



# ARA-X4 Mehrgaswarngerät

Benutzerhandbuch für das Instrument V1.2

---





## Inhalt

<b>Sicherheit .....</b>	<b>4</b>
Rechtliche Hinweise zum sicheren Betrieb von Geräten .....	4
Symbole.....	4
Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Informationsmitteilungen .....	4
Besondere Nutzungsbedingungen .....	6
Entsorgung .....	6
<b>Produktübersicht .....</b>	<b>7</b>
<b>Erste Schritte .....</b>	<b>7</b>
Einschalten des ARA-X4.....	7
Selbsttest.....	7
Hauptanzeige .....	8
Symbole.....	8
Alarm .....	9
Sicherer Modus .....	11
Hintergrundbeleuchtung einschalten .....	12
ARA-X4 ausschalten.....	12
Klappbildschirm.....	12
<b>Menümodus .....</b>	<b>13</b>
Passwort eingeben .....	14
Bump-Test-Menü .....	16
Kalibrierungsmenü .....	16
Sensorkonfigurationsmenü .....	16
Menü für Alarmeinstellungen .....	17
Geräteeinstellungen-Menü .....	17
Schnellzugriffstasten .....	18
Sprachmenü .....	19
Diagnosemenü .....	19
Geräteinfo-Menü .....	19
Protokollierungsmenü.....	20
Durchführung eines Stoßtests.....	20
Sensoren auf Null stellen .....	21

Kalibrierverfahren .....	21
Kalibriergaskonzentrationen .....	21
<b>Protokolle .....</b>	<b>22</b>
Protokoll des Funktionstests/Kalibrierungsprotokoll.....	22
Ereignisprotokoll .....	22
Datenprotokoll .....	22
<b>Wartung .....</b>	<b>22</b>
Laden des Akkus.....	22
Sensoren austauschen .....	23
Austausch des Filters.....	26
<b>ARA-X Manager PC-Software .....</b>	<b>27</b>
Überblick .....	27
ARA-X4 mit dem ARA-X Manager verbinden.....	27
ARA-X4 Gerätekonfiguration .....	28
ARA-X4 Sensorkonfiguration .....	31
Konfiguration des Toxic1-Sensors .....	31
Konfiguration des Toxic2-Sensors .....	33
O2-Sensorkonfiguration .....	34
LEL-Sensorkonfiguration .....	35
Erstellen einer Gerätekonfigurationsdatei.....	36
Laden einer gespeicherten Konfigurationsdatei .....	36
Protokolle.....	38
Admin-Login .....	39
Erstellen eines verschlüsselten USB-Sticks.....	41
<b>Technische Spezifikation .....</b>	<b>43</b>
<b>Risiken, Warnhinweise und Hinweise zur Verwendung von UEG-Sensoren .....</b>	<b>46</b>
<b>Einschränkungen des LEL-Sensors .....</b>	<b>46</b>
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>47</b>
<b>Zubehör .....</b>	<b>49</b>
<b>Manuelle Aspiratorpumpe mit Probensonde – Teilenummer 926253 .....</b>	<b>49</b>
<b>Eingeschränkte Garantie .....</b>	<b>50</b>
<b>Zertifizierungen / Zulassungen.....</b>	<b>51</b>
<b>Leistungsprüfung brennbarer Gase in Nordamerika: .....</b>	<b>51</b>



Risiken der Arbeit in Methanumgebungen .....	52
ION Science Kontaktdaten .....	53

## Sicherheit

### Rechtliche Hinweise zum sicheren Betrieb von Geräten

- Obwohl wir uns um die Richtigkeit der Informationen in diesem Handbuch bemühen, übernimmt ION Science Ltd keine Haftung für Fehler oder Auslassungen im Handbuch oder für Folgen, die sich aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben. Es wird ohne jegliche Zusicherung, Bedingung oder Gewährleistung, weder ausdrücklich noch stillschweigend, bereitgestellt.
- Soweit gesetzlich zulässig, haftet ION Science Ltd gegenüber keiner Person oder Einrichtung für Verluste oder Schäden, die aus der Verwendung dieses Handbuchs entstehen.
- Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung sämtliche Inhalte dieses Handbuchs zu entfernen, zu ändern oder abzuwandeln.

### Symbole



#### WARNUNG!

Verletzungs- oder Todesgefahr.



#### VORSICHT

Gefahr von Geräteschäden.



#### INFORMATION

Nützliche Informationen oder Hinweise zur Verwendung.



#### RECYCLING

Bitte recyceln Sie alle Verpackungen.



#### WEEE-Vorschriften

Stellen Sie sicher, dass Elektroaltgeräte ordnungsgemäß entsorgt werden.

### Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Informationsmitteilungen

Die folgenden Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Informationshinweise gelten für das in diesem Handbuch beschriebene Produkt.



Diese Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal bedient und gewartet werden. Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch und befolgen Sie alle Anweisungen, um eine sichere Verwendung zu gewährleisten.



Laden Sie den Akku nicht an explosionsgefährdeten Orten.



Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.



Bestimmte Materialien können den Sensor dauerhaft beschädigen. Schützen Sie den UEG-Sensor vor dem Kontakt mit Bleiverbindungen, Silikonen und chlorierten Kohlenwasserstoffen.



Vor dem täglichen Gebrauch:

Stellen Sie sicher, dass die Sensor- und Audioanschlüsse nicht blockiert sind.

Führen Sie den Selbsttest durch, um sicherzustellen, dass Display, Alarme und Vibration funktionieren.

Überprüfen Sie die Meldung auf dem LCD-Display, um das Ergebnis des Selbsttests anzuzeigen.



Stellen Sie sicher, dass der O<sub>2</sub>-Sensor mindestens alle 30 Tage in einer sauberen Umgebung kalibriert wird. Die Sensoren für toxische Gase (CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub> und HCN) sowie der UEG-Sensor müssen jährlich kalibriert werden. Siehe Abschnitt „Kalibrierung“.

Führen Sie mindestens einmal täglich einen Funktionstest durch. Führen Sie außerdem immer einen Funktionstest durch, wenn der Melder Stößen, dem Eintauchen in Flüssigkeit oder einem Überschreitungsalarm ausgesetzt war, wenn sich der Besitzer geändert hat oder wenn Sie den Verdacht haben, dass der Melder nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Führen Sie einen Funktionstest durch, indem Sie den Detektor einer Gaskonzentration aussetzen, die die unteren Alarmschwellenwerte überschreitet. Empfohlene Gaskonzentrationen sind:

- H<sub>2</sub>S: 25 ppm,
- CO: 100 ppm,
- SO<sub>2</sub>: 10 ppm,
- HCN: 10 ppm,
- O<sub>2</sub>: 18%,
- LEL 50%.

Wenn das Gerät den Funktionstest nicht besteht, führen Sie eine Kalibrierung durch und testen Sie es erneut. Falls das Gerät auch nach der Kalibrierung nicht funktioniert, wenden Sie sich bitte an ION Science Ltd.



Der Sensor für brennbare Stoffe ist werkseitig auf 50 % Methan (UEG) kalibriert. Bei der Überwachung anderer Gase unterhalb der UEG muss der Sensor mit dem entsprechenden Gas kalibriert werden.



Der ARA-X4 ist ein Mehrgasdetektor, kein Messgerät.



Lesen Sie die entsprechenden Abschnitte dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie die Batterie, den Gasfilter oder die Sensoren austauschen. Siehe [Komponenten austauschen](#) Die



Verwenden Sie ausschließlich von ION Science Ltd. zugelassene Batterien. Die Verwendung nicht zugelassener Batterien kann zu Explosions- oder Brandgefahr führen.



Sollten Sie eine Fehlfunktion vermuten oder technische Probleme haben, wenden Sie sich bitte an ION Science Ltd.



Platzieren Sie das ARA-X4 nicht in der Nähe von heißen Oberflächen.



Nur mit den angegebenen Sensoren verwenden. Die Liste der Sensoren finden Sie am Ende dieses Handbuchs.



Der ARA-X4 wurde eigensicher konstruiert und zertifiziert.

### Besondere Nutzungsbedingungen

- Der Ladeanschluss darf nur in einem sicheren Bereich verwendet werden. Der Ladevorgang darf nur in einer Umgebung mit einer Temperatur zwischen 0 °C und +45 °C durchgeführt werden.
- Besondere Nutzungsbedingungen: Das Gerät darf nur in einem Bereich mit mindestens Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC/EN 60664-1 verwendet werden.

### Entsorgung

Das ARA-X4 enthält keine giftigen Stoffe. Sollte es dennoch mit giftigen Stoffen verunreinigt sein, ist bei der Entsorgung die gebotene Sorgfalt walten zu lassen und die entsprechenden Vorschriften zu beachten.

Beachten Sie bei der Entsorgung des Geräts stets die örtlichen Vorschriften und Verfahren.

ION Science Ltd bietet einen Rücknahmeservice an. Kontaktieren Sie ION Science Ltd für weitere Informationen.



#### RECYCLING

Dieses Gerät enthält einen Lithium-Ionen-Akku. Lithiumzellen müssen sofort entsorgt werden. Der Akku darf nicht auseinandergenommen und nicht ins Feuer geworfen werden. Er darf nicht mit dem Hausmüll vermisch werden. Verbrauchte Akkus müssen von einem qualifizierten Recyclingunternehmen oder einem Gefahrgutentsorger entsorgt werden.



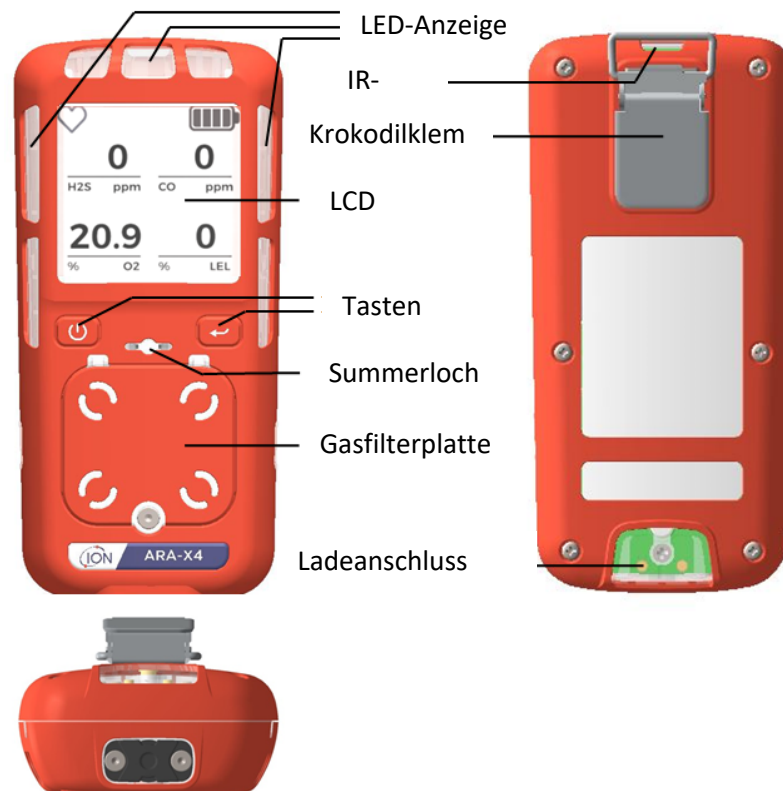
#### WEEE-Vorschriften

Stellen Sie sicher, dass elektrische Geräte ordnungsgemäß entsorgt werden.

## Produktübersicht

Der ARA-X4 ist ein tragbares Mehrgaswarngerät.

## Erste Schritte



## Einschalten des ARA-X4

Halten Sie die linke Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den ARA-X4 zu aktivieren. Der ARA-X4 gibt einen Startton von sich und beginnt mit dem Aufwärmen des Sensors. Ein Fortschrittsbalken zeigt den Aufwärmvorgang an.



Stellen Sie sicher, dass der ARA-X4 vor der ersten Benutzung vollständig aufgeladen ist.

Bitte beachten Sie, dass die ARA-X4-Batterien mit einer Ladung von 30 % versendet werden, um den IATA-Versandbestimmungen für den Versand von Lithium-Ionen-Batterien zu entsprechen.

Siehe [Laden des Akkus](#) Die

ARA-X4 benötigt vor der ersten Benutzung eine Aufwärmzeit von 1 Minute.

## Selbsttest

Nach der Aktivierung und Aufwärmphase führt ARA-X4 einen Selbsttest durch.

Der Selbsttest umfasst folgende Schritte:

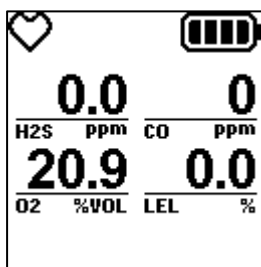
- Die grünen LEDs 1 Sekunde lang einschalten.
- Die roten LEDs 1 Sekunde lang einschalten.
- Die Gesundheits-LED sollte 1 Sekunde lang eingeschaltet sein.
- Die grüne Hintergrundbeleuchtung sollte 1 Sekunde lang eingeschaltet sein.
- Die rote Hintergrundbeleuchtung sollte 1 Sekunde lang eingeschaltet sein.
- Den Summer 1 Sekunde lang betätigen.
- Den Vibrator 1 Sekunde lang betätigen.
- Führe einen Sensortest durch.
- Führe eine automatische Nullstellung durch (sofern entsprechend konfiguriert).

Sie müssen überprüfen, ob jeder Schritt des Selbsttests ordnungsgemäß funktioniert.

Nach Abschluss des Selbsttests startet, sofern konfiguriert, die automatische Nullstellung, der Funktionstest oder die Kalibrierung.







**NOTIZ:** Befolgen Sie alle Anweisungen auf dem LCD-Display.

### Hauptanzeige



Die angezeigten Sensoren können je nach Modell und Sensorkonfiguration variieren.

### Symbole

Name	SYMBOL	Beschreibung
Normaler Betrieb		Das Gesundheitssymbol blinkt im Sekundentakt.
Warnung		Es ist ein Fehler oder eine Erinnerung aufgetreten.
Tarnung		Der Tarnmodus ist aktiv
Protokollierung		ARA-X4 protokolliert Daten
Batterie		Vollladung (80 % bis 100 % Ladung)
		60 % bis 80 % Aufschlag

		40 % bis 60 % Aufschlag
		15 % bis 40 % Aufschlag
		Leer (5% 15% Ladung)
		Laden
Stoßen		Der Belastungstest ist überfällig.
CAL		Die Kalibrierung ist überfällig.
Gipfel		Sichtbar, wenn Spitzenwerte vorhanden sind

## Alarm

Sobald das ARA-X4 Gase oberhalb des Alarmschwellenwerts erkennt, werden Hintergrundbeleuchtung, Summer und LEDs aktiviert. Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden zwischen der Hauptansicht mit der Alarmart und der Vollbildansicht.

Alarmtyp	Anzeige	Beschreibung
Niedrig		Hintergrundbeleuchtung rot Gelber LED-Blitz (2/Sek.) Summer an (1/Sek.) Vibrator an (1/Sek.)
Hoch		Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (4/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (2/Sek.)
TWA (Zeitlich gewichteter Durchschnitt)		Hintergrundbeleuchtung rot Gelber LED-Blitz (2/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (1/Sek.)

