P_i): 3 W

Alleen voor ohmse belastingen!

Reactantie: C_i verwaarloosbaar;
 L_i verwaarloosbaar

7 Tijdens het gebruik

Tijdens het gebruik worden de meetwaarden voor elk meetgas weergegeven op de geplaatste X-am 5x00.

i AANWIJZING

De aanduidingen op de X-am 5x00 worden beschreven in de gebruiksaanwijzing van het gebruikte gasmeetinstrument.

Het optische en akoestische lifestaal (groene LED-ring en enkele toon) wordt afhankelijk van de configuratie (1-60 seconden; standaardinstelling om de 2 seconden) afgegeven. Het lifestaal kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd (zie hoofdstuk op pagina 175).

Als een alarm is geactiveerd, worden het optische en het akoestische alarm geactiveerd (zie hoofdstuk 8 op pagina 171).

De X-zone 5500 versterkt het optische en akoestische alarm en stuurt de alarminformatie continu via de draadloze verbinding of communicatiekabel door naar andere X-zone 5500.

8 Alarmen (standaardinstellingen)

i AANWIJZING

De alarminstellingen (bijv. zelfhoudend/bevestigbaar) kunnen met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd. De configuratie van de X-am 5x00 is doorslaggevend voor het gedrag van de X-zone 5500.

Bij alarm in een groep worden op alle apparaten lokale alarmen met voorrang vóór externe alarmen weergegeven.

De X-zone 5500 heeft twee verschillende alarmsensoren:

- Optisch signaal: LED-lichtring (360°); kleuren rood, groen; pulserend.
- Akoestisch signaal: Krachtige claxon (108 dB (A) op 1 m afstand/120 dB (A) op 30 cm afstand).

Apparaat dat alarm activeert:

Zodra een apparaat een verhoogde gasconcentratie meet, wordt door dit apparaat het alarm geactiveerd.

Het apparaat dat het alarm activeert, geeft de alarmen door aan alle andere apparaten die zijn verbonden via draadloze verbinding of communicatiekabel.

Apparaat dat alarm ontvangt:

Alle apparaten die een alarm van het activerende toestel ontvangen, worden ontvangende apparaten. De apparaten die het alarm ontvangen, geven een dochteralarm. Als het ontvangende apparaat geen informatie van het activerende apparaat ontvangt, neemt het dochteralarm bij de ontvangende apparaten na 10 seconden af.

i AANWIJZING

Het apparaat dat het alarm activeert en de apparaten die de alarmmelding ontvangen, verschillen van elkaar door hun optische alarm.

8.1 Concentratie-vooralarm A1

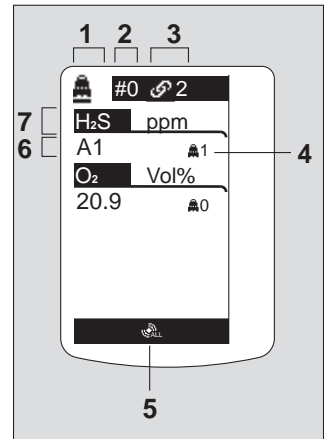
Onderbroken alarmmelding:



Weergave bij gegroepede apparaten:

Legenda:

- 1 Weergave hoofdapparaat
- 2 Lokaal stationsnummer
- 3 Groepsgrootte
- 4 Bij meetwaardeweergave behorend stationsnummer
- 5 Bevestigingsindicatie
- 6 Weergave alarmtype A1 / meetwaarde (afwisselend)
- 7 Gasnaam en eenheid

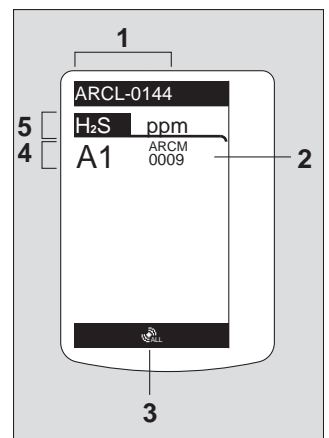


04633112.eps

Weergave bij niet gegroepede apparaten:

Legenda:

- 1 Lokale X-zone serienummer
- 2 Serienummer van alarmerende X-zone
- 3 Bevestigingsindicatie
- 4 Weergave alarmtype A1 / meetwaarde (afwisselend)
- 5 Gasnaam en eenheid



04633112.eps

Het vooralarm A1 is niet zelfhoudend en verdwijnt als de concentratie de alarmgrens A1 heeft overschreden.

Bij A1 op het apparaat dat het alarm activeert:

Er klinkt één geluidston en de LED-lichtring knippert rood (masteralarm).

Bij A1 op het apparaat dat de alarmmelding ontvangt:

Er klinkt één geluidston en de LED-lichtring knippert rood-groen (masteralarm).

Vooralarm bevestigen:

- -toets indrukken.
De akoestische alarmmeldingen worden uitgeschakeld.

8.2 Concentratie-hoofdalarm A2



GEVAAR

Levensgevaar! De zone direct verlaten.
Een hoofdalarm is zelfhoudend en kan niet worden bevestigd (zie gebruiksaanwijzing X-am 5x00).

Onderbroken alarmmelding:

Bij A2 op het apparaat dat het alarm activeert:

Er klinkt een dubbele signaaltoon en de LED-lichtring knippert rood (masteralarm).

Bij A2 op het apparaat dat het alarm ontvangt:

Er klinkt een dubbele signaaltoon en de LED-lichtring knippert rood-groen (dochteralarm).

Voor A1 = zuurstoftekort

O₂: A2 = zuurstofoverschrijding



WAARSCHUWING

Voordat de zone weer toegankelijk is, moet een vrijgavemeting worden uitgevoerd!

Pas wanneer de concentratie de alarmgrens A2 heeft overschreden, is bevestigen mogelijk:

- -toets indrukken.
De akoestische alarmmeldingen worden uitgeschakeld.

8.3 Accu-vooralarm

Onderbroken alarmmelding:

Vooralarm bevestigen:
Accu-LED knippert rood.

- -toets indrukken. Alleen het akoestische alarm wordt uitgeschakeld.
De accu werkt na het accu-vooralarm nog ca. 15 minuten.

8.4 Accu-hoofdalarm

Onderbroken alarmmelding:

Het accu-hoofdalarm kan alleen akoestisch worden bevestigd:
Accu-LED knippert rood.
Het apparaat wordt na 10 seconden automatisch uitgeschakeld.
Voordat het apparaat uitschakelt, worden kortstondig een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.

8.5 Apparaatalarm



AANWIJZING

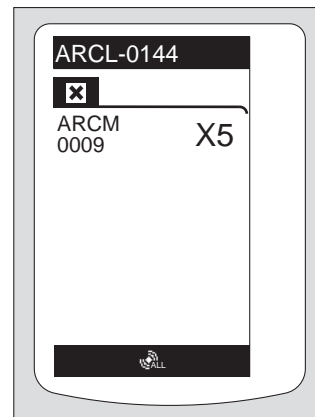
De apparaatstoring kan bij de X-zone 5500 of bij de X-am 5x00 aanwezig zijn.

De signaaltoon kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision worden gewijzigd.

Een storingscode wordt uitsluitend bij een lokale apparaatstoring weergegeven. De storingscode van de eerste storing (met het laagste nummer) wordt weergegeven. Als er meerdere lokale apparaatstoringen zijn, kunnen deze ofwel via de infomodus worden weergegeven (zie hoofdstuk 3.1.4 op pagina 157) of het apparaat moet met de PC-software Dräger CC-Vision worden uitgelezen (zie hoofdstuk op pagina 175).