<p>STEL (Kurzfristige Expositionsgrenze)</p>		<p>Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (2/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (1/Sek.)</p>
<p>OL (Über dem Limit)</p>		<p>Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (4/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (2/Sek.)</p>
<p>Minus OL (Unterhalb des Limits)</p>		<p>Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (4/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (2/Sek.)</p>
<p>Multi</p>		<p>Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (4/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (2/Sek.) Alle aktivierten Alarmtypen auf dem erweiterten Bildschirm.</p>
<p>Mehr als 2 Sensoren – Alarm aktiv</p>		<p>Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (4/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (2/Sek.) Anstelle einer vergrößerten Bildschirmdarstellung werden die</p>

		Gaskonzentrationen angezeigt.
Niedriger Batteriestand (Unter 20 %)		Kurzer Piepton alle 12 Sekunden
Kritische Batterie		Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (4/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (2/Sek.) Innerhalb von 2 Minuten oder durch Gedrückthalten des Netzschalters ausschalten.
Sensorausfall		Erste 10 Sekunden: Hintergrundbeleuchtung rot Rotes LED-Blitzlicht (2/Sek.) Summer an (2/Sek.) Vibrator an (1/Sek.) Nach 10 Sekunden: Rotes LED-Blitzlicht (1/4 Sek.)

### Sicherer Modus

Im Sicherheitsmodus werden die Sensorwerte durch das SAFE-Symbol ersetzt, sofern kein Alarm ausgelöst wird. Dadurch entfällt für die Benutzer die Notwendigkeit, die Sensorinformationen auszuwerten und zu interpretieren. Dies mag für manche Benutzer von Vorteil sein.



Sie können den SAFE-Modus konfigurieren, indem Sie sich über die ARA-X Dockingstation oder IR Link mit dem ARA-X Manager verbinden oder direkt über das Gerätemenü.

### Hintergrundbeleuchtung einschalten

Drücken Sie die rechte Taste, um die LCD-Hintergrundbeleuchtung des ARA-X4 zu aktivieren.

### ARA-X4 ausschalten

Um das ARA-X4 auszuschalten, halten Sie die linke Taste gedrückt. Die Meldung „Ausschalten“ wird angezeigt, gefolgt von einem kurzen 3-2-1-Countdown. Gleichzeitig vibriert das Gerät und gibt einen akustischen Signalton von sich. Das LCD-Display erlischt, sobald das Gerät ausgeschaltet ist. Wenn Sie die Taste loslassen, bevor das Display erlischt, bleibt das Gerät eingeschaltet.

### Klappbildschirm

Das ARA-X4 verfügt über eine Klappfunktion, die es dem Benutzer ermöglicht, die Ausrichtung der angezeigten Informationen zu ändern. Das Gerät kann über die Geräteeinstellungen oder die ARA-X Manager-Software wie folgt konfiguriert werden:

#### Automatische Bildschirmdrehung:

- Diese Klappfunktion wird Nutzern empfohlen, die das Gerät an ihrer Kleidung befestigen möchten. In diesem Fall klappt der Bildschirm automatisch, wenn Sie das ARA-X4 1 bis 2 Sekunden lang in einem Winkel von 135 Grad halten. Der Bildschirm kehrt in die normale Position zurück, sobald Sie das ARA-X4 wieder senkrecht halten.

#### Bildschirm immer umdrehen:

- Der Bildschirm bleibt gespiegelt, solange der ARA-X4 nicht vom Benutzer neu konfiguriert wird.

#### Manueller Klappbildschirm:

- Über das Menü „Geräteeinstellungen“ oder die ARA-X-Dockingstation kann die linke Taste so konfiguriert werden, dass die Ausrichtung des Displays bei Tastendruck manuell geändert wird.

#### Bildschirmdrehung deaktiviert:

- Die Klappfunktion des Bildschirms wird deaktiviert. Das Gerät verwendet die Standardbildschirmausrichtung.

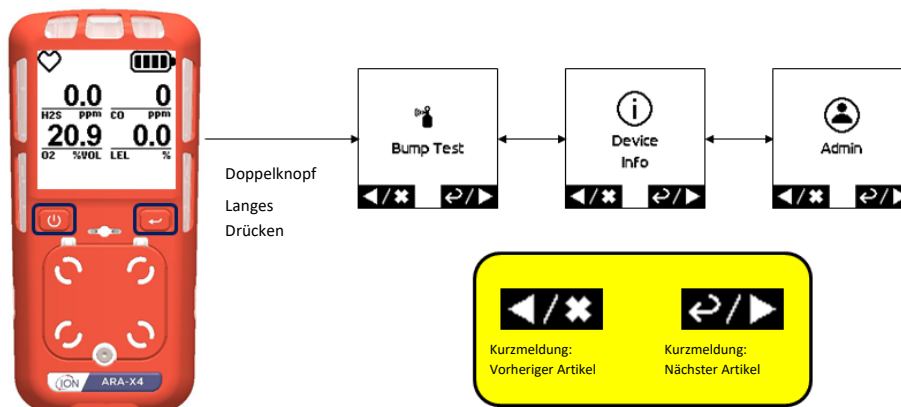
## Menümodus

Im Menümodus zeigt ARA-X4 am unteren Rand des LCD-Bildschirms eine symbolbasierte Benutzeroberfläche an.

Im Standardmenümodus stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

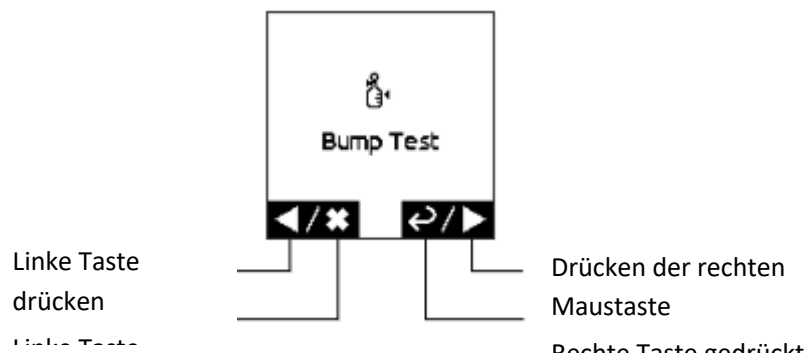
- Stoßtest
- Geräteinformationen

Sie können auch das Admin-Menü aufrufen, wofür ein vierstelliges Passwort erforderlich ist. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Passwort eingeben“ dieses Handbuchs.



Im Admin-Menümodus können Sie das Gerät konfigurieren, seinen Status überprüfen oder Wartungsarbeiten durchführen. Hierfür stehen Ihnen folgende Optionen zur Verfügung:

- Stoßtest
- Kalibrierung
- Sensorkonfiguration
- Alarmeinstellungen
- Geräteeinstellungen
- Sprache
- Diagnostik
- Geräteinformationen
- Protokollierung



Diese Tabelle beschreibt die Symbole.

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Zum vorherigen Eintrag gehen		Zum nächsten Eintrag gehen
	Ausfahrt		Option eingeben/auswählen/ändern
	Anzahl erhöhen		Anzahl verringern
	Zahl erhöhen (auf dem Bildschirm „Passwort eingeben“)		

Um das linke oder rechte Symbol zu aktivieren, drücken Sie die linke oder rechte Taste einmal.

Um die inneren linken und rechten Symbole zu aktivieren, halten Sie je nach Bedarf die linke oder die rechte Taste gedrückt.

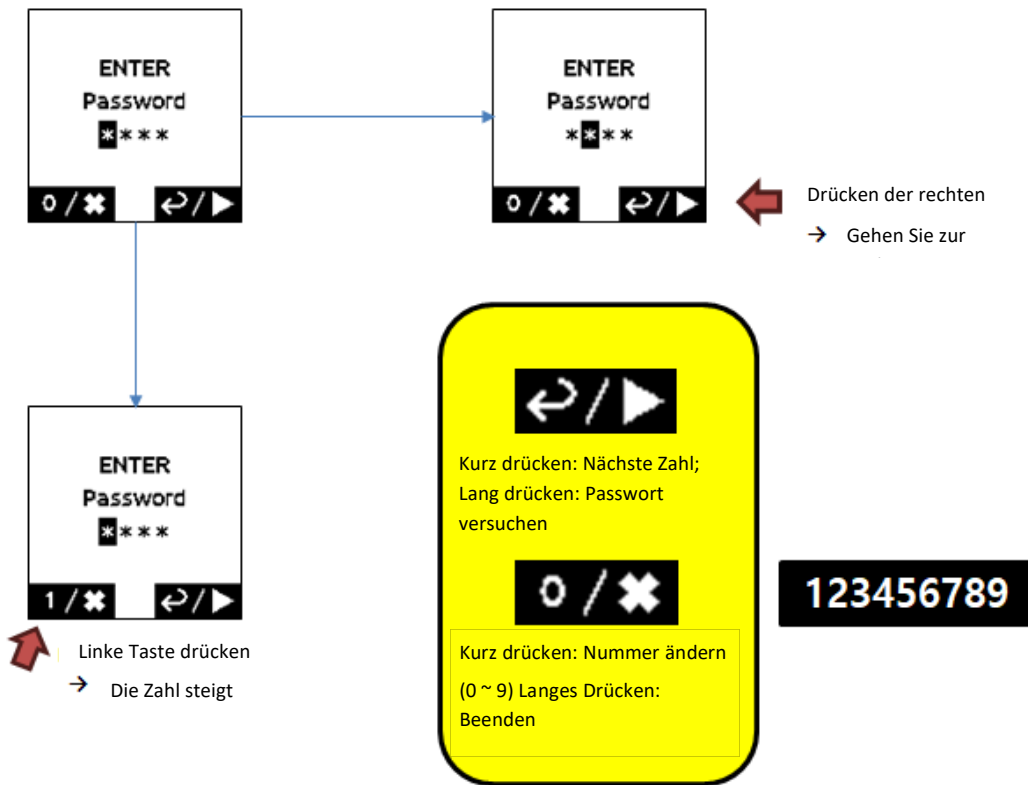
## Passwort eingeben

Beim Aufrufen des Admin-Menüs erscheint ein Passwortbildschirm. Sie müssen das vierstellige Passwort eingeben, um auf das Admin-Menü zugreifen zu können.



Das Standardpasswort lautet 0000. Wir empfehlen, dass eine autorisierte Person das Passwort über IR Link oder den Menümodus ändert, bevor das Gerät an einen Benutzer ausgegeben wird.

Halten Sie beide Tasten auf dem Hauptdisplay gedrückt, um den Bildschirm „Passwort eingeben“ zu öffnen.

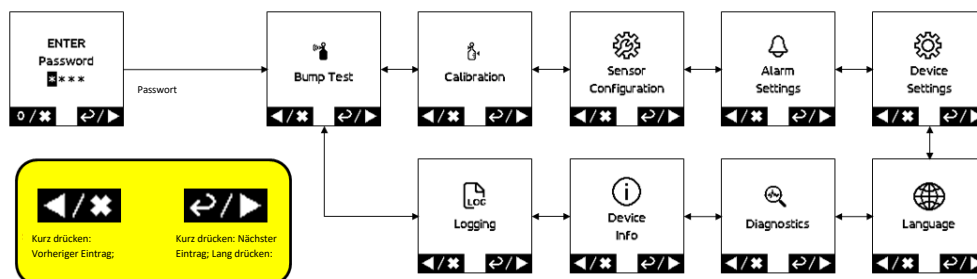


Mit jedem Drücken der linken Taste erhöht sich die markierte Zahl um eins, von null bis neun und dann wieder zurück auf null. Sobald Sie die gewünschte Zahl ausgewählt haben, drücken Sie die rechte Taste, um zur nächsten Zahl zu gelangen.

Wenn Sie alle vier Ziffern des Passwortes ausgewählt haben, halten Sie die rechte Taste gedrückt, um das Passwort abzusenden.

Bei falschem Passwort piept das ARA-X4 fünfmal. Das Gerät kehrt in den Standardmenümodus zurück, in dem nur der Funktionstest und die Geräteinformationen ausgewählt werden können. Geben Sie das richtige Passwort ein, um das vollständige Menü anzuzeigen.

Im Admin-Modus können alle vom ARA-X4 bereitgestellten Modi genutzt werden.



## Bump-Test-Menü

Dieses Menü bietet folgende Optionen:

- Bump aufgrund
- Bump-Test-Start

Die Anzeige „Fälliger Bump-Test“ gibt die Anzahl der Tage bis zum nächsten Bump-Test für jeden Sensor an.

Wenn ein Belastungstest fällig ist, wird die Gesundheitswarnung angezeigt (⚠) Symbol und das Symbol für die Erinnerung an den Stoßtest (🔊) werden auf dem Hauptbildschirm angezeigt. Der Bildschirm „Fälliger Stoßtest“ zeigt die Sensoren an, für die ein Stoßtest überfällig ist.

Um einen Funktionstest zu starten, wählen Sie die entsprechende Option aus und halten Sie die rechte Taste gedrückt.

**NOTIZ** Sie können jederzeit einen Stoßtest durchführen. Wir empfehlen, den Stoßtest einmal täglich und nach möglichen Beschädigungen des Geräts, z. B. durch einen Stoß, durchzuführen.

Die Vorgehensweise beim Stoßtest ist im Abschnitt „Durchführung eines Stoßtests“ beschrieben.

## Kalibrierungsmenü

Dieses Menü bietet folgende Optionen

- Kalibrierung fällig
- Schnellstart
- Manuelle Kalibrierung starten

Die Anzeige „Fällige Kalibrierung“ gibt die Anzahl der Tage bis zur nächsten Kalibrierung an.

Wenn eine Kalibrierung fällig ist, wird die Gesundheitswarnung angezeigt (⚠) Symbol und das Kalibrierungserinnerungssymbol (🔧) werden auf dem Hauptbildschirm für jeden Sensor angezeigt.

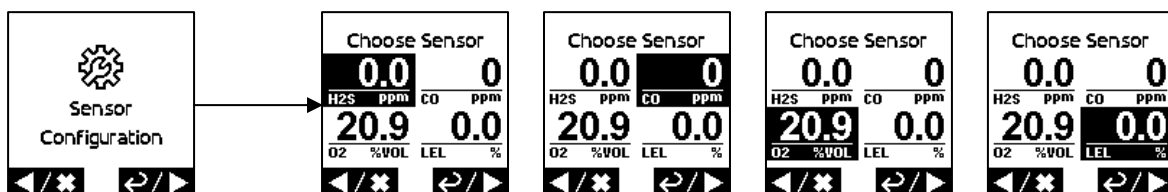
Um den Schnellnullvorgang oder eine Kalibrierung zu starten, wählen Sie die gewünschte Option aus und halten Sie die rechte Taste gedrückt.

Sehen [Sensoren kalibrieren](#) für das Kalibrierungsverfahren.

## Sensorkonfigurationsmenü

Wenn Sie das Konfigurationsmenü aufrufen, wählen Sie den zu konfigurierenden Sensor aus.

Drücken Sie die rechte Taste, um zwischen den Sensoren zu wechseln. Halten Sie die rechte Taste gedrückt, um den gewünschten Sensor auszuwählen.






Sie können diese Optionen für die Sensoren konfigurieren:

- Sensor aktivieren/deaktivieren.
- Start-up Zero: Aktivieren/Deaktivieren.

- Alarmmodus: Verriegelt/Automatische Rückstellung. Im verriegelten Modus bleibt der Alarm aktiv, auch nachdem die Gaskonzentrationen unter den oberen oder unteren Alarmwert gesunken sind. Im Modus „Automatische Rückstellung“ werden die Alarme zurückgesetzt, sobald die Konzentrationen die Alarmgrenzen unterschreiten.
- Messgas (nur LEL-Pellistorsensor).
- LEL-Anzeigeeinheit (nur LEL-Sensor): %LEL/%Vol.
- Nächster Bump fällig.
- Nächster CAL fällig.

### Menü für Alarmeinstellungen

Dieses Menü zeigt die Einstellungen für die Alarmlautstärke an.

Niedriger Alarm	
Hoher Alarm	
TWA-Alarm	
STEL-Alarm	

### Geräteinstellungen-Menü

Dieses Menü bietet folgende Optionen:

- Datum und Uhrzeit einstellen
- Anzeigeeinstellungen
  - Anzeigemodus:
    - Sicherer Modus
    - Standardmodus
  - Hintergrundbeleuchtungsstärke
    - Dunkel
    - Hell
  - Bildschirm umklappen:
    - Auto
    - Immer umdrehen
    - Deaktiviert
- Schnellzugriff über die linke Maustaste – siehe dazu den Abschnitt „Schnellzugriffstasten“ weiter unten.
- Schnellzugriff über die rechte Maustaste – siehe dazu den Abschnitt „Schnellzugriffstasten“ weiter unten.
- Stealth-Modus – zum Deaktivieren der akustischen und visuellen Alarme:

- An
  - Aus
- Vertrauensart:
  - Deaktiviert
  - LED
  - Piep
  - LED + Piepton

Der Zuverlässigkeitstyp gibt Ihnen einen Hinweis darauf, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert.

- Kennwort ändern

### Schnellzugriffstasten

Die linke und die rechte Taste haben beim Drücken folgende Standardeinstellungen:

- Links: Datenprotokollierung eingeschaltet
- Rechts: Keine

Sie können diese Standardeinstellungen für jede Taste auf eine von mehreren Schnellzugriffsoptionen ändern. Halten Sie die Taste im Menü „Geräteeinstellungen“ der L-Taste oder R-Taste gedrückt und wählen Sie eine dieser Optionen aus:

- Datenprotokollierung aktiviert
- Manuelles Umklappen
- Quick Zero
- Stoßtest
- Kalibrierung
- Selbsttest
- Keiner

## Sprachmenü

ARA-X4 unterstützt diese Sprachen.

- Englisch
- Französisch
- Deutsch
- Niederländisch
- Spanisch
- Italienisch
- Portugiesisch
- chinesisches

## Diagnosemenü

Dieses Menü zeigt folgende Werte und Optionen an:

- Aktuelle Fehler
- TWA-Wert
- STEL-Wert
- TWA/STEL zurücksetzen?
- Spitzenwert
- Peak Clear (wird nur angezeigt, wenn ein Spitzenwert vorhanden ist)
- Manueller Selbsttest starten?

## Geräteinfo-Menü

Dieses Menü zeigt folgende Informationen über das Gerät an:

- Firmware-Version
- Seriennummer
- Modell
- Benutzer-ID

## Protokollierungsmenü

Dieses Menü bietet folgende Optionen:

- Aktuell gespeicherte Datenprotokolle
- Datenprotokolle löschen? So löschen Sie Datenprotokolle vom ARA-X4-Gerät.
- Änderungsprotokollierungstyp:
  - Manuelles Ein-/Ausschalten
  - Immer eingeschaltet
  - Bei der Veranstaltung
- Datenprotokollierungsintervall
- Protokollierung starten? oder Protokollierung stoppen?, je nach Bedarf.

## Durchführung eines Stoßtests

Führen Sie regelmäßig einen Funktionstest durch, um Sensoren und Alarmer zu prüfen. Sie können einen Zeitraum in Tagen festlegen, nach dem ARA-X4 bis zum nächsten Funktionstest herunterzählt. Dies hindert Sie nicht daran, einen Funktionstest zu einem anderen Zeitpunkt durchzuführen, beispielsweise nach einem Stoß. Wir empfehlen, täglich einen Funktionstest durchzuführen.

Vor Beginn des Bump-Tests stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer sauberen, normalen Atmosphäre (20,9 % v/v O<sub>2</sub>) befinden, die frei von gefährlichen Gasen ist.

1. Wählen Sie eine dieser Optionen aus:
  - Multi Bump – zum gleichzeitigen Testen aller Sensoren
  - Einzelstoß – zum separaten Testen von Sensoren
2. Wenn Sie „Einzelne Messung“ auswählen, wählen Sie den zu testenden Sensor aus.
3. Das Gerät durchläuft zunächst eine Nullstellungssequenz. Bitte stellen Sie sicher, dass sich das ARA-X4 während dieses Schritts in sauberer Luft befindet.
4. Sobald die Nullstellung abgeschlossen ist, verbinden Sie die Kalibrierkappe mit dem mitgelieferten Schlauch und befestigen Sie diesen an der Gasplatte. Anschließend leiten Sie Gas an die Sensoren.

Während des Tests werden die Sensorwerte auf dem Bildschirm angezeigt. Wir empfehlen, den Test nicht zu unterbrechen. Es ist jedoch möglich, den Stoßtest gemäß den Anweisungen auf dem Bildschirm abubrechen.

Wenn der Sensor ausreichend Gas detektiert (80 % der Testgaskonzentration), ist der Funktionstest bestanden. Das Testergebnis wird auf dem Bildschirm angezeigt.

Überprüfen Sie das Ergebnis und halten Sie die rechte Taste gedrückt, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

**NOTIZ:**Die Gaskonzentration, die das Gerät zum Bestehen des Tests erfassen muss, kann über die ARA-X-Dockingstation oder die Infrarotverbindung konfiguriert werden. Der Standardwert beträgt 80 % der Testgaskonzentration.

## Sensoren auf Null stellen

Wenn die Option „Automatische Nullstellung“ aktiviert ist, nullt ARA-X4 die Sensoren beim Einschalten automatisch. Sie können die Schnellnullstellung auch über das Kalibrierungsmenü starten. Zum Nullstellen der Sensoren muss sich das Gerät in normaler Atmosphäre (20,9 % v/v O<sub>2</sub>) ohne gefährliche Gase befinden.

Sobald die Nullstellung beginnt, werden die aktuellen Sensorwerte auf dem Bildschirm angezeigt. Nach einigen Sekunden werden die Ergebnisse angezeigt. Wenn keine Fehler auftreten, kehrt der Bildschirm nach 3 Sekunden zur Hauptanzeige zurück.

## Kalibrierverfahren

Um die Empfindlichkeit des Geräts zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, den ARA-X4 regelmäßig zu kalibrieren. Sie können einen Zeitraum in Tagen festlegen, nach dem der ARA-X4 bis zur nächsten Kalibrierung herunterzählt. Eine manuelle Kalibrierung ist im Menümodus möglich.

Vor Beginn der Kalibrierung müssen Sie sich in einer normalen Atmosphäre (20,9 % v/v O<sub>2</sub>) befinden, in der keine gefährlichen Gase vorhanden sind.

1. Wählen Sie „Manuelle Kalibrierung starten“ und anschließend eine der folgenden Kalibrierungsoptionen:
  - Mehrfachkalibrierung
  - Einzelkalibrierung
2. Wenn Sie „Einzelkalibrierung“ auswählen, wählen Sie den zu kalibrierenden Sensor aus.
3. Bei Auswahl der Mehrfachkalibrierung verwenden Sie ein Mehrgas-System, das alle installierten Sensoren abdeckt.

Der ARA-X4 beginnt mit dem Nullstellen des Sensors. Sobald „Nullstellen gestartet“ angezeigt wird, drücken Sie die rechte Taste, um die Nullstellung zu beginnen. Die Vorgehensweise ist dieselbe wie bei der automatischen oder Schnellnullstellung. Siehe auch [Sensoren auf Null stellen](#)

4. Wenn das Gerät die Nullstellung erfolgreich durchlaufen hat, wird „Gas zuführen“ auf dem Bildschirm angezeigt. Verbinden Sie die Kalibrierkappe mit dem Schlauch und befestigen Sie diesen an der Gasplatte.

Der Sensorwert wird angezeigt, wenn ARA-X4 Gas detektiert. Unterbrechen Sie die Kalibrierung nicht.

5. Nach wenigen Minuten wird das Kalibrierungsergebnis angezeigt. Halten Sie die rechte Taste gedrückt, um zur Hauptanzeige zurückzukehren.

Wir empfehlen, den Kalibrierungsvorgang nicht zu unterbrechen; es ist jedoch möglich, die Kalibrierung abubrechen, indem Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm folgen.

## Kalibriergaskonzentrationen

CO	H <sub>2</sub> S	O <sub>2</sub>	LEL	HCN	SO <sub>2</sub>
----	------------------	----------------	-----	-----	-----------------

100 ppm	25 ppm	18 % v/v	50% (CH <sub>4</sub> 2,5%)	10 ppm	10 ppm
---------	--------	----------	-------------------------------	--------	--------

## Protokolle

Das ARA-X4 speichert ein Testprotokoll, Alarmereignisse und Datenprotokolle. Über die IR-Verbindung können Sie die Protokolle auf den ARA-X Manager herunterladen.

### Protokoll des Funktionstests/Kalibrierungsprotokoll

Bei jedem Funktionstest oder jeder Kalibrierung wird ein Funktionstest- bzw. Kalibrierungsprotokoll im Datenspeicher abgelegt. Der ARA-X4 kann maximal 50 Funktionstest- und 50 Kalibrierungsprotokolle speichern.

### Ereignisprotokoll

Tritt ein Alarmereignis auf, überwacht das ARA-X4 den Spitzenwert und die Dauer. Diese Informationen werden in einem Ereignisprotokoll gespeichert. Das ARA-X4 kann maximal 50 Ereignisprotokolle speichern.

### Datenprotokoll

Der ARA-X4 speichert seine Messwerte und seinen Status in Echtzeit im Datenspeicher. Die Datenaufzeichnungsfrequenz (1 bis 240 Sekunden) kann über die Menüoption „Protokollierung“ oder durch Verbindung mit dem ARA-X Manager via Infrarot-Link oder ARA-X Dockingstation eingestellt werden. Der ARA-X4 kann maximal 60.000 Datenprotokolle speichern.

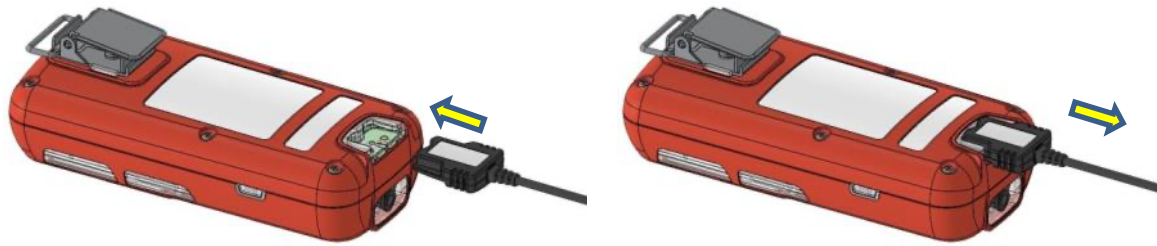
Diese Informationen werden in Datenprotokollen gespeichert:

- Uhrzeit und Datum
- Sensormesswerte
- Alarmstatus
- Fehlerstatus
- Temperatur
- Batteriespannung

## Wartung

### Laden des Akkus

Schließen Sie den mitgelieferten 6VDC-Adapter an den Ladeanschluss an der Unterseite des Geräts an.



- Laden - Stecken Sie den Ladestecker vollständig ein.
- Entfernen - Ziehen Sie den Ladestecker von ARA-X4 ab.



Lädt nicht



Laden und Stromversorgung

– Rote Lade-LED leuchtet

- Das Aufladen des Akkus kann bei vollständig entladem Akku bis zu 6 Stunden dauern.
- Die rote LED kann nach mehr als 6 Stunden Ladezeit weiterhin leuchten. Dies ist kein Ladeproblem, sondern bedeutet, dass der ARA-X4 mit einer externen Stromversorgung betrieben wird.



- 1) Ziehen Sie beim Abziehen des Ladekabels nicht am Kabel selbst, da dieses beschädigt werden könnte. Ziehen Sie stattdessen am Ladeanschluss.
  - 2) Achten Sie darauf, einen Kurzschluss an den Kontaktstellen des nicht verwendeten Ladegeräts zu vermeiden.
- Kabel. Schalten Sie den 6-V-Gleichstromadapter aus, wenn er nicht geladen wird.

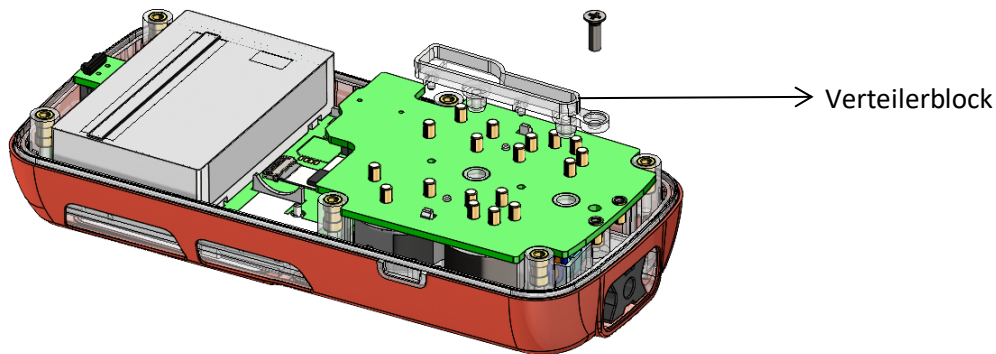
### Sensoren austauschen

**NOTIZ:** Verwenden Sie ausschließlich Sensoren, die von ION Science Ltd. geliefert werden. Benutzer dürfen nur gleichwertige Sensortypen verwenden.

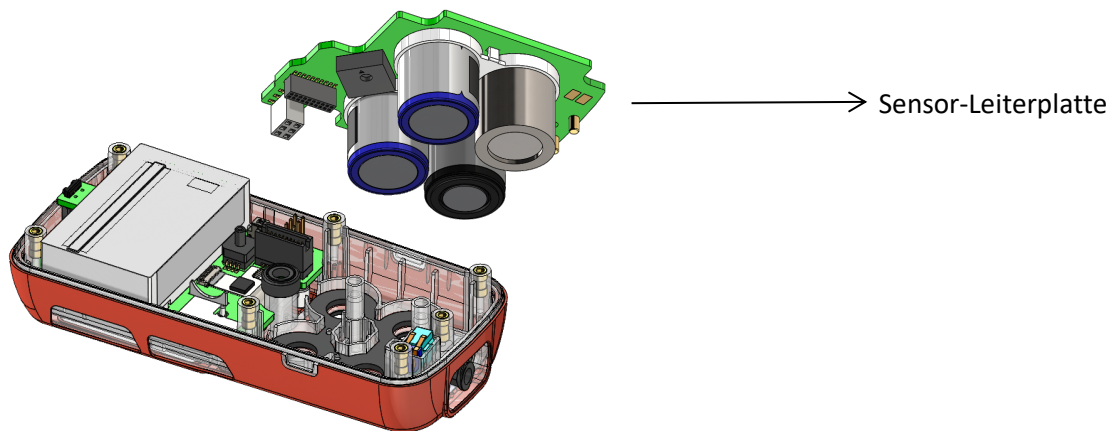


Sensoren dürfen nur in einer nicht explosionsgefährdeten Umgebung ausgetauscht werden.