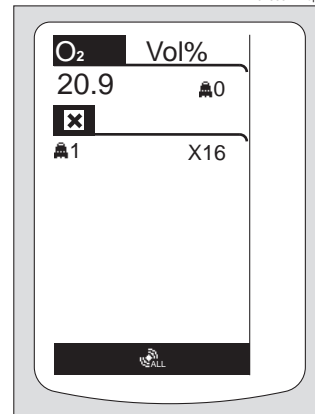
Onderbroken alarmmelding:

Weergave bij gegroepeerde apparaten:



04933112.eps

Weergave bij niet gegroepeerde apparaten:



05033112.eps

- Het toestel of één of meerdere sensorkanalen zijn niet bedrijfsklaar.
- Oplossingen, zie hoofdstuk 12 op pagina 177
- Schakel, indien nodig, de DrägerService in voor het verhelpen van de storing.

Om het apparaatalarm te bevestigen:

- -toets indrukken.

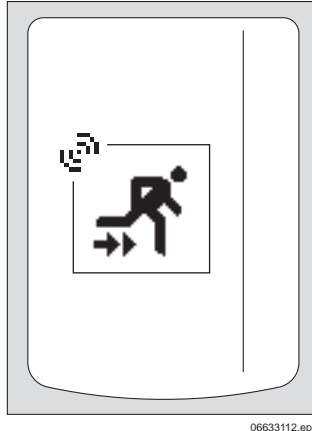
8.6 Evacuatiealarm

Om een evacuatiealarm te activeren:

Afhankelijk van de apparaatconfiguratie kan een evacuatiealarm met de volgende functies worden geactiveerd en beëindigd:

- SMS naar het hiervoor bestemde telefoonnummer van de externe module sturen, wanneer de module deze functie ondersteunt.
- Modbus-bericht verzenden

De optische en akoestische alarmsignalen zijn dezelfde als bij een concentratiehoofdalarm A2.



06633112.eps

9 Werking met pomp (optioneel)

De X-zone 5500 is optioneel uitgerust met een pomp (zie hoofdstuk 22 op pagina 187).

9.1 Ingebruikname en uitvoering van de meting



WAARSCHUWING

Als het apparaat met pomp wordt gebruikt in gevarenczones die apparaten volgens "Equipment Protection Level" (EPL) Ga vereisen (komt bijvoorbeeld overeen met 1G zone 0), dan mag uitsluitend de Viton-slang (bestelnr. 12 03 150) met maximaal 30 m lengte worden gebruikt.



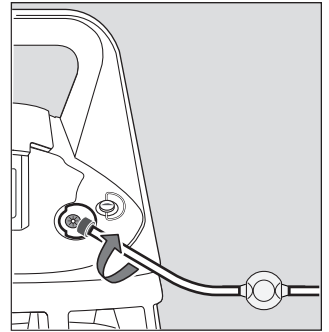
VOORZICHTIG

Werking met pomp uitsluitend met filter (bestelnr. 83 19 364)! Anders kan de pomp beschadigd raken. Wanneer bij het gebruik van de pomp geen filter wordt gebruikt, vervalt de garantie op de pomp.

Na het plaatsen van de houder (pomp) moet na een succesvol uitgevoerde pomptest een functietest (zie hoofdstuk 3.4 op pagina 158) worden uitgevoerd.

1. X-zone 5500 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156) en de houder (pomp) gebruiken. De pomp wordt bij ingeschakeld apparaat door een schakelcontact op de houder (pomp) automatisch mee ingeschakeld. Pomp-LED knippert rood-groen.

2. Monsternameslang met het waterfilter van de slangenset (bestelnr. 83 21 537) verbinden en de aansluitmondstukken rechtsonder op het filter schroeven.



00633112.eps

3. Vervolgens moet een pomptest worden uitgevoerd. De pomptest start automatisch.



AANWIJZING

De pomptest moet binnen 60 seconden worden uitgevoerd, anders wordt een apparaatalarm gegeven.

9.2 Pomptest

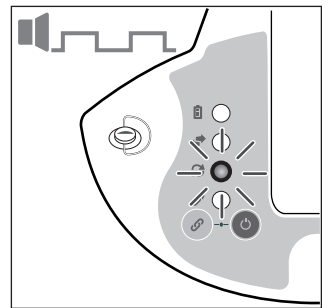


AANWIJZING

Dräger adviseert om voor het plaatsen van de houder (pomp) eerst de afdichtingen visueel op beschadigingen te controleren. Bij een beschadiging moet de houder (pomp) worden vervangen.

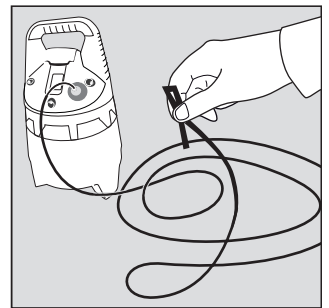
Pomptest wordt uitgevoerd zoals bij de Dräger pomp X-am 1/2/5000. Bij het testen van de pomp wordt het akoestische alarm in de standaardinstelling automatisch tot 80 dB (A) verlaagd.

De pomp-LED knippert rood/groen en wordt begeleid door een signaaltoon.



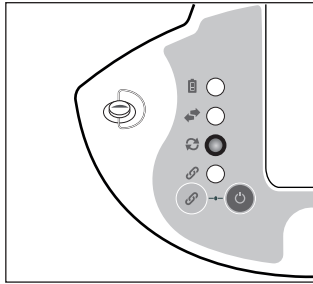
00733112.eps

- Aanzuigaansluiting of monsternameslang aan het begin van de slang minstens 2 seconden dichthouden of afknellen.



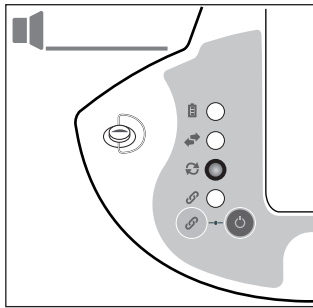
02633112.eps

De pomp-LED brandt rood. Aanzuigaansluiting/monsternameslang weer vrijgeven.



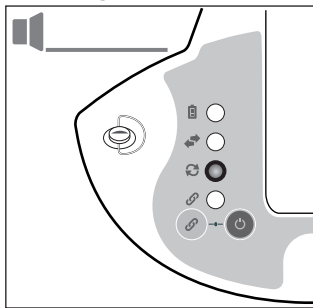
Wanneer de test met succes is uitgevoerd:

De pomp-LED brandt groen en wordt begeleid door een akoestisch bevestigingssignaal.



Wanneer de test niet met succes is uitgevoerd:

De pomp-LED brandt rood en gaat vergezeld van een continue signaaltoon. De pomp schakelt automatisch uit.



Werking beëindigen

1. De X-am 5x00 aan de hand van de gebruiksaanwijzing uitschakelen.
Voordat het apparaat uit gaat, wordt kortstondig het optische en akoestische alarm geactiveerd. De X-zone 5500 staat in de STANDBY-modus.
2. Monsternameslang of Dräger sonde van het filter af schroeven.
3. Houder (pomp) door losmaken van de sluitbeugel verwijderen.
De pomp schakelt zich uit.
4. Houder op de behuizing plaatsen.
5. Sluitbeugel op de houder vasttrekken.