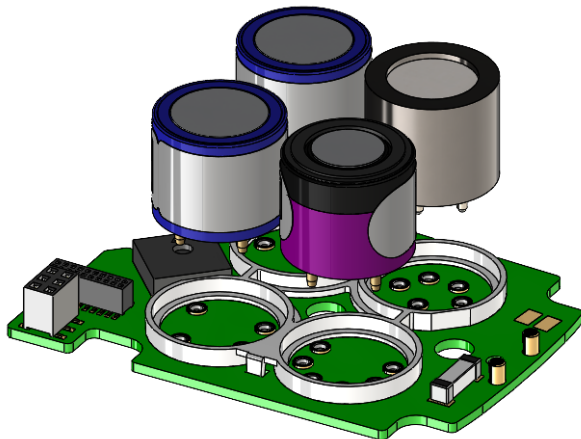
1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Lösen Sie die 6 Linsenkopf-Maschinenschrauben am hinteren Gehäuse und trennen Sie die Gehäuseteile.
3. Die einzelne Senkschraube am Verteilerblock heraus-schrauben.



4. Trennen Sie die Sensorplatte von der Hauptplatine.



5. Trennen Sie den auszutauschenden Sensor von der Sensorplatte.



6. Setzen Sie den neuen Sensor in der richtigen Ausrichtung in die Sensorplatte ein.

7. Verbinden Sie die mit dem neuen Sensor bestückte Sensorplatte vorsichtig mit der Hauptplatine.

8. Montieren Sie den Verteilerblock mit dem Rohr.

9. Die einzelne Senkschraube wieder am Verteiler anbringen.

10. Bringen Sie das hintere Gehäuse an.

11. Ziehen Sie das hintere Gehäuse mit den 6 Linsenkopf-Maschinenschrauben fest.

12. Schalten Sie das Instrument ein.

13. Kalibrieren Sie den Sensor vor der Verwendung. Die Sensoren benötigen nach dem Austausch eine Aufwärmzeit, um sich vor der Kalibrierung zu stabilisieren. Lassen Sie das Gerät vor der Kalibrierung 1 Stunde (CO-, H<sub>2</sub>S-, DualTox-, HCN-, SO<sub>2</sub>- und UEG-Sensoren) bzw. 8 Stunden (O<sub>2</sub>-Sensoren) laufen.



Prüfen Sie die Kupplung und die Einbaulage des Gassensors.



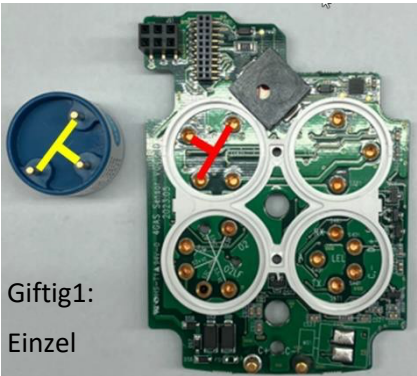
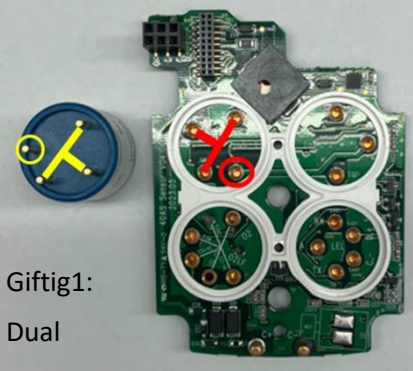
Achten Sie beim Austausch des Gassensors darauf, die Bauteile der Leiterplatte nicht zu beschädigen.

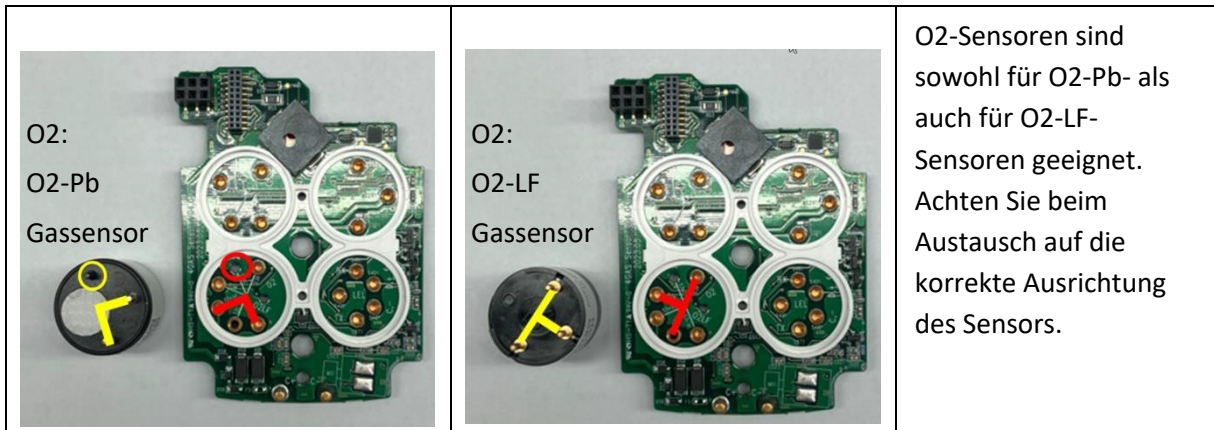
Die unverlierbare Schraube nicht zu fest anziehen.

Der ausgetauschte Sensor benötigt eine Aufwärmzeit, um sich zu stabilisieren.

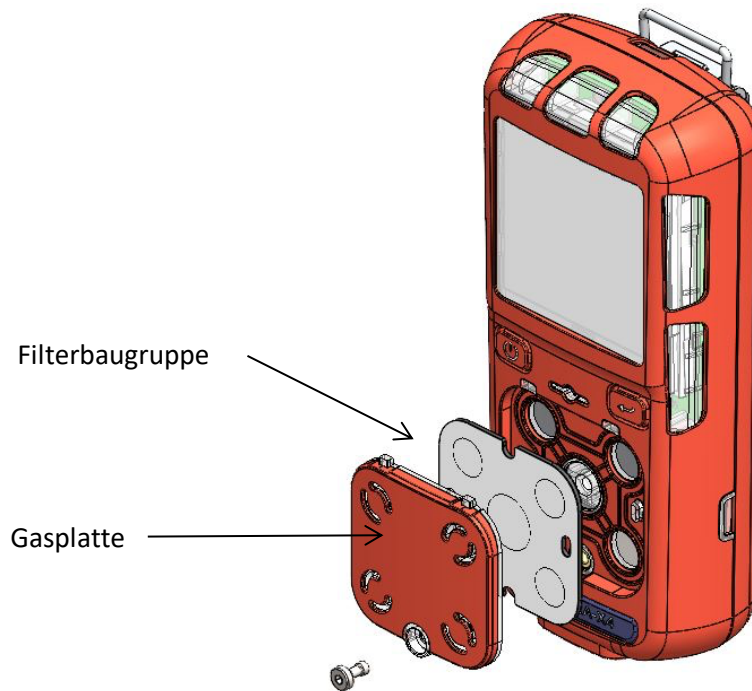
Das Anzugsmoment muss folgenden Vorgaben entsprechen: 6 kgf-cm für das hintere Gehäuse und 4 kgf-cm für den Verteiler.

### Ausrichtung der Toxic1- und O<sub>2</sub>-Gassensoren

 <p>Giftig1: Einzel Gassensor</p>	 <p>Giftig1: Dual Gassensor</p>	<p>Der Toxic 1 Sensor kann als Einzel- oder Doppelsensor mit unterschiedlichen Pin-Anschlüssen ausgeführt sein.</p> <p>Der Dualsensor verfügt über einen 4-poligen Stecker.</p> <p>Achten Sie beim Austauschen des Sensors auf die richtige Ausrichtung. In den Abbildungen zeigen die roten und gelben „T“s die korrekte Ausrichtung an.</p>
--	---	---



### Austausch des Filters



1. Verwenden Sie einen 2-mm-Inbusschlüssel, um die unverlierbare Abdeckungsschraube zu lösen.
2. Die Gasplatte abtrennen.
3. Entfernen Sie die Filterbaugruppe.
4. Setzen Sie eine neue Filterbaugruppe ein.
5. Die Gasplatte montieren.
6. Die Deckelschraube festziehen.



Prüfen Sie, ob die Filterbaugruppe Verunreinigungen oder Beschädigungen aufweist. Achten Sie beim Zusammenbau der Gasplatte darauf, den Filter nicht zu beschädigen.

## ARA-X Manager PC-Software

Die ARA-X Manager-Anwendung dient zum Verbinden und Verwalten der ARA X Dockingstation und der ARA-X4-Geräte.

Mit dem ARA-X Manager können Sie Wartungs- und Konfigurationsaufgaben am ARA-X4 und der Dockingstation durchführen, Datendateien herunterladen und die Firmware des ARA-X4 und der ARA-X Dockingstation aktualisieren. Sie können die Firmware der Dockingstation auch per Fernzugriff über den mitgelieferten USB-Stick aktualisieren, wenn keine direkte Verbindung zum ARA-X Manager besteht.

Sie können diese Methoden verwenden, um den ARA-X4 mit dem PC zu verbinden, auf dem der ARA-X Manager installiert ist:

- Über das IR-Link-Zubehör wird das IR-Link-Zubehör per USB-Kabel mit dem PC verbunden. Eine Infrarotverbindung stellt die Verbindung zwischen dem ARA-X4 und dem IR-Link-Zubehör her.
- Mit der ARA-X Dockingstation platzieren Sie die ARA-X4 in der Dockingstation, die über ein Kabel mit dem PC verbunden wird.

Sie können die Dockingstation auch ohne Verbindung zum ARA-X Manager verwenden. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch der ARA-X Dockingstation.

Laden Sie die ARA-X Manager-Software und die neueste Firmware-Datei von [ionscience.com](http://ionscience.com) herunter.

## Überblick

Der ARA-X Manager verfügt über zwei Hauptregisterkarten: ARA-X Dockingstation und ARA-X4. Dieses Handbuch konzentriert sich auf die ARA-X4-Abschnitte des ARA-X Managers. Weitere Informationen zur Funktionalität der ARA-X Dockingstation innerhalb des ARA-X Managers finden Sie im Benutzerhandbuch der ARA-X Dockingstation.

Die nachfolgenden Abbildungen und Tabellen beschreiben Aufbau und Zweck der verfügbaren Felder.

In den Tabellen spiegeln alle mit „Schreibgeschützt“ gekennzeichneten Optionen automatisch die Einstellungen des angeschlossenen ARA-X wider und können nicht geändert werden. Optionen mit der Kennzeichnung „Benutzer (Schreibgeschützt), Administrator (Lesen/Schreiben)“ können von einem Administrator geändert werden.

## ARA-X4 mit dem ARA-X Manager verbinden

Beim ersten Öffnen des ARA-X Managers und dem Einlesen Ihres ARA-X4-Geräts in die Software werden Sie aufgefordert, eine Konfigurationsdatei zu erstellen und zu speichern, bevor Sie Änderungen an Ihrem Gerät vornehmen können. Wir empfehlen, dies zu tun, um die wichtigsten Konfigurationseinstellungen Ihres Geräts zu dokumentieren.

Um eine Konfigurationsdatei zu erstellen, drücken Sie die Schaltfläche „ARA-X4 Config Save“, um die Datei auf Ihrem PC zu speichern. Sie können Dateiname und Speicherort frei wählen. Erstellen Sie für

jedes Modell bzw. jede Sensorkonfiguration eine separate Konfigurationsdatei, die nur dem jeweiligen Modell zugeordnet wird.



Sie müssen eine Konfigurationsdatei erstellen, bevor Sie Änderungen an Ihrem ARA-X4 vornehmen können. Sie sollten für jedes Modell, das Sie mit dem ARA-X Manager verbinden, eine Konfigurationsdatei erstellen.



Stellen Sie sicher, dass Sie jedes Mal auf „Lesen“ drücken, wenn Sie einen ARA-X4 mit dem ARA-X Manager verbinden, bevor Sie die Einstellungen speichern.

### ARA-X4 Gerätekonfiguration

Klicken Sie im ARA-X Manager auf die Registerkarte ARA-X4. Bestimmte Informationen und Optionen sind nur im Administratormodus verfügbar. Bitte beachten Sie die folgende Tabelle.

The screenshot shows the ARA-X Manager Admin V1.1.11 interface. The 'ARA-X4' tab is selected. The configuration page is divided into several sections:

- 1:** Serial Number (BB24520001), Model (ABC), FW Version (3.1).
- 2:** Date Format (DD-MM-YYYY), Hour Format (24), Bump Interval (20 Days), Next Bump Due (28/09/2025), Cal Interval (180 Days), Next Cal Due (07/03/2026), TWA Interval (8 Hours), STEL / TWA Method (OSHA), STEL Interval (15 Minutes), Selftest Interval (24 Hours).
- 3:** Lockout State (Normal), Number of Selftest Failures (0), Number of Calibration Failures (0), Number of Bump Test Failures (0).
- 4:** Lockout Clear button.
- 5:** Lockout Read button.
- 6:** ARA-X4 Firmware field.
- 7:** Clear Latching button.
- 8:** Reset Peak button.
- 9:** Reset STEL/TWA button.
- 10:** ARA-X4 FW Upgrade button.
- 11:** ARA-X4 Config Load button.
- 12:** ARA-X4 Config Save button.
- 13:** Read button.
- 14:** Logs Read All button.
- 15:** Write button.

A green bar at the bottom of the interface displays the message: "Settings were updated successfully".