9.3 Tijdens de pompmodus in acht nemen

- Spoeltijd afwachten.
Vóór elke meting Dräger monsternameslang of Dräger sondes met het te meten luchtmonster spoelen.
- De spoelfase is nodig om alle invloeden op te heffen of te minimaliseren die kunnen optreden bij gebruik van een monsternameslang of een sonde, bijv. absorpties in de slang, dood volume.

- De duur van de spoelfase is afhankelijk van factoren zoals type en concentratie van het te meten gas of damp, materiaal, lengte, diameter en leeftijd van de monsternameslang of de sonde. Als "vuistregel" kan bij het gebruik van een monsternameslang (fabrieksnieuw, droog, schoon), een gemiddelde spoeltijd van ca. 3 seconden per meter worden aangenomen. Deze spoeltijd geldt tevens voor de responstijd van de sensor (zie gebruiksaanwijzing van het gebruikte gasmeetinstrument).

Bijvoorbeeld:

- bij een 10 m lange monsternameslang bedraagt de spoeltijd ca. 30 seconden en de responstijd van de sensor bovendien ca. 60 seconden, de totale benodigde tijd voor het aflezen van het gasmeetinstrument bedraagt ca. 90 seconden.
- Het flowalarm wordt al naar gelang de lengte van de slang vertraagd met 10 tot 30 seconden.

9.4 Afstelling X-zone 5500 (pompmodus)



AANWIJZING

Zie voor de kalibratie-intervallen gebruiksaanwijzing/gegevensblad van de gebruikte sensoren.

9.4.1 Verse lucht afstellen

X-am 5x00 verse lucht instellen, vrij van meetgassen of andere storende gassen. Bij het instellen van verse lucht wordt het nulpunt van alle sensoren (met uitzondering van de DrägerSensor XXS O₂) en XXS CO₂) op 0 gezet. Bij de DrägerSensor XXS O₂ wordt de weergave op 20,9 vol.-% en bij de DrägerSensor XXS CO₂ op 0,0 vol. % gezet.

1. Zo nodig X-am 5x00 in de X-zone 5500 inschakelen.
1. **OK**-toets indrukken om het menu op te roepen.
2. **Quick** selecteren om het Quick-menu van de X-am 5x00 weer te geven. De geactiveerde functies van het Quick-menu kunnen door drukken op de **+**-toets worden geselecteerd.
3. **+**-toets indrukken tot het symbool voor instelling van verse lucht » « is geselecteerd.
4. **OK**-toets indrukken om het instellen van verse lucht te starten.
- De meetwaarden knippen.

Wanneer de meetwaarden stabiel zijn:

5. **OK**-toets indrukken om het instellen uit te voeren.
6. De huidige gasconcentratie en » OK « worden afwisselend weergegeven.
7. **OK**-toets indrukken om de instelfunctie te verlaten of ca. 5 seconden wachten.

Als er tijdens de instelprocedure een storing is opgetreden:

- Het storingsymbool » « verschijnt en in plaats van de meetwaarde wordt voor de betreffende sensor » - - « weergegeven.
- In dit geval de instelprocedure herhalen. Laat zo nodig de sensor door gekwalificeerd personeel vervangen.


9.4.2 1-knops-instelling uitvoeren

- De 1-knops-instelling wordt uitgevoerd met alle sensoren die kunnen worden afgesteld.
- Bij de 1-knops-instelling wordt de gevoeligheid van alle sensoren ingesteld op de waarde van het testgas. Bij gebruik van de testgascilinder 68 11 130 = menggas met 50 ppm CO, 15 ppm H₂S, 2,5 vol.-% CH₄, 18 vol.-% O₂.



AANWIJZING

Wordt een menggas met een andere samenstelling gebruikt, dan moeten de vooraf ingestelde concentratiewaarden in de X-am 5x00 worden veranderd in de streefwaarden van het gebruikte menggas met de PC-software Dräger CC-Vision.

1. Afsluiter op testgascilinder schroeven.
 2. X-am 5x00 in de instrumenthouder van de X-zone 5500 brengen en inschakelen (zie hoofdstuk 3.1 op pagina 156).
 3. ⊕-toets indrukken en 5 seconden ingedrukt houden om het kalibratiemenu op te roepen.
 4. Wachtwoord invoeren (wachtwoord bij levering = 001).
 5. Met de ⊕-toets de functie 1-knops-instelling selecteren. Het symbool voor 1-knops-instelling »  « knippert.
 6. ⊗-toets indrukken om de 1-knops-instelling te starten.
 7. Slang van de testgascilinder op de X-zone 5500 aansluiten.
 8. Leid het testgas naar een afzuiging of naar buiten.
- De actuele meetwaarden beginnen te knippen. Na het bereiken van een statische meetwaarde stopt het knippen.
 - Het instellen wordt automatisch beëindigd.
 - De weergegeven meetwaarden stijgen tot de waarden die overeenkomen met het toegevoerde gas.

Wanneer de instelprocedure is afgesloten en de weergegeven meetwaarden stabiel zijn:

- De huidige gasconcentratie en » OK « worden afwisselend weergegeven.
9. ⊗-toets indrukken of ca. 5 seconden wachten om de instelfunctie te verlaten.
 - De X-am 5x00 schakelt over naar de meetmodus.
 10. Slang van de testgascilinder losmaken van de X-zone 5500.

Als een storing is opgetreden tijdens 1-knops-instelling:

- Het storingssymbool » X « verschijnt en in plaats van de meetwaarde wordt voor de betreffende sensor » - - « weergegeven.
- In dat geval moet de instelprocedure worden herhaald.
- Vervang eventueel de sensor.

10 Bedrijf met X-am 5100 (optioneel)

De X-zone 5500 met pomp (zie hoofdstuk 22 op pagina 187) kan optioneel worden gebruikt in combinatie met een X-am 5100.

10.1 Ingebruikname en uitvoering van de meting



VOORZICHTIG

Gebruik uitsluitend met filter (bestelnr. 83 19 364 en 83 23 016)! Anders kan de pomp beschadigd raken en kan de sensor sterk verontreinigd raken.

Wanneer bij het gebruik van de pomp geen filter wordt gebruikt, vervalt de garantie op de pomp.

Na het plaatsen van de houder X-am 5100 moet na een succesvol uitgevoerde pomptest een functietest (zie hoofdstuk 3.4.3 op pagina 159) worden uitgevoerd.

1. X-zone 5500 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 156) en de houder X-am 5100 gebruiken. De pomp wordt bij ingeschakeld apparaat door een schakelcontact op de houder X-am 5100 automatisch mee ingeschakeld. Pomp-LED knippert rood-groen.
2. Vervolgens moet een pomptest worden uitgevoerd. De pomptest start automatisch.



AANWIJZING

De pomptest moet binnen 60 seconden worden uitgevoerd, anders wordt een apparaatalarm gegeven.

10.2 Pomptest



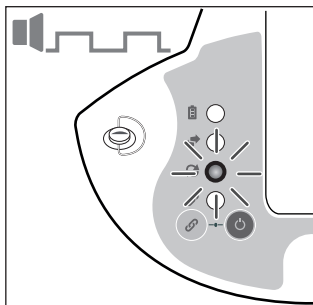
AANWIJZING

Dräger adviseert om voor het plaatsen van de houder X-am 5100 eerst de afdichtingen visueel op beschadigingen te controleren en te controleren of de kap van binnen schoon is. Bij beschadiging van de afdichtingen moet de houder X-am 5100 worden vervangen. Informatie over de reiniging, zie hoofdstuk 14 op pagina 182.

De houder X-am 5100 bij niet-gebruik droog en schoon opslaan.

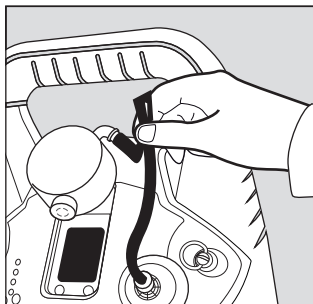
Pomptest wordt uitgevoerd zoals bij de Dräger pomp X-am 1/2/5000. Bij het testen van de pomp wordt het akoestische alarm in de standaardinstelling automatisch tot 80 dB (A) verlaagd.

De pomp-LED knippert rood/groen en wordt begeleid door een signaaltoon.



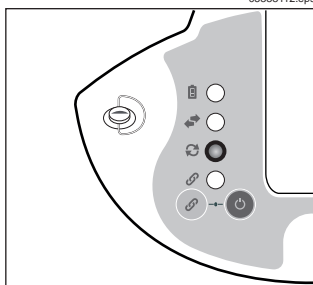
00733112.eps

- Slang tussen kap en pompinlaat minimaal 2 s lang afknellen.



05333112.eps

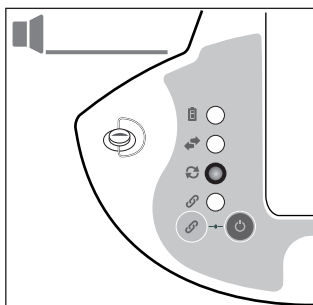
De pomp-LED brandt rood. Aanzuigaansluiting/monsternameslang weer vrijgeven.



00833112.eps

Wanneer de test met succes is uitgevoerd:

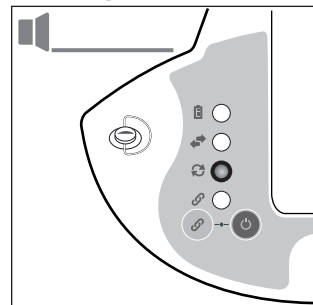
De pomp-LED brandt groen en wordt begeleid door een akoestisch bevestigingssignaal.



00933112.eps

Wanneer de test niet met succes is uitgevoerd:

De pomp-LED brandt rood en gaat vergezeld van een continue signaaltoon. De pomp schakelt automatisch uit.

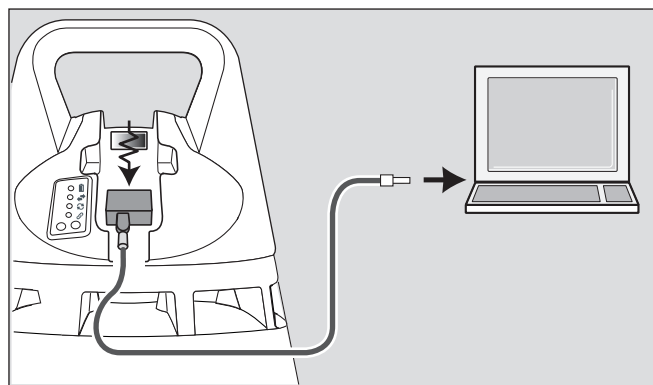


00933112.eps

Werking beëindigen

- De X-am 5100 volgens de gebruiksaanwijzing uitschakelen. Voordat het apparaat uit gaat, wordt kortstondig het optische en akoestische alarm geactiveerd. De X-zone 5500 staat in de STANDBY-modus.

11 Apparaat configureren



02833112.eps

Voor het configureren van een apparaat met een standaardconfiguratie moet het apparaat op een PC worden aangesloten.

De communicatie vindt plaats met een \geq USB DIRA III-dongle (bestelnr. 83 17 409).

De configuratie vindt plaats met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision.

O. a. de volgende instellingen kunnen worden geconfigureerd:

- Claxonvolume
- Draadloze verbinding
- Alarmfrequenties
- Alarmpatroon
- Doorsturen van alarm
- Lifesignal (lichtpatroon, claxonvolume)
- Acties van het schakelrelais

AANWIJZING

Documentatie en online-hulp van de PC-software Dräger CC-Vision in acht nemen.

12 Storing, oorzaak en oplossing

Storing	Oorzaak	Oplossing
X-zone 5500 kan niet worden geladen.	Stekker van het laadapparaat maakt geen goed contact met de X-zone 5500.	Let erop dat de stekker van het laadapparaat goed is ingestoken. Accu-LED controleren.
	Inductief laden werkt niet, omdat de afstand tussen X-zone 5500 en lader te groot is.	Afstand controleren, evt. vervuiling verwijderen.
Accucapaciteit is laag.	Accu is niet geheel opgeladen.	Accu minstens 14 h - 24 Ah opladen.
	Accu niet regelmatig geladen.	Accu ook in uitgeschakelde toestand regelmatig, minstens om de 2 maanden opladen.
	Buitentemperatuur is zeer laag.	X-zone 5500 opwarmen.
	Buitentemperatuur is zeer hoog.	Eventueel beschermkast gebruiken.
	Accu is defect.	Accu door DrägerService laten controleren.
	Inductief laden werkt slecht, omdat de afstand tussen X-zone 5500 en lader te groot is.	Afstand controleren, evt. vervuiling verwijderen.
Geen draadloze verbinding tussen de X-zone 5500.	Draadloze verbinding is niet geactiveerd.	Draadloze verbinding met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision activeren (zie hoofdstuk op pagina 175).
	De afzonderlijke X-zone 5500 staan ver van elkaar verwijderd.	De verschillende X-zone 5500 dichter bij elkaar zetten. Additionele apparaten in de lijn plaatsen. X-zone 5500 hoger opstellen, indien nodig sokkel (bestelnr. 83 20 645) gebruiken.
	Draadloze verbinding wordt bemoeilijkt door industriële omgeving: bijv. stalen wanden.	De verschillende X-zone 5500 dichter bij elkaar zetten. Additionele apparaten in de lijn plaatsen.
		X-zone 5500 met communicatiekabel verbinden (zie hoofdstuk 5 op pagina 167).
	X-zone 5500 wordt afgedekt door geleidend materiaal (bijv. metaalgaas).	Let erop dat de apparaten vrijstaan.
	Netnummer van X-zone 5500 is verschillend.	X-zone 5500 met hetzelfde netnummer gebruiken. Het netnummer kan met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd (zie hoofdstuk op pagina 175).
	Draadloze frequentie van X-zone 5500 is verschillend.	Meerdere X-zone 5500 met dezelfde radiofrequentie gebruiken.
	Kabelverbinding werkt niet.	Kabelstekker niet juist ingestoken, kabelbezetting foutief of kabelbreuk.
Alarmcontact schakelt niet.	Kabelstekker niet juist ingestoken, kabelbezetting foutief of kabelbreuk.	Kabelaansluiting, -bezetting controleren. Let erop dat de kabelstekker goed is ingestoken.
Pompmodus werkt niet.	Verkeerde houder (diffusie) geplaatst.	Houder (pomp) plaatsen.
Pompstoring tijdens gebruik.	Condensatie in koude en vochtige aanzuiglucht.	Slangenset met waterfilter (bestelnr. 83 21 527) gebruiken.
	Pomp buiten het gespecificeerde bereik.	Pomp door DrägerService laten controleren.
Flowtest is mislukt.	Flowtest werd niet uitgevoerd.	Flowtest uitvoeren, evt. opnieuw uitvoeren.
	Houder (pomp of X-am 5100) is niet juist geplaatst.	Houder (pomp of X-am 5100) opnieuw plaatsen en erop letten dat deze correct vastzit.