1	Geräteinformationen	Seriennummer ARA-X4 Seriennummer
---	---------------------	----------------------------------

	(Nur lesen)	<p><b>Modell:</b>Modellnummer ARA-X4  <b>FW-Version</b>Firmware-Version des ARA-X4-Geräts.</p>
2	Geräteeinstellungen	<p><b>Benutzer-ID</b>Weisen Sie dem ARA-X4 eine Benutzer-ID zu. Mithilfe einer Benutzer-ID kann ein Gerät einem bestimmten Benutzer oder Standort zugeordnet werden. Benutzer (Nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben). Der Standardwert dieser Einstellung ist „Standard“.</p> <p><b>Gerätesprache:</b> Sprachen auswählen - Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Niederländisch und Chinesisch.</p> <p><b>Passwort:</b> Geben Sie ein Passwort für das Gerät ein, um den Zugriff auf das Admin-Menü einzuschränken (Admin Lese-/Schreibzugriff).</p> <p><b>Vertrauenstyp</b>Das :-Symbol zeigt den Status des ARA-X4 während des Betriebs an. Sie können Folgendes auswählen: Deaktivieren, LED, Signalton, LED + Signalton.</p> <p><b>Datenprotokolltyp</b>Sie können Folgendes auswählen: Manuell ein/aus, Immer an, Anmeldeereignis.</p> <p><b>Automatischer Flip-Typ</b>Sie können die LCD-Ausrichtung konfigurieren: Manuelles Drehen, Automatisches Drehen, Immer drehen.</p> <p><b>Option mit der linken Taste</b>Sie können die Schnellzugriffsfunktion konfigurieren, die durch Drücken der linken Taste aufgerufen werden kann: Keine, Datenprotokollierung starten, Manueller Schnellwechsel, Schnellnullstellung.</p> <p><b>Datenprotokollierungsintervall:</b> Datenprotokollierungsfrequenz festlegen.</p> <p><b>Konfidenzintervall:</b> Konfidenzintervall festlegen.</p> <p><b>Hintergrundbeleuchtung</b>Stellen Sie die Hintergrundbeleuchtung auf hell oder dunkel ein.</p> <p><b>Administratormodus</b>Der Administratormodus ist auf dem ARA-X4 freigeschaltet, daher ist keine Passworteingabe erforderlich, um auf das Menü zuzugreifen. Administrator (Lesen/Schreiben).</p> <p><b>Alarmverriegelung</b>Wenn konfiguriert aufWenn der Alarm verriegelt ist, bleiben die akustischen, Vibrations- und Summeralarme eingeschaltet.selbst wenn der Gasstand wieder normal ist, bis Sie die Reset-Taste drücken.</p> <p><b>Sicherer Modus:</b>Die Gasmesswerte werden auf dem Display ausgeblendet, aber bei Vorhandensein gefährlicher Gase werden akustische und optische Alarme ausgelöst.</p> <p><b>Tarnmodus</b>Deaktiviert die Verwendung von Summer und LED.</p> <p><b>Alarmverriegelung:</b> Nach Auswahl dieser Option muss der Benutzer die Alarmmeldung auf dem Bildschirm bestätigen, um die Alarme zurückzusetzen.</p> <p><b>Datumsformat:</b> Datumsformat festlegen.</p> <p><b>Stundenformat:</b> Zeitformat festlegen</p> <p><b>Bump-Intervall:</b> Set die Häufigkeit zwischen den Erinnerungen an den Belastungstest</p> <p><b>Nächster Stoß fällig:</b> Das nächste Mal muss der Gasdetektor einem Funktionstest unterzogen werden.</p> <p><b>Nächster Kalender fällig:</b>Das nächste Mal muss der Gasdetektor kalibriert werden</p> <p><b>TWA-Intervall:</b>Das zeitgewichtete Durchschnittsintervall</p> <p><b>TWA-Methode:</b> Wählen Sie die zu verwendenden STEL- und TWA-Werte aus; wählen Sie aus OSHA, NIOSH, EH40, ACGIH.</p> <p><b>STEL-Intervall:</b>Kurzzeit-Expositionsgrenzwertintervall des Gasdetektors.</p> <p><b>Selbsttestintervall:</b>Das nächste Mal muss der Gasdetektor einen Selbsttest durchführen.</p> <p><b>Uhrzeit und Datum:</b>Stellen Sie Uhrzeit und Datum am ARA-X4-Gerät ein.</p>

		<p><b>Uhrzeit und Datum auf dem PC einstellen:</b> Um Datum und Uhrzeit Ihres ARA-X4 mit der PC-Software zu synchronisieren, aktivieren Sie das Kontrollkästchen neben dieser Option und drücken Sie die kleine „Schreiben“-Taste neben Datum und Uhrzeit. Nachdem Sie alle weiteren erforderlichen Einstellungen vorgenommen haben, drücken Sie bitte erneut die „Schreiben“-Taste (15).</p> <p><b>Bump-Pass-Limit</b> Legen Sie die Bestehensgrenze für den Bump-Test zwischen 50 und 90 % fest. Standardwert: 50 %</p> <p><b>Maximale Stoßzeit</b> Die maximale Anlaufzeit kann zwischen 10 und 120 Sekunden eingestellt werden. Der Standardwert beträgt 30 Sekunden.</p> <p><b>Cal Intervall:</b> Die Häufigkeit der Kalibrierung</p>
3	Sperrzustand (Admin-Modus)	<p><b>Aussperrungszustand</b> Wenn Selbsttest, Kalibrierung und Funktionstest jeweils 10 Mal hintereinander fehlschlagen, tritt ein Sperrzustand ein.</p> <p><b>Anzahl der fehlgeschlagenen Selbsttests:</b> Anzahl aufeinanderfolgender fehlgeschlagener Selbsttests</p> <p><b>Anzahl der Kalibrierungsfehler:</b> Anzahl aufeinanderfolgender fehlgeschlagener Kalibrierungen</p> <p><b>Anzahl der fehlgeschlagenen Bump-Tests:</b> Anzahl aufeinanderfolgender fehlgeschlagener Stoßtests</p>
4	Sperre aufgehoben (Admin-Modus)	Schaltfläche zum Löschen des aktuellen Sperrinhalts.
5	Sperre gelesen (Admin-Modus)	Schaltfläche zum Lesen des aktuellen Sperrinhalts.
6	Datei auswählen (Admin-Modus)	Schaltfläche zum Laden der Firmware-Aktualisierungsdatei vom PC.
7	Klare Verriegelung	Taste zum Löschen des Zustands, in dem ein Alarm auftritt und sich festsetzt.
8	Reset Peak	Taste zum Zurücksetzen des aufgezeichneten Spitzenwerts des Sensors.
9	TWA/STEL zurücksetzen	Taste zum Zurücksetzen der aufgezeichneten Werte für STEL/TWA.
10	Firmware-Upgrade (Admin-Modus)	Schaltfläche zum Starten des Firmware-Upgrades.
11	ARA-X4 Konfiguration speichern	Speichern Sie eine Konfiguration, die auf andere ARA-X4-Geräte wieder geladen werden kann.
12	ARA-X4 Konfiguration laden (Admin-Modus)	Laden Sie eine zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei, die in ARA-X4 geladen werden kann.
13	Lesen	Informationen vom angeschlossenen ARA-X4 auslesen und in der ARA-X Manager-Software anzeigen.
14	Protokolle Alle lesen	Laden Sie alle Protokolle (Cal, Bump, Event, Data) von Ihrem angeschlossenen ARA-X4 in die ARA-X Manager-Software herunter.
15	Schreiben (Admin-Modus)	Einstellungen auf Ihr ARA-X4-Gerät schreiben

## ARA-X4 Sensorkonfiguration

### Konfiguration des Toxic1-Sensors

The screenshot shows the 'ARA-X Manager Admin V1.1.14' interface. On the left, a sidebar lists 'Device Connected' with 'COM5[ARA-X4]' selected. The main window has tabs for 'ARA-X Docking Station', 'ARA-X4', 'Logs', 'SW Configuration', and 'Admin'. The 'Sensor Configuration' tab is active, showing settings for 'Toxic1'. The 'Sensor Installed' and 'Use' checkboxes are checked. The 'Sensor Type' is set to 'H2S' and 'Dual\_H2S\_primary'. The 'Sensor Installation Date' is '01/01/2000'. The 'Alarm' section has 'High', 'Low', 'STEL', and 'TWA' checkboxes checked, with corresponding values of 15.0, 10.0, 15.0, and 10.0. The 'Base Gas' is 0.0 ppm, 'Max Gas' is 100.0 ppm, and 'Span Gas' is 25.0 ppm. The 'Last Bump Test Reading' is 20.1 ppm, 'Last Bump Test Time' is 19/11/2025, 'Last Cal Reading' is 24.9 ppm, 'Last Cal Time' is 19/11/2025, 'Last Selftest Time' is 26/01/2026, 'Decimal Point' is 1, and 'Last Cal Error' is 'Calibration OK'. At the bottom, there are 'Read', 'Logs Read All', and 'Write' buttons.

Sensor installiert	Ein aktiviertes Kontrollkästchen zeigt an, dass der Toxic1-Sensor installiert ist. Benutzer (nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben).
Verwenden	Ein Häkchen im Kontrollkästchen zeigt an, dass der Sensor Toxic1 aktiviert ist. Sie können einen installierten Sensor aktivieren oder deaktivieren. Deaktivierte Sensoren werden nicht auf dem ARA-X4-Display angezeigt und überwachen das zugehörige Gas nicht.
Sensortyp	Beim Ändern des Sensortyps muss dieser ausgewählt werden. Benutzer (nur lesend), Administrator (lesend)
Seriennummer	Die Seriennummer des installierten Sensors sollte hier nach dem Austausch aktualisiert werden. Benutzer (nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben).
Hoher Alarm	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Alarm „Hoch“ verwendet. Benutzer (nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben).

Niedriger Alarm	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der Alarm „Niedrig“ verwendet. Benutzer (Nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben).
STEL-Alarm	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der STEL-Alarm verwendet. Benutzer (nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben).
TWA-Alarm	Wenn diese Option aktiviert ist, wird der TWA-Alarm verwendet. Benutzer (Nur Lesen), Administrator (Lesen/Schreiben).
Niedriger Alarm bestätigt	Wenn diese Option aktiviert ist, müssen Benutzer Bestätigen Sie den niedrigen Alarm, um die akustischen und visuellen Alarme zurückzusetzen.
Automatischer Nullpunkt beim Start	Wenn diese Option aktiviert ist, setzt das ARA-X4 den ausgewählten Sensor während der Startsequenz auf Null.
Span Gas (Admin-Modus)	Stellen Sie die Gaskonzentration für den Kalibrierbereich ein.
Basisgas (Admin-Modus)	Verwendete Basisgaskonzentration. (Nur lesen).
Maximale Gaszufuhr (Admin-Modus)	Maximale Gaskonzentration. (Nur lesen).
Letzte Bump-Testablesung (Admin-Modus)	Der Wert, der beim letzten Bump-Test ausgelesen wurde.(Nur lesen).
Letzter Bump-Testzeitpunkt (Admin-Modus)	Datum des letzten Belastungstests.(Nur lesen).
Letzter Cal-Lesung (Admin-Modus)	Der Wert, der bei der letzten Kalibrierung abgelesen wurde.(Nur lesen).
Letzte Kalenderzeit (Admin-Modus)	Datum der letzten Kalibrierung. (Nur lesbar).
Letzter Selbsttestzeitpunkt (Admin-Modus)	Datum des letzten Selbsttests. Uhrzeit. (Nur lesen).
Komma (Admin-Modus)	Für den Sensor ist ein Dezimalpunkt verfügbar. (Nur lesbar).
Letzter Kalibrierungsfehler (Admin-Modus)	Letzte Kalibrierungsfehler oder erfolgreiche Kalibrierung.(Nur lesen).

## Konfiguration des Toxic2-Sensors

The screenshot displays the 'ARA-X Manager Admin V1.1.14' interface. The main window is titled 'ARA-X4' and contains several tabs: 'ARA-X Docking Station', 'ARA-X4', 'Logs', 'SW Configuration', and 'Admin'. The 'Sensor Configuration' tab is active, showing settings for 'Toxic2'. The 'Sensor Installed' and 'Use' checkboxes are checked. The 'Sensor Type' is set to 'CO' and the 'Sensor Installation Date' is '01/01/2000'. The 'Sensor Serial Number' field is empty. The 'Alarm' section has 'High', 'Low', 'STEL', and 'TWA' checkboxes checked, with corresponding values of 200.0, 35.0, 50.0, and 35.0. The 'Low Alarm Acknowledge' checkbox is unchecked. The 'Auto Zero at Start Up' checkbox is also unchecked. The 'Base Gas' is 0.0 ppm, 'Max Gas' is 500.0 ppm, and 'Span Gas' is 100.0 ppm. The 'Last Bump Test Reading' is 80 ppm, 'Last Bump Test Time' is 19/11/2025, 'Last Cal Reading' is 99 ppm, 'Last Cal Time' is 19/11/2025, 'Last Selftest Time' is 26/01/2026, 'Decimal Point' is 0, and 'Last Cal Error' is 'Calibration OK'. The interface also includes a 'Device Connected' sidebar with 'COM5[ARA-X4]' selected, a 'Language' dropdown set to 'English', and a footer with contact information for ION Science LTD.

ARA-X Manager Admin V1.1.14

ARA-X Docking Station ARA-X4 Logs SW Configuration Admin

Device Configuration Sensor Configuration

Toxic1 Toxic2 O2 LEL

Sensor Installed Sensor Type CO Dual\_CO\_primary

Use Sensor Installation Date 01/01/2000

Sensor Serial Number

Alarm

High  Low  STEL  TWA

200.0 35.0 50.0 35.0

Low Alarm Acknowledge

Auto Zero at Start Up

Base Gas 0.0 ppm

Max Gas 500.0 ppm

Span Gas 100.0 ppm

Last Bump Test Reading 80 ppm

Last Bump Test Time 19/11/2025

Last Cal Reading 99 ppm

Last Cal Time 19/11/2025

Last Selftest Time 26/01/2026

Decimal Point 0

Last Cal Error Calibration OK

Read Logs Read All Write

Device Connected

COM5[ARA-X4]

LAN

USBMemory

Language

English

ION Science LTD.