Storing	Oorzaak	Oplossing
Claxonvolume te laag.	Volume is te laag ingesteld.	Volume met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision instellen (zie hoofdstuk op pagina 175).
Optische alarmsignalen niet of slecht herkenbaar.	Configuratie of patroon niet juist ingesteld.	Optische alarmsignalen met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision configureren (zie hoofdstuk op pagina 175).
Lifesignal werkt niet.	Configuratie is foutief ingesteld.	Lifesignal met behulp van de PC-software Dräger CC-Vision configureren (zie hoofdstuk op pagina 175).
Gasmeetinstrument wordt niet herkend.	Vervuilde IR-interface.	IR-interface reinigen.
	Gasmeetinstrument niet compatibel.	X-am 5x00 gebruiken.
	Verkeerde softwareversie in het gasmeetinstrument.	Software-update door DrägerService laten uitvoeren.
	IR-interface foutief, clip van het gasmeetinstrument niet juist geplaatst.	Clip op X-am 5x00 sluiten.
	Houder is niet juist geplaatst.	Houder opnieuw plaatsen en er op letten dat deze correct vastzit.
X-am 5x00 schakelt snel uit; wordt niet gevoed.	Voedingscontacten vervuild of vochtig.	Voedingscontacten reinigen.
Apparaatstoring wordt weergegeven.	X-am 5x00 tijdens het gebruik uit X-zone 5500 verwijderd.	Alarm op X-zone 5500 bevestigen, X-zone 5500 uitschakelen.
	Slechte verbinding met de X-am 5x00.	Voedingscontacten op de X-zone en X-am 5x00 reinigen.

12.1 Storingssymbolen

Speciaal symbool » ☒ « en weergegeven getalcode:	Oorzaak	Oplossing
01	X-am 5x00 met alkalivoedingseenheid.	X-am 5x00 met accuvoedingseenheid plaatsen.
02	Communicatie-onderbreking naar de X-zone 5500.	IR-interface op de X-zone 5500 en op de X-am 5x00 controleren.
03	Communicatiefout accu-controller X-zone 5500.	Contact opnemen met DrägerService.
04	Accu-hoofdalarm X-am 5x00.	Laadcontacten op de X-zone 5500 en op de X-am 5x00 controleren.
05	Accu-vooralarm X-am 5x00.	Laadcontacten op de X-zone 5500 en op de X-am 5x00 controleren.
06	Laadstroom X-am 5x00 te laag.	Laadcontacten op de X-zone 5500 en op de X-am 5x00 controleren.
07	Houder (pomp of X-am 5100) herkend, maar geen pomp gemonteerd.	Houder voor diffusiewerking gebruiken. (Geen bedrijf met X-am 5100 mogelijk.)
08	Flowfout	Aanzuigslang controleren. Houder pomp: aanzuigslang en pompfilter controleren. Houder X-am 5100: gasinlaatfilter, kap, slang en pompfilter controleren.
09	Statuswijziging van de houder (pomp of X-am 5100) bij lopende werking.	Controleren of de houder (pomp of X-am 5100) goed vastzit.
10	Controlesomfout programmacode	Contact opnemen met DrägerService.
11	Controlesomfout bedrijfsparameters	Contact opnemen met DrägerService.
12	Controlesomfout bedrijfsparameters	Contact opnemen met DrägerService.
13	Controlesomfout bedrijfsparameters	Contact opnemen met DrägerService.
14	Fout bij testen werkgeheugen	Contact opnemen met DrägerService.
15	Foutieve ADC-conversie.	Contact opnemen met DrägerService.
16	Geen contact met het hoofdapparaat in de groeperingsmodus.	Draadloze verbinding naar het groepsapparaat controleren.
17	Laadelektronica defect.	Contact opnemen met DrägerService.
18	Accu leeg.	X-zone 5500 laden.
19	Accu-hoofdalarm X-zone 5500.	X-zone 5500 laden.
20	Accu-vooralarm X-zone 5500.	X-zone 5500 laden.
21	Storing in apparaat X-am 5x00.	X-am 5x00 controleren.
22	Alarmpatroon X-am 5x00 niet in orde.	Contact opnemen met DrägerService.
23	Verkeerde softwareversie in het gasmeetinstrument.	Software-update door DrägerService laten uitvoeren.
24	Gassoort of eenheid onbekend.	Gasmeters een voor een controleren, of alle gassen bekend zijn. Gasmeters met onbekende gassen niet gebruiken.
25	Meer dan 8 verschillende gassen in een groep.	Sensoruitrusting binnen de groep controleren en eventueel gasmeters vervangen of uit groep verwijderen.
26	Modbus-Watchdog is niet teruggezet door de externe module.	Verbinding met de externe module controleren of X-zone 5500 uitschakelen.
29	Accu-hoofdalarm	X-zone 5500 laden.
30	Accu leeg.	X-zone 5500 laden.
31	Laadelektronica defect.	Contact opnemen met DrägerService.
32	Communicatiefout accu-controller X-zone 5500.	Contact opnemen met DrägerService.

13 Instandhouding

13.1 Onderhoudsintervallen

Het toestel moet minstens eenmaal per jaar door vakkundig personeel worden geïnspecteerd.

- Loodaccu laden na ieder gebruik, maar uiterlijk na activering van het accu-alarm.
- Onderhoud door vakkundig personeel - jaarlijks.
- Afhankelijk van de veiligheidstechnische overwegingen, procestechnische condities en apparaattechnische voorwaarden dienen de inspectietermijnen op de specifieke situatie te worden afgestemd en zo nodig te worden verkort.
- Voor het afsluiten van een servicecontract evenals voor reparaties wordt de DrägerService aanbevolen.

i AANWIJZING

Voor de gebruikte gasmeetinstrumenten gelden de onderhoudsintervallen die in de bijbehorende gebruiksaanwijzing zijn aangegeven.

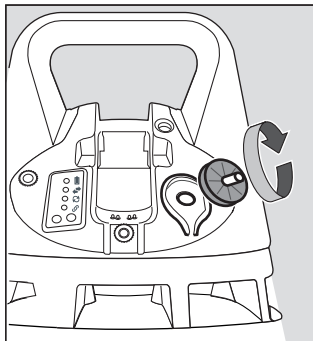
13.2 Filter verwisselen

i AANWIJZING

Het filter vervangen is alleen mogelijk in de pomppmodus of bij gebruik in combinatie met de X-am 5100.

13.2.1 Pompfilter vervangen

1. Aansluitmondstuk van het filter afschroeven.
2. Sluitbeugel van de houder (pomp) losdraaien.
3. Houder (pomp) verwijderen.
4. Filter linksom afschroeven.
5. Nieuw filter (bestelnr. 83 19 364) rechtsom op het apparaat schroeven.
6. Houder (pomp) op de behuizing plaatsen.
7. Sluitbeugel op de houder (pomp) vasttrekken.
8. Aansluitmondstuk op het nieuwe filter schroeven.



13.2.2 Gasinlaatfilter vervangen (alleen bij gebruik in combinatie met X-am 5100)

i AANWIJZING

Dräger adviseert om het gasinlaatfilter, afhankelijk van de stofbelasting, periodiek te vervangen.

1. Gasinlaatfilter linksom afschroeven.
2. Nieuw gasinlaatfilter (bestelnr. 83 23 016) rechtsom op het apparaat schroeven.



13.3 Accu's vervangen

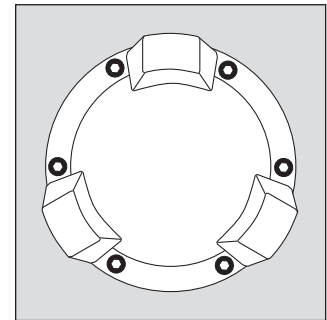
! WAARSCHUWING

Explosiegevaar!
Vervang geen accu's op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen! Accu's maken deel uit van de Ex-goedkeuring.

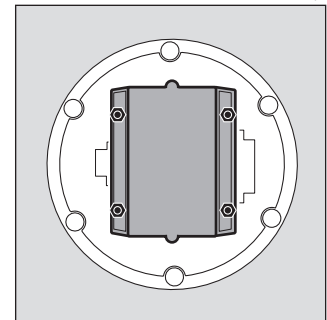
Alleen de volgende typen mogen worden gebruikt:

- Accupack, 24 Ah (PBT 00X1), bestelnr. 83 22 921

1. Apparaat uitschakelen (zie hoofdstuk 3.2 op pagina 157).
2. Schroeven (M5 cilinderkopschroef met binnenzeskant) aan de onderzijde van de behuizing losdraaien.
3. Bovengedeelte van de behuizing optillen en de stekerverbinding losmaken van de bodemplaat.



4. 4x M5-moeren losdraaien.
5. Bedrading van bodemplaat losmaken.
6. Oude accublok door nieuw accublok vervangen.
7. Bedrading op de bodemplaat insteken.
8. Correcte bevestiging van de O-ring controleren.
9. 4x M5-moeren bevestigen.
10. Stekkerverbinding op de bodemplaat bevestigen.



11. Bovengedeelte van de behuizing op ondergedeelte plaatsen (gewenste positie in acht nemen).
12. Schroeven (M5 cilinderkopschroef met binnenzeskant) op de onderzijde van de behuizing vastdraaien (120 Ncm \pm 20 Ncm).

**WAARSCHUWING**

Explosiegevaar!
Verbruikte batterijen/accu's niet in het vuur gooien en niet met geweld openen.
Afvoer van de batterijen/accu's volgens de nationale regelgeving.

**AANWIJZING**

Na het vervangen van het accublok wordt geadviseerd dit volledig op te laden.

13.4 Accu's laden**WAARSCHUWING**

Explosiegevaar!
Accu's niet ondergronds of op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen opladen! De laders zijn niet volgens de richtlijnen voor mijngas en explosieveiligheid gebouwd.

**VOORZICHTIG**

Omgaan met laders door dragers van implantaten alleen toegestaan als pacemakers en actieve implantaten voldoen aan de relevante wettelijke voorschriften. Dräger garandeert uitsluitend conformiteit met de richtlijn 2004/108/EC.

**AANWIJZING**

De zenderspoel van de inductielader genereert een zwak magnetisch wisselveld. Tijdens de werking worden alle eisen van de geldende normen aangaande elektromagnetische interferentie nageleefd. Er wordt voldaan aan de wettelijke eisen van de richtlijn 2004/108/EC.
De garantie op de accu vervalt, wanneer het apparaat niet om de 2 maanden volledig opgeladen wordt wanneer het niet wordt gebruikt.
Als het apparaat niet wordt gebruikt, wordt door Dräger aanbevolen het apparaat in de inductielader (bestelnr. 83 20 626) op te slaan.

Om de accu's te ontzien, wordt alleen in het temperatuurbereik van 5 tot 35 °C opgeladen. Bij het verlaten van dit temperatuurbereik wordt het opladen automatisch onderbroken en na terugkeer in het temperatuurbereik automatisch voortgezet.

Tijdens het opladen knippert de accu-LED met een frequentie van 1 Hz, afhankelijk van de accustatus, rood, rood/groen of groen. Zodra het laden is afgesloten, brandt de accu-LED continu groen.

13.4.1 Inductief laden**VOORZICHTIG**

Brandgevaar/apparaatbeschadiging!
Uitsluitend inductieve laders van Dräger gebruiken!
Geen metalen voorwerpen op de laadconsole leggen.

1. Inductielader met apparaatkabel op stroomnet aansluiten. Controlelampje op laadconsole brandt groen.
2. Het apparaat in de lader plaatsen.
De laadtijd bedraagt normaliter: < 14 h - 24 Ah.

**AANWIJZING**

Voor een goede energieoverdracht mag zich geen vuil tussen de laadconsole en de X-zone 5500 bevinden.

13.4.2 Laden via kabel**VOORZICHTIG**

Brandgevaar/apparaatbeschadiging!
Uitsluitend laadaccessoires van Dräger gebruiken!

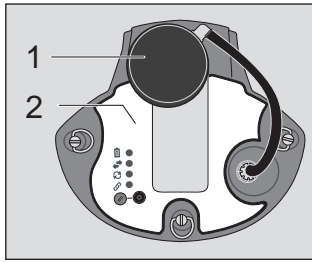
1. Laadkabel in het laadcontact aan de achterzijde van het apparaat steken.
2. Voeding op het stroomnet aansluiten.
De laadtijd bedraagt normaliter: < 14 h - 24 Ah

**AANWIJZING**

Ook als het apparaat niet wordt gebruikt, wordt door Dräger aanbevolen het apparaat in de inductielader (bestelnr. 83 20 626) of de stekkerlader (bestelnr. 83 20 749) op te slaan.

14 Onderhoud

- Bij sterke verontreiniging kan het apparaat met koud water gecombineerd met een standaardafwasmiddel worden afgewassen (geldt niet voor de kap (1) van de houder X-am 5100 (2)). Indien nodig kan voor het afwassen een spons worden gebruikt.



06733112.eps

- Bij de reiniging van de kap (1) van de houder X-am 5100 (2) uitsluitend isopropanol gebruiken en in de lucht laten drogen.
- Voor reiniging van de gasmeetinstrumenten de bijbehorende gebruiksaanwijzing opvolgen.
- Bij de reiniging van de X-am-houder erop letten dat de afdichtingen niet worden beschadigd.
- Droog het toestel met een doek af.
- Groeven en verdiepingen met perslucht of kwastje reinigen.
- Zorg ervoor dat de voedingscontacten in de apparaathouder vrij zijn van resten.
- Voor het onderhoud van de voedingscontacten van de X-am 5x00 is het contactvet "Electrolube CG60" geschikt van de firma H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Groot-Brittannië (bestelnr. 83 24 826). Spaarzaam aanbrengen en de instructies van de fabrikant in acht nemen.
- Het contactblok kan bij sterke verontreiniging of bij beschadiging worden vervangen. Vervanging van het contactblok: zie de bij het contactblok X-zone 5500 meegeleverde montagehandleiding.

15 Transport

Bij het transport van de X-zone 5500 zonder geplaatste X-am 5x00 erop letten, dat de apparaathouder en in het bijzonder de voedingscontacten worden beschermd tegen elke soort vervuiling.



VOORZICHTIG

Mogelijke beschadiging van de elektronica!
Wanneer de X-zone zonder gemonteerd contactblok wordt getransporteerd of opgeslagen, kan door de opening water in het apparaat binnendringen en de elektronica beschadigen.
De X-zone nooit zonder gemonteerd contactblok transporteren of opslaan.

16 Afvoeren

Product conform de geldende voorschriften afvoeren.