The Hive, Butts Lane, Fowlmere

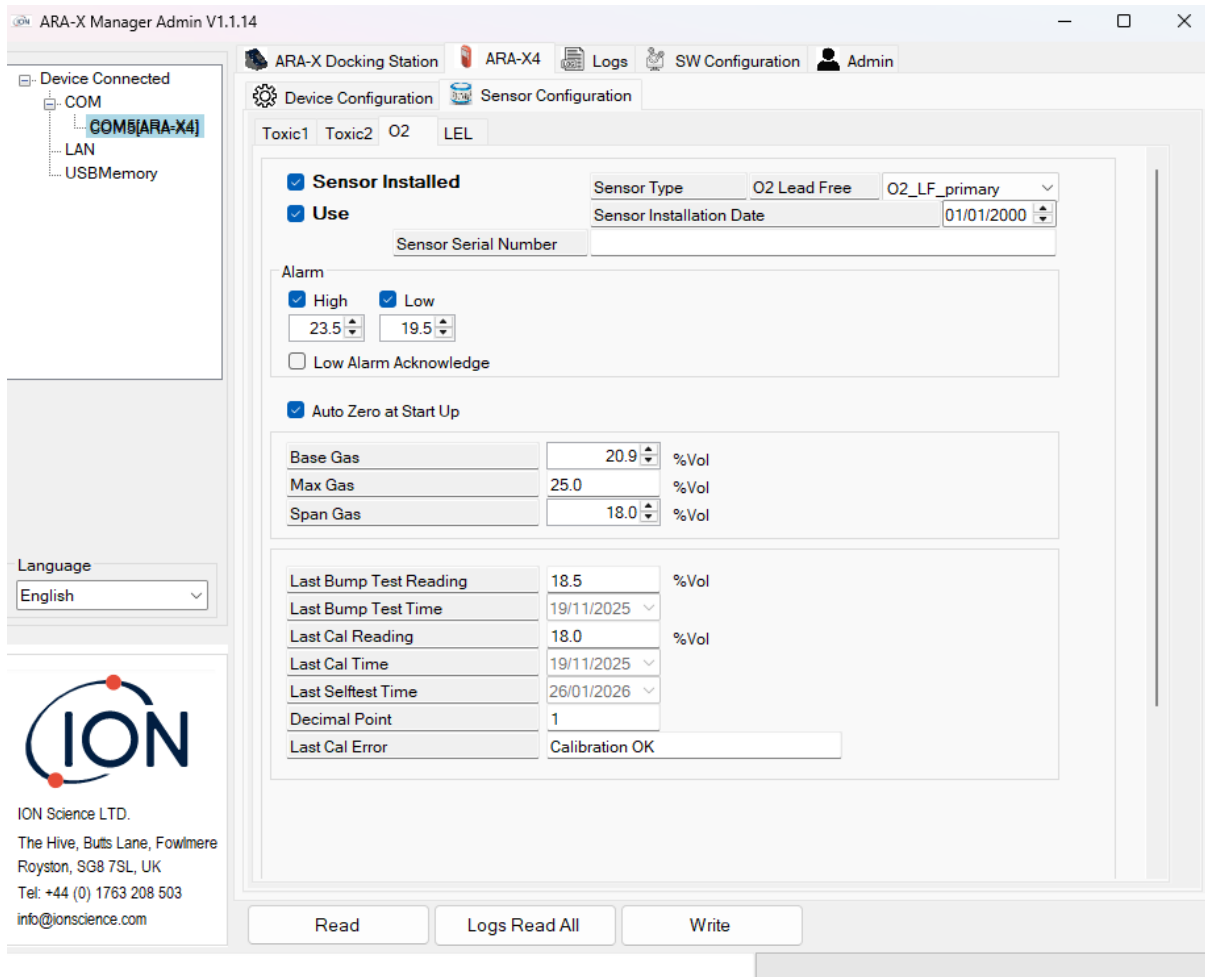
Royston, SG8 7SL, UK

Tel: +44 (0) 1763 208 503

info@ionscience.com

Siehe [Konfiguration des Toxic1-Sensors](#)

## O2-Sensorkonfiguration



ARA-X Manager Admin V1.1.14

ARA-X Docking Station | ARA-X4 | Logs | SW Configuration | Admin

Device Configuration | Sensor Configuration

Toxic1 | Toxic2 | O2 | LEL

**Sensor Installed**      Sensor Type: O2 Lead Free      O2\_LF\_primary

**Use**      Sensor Installation Date: 01/01/2000

Sensor Serial Number: \_\_\_\_\_

**Alarm**

High       Low

23.5      19.5

Low Alarm Acknowledge

**Auto Zero at Start Up**

Base Gas	20.9	%Vol
Max Gas	25.0	%Vol
Span Gas	18.0	%Vol

Last Bump Test Reading	18.5	%Vol
Last Bump Test Time	19/11/2025	
Last Cal Reading	18.0	%Vol
Last Cal Time	19/11/2025	
Last Selftest Time	26/01/2026	
Decimal Point	1	
Last Cal Error	Calibration OK	

Read      Logs Read All      Write

Language: English

**ION**  
ION Science LTD.  
The Hive, Butts Lane, Fowimere  
Royston, SG8 7SL, UK  
Tel: +44 (0) 1763 208 503  
info@ionscience.com

Siehe [Konfiguration des Toxic1-Sensors](#)

## LEL-Sensorkonfiguration

ARA-X Manager Admin V1.1.14

ARA-X Docking Station | ARA-X4 | Logs | SW Configuration | Admin

Device Configuration | Sensor Configuration

Toxic1 | Toxic2 | O2 | LEL

Sensor Installed | Sensor Type: Pellistor | LEL\_CAT\_primary  
 Use | Sensor Installation Date: 01/01/2000  
 Sensor Serial Number: \_\_\_\_\_

Alarm  
 High |  Low  
 20.0 | 10.0  
 Low Alarm Acknowledge

Auto Zero at Start Up  
 Calibration Gas: Methane  
 LEL Unit: %LEL

Base Gas: 0.0 %LEL  
 Max Gas: 100.0 %LEL  
 Span Gas: 2.0 %LEL

Last Bump Test Reading	40.0	%LEL
Last Bump Test Time	15/09/2025	
Last Cal Reading	50.0	%LEL
Last Cal Time	15/09/2025	
Last Selftest Time	15/09/2025	
Decimal Point	1	
Last Cal Error	Calibration OK	

Read | Logs Read All | Write

Language: English

ION Science LTD.  
 The Hive, Butts Lane, Fowlmere  
 Royston, SG8 7SL, UK  
 Tel: +44 (0) 1763 208 503  
 info@ionscience.com

Siehe [Konfiguration des Toxic1-Sensors](#) außerdem:

Kalibriergas (Admin-Modus)	CH4 - Methan, H <sub>2</sub> - Wasserstoff C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Ethylen C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> - Ethan C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> - Propan C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> - Butan C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> - Pentan C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> - Hexan
LEL-Einheit (Admin-Modus)	%UEL oder %VOL

## Erstellen einer Gerätekonfigurationsdatei

Es ist möglich, eine Standardkonfigurationsdatei zu erstellen, die sich problemlos auf verschiedene Geräte anwenden lässt. Zu den anpassbaren Konfigurationseinstellungen gehören:

- Alarmeinstellungen
- STEL / TWA-Methode
- Stoß- und Kalibrierungsintervalle
- ARA-X4 Gerätekonfigurationseinstellungen, wie Sprache, Datenprotokollierungstyp, Schnellzugriffstasten
- Einstellungen der ARA-X Dockingstation, wie z. B. automatische Funktionen, Stoß- und Kalibrierungsgrenzen

Es gibt drei Möglichkeiten, eine Konfigurationsdatei zu erstellen:

1. **Nur ARA-X4-Konfiguration:** Verbinden Sie einen ARA-X4 über die ARA-X Dockingstation oder IR Link, nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen am ARA-X4 vor und speichern Sie diese für die spätere Verwendung.
2. **Nur Konfiguration der ARA-X Dockingstation:** Schließen Sie eine ARA-X Dockingstation an, nehmen Sie die erforderlichen Anpassungen an der Konfiguration der ARA-X Dockingstation vor und speichern Sie diese zur späteren Verwendung.
3. **Konfigurationsdatei für die ARA-X4- oder ARA-X-Dockingstation:** Konfigurieren Sie die Einstellungen im ARA-X Manager, ohne dass eine ARA-X4 oder ARA-X Dockingstation angeschlossen ist, und speichern Sie diese Datei zur späteren Verwendung.

### ARA-X4 Konfigurationsdatei:

Öffnen Sie den ARA-X Manager und wechseln Sie zum Tab „ARA-X4“. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der Gerätekonfiguration vor. Klicken Sie auf die Schaltfläche „ARA-X4-Konfiguration speichern“ und wählen Sie Speicherort und Namen für Ihre Konfigurationsdatei.

### ARA-X Dockingstation-Konfigurationsdatei:

Öffnen Sie den ARA-X Manager und wechseln Sie zum Tab „ARA-X Dockingstation“. Nehmen Sie die gewünschten Änderungen an der Dockingstation-Konfiguration vor. Klicken Sie auf „Speichern“ und wählen Sie Speicherort und Namen für Ihre Konfigurationsdatei.



Für jeden Modelltyp muss eine Konfigurationsdatei erstellt werden. Es dürfen nur Konfigurationsdateien verwendet werden, die zu den jeweiligen Sensorkonfigurationen passen. Bitte prüfen Sie dies, bevor Sie die Anwendung auf ARA-X4 anwenden.

## Laden einer gespeicherten Konfigurationsdatei

### ARA-X4 Konfigurationsdatei:

Es gibt zwei Möglichkeiten, eine gespeicherte Konfigurationsdatei an Ihren ARA-X4 zu senden:

1. Senden an einen ARA-X4, der über eine ARA-X Dockingstation oder eine IR-Verbindung mit dem ARA-X Manager verbunden ist.
2. Installieren Sie die Standardkonfigurationsdatei in Ihrer ARA-X Dockingstation. Diese kann auf jedes kompatible ARA-X4 angewendet werden, das mit Ihrer ARA-X Dockingstation verbunden ist.

**ARA-X4 Konfigurationsdatei:**

Öffnen Sie den ARA-X Manager und wechseln Sie zum Tab „ARA-X4“. Klicken Sie auf „ARA-X4 Konfiguration laden“, um Ihre zuvor gespeicherte Konfigurationsdatei von Ihrem Computer auszuwählen. Klicken Sie anschließend auf „Schreiben“, um die Datei an Ihren ARA-X4 zu senden.

**NOTIZ:** Damit eine Konfigurationsdatei erfolgreich angewendet werden kann, müssen auf dem ARA-X4 dieselben Sensoren installiert sein, die der gespeicherten Konfiguration entsprechen. Stimmen die Sensoren nicht überein, wird eine Fehlermeldung angezeigt, und die Konfiguration wird nicht auf das Gerät angewendet.

Informationen zum Laden einer ARA-X4-Konfigurationsdatei auf Ihre ARA-X-Dockingstation finden Sie im Benutzerhandbuch der ARA-X-Dockingstation.

## Protokolle

ARA-X Manager Admin V1.1.14

ARA-X Docking Station ARA-X4 Logs SW Configuration Admin

Device Connected  
COM5[ARA-X4]  
LAN  
USBMemory

Serial Number BB25140006 User ID

Log Select and Read  
 Event Log  
 Bump Log  
 Calibration Log  
 Datalog

Datalog Stop  
Datalog Start  
Log Read  
Clear ARA-X4 Logs

Language  
English

ION Science LTD.  
The Hive, Butts Lane, Fowimere  
Royston, SG8 7SL, UK  
Tel: +44 (0) 1763 208 503  
info@ionscience.com

Session	File Name	Button	Se
1	BumpLog_BB25140006_12092025_150701.dat	View	(
2	BumpLog_BB25140006_15092025_100603.dat	View	(
3	BumpLog_BB25140006_15092025_104551.dat	View	(
4	CalLog_BB25140006_08092025_102318.dat	View	(
5	CalLog_BB25140006_15092025_092604.dat	View	(
6	CalLog_BB25140006_15092025_103650.dat	View	(
7	CalLog_BB25140006_19112025_122910.dat	View	(
8	DataLog_BB25140006_12092025_121635.dat	View	(
9	DataLog_BB25140006_12092025_122546.dat	View	(
10	DataLog_BB25140006_12092025_133616.dat	View	(
11	DataLog_BB25140006_12092025_141417.dat	View	(
12	DataLog_BB25140006_15092025_094928.dat	View	(
13	DataLog_BB25140006_15092025_101625.dat	View	(

Log From Local Disk  
Conversion  
 Excel  
 ARA-X Manager View  
Delete

Read Logs Read All Write

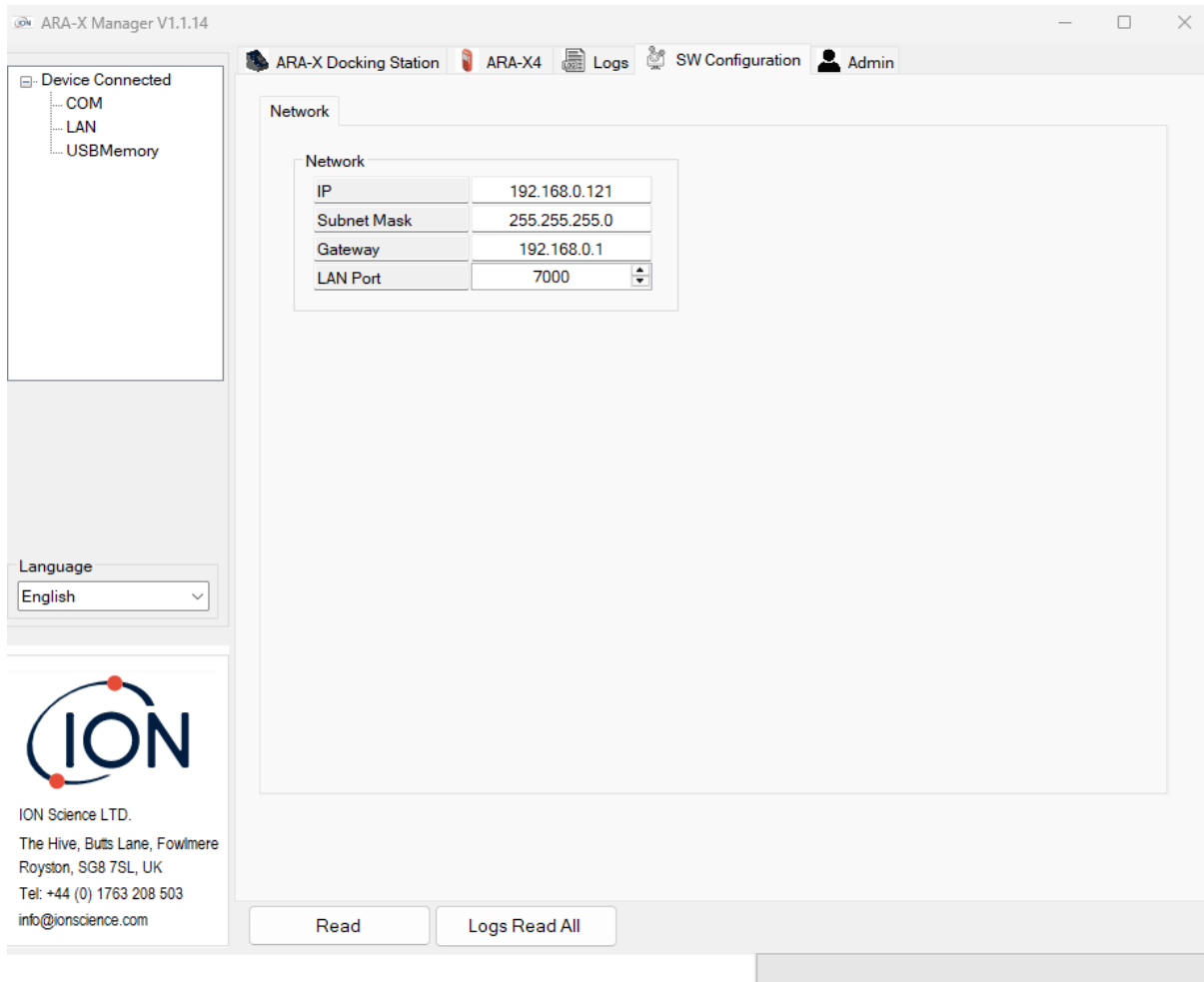
Admin Mode

1	Protokollzusammenfassung	Die Protokolle werden nach Seriennummer des angeschlossenen ARA-X4-Geräts und Benutzer-ID angezeigt.
2	Sitzung	<p>Zeigt die heruntergeladenen Protokolldateien an, die auf dem ARA-X4-Gerät verfügbar sind. Die Protokolle werden nach Protokolltyp (Bump-Protokoll, Kalibrierungsprotokoll, Datenprotokoll, Ereignisprotokoll), Seriennummer, Datum und Sitzungsnummer angezeigt.</p> <p>Über die Schaltflächen „Excel“ und „ARA-X Manager-Ansicht“ (4) wählen Sie aus, ob Sie die Protokolle im ARA-X Manager anzeigen oder nach Excel exportieren möchten. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Anzeigen“, um die Protokolle im gewünschten Format zu öffnen.</p> <p>Die Datenprotokolle werden standardmäßig am folgenden Speicherort gespeichert: C:\ION Science LTD\Ara-X Manager\ION Science\ARAX\Logs</p>
3	Protokoll gelesen	Um alle Protokolle des ARA-X4-Geräts gleichzeitig zu lesen

4	Protokoll von der lokalen Festplatte	So öffnen Sie zuvor heruntergeladene Protokolldateien über den ARA-X Manager
5	Datenprotokollierung stoppen	Um die Datenprotokollierung auf dem angeschlossenen ARA-X4-Gerät zu beenden
6	Startdatenprotokollierung	So starten Sie die Datenprotokollierung auf dem angeschlossenen ARA-X4-Gerät
7	Protokoll gelesen	Um nur einen bestimmten Protokolldateityp herunterzuladen, wählen Sie mithilfe der Optionsfelder den gewünschten Protokolltyp aus und drücken Sie anschließend die Schaltfläche „Protokoll lesen“. Folgende Protokolltypen stehen zur Verfügung: Ereignisprotokoll, Änderungsprotokoll, Kalibrierungsprotokoll, Datenprotokoll
8	ARA-X4-Protokolle löschen	Löscht die Protokolle aus dem Gerätespeicher des ARA-X4.
9	Protokollansicht / Protokollkonvertierung	Wählen Sie mithilfe des Optionsfelds aus, ob Sie die Protokolle im ARA-X Manager anzeigen oder nach Excel exportieren möchten. Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Anzeigen“, um die Protokolle im gewünschten Format zu öffnen.
10	Löschen	Um das ausgewählte Protokoll aus dem ARA-X Manager zu löschen, markieren Sie zunächst das zu löschende Protokoll und drücken Sie anschließend die Schaltfläche „Löschen“.