16.1 Aanwijzingen voor afvoeren



Volgens de richtlijn 2002/96/EG mag dit product niet als gemeentelijk afval worden afgevoerd. Daarom is het gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool.

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

16.2 Afvoeren van batterijen en accu's



Batterijen en accu's mogen op grond van de richtlijn 2006/66/EG niet met het huishoudelijke afval worden afgevoerd. Daarom zijn deze gekenmerkt met het hiernaast afgebeelde symbool. Batterijen en accu's volgens de geldende voorschriften afvoeren naar de inzamelpunten voor batterijen en accu's.

17 Frequentiebereiken

Land, regio	Frequentiebereik (MHz)
EG, Zwitserland, Noorwegen, Turkije	868
Zuid-Afrika	868
VS/Canada	915
Singapore	868
Australië	915
India	915
Rusland	433

In andere landen kunnen de frequentiebereiken afwijken.

18 Technische gegevens

Afmetingen:	ca. 490 x 300 x 300 mm (h x b x d)	Schakeluitgang:	
Gewicht:		Max. spanning (U_i):	20 V
met accu, 24 Ah	ca. 10 kg	Max. schakelstroom (I_i):	0,25 A
Omgevingscondities:		Max. nominale stroom:	0,25 A
tijdens bedrijf	-20 °C tot +50 °C	Max. schakelvermogen (P_i):	3 W - Alleen voor ohmse belastingen!
tijdens opslag	-20 °C tot +70 °C		
	700 tot 1300 hPa	Alleen voor ohmse belastingen!	
	max. 95% relatieve vochtigheid	Reactanties:	C_i verwaarloosbaar; L_i verwaarloosbaar
Alarmen:		Geen schakeling op:	Capacitieve of inductieve lasten
Optisch, 360° LED	groen lifesignal; rood alarmsignaal; groen/rood dochteralarm	Toelatingen:	De toelatingen zijn weergegeven op het typeplaatje.
Akoestisch, 360°	108 dB (A) op 1 m afstand 120 dB (A) op 30 cm afstand	Serienr. (bouwjaar)	Het bouwjaar kan worden afgeleid uit de derde letter van het fabrieksnummer op het typeplaatje: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016 enz. Bijvoorbeeld: serienummer ARFH-0054, de derde letter is F, dus is het bouwjaar 2014.
Accu:		Meetbereik:	zie Technisch handboek Dräger X-am 5x00
Bedrijfstijd, 24 Ah (≥ 20 °C)	120 uur bij 15 minuten alarm per dag en volledig uitgeruste X-am 5x00	Inductielader:	
Laadtijd, 24 Ah	< 14 uur	Ingang (input)	100 tot 240 V / 50 tot 60 Hz 40 W 15 V/2 A
Laadingang XEXT1:	$U = 15$ V, nominaal $I = 2,5$ A, nominaal (Ex-grenzen): $U_m = 30$ V $I_m = 10$ A	Uitgang (output)	
Pomp:	max. 30 m slang 0,5 l/min	Laden bij	0 °C tot +40 °C max. 95 % relatieve luchtvochtigheid
Aansluiting van apparaten:	<ul style="list-style-type: none"> • Er kunnen max. 25 apparaten per draadloze verbinding in een netwerk worden verbonden. • Gecombineerd gebruik van draadloze-/kabelverbinding mogelijk. • Omschakelbare frequenties 433/868/915 MHz (door de DrägerService) met een typisch zendbereik van 100 m in een industriële omgeving (storingen van buitenaf kunnen het zendbereik beïnvloeden). • Automatisch opbouwen van de draadloze verbinding. 	Verontreinigingsgraad	2
		Overspanningscategorie	II
		Beschermingsgraad	IP 40

19 Toetsbezetting van de X-zone 5500

De volgende toetscombinaties hebben betrekking op de toetsen van de X-zone 5500.

Actie	Uitleg
1 x -toets indrukken	Bevestigt apparaatstoringen en vooralarmen.
3 s lang -toets indrukken	Overschakelen van de OFF- naar de STANDBY-modus of van de STANDBY- naar de ON-modus.
3 s - en -toets indrukken	Overschakelen naar de OFF-modus.
1 x -toets indrukken	Op het hoofdapparaat: groep uitbreiden / zoeken beëindigen.
3 s lang -toets indrukken	Op het hoofdapparaat: groep verkleinen. Op het groepsapparaat: groepeeringsinformatie wissen.
3 x -toets indrukken	Op het hoofdapparaat: groepbewaking activeren.
3 sec. - en 3 x -toets indrukken	Op het hoofdapparaat: groepbewaking voorlopig deactiveren.

20 Overzicht van de status-LED's



Accu-LED

(Geeft de accustatus weer.)

Kleur	LED-status	Bedrijfsmodus van het apparaat	Uitleg
UIT	UIT	OFF-modus	Apparaat is uit.
rood	aan	ON-/STANDBY-modus	Laadtoestand lager dan 33 %.
rood/groen			Laadtoestand tussen 33 % en 66 %.
groen			Laadtoestand groter dan 66 %.
rood		ON-/STANDBY-modus	Accu-vooralarm
rood			Accu-hoofdalarm; Dräger X-zone 5500 schakelt na 10 s uit.
rood		OFF-modus	Inschakelpoging in de OFF-modus bij lege accu (10 sec. aan).
rood		ON-/STANDBY-modus in laadconsole	X-zone 5500 wordt geladen , laadtoestand lager dan 33 %.
rood/groen			X-zone 5500 wordt geladen , laadtoestand tussen 33 % en 66 %.
groen			X-zone 5500 wordt geladen , laadtoestand groter dan 66 %.
groen			X-zone 5500 volledig opgeladen .









Communicatie-LED

(Geeft de verbindingstatus weer als er meerdere apparaten via een draadloze verbinding of communicatiekabel zijn aangesloten.)

Kleur	LED-status	Groepbewaking	Uitleg
 groen	aan	uit / apparaat niet gegroepeerd	Minstens 1 andere X-zone 5500 via draadloze verbinding of kabelverbinding herkend.
		geactiveerd	Op het hoofdapparaat: apparaat met groep verbonden. Op het groepsapparaat: apparaat met hoofdapparaat verbonden.
 groen		voorlopig gedeactiveerd	X-zone 5500 met groep verbonden.
 rood	aan	Apparaat niet gegroepeerd	Geen andere X-zone 5500 via draadloze verbinding of kabelverbinding herkend.
		geactiveerd	Alarm op hoofdapparaat: minstens één apparaat uit de groep is niet verbonden. Alarm op groepsapparaat: geen verbinding met hoofdapparaat.
 rood		voorlopig gedeactiveerd	Op het hoofdapparaat: minstens één apparaat uit de groep is niet verbonden.
			Op het groepsapparaat: geen verbinding met hoofdapparaat.





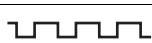








Pomp-LED

(Geeft de pompstatus weer.)

Kleur	LED-status	Bedrijfsmodus van het apparaat	Uitleg
 UIT	UIT	STANDBY-modus	Apparaat is in de STANDBY-modus.
 UIT			Geen pompadapter herkend.
 rood/groen		ON-modus	Flowtest nodig.
 rood			Flowtest loopt.
 groen	aan		Flowtest succesvol, pomp loopt.
 rood			Flowfout (bijv. door een te lage volumestroom of ontbrekende flowtest).

Groeperings-LED

(Geeft de groeperingsstatus weer.)

Kleur	LED-status	Hiërarchie van de apparaten	Uitleg
 UIT	UIT	X-zone 5500	X-zone 5500 ongegroepeerd.
 groen			X-zone 5500 ongegroepeerd, kan aan een groep worden toegevoegd.
 rood			Meerdere hoofdapparaten gevonden, X-zone 5500 kan niet worden gegroepeerd.
 groen	aan	Groepsapparaat	X-zone 5500 is gegroepeerd.
 groen			X-zone 5500 kan uit een groep worden verwijderd.
 rood/groen	aan	Hoofdapparaat	X-zone 5500 is een hoofdapparaat.
 rood/groen			Groep van het hoofdapparaat kan worden uitgebreid.
 rood/groen			Groep van het hoofdapparaat kan worden beperkt.

21 Overzicht lichtring- en claxonsignalen

Signaalnaam	Lichtring	Claxon
OFF-modus	Uit	Uit
Inschakelsignaal en uitschakelsignaal	Alle rode LED's gedurende 1 s aan, dan alle groene LED's gedurende 1 s aan en alle status-LED's gedurende 1 s aan	Continue signaaltoon gedurende 1 s bij gereduceerd ¹ volume
Apparaatstoring X-zone 5500, activerend apparaat ²	Periodiek 3-voudig knipperen van de rode LED's	Periodieke 3-voudige signaaltoon met vol ³ volume
Concentratie-hoofdalarm, apparaat dat alarm activeert ²	Periodiek 2-voudig knipperen van de rode LED's	Periodieke 2-voudige signaaltoon met volledig ³ volume
Concentratie-vooralarm, apparaat dat alarm activeert ²	Periodiek 1-voudig knipperen van de rode LED's	Periodieke 1-voudige signaaltoon met volledig ³ volume
Apparaatstoring X-zone 5500, ontvangend apparaat ⁴	Periodiek 3-voudig knipperen van de rode+groene LED's ⁵	Periodieke 3-voudige signaaltoon met volledig ³ volume ⁵
Concentratie-vooralarm, apparaat dat alarm ontvangt ⁴	Periodiek 1-voudig knipperen van de rode en groene LED's ⁵	Periodieke 1-voudige signaaltoon met volledig ³ volume ⁵
Concentratie-hoofdalarm, apparaat dat alarm ontvangt ⁴	Periodiek 2-voudig knipperen van de rode en groene LED's ⁵	Periodieke 2-voudige signaaltoon met volledig ³ volume ⁵
Bevestigingssignaal	-	Lange enkele signaaltoon met gereduceerd ¹ volume
Oproepsignaal	-	Periodieke (1 Hz) enkele signaaltoon met gereduceerd ¹ volume
Lifesignaal (bij pomptest onderdrukt)	Periodiek enkel knipperen van de groene LED's	Periodieke enkele signaaltoon met volledig ³ volume ⁶
Inschakelen bij laadtoestand < accu-hoofdalarm	-	Periodieke 3-voudige signaaltoon met gereduceerd ¹ volume
Accu-vooralarm van X-zone 5500	Periodiek 3-voudig knipperen van de rode LED's	Periodieke 3-voudige signaaltoon met volledig ³ volume
Accu-hoofdalarm van X-zone 5500	Periodiek 3-voudig knipperen van de rode LED's gedurende 10 s, hierna gaat de X-zone 5500 over op de OFF-modus	Periodieke 2-voudige signaaltoon met volledig ³ volume gedurende 10 s, hierna gaat de X-zone 5500 over op de OFF-modus
Flowtest verzoek	1 Hz Rood	Periodieke (1 Hz) enkele signaaltoon met gereduceerd ¹ volume
Flowtest loopt	-	-
Flowtest succesvol	LED-lichtring groen gedurende 2 s	-

1 Gereduceerd volume wegens gehoorbescherming: 80 dB (A) (standaardinstelling), het gereduceerde volume mag niet hoger zijn dan het door de klant geconfigureerde "hoogste" volume.

2 Apparaat dat het alarm heeft geactiveerd.

3 Volledig volume: maximaal volume dat de gebruiker via de configuratie heeft ingesteld (bijv. 108 dB (A)).

4 Apparaat dat het alarm ontvangt van het apparaat dat het alarm heeft geactiveerd.

5 Wanneer het doorsturen van een fout van het ontvangend apparaat door de gebruiker werd geactiveerd.

6 Frequentie volgens configuratie van de gebruiker.

22 Bestellijst

Benaming en omschrijving	Bestelnr.	Benaming en omschrijving	Bestelnr.
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah	83 24 819	Toebehoren:	
Dräger X-zone 5500, 868 MHz, 24 Ah, pomp	83 24 821	Accupack, 24 Ah (Dräger X-zone 5500)	83 22 921
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah	83 24 823	Alarmdempingsring (Dräger X-zone 5500)	83 20 110
Dräger X-zone 5500, 915 MHz, 24 Ah, pomp	83 24 825	Voetstuk (Dräger X-zone 5500)	83 20 645
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah	83 24 811	Houder Dräger X-am 5000/5600 - diffusie (Dräger X-zone 5500)	83 23 935
Dräger X-zone 5500, 433 MHz, 24 Ah, pomp	83 24 815	Houder Dräger X-am 5000/5600 - pomp (Dräger X-zone 5500)	83 23 936
Laadtoebehoren:		Houder Dräger X-am 5100 - pomp (Dräger X-zone 5500)	83 23 938
Inductielader: VS, Japan	83 22 076	Functietestadapter (Dräger X-zone 5500)	83 23 314
Inductielader: UK	83 22 077	Afsluitdop laad- en communicatiecontact	18 93 632
Inductielader: China, Australië	83 22 078	USB DIRA met USB-kabel (USB infrarood adapter voor communicatie van Dräger X-zone 5500 met PC)	83 17 409
Inductielader: India, Zuid-Afrika	83 22 079	Gasinlaatfilter X-am 5100 (5 stuks)	83 23 016
Inductielader: Europa, Rusland	83 22 080	Contactblok X-zone 5500	83 25 323
RS485-kabel	83 21 669	Contactvet	83 24 826
Stekkerlader	83 20 749	Stekker male (X-zone)	83 24 370
		Stekker female (X-zone)	83 24 371
		X-zone Com	83 24 383
		Set voet en gordel X-zone Com	83 24 384
		Dräger X-zone Switch Off	83 22 260
		Dräger X-zone Switch On	83 22 270
		Pomptoebehoren:	
		Slangenset (waterfilter, 10 cm fluorrubberslang, filter)	83 21 527
		Filter, pomp	83 19 364
		Waterfilter	68 05 473
		Aanzuigslang met drijver, met toebehoren	83 18 371
		Fluorrubberslang	12 03 150
		Rubberslang	11 80 681
		Tygon®-slang ¹	83 20 766

¹ Tygon® is een gedeponeerd handelsmerk van Saint-Gobain Corporation.

Dräger Marine & Offshore
Beurtschipperstraat 1
3194 DK Hoogvliet
+31 (0)10 295 2740
sales-mo.sd.nl@draeger.com
www.draeger-mo.com

Dräger

Dräger Safety AG & Co. KGaA

Revalstraße 1
D-23560 Lübeck
Germany
Tel +49 451 882 0
Fax +49 451 882 20 80
www.draeger.com

90 33 112 – GA 4638.500
© Dräger Safety AG & Co. KGaA
Edition 08 – January 2014 (Edition 01 – October 2009)
Subject to alteration