## SW-Konfiguration

Die ARA-X Dockingstation kann für den Betrieb in einem lokalen Netzwerk konfiguriert werden. Sie können sich über die LAN-Verbindungseinstellung mit dem ARA-X Manager verbinden und Ihre Ethernet-Einstellungen über diese Seite konfigurieren, wenn Sie im ARA-X Manager-Admin-Modus angemeldet sind:

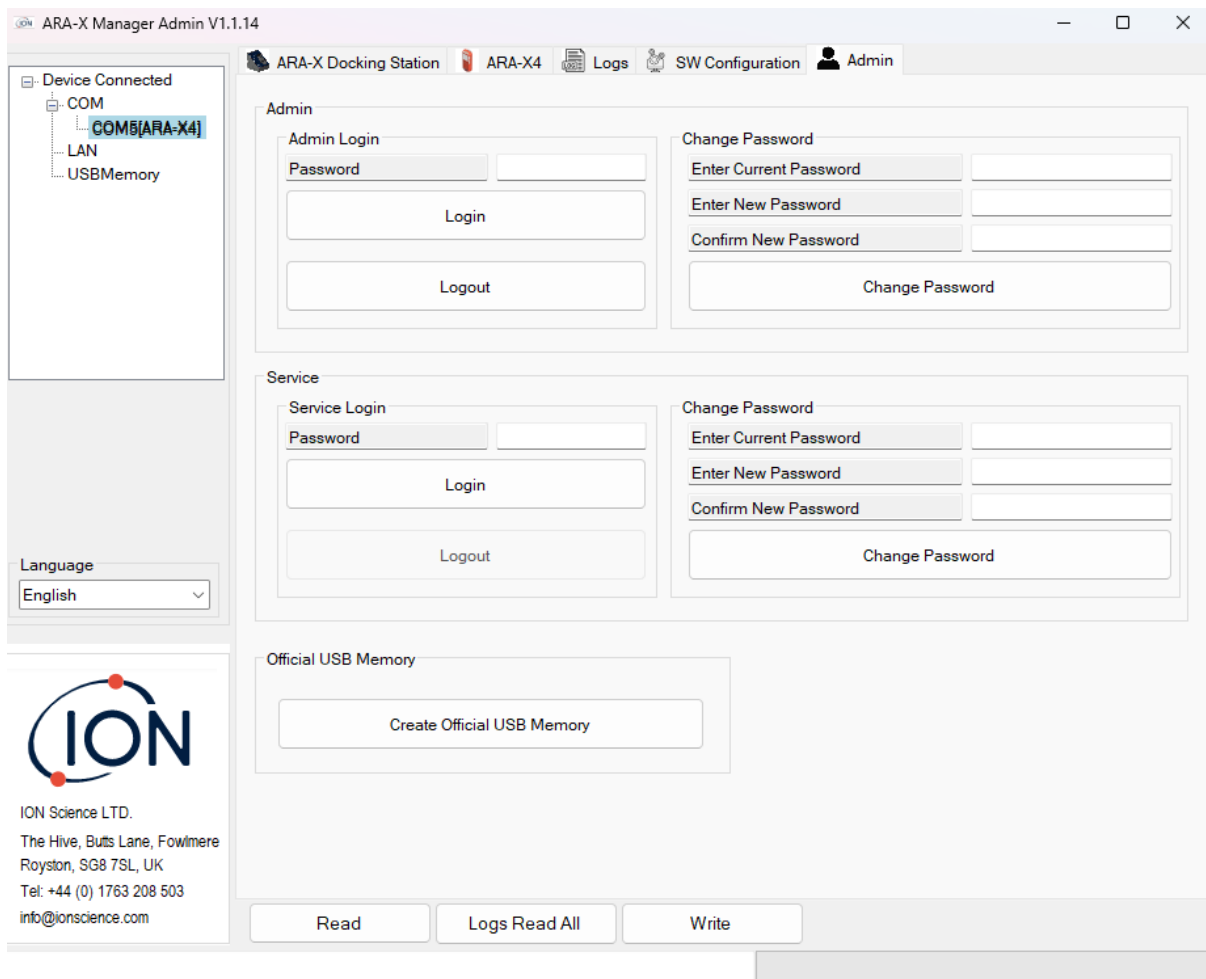


The screenshot shows the ARA-X Manager V1.1.14 software interface. The window title is "ARA-X Manager V1.1.14". The interface includes a sidebar on the left with a "Device Connected" section listing COM, LAN, and USBMemory. Below this is a "Language" dropdown menu set to "English". At the bottom of the sidebar is the ION logo and contact information for ION Science LTD. The main area is titled "Network" and contains a table with the following configuration:

Network	
IP	192.168.0.121
Subnet Mask	255.255.255.0
Gateway	192.168.0.1
LAN Port	7000

At the bottom of the main area, there are two buttons: "Read" and "Logs Read All". The top navigation bar includes "ARA-X Docking Station", "ARA-X4", "Logs", "SW Configuration", and "Admin".

## Admin-Login



**Administrator-Login:** Geben Sie Ihr Passwort ein und melden Sie sich an, um den ARA-X Manager im Administratormodus zu verwenden. Das Standardpasswort lautet „2025“.

**Administratorabmeldung:** Drücken Sie diese Option, um den ARA-X Manager in den Standardbenutzermodus zurückzusetzen.

**Kennwort ändern:** Ein Administrator kann Passwörter ändern, indem er das aktuelle Passwort und ein neues Passwort eingibt.

**Dienstpasswort:** Nur zur Verwendung durch von ION Science geschultes Servicepersonal.

**Offiziellen USB-Speicher erstellen:** Um einen Verschlüsselungsschlüsselcode zu generieren, mit dem Sie Ihren USB-Speicher für die Verwendung mit der ARA-X Dockingstation konfigurieren können.

### Erstellen eines verschlüsselten USB-Sticks

Für die Datenübertragung zwischen der ARA-X Dockingstation und dem ARA-X Manager ist ein verschlüsselter USB-Stick erforderlich. Die ARA-X Dockingstation wird mit einem verschlüsselten

USB-Stick geliefert; alternativ kann jedoch auch ein Standard-USB-Stick verschlüsselt und mit dem ARA-X Manager und der ARA-X Dockingstation verwendet werden.

Um einen verschlüsselten USB-Stick zu erstellen, kann dies im Administratormodus des ARA-X Managers erfolgen:

1. Stecken Sie Ihren USB-Stick in Ihren PC.
2. Öffnen Sie den ARA-X Manager und wählen Sie unter „Angeschlossenes Gerät“ die Option „USB-Speicher“ aus.
3. „Lesen“ drücken
4. Wechseln Sie zum Tab „Admin“ und geben Sie Ihr Administratorpasswort ein. Die Option „Offiziellen USB-Speicher erstellen“ sollte nun angezeigt werden.
5. Drücken Sie auf „Schreiben“.

Sie können nun Daten zwischen ARA-X Manager und Ihrer ARA-X Dockingstation übertragen.

Um Daten auf den verschlüsselten USB-Stick zu übertragen, muss dies über den ARA-X Manager erfolgen. Laden Sie dazu die gewünschten Einstellungen oder Konfigurationseinstellungen in den ARA-X Manager und drücken Sie die Schaltfläche „Schreiben“, während der verschlüsselte USB-Stick angeschlossen ist.



Die ARA-X Dockingstation akzeptiert keine Dateien, die manuell vom PC auf den USB-Stick übertragen wurden; diese müssen über den ARA-X Manager auf den USB-Stick hochgeladen werden.

## Technische Spezifikation

Aussehen	Größe (ohne Gürtelclip)	67 x 140 x 34 mm
	Gewicht	<300 g
	Taste	2-Tasten-Bedienung
Umfeld	Betriebstemperatur	-20°C bis 55°C (-4°F bis 131°F)
	Luftfeuchtigkeit	5 ~ 95 % relative Luftfeuchtigkeit
	IP	IP67
Anzeige	Anzeige	Flüssigkristallanzeige: 45 x 45 mm, interne Hintergrundbeleuchtung (rot und grün), FSTN, COG, 128 x 128 Grafik-LCD, FPC
Alarm	Alarmzustände	Niedrig, Hoch, TWA, STEL, OL, -OL, Mehrfachalarm
	Optischer Alarm	6 rot/grüne LEDs plus 1 grüne LED (Sicherheitsanzeige)
	Akustischer Alarm	Piezo-Summer, 95 dB @ 30 cm
	Vibrationsalarm	Vibrator (Temperaturen über -10°C)
Batterie	Eigenschaften	Lithium-Ionen-Akku, 3,7 V Gleichstrom, 2000 mAh
	Typische Laufzeit	18 Stunden für das 4Gas-LEL Pellistor-Modell 60 Tage für das 4Gas-LEL IR-Modell*
	Ladezeit	6 Stunden bis zur vollständigen Aufladung (bei vollständig entladenem Akku)
Gassensor	Typen	Elektrochemisch: CO, H <sub>2</sub> S, O <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , HCN Pellistor: LEL (CH <sub>4</sub> ) NDIR: LEL (CH <sub>4</sub> )
	Erfassungsbereich	CO: 0 bis 500 ppm H <sub>2</sub> S: 0 bis 100 ppm O <sub>2</sub> : 0 bis 25 % SO <sub>2</sub> : 0 bis 20 ppm HCN: 0 bis 30 ppm UEG: 0 bis 100 % UEG
	T90-Reaktionszeit	O <sub>2</sub> (L): <15 Sek. O <sub>2</sub> (LF): <20 Sek. CO: <30 Sek. H <sub>2</sub> S: <30 Sek. DualTox CO: <40 Sek. DualTox H <sub>2</sub> S: <30 Sek. LEL (CAT): <30 Sek. LEL (IR): <45 Sek. HCN: <75 Sek. SO <sub>2</sub> : <60 Sek.

Datenprotokoll	Lagerung	Bis zu 50 Bump-Logs, 50 Kalibrierungs-Logs, 50 Ereignis-Logs und 60.000 Daten-Logs.
----------------	----------	---

\*Basierend auf einer Nutzung von 11 Stunden pro Tag

## Detaillierte Informationen zum Gassensor

Gasart / Erfassungsbereich	Sensortyp	Sensor Teilenummer
CO 0 ~ 500 ppm	Einzelgas	926220
H <sub>2</sub> S 0 ~ 100 ppm	Einzelgas	926221
CO/H <sub>2</sub> S Dual	Dual-Tox	926222
O <sub>2</sub> 0 ~ 25 %	Bleihaltig	926223
	Bleifrei	926224
LEL 0 ~ 100 %UEG	Pellistor	926225
	NDIR	926226
SO <sub>2</sub> 0 ~ 20 ppm	Einzelgas	926227
HCN 0 ~ 50 ppm	Einzelgas	926228

## Standard-Alarmstufen

Gas	CO (ppm)	H <sub>2</sub> S (ppm)	O <sub>2</sub> (%)	LEL (%)	SO <sub>2</sub> (ppm)	HCN (ppm)
Hoch	200	15	23,5	20	5	10
Niedrig	35	10	19,5	10	10	4.7

## Risiken, Warnhinweise und Hinweise zur Verwendung von UEG-Sensoren

Für zahlreiche Verbindungen, die explosionsfähige Atmosphären bilden können, gelten Arbeitsplatzgrenzwerte. Die örtlichen gesetzlichen Grenzwerte sind jederzeit einzuhalten.

Sensoren bieten im Betrieb innerhalb ihres Betriebstemperaturbereichs einen stabilen Betrieb, sind jedoch aufgrund von Temperaturschocks anfällig für Leistungseinbußen.

Es gibt bestimmte Umgebungen, in denen ARA-X4- oder LEL-Sensoren eingesetzt werden könnten, die deren Verwendung oder Leistung beeinträchtigen könnten.

Folgende Faktoren haben nachweislich eine schädliche Wirkung auf die im Gassensor (Teilenummer) verwendeten Katalysatorelemente.926225Die

**Vergiftung:**Manche Verbindungen zersetzen sich am Katalysator und bilden eine feste Barriere auf dessen Oberfläche. Dieser Effekt ist kumulativ, und eine längere Exposition führt zu einer irreversiblen Verringerung der Empfindlichkeit. Zu diesen Substanzen gehören unter anderem blei- oder schwefelhaltige Verbindungen, Silikone, Phosphate und HMDS (Hexamethyldisilazan).

**Hemmung:**Bestimmte andere Verbindungen, insbesondere Schwefelwasserstoff und halogenierte Kohlenwasserstoffe, werden vom Katalysator absorbiert oder bilden Verbindungen, die vom Katalysator absorbiert werden. Der daraus resultierende Empfindlichkeitsverlust ist vorübergehend, und in den meisten Fällen erholt sich der Sensor nach einer Betriebsdauer in sauberer Luft. Bei Verdacht auf Vergiftung oder Hemmung sollten geeignete Schutzmaßnahmen für den Sensor ergriffen werden.

Der routinemäßige Betrieb des Sensors in Umgebungen, die solche Verbindungen enthalten, sollte vermieden oder minimiert werden.

Staubige Umgebungen können die Leistung von Sensoren beeinträchtigen. Der Einsatz von Sensoren außerhalb der empfohlenen Betriebstemperatur-, Feuchtigkeits- und Druckbereiche kann zu ungenauen Messwerten führen.


## Einschränkungen des LEL-Sensors

Infrarot-(IR)-Untergrenze-Sensoren (UEG-Sensoren) können Methan und andere brennbare Gase nachweisen. Typischerweise weisen diese Sensoren eine gewisse Kreuzempfindlichkeit gegenüber Verbindungen wie Methylen, Ethylen, Ethan, kurzkettigen Alkanen und Ethanol auf. Diese Liste ist nicht vollständig. IR-Sensoren sind nicht empfindlich gegenüber Wasserstoff und können diesen daher nicht detektieren.

Katalytische UEG-Sensoren detektieren Methan und andere brennbare Gase. Diese Sensoren reagieren kreuzempfindlich auf Verbindungen wie Ammoniak, Benzol, Kohlenwasserstoffe, Alkohole und Wasserstoff. Diese Liste ist nicht vollständig.

## Fehlerbehebung

Diese Tabelle listet mögliche Probleme und deren Lösungen auf. Sollten Sie ein Problem nicht beheben können, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter oder Ihren Händler oder senden Sie das Gerät zur Reparatur ein. Gegebenenfalls muss das Gerät geöffnet werden.

Problem	Lösung
ARA-X4 wird nicht aktiviert	<p>Drücken und halten Sie die linke Hand  Den Netzschalter mindestens zwei Sekunden lang gedrückt halten.</p> <p>Wenn sich das Gerät nicht einschalten lässt: Laden Sie den Akku auf: Schließen Sie den 6V-Gleichstromadapter an. Prüfen Sie, ob die rote Lade-LED leuchtet. Laden Sie das Gerät mindestens dreißig Minuten lang auf und schalten Sie es dann ein. Leuchtet die Lade-LED nicht oder lädt das Gerät nicht, ist möglicherweise der Akku oder eine Sicherung defekt. Bitte wenden Sie sich an Ihr lokales Servicecenter.</p>
LCD-Bildschirm oder Hintergrundbeleuchtung schaltet sich nicht ein	<p>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Prüfen Sie, ob das LCD-Display während des Selbsttests angezeigt wird. Sollten weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>
Die Alarm-LEDs leuchten nicht.	<p>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Prüfen Sie, ob die LEDs während des Selbsttests aufleuchten. Sollten weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>
Der Alarmsummer ist zu schwach oder funktioniert nicht.	<p>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Achten Sie während des Selbsttests auf den Signalton. Stellen Sie sicher, dass die Öffnung für den Summer nicht blockiert ist. Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Servicecenter.</p>
Die Alarmvibration ist schwach oder der Vibrationsalarm funktioniert nicht.	<p>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Prüfen Sie während des Selbsttests, ob Vibrationen auftreten. Sollten weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>

<p>Kommunikation mit dem ARA-X Manager über die IR-Verbindung nicht möglich / IR-Einstellungen sind nicht aktiviert</p>	<p>Reinigen Sie die IR-Fenster an Ihrem ARA-X4 und IR Link.</p> <p>Platzieren Sie den ARA-X4 und den IR Link mit den Gesichtern zueinander im Abstand von 5 bis 7 cm, sofern sich keine anderen elektronischen Geräte in der Nähe befinden.</p> <p>Kommunikationsversuch.</p> <p>Decken Sie den Bereich um den ARA-X4 und den IR-Link mit Papier oder einem Tuch ab, um Umgebungslicht abzuschirmen. Achten Sie darauf, die Kommunikationsverbindung zwischen den Geräten nicht zu blockieren. Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>
<p>Der Gassensor ist ausgefallen</p>	<p>Verwenden Sie IR Link, um den Modellnamen und die Konfiguration des Gassensors zu überprüfen.</p> <p>Prüfen Sie die Reihenfolge der Modellnamen für die Sensorkonfiguration.</p> <p>Wenn die Modellnummer und die Sensorkonfiguration korrekt sind, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.</p> <p>Überprüfen Sie den Sensor während des Selbsttests. Sollten weiterhin Probleme auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>
<p>Der LEL-Sensor ist ausgefallen.</p>	<p>Überprüfen Sie die Konfiguration des Gassensors.</p> <p>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.</p> <p>Prüfen Sie das Ergebnis des Selbsttests. Der LEL-Sensor muss möglicherweise ausgetauscht werden. Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihr örtliches Servicecenter.</p>
<p>LCD Flip funktioniert nicht</p>	<p>Ändern Sie die Einstellungen für die Bildschirmdrehung und überprüfen Sie die Anzeige.</p> <p>Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein. Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>
<p>Der Belastungstest schlägt fehl.</p>	<p>Kalibrieren Sie den Sensor neu. Sollten die Probleme weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.</p>

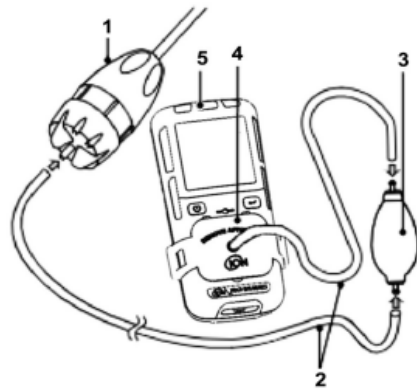
Kalibrierung schlägt fehl

Kalibrieren Sie den Sensor neu. Sollte die Kalibrierung weiterhin fehlschlagen, tauschen Sie den Sensor aus. Bei anhaltenden Problemen wenden Sie sich bitte an Ihr lokales Servicecenter.

## Zubehör

### Manuelle Aspiratorpumpe mit Probensonde – Teilenummer 926253

Die manuelle Aspiratorpumpe mit Probennahmesonde ist ein Zubehörteil für das Gasdetektionsgerät ARA-X4 zur Entnahme repräsentativer Luftproben an entfernten Orten, beispielsweise in geschlossenen Räumen. Dieses Dokument enthält grundlegende Montage- und Bedienungshinweise.



Artikel	Beschreibung
1	Probensonde
2	Schläuche
3	Absaugbirne
4	Testkappe
5	ARA-X4

### Wichtige Sicherheitshinweise – Zuerst lesen

Der Detektor dient der persönlichen Sicherheit. Sie sind verpflichtet, im Alarmfall angemessen zu reagieren. Um Verletzungen und/oder Sachschäden zu vermeiden, lesen und beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise. Stellen Sie vor der Probenahme sicher, dass der ARA-X4 über ausreichend Akkuladung verfügt. Führen Sie vor der Verwendung des Detektors einen Funktionstest/eine Kalibrierung durch.

#### Warnungen

- Bei der Probenahme mit dem ARA-X4 müssen die Kalibrierkappe und der Aspiratorballon zusammen mit der Probennahmesonde verwendet werden.
- Um gefährliche Gase in der Atmosphäre von einem entfernten Ort aus zu messen, beispielsweise in einem geschlossenen Raum, muss die Probennahmesonde mithilfe des mit Teflon ausgekleideten Schlauchs mit der Kalibrierkappe des Diffusionsmodells verbunden werden.
- Drücken Sie den Saugballon einmal pro 30 cm Schlauchlänge. Drücken Sie den Saugballon mindestens 60 Sekunden lang und bis sich der Messwert stabilisiert hat.
- Befolgen Sie alle vom Arbeitgeber festgelegten Sicherheitsvorkehrungen.
- Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung durch, um sicherzustellen, dass die Schläuche, Verbindungen oder der Mechanismus keine Lecks aufweisen.

- Vor der Probenahme sicherstellen, dass alle Verbindungen sicher sind.
- Bei der Probenahme müssen die Kalibrierkappe und der Aspiratorballon zusammen mit der Probenahmesonde verwendet werden.
- Achtung: Um zu verhindern, dass die Teflonbeschichtung im Inneren des Schlauchs beim Anschluss an die Probensonde eine Verstopfung verursacht, muss das offene Ende des Schlauchs aufgeweitet werden.

#### **Anleitung zur Verwendung der manuellen Aspiratorpumpe mit Probensonde:**

1. Verbinden Sie die Glühbirne, die Probenahmesonde, den Schlauch und die Testkappe. Befestigen Sie die Testkappe nicht am Detektor.
2. Aktivieren Sie den Detektor. Warten Sie, bis die Startsequenz abgeschlossen ist.
3. Bringen Sie die Testkappe am Detektor an.
4. Führen Sie eine Dichtigkeitsprüfung durch. Verschließen Sie die Öffnung des Schlauchs oder der Sonde mit dem Finger. Drücken Sie den Ballon zusammen und lassen Sie ihn dann wieder los. Wenn das System dicht ist, bleibt der Ballon entleert, bis Sie Ihren Finger von der Öffnung des Schlauchs oder der Sonde entfernen.
5. Führen Sie die Probenahmesonde in die zu beprobende Stelle ein.
6. Drücken Sie den Saugballon einmal pro 30 cm Schlauchlänge. Drücken Sie den Saugballon mindestens 60 Sekunden lang und bis sich der Messwert stabilisiert hat.
7. Befolgen Sie alle vom Arbeitgeber festgelegten Sicherheitsvorkehrungen.

## **Eingeschränkte Garantie**

ION Science Ltd. gewährleistet, dass das Produkt bei normalem Gebrauch und ordnungsgemäßer Wartung für einen Zeitraum von fünf Jahren ab Versanddatum an den Käufer frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt ausschließlich für den Verkauf neuer und unbenutzter Produkte an den Erstkäufer.

Diese Garantie umfasst nicht:

- Jegliche Schäden oder Mängel, die auf Reparaturen des Produkts durch eine andere Person als ein autorisiertes Servicecenter oder auf den Einbau nicht zugelassener Teile am Produkt zurückzuführen sind; oder
- Produkte, die nach Ansicht von ION Science Ltd. missbraucht, verändert, vernachlässigt oder durch Unfälle oder anormale Betriebs-, Handhabungs- oder Gebrauchsbedingungen beschädigt wurden.

Die in dieser Garantie festgelegten Verpflichtungen gelten unter folgenden Bedingungen:

- Sachgemäße Lagerung, Installation, Kalibrierung, Verwendung, Wartung und Einhaltung der Anweisungen im Produkthandbuch sowie aller anderen anwendbaren Empfehlungen von ION Science Ltd;
- Der Käufer hat ION Science Ltd. unverzüglich über etwaige Mängel zu informieren und, falls erforderlich, das Produkt unverzüglich zur Nachbesserung bereitzustellen. Waren dürfen erst an ION Science Ltd. zurückgesandt werden, nachdem der Käufer die Versandanweisungen von ION Science Ltd. erhalten hat.
- ION Science Ltd behält sich das Recht vor, vom Käufer einen Kaufnachweis wie die Originalrechnung, den Kaufbeleg oder den Lieferschein zu verlangen, um nachzuweisen, dass sich das Produkt noch innerhalb der Garantiezeit befindet.

Die vollständigen Details entnehmen Sie bitte der Garantieerklärung von ION Science ARA-X4.

## Zertifizierungen / Zulassungen

### ATEX

Ex ia op is IIC T4 Ga or Ex da ia IIC T4 Ga Certificate number: KSCP 24ATEX0024X

### IECEX

Ex ia op is IIC T4 Ga or Ex da ia IIC T4 Ga IECEX KSCP 24.0047X

Ex ia op is IIC T4 Ga or Ex da ia IIC T4 Ga

KSCP 24ATEX0024X

IECEX KSCP 24.0047X

### Nordamerika

CL. I Div 1 Gruppen A, B, C, D, T4; CL. I ZN 0. AEx ia op is IIC T4 Ga or CL. I ZN 0. AEx da ia IIC T4 Ga

Zertifikatsnummer: ETL25CA106109393

Umgebungstemperatur:  $-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$

## Leistungsprüfung brennbarer Gase in Nordamerika:

ION Science ARA-X4 wurde erfolgreich nach ISA 60079 getestet.29-1. Sowohl der katalytische, brennbare Sensor ARA-X4 von ION Science als auch der IR-Sensor wurden für die ISA evaluiert.60079-29-1.

Die Bewertung gilt nur bei einer Förderleistung von 500 ml/min, einer Schlauchlänge von 1 m und Methan (CH<sub>4</sub>) als Fördergas. Die anderen Optionen fallen nicht unter den Anwendungsbereich der ISA 60079-29-1.

Zur Einhaltung der Norm ISA 60079-29-1 muss der einstellbare Alarmschwellenwert 10 % relativ unterhalb der Konzentration des Standardprüfgases oder so nah wie möglich an dieser Konzentration liegen.

ION Science ARA-X4 wurde gemäß ISA 60079-29-1 bei Drücken von 80, 100 und 120 kPa geprüft. Drücke außerhalb des Bereichs von 80 bis 120 kPa fallen NICHT in den Anwendungsbereich von ISA 60079-29-1.

## Risiken der Arbeit in Methanumgebungen

Methan ist brennbar, kann mit Luft explosive Gemische bilden und Sauerstoff verdrängen, was zu schnellem Ersticken führt. Es ist farb- und geruchlos, und seine Dämpfe sind leichter als Luft. Daher ist es ohne geeignete Messgeräte, wie z. B. UEG-Sensoren, schwer nachzuweisen. Sensoren müssen eigensicher sein, um in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden zu können.

## **ION Science Kontaktdaten**

### **ION Science Ltd – UK/Hauptsitz**

Tel.: +44 (0) 1763 208 503

Web:[www.ionscience.com](http://www.ionscience.com) | E-Mail:[info@ionscience.com](mailto:info@ionscience.com)

### **ISM ION Science Messtechnik – Deutschland Büro**

Tel.: +49 (0) 2104 1448-0

Web:<https://www.ism-d.de/en/> | E-Mail:[sales@ism-d.de](mailto:sales@ism-d.de)

### **ION Science India – Indien-Büro**

Tel.: +91 4048536129

Web:[www.ionscience.com/in](http://www.ionscience.com/in) | E-Mail:[kschhari@ionscience.com](mailto:kschhari@ionscience.com)

### **ION Science Inc – USA-Büro**

Tel.: +1 877 864 7710

Web:<https://ionscience.com/usa/> | E-Mail:[info@ionscienceusa.com](mailto:info@ionscienceusa.com)

### **ION Science Italy – Italienisches Büro**

Tel. +39 051 0561850

Web:[www.ionscience.com/it](http://www.ionscience.com/it) | E-Mail:[info@ionscience.it](mailto:info@ionscience.it)

### **ION Science France – Frankreich-Büro**

Tel.: +33 613 505 535

Web:[www.ionscience.com/fr](http://www.ionscience.com/fr) | E-Mail:[info@ionscience.fr](mailto:info@ionscience.fr)

### **ION Science China – China-Büro**

Tel.: +86 21 52545988

Web:[www.ionscience.com/cn](http://www.ionscience.com/cn) | E-Mail: [info@ionscience.cn](mailto:info@ionscience.cn)

## Revision

Datum	Revision	Änderungen
15.05.2025	V1.0	Original-Benutzerhandbuch
19.09.2025	V1.1	Aktualisierungen der Funktionalität und Beschreibungen des ARA-X Managers, zusätzliche Informationen zu LEL-Sensoren und Hinweise zu deren Verwendung.
26.01.2026	V1.2	Aktualisierte Nutzungsbedingungen, PC-Software-Images