ARA Einzelgasdetektor

Messinstrumenten-Bedienungsanleitung V1.1



Pioneering Gas Sensing Technology.

ionscience.com

Vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf Ihres Messinstruments von ION Science entschieden haben.

Die Standardgarantie für Ihr Messinstrument beträgt zwei Jahre.

Hibernation-Modelle haben eine dreijährige Garantie (wenn der Hibernation-Modus aktiviert ist)

Ruhemodus-Modelle (ARA100H und ARA200H) benötigen den ARA IR Link Art.-Nr. 908201, um die Ruhezustand-Funktion zu aktivieren und zu deaktivieren.

EU-Konformitätserklärung

The EU Authorised Representative of the manufacturer Ion Science limited has sole responsibility, on the date this product accompanied by this declaration is placed on the market, the product conforms to all technical and regulatory requirements of the listed directives

Authorised Representative:	ISM Deutschland GmbH · Laubach 30 · D-40822 Mettmann, Germany
PRODUCT:	ARA Single Gas Detector Series
MODEL:	ARA100, ARA200, ARA300, ARA400, ARA100H, ARA200H
Description:	Intrinsically safe, wearable single gas detectors.
Directive:	ATEX Directive (2014/34/EU) EMC Directive (2014/30/EU)
Certificate:	CML 20ATEX2016 IECEx CML 20.0007
Notified body:	SGS Fimko 0598
North American: certifying authority	QPS
North American File #:	ML 1621-1
Type of protection	CE Ex II 1G Ex ia IIC T4 Ga

ATEX TEMPERATURE RANGES	H_2S (ARA100, ARA100H)	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C
	CO (ARA200, ARA200H)	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C
	O_2 (ARA300)	-30°C ≤ Ta ≤ 60°C
	SO_2 (ARA400)	-40°C ≤ Ta ≤ 60°C

APPLIED TECHNICAL STANDARDS	EN ISO 60079-0-2018 EN ISO 60079-11-2012 EN ISO 61010-1-2010 EN 55032-2015 EN 55035-2017 EN ISO 61000-3-2-2014 EN ISO 61000-3-3-2013
ATEX Notified Body	SGS Fimko 0598

Name: Clemens A. Verley **Position:** Chief Executive Officer

Signature: Clemens Verley **Date:** 31st December 2020

Inhalt

Konformitätserklärung 3
EU-Konformitätserklärung 3
Sicherheit 5
Entsorgung 7
Geräteübersicht 7
Hardware-Übersicht 8
Aktivierung des ARA 8
Display (LCD und Symbole) 8
Selbsttest 10
Anzeige der Spitzenmesswerte 12
Anzeige des Bump-Tests 13
Benutzerhinweise 13
Alarme 13
Alarmgrenzwert 14
ABSCHALT-Alarm 14
Ereignisprotokoll 15
Bump-Test-Verfahren 15
Kalibrieren 18
Ruhemodus* 20
Verwendung von ARA PC* 21
Speichern von Ereignisprotokollen 23
Fehlgeschlagene Alarme 24
Reinigung 25
Verschiedene Modelle 25
Technische Spezifikationen 26
ARA Spezifikationen 26
Beschränkte Garantie 27
Bestimmungsgemäße Verwendung 28
Zertifizierungen / Zulassungen: 28
ARA DOCK4 29
ION Science Kontaktangaben 29

Sicherheit

Rechtliche Hinweise für den sicheren Betrieb des Geräts

- Trotz unserer Bemühungen, die Genauigkeit der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen sicherzustellen, übernimmt ION Science keine Haftung für Fehler oder Auslassungen in dieser Bedienungsanleitung oder jedwede Folgen aus der Nutzung der darin enthaltenen Informationen. Diese Anleitung wird „im Istzustand“ zur Verfügung gestellt und ohne Zusicherung, Laufzeit, Auflage oder Garantie jeglicher Art, weder ausdrücklich noch implizit.
- Soweit gesetzlich zulässig, übernimmt ION Science keiner natürlichen oder juristischen Person gegenüber Haftung für Verluste oder Schäden, die sich aus der Verwendung dieser Bedienungsanleitung ergeben.
- Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt dieser Bedienungsanleitung zu einem beliebigen Zeitpunkt und ohne Vorankündigung zu entfernen, zu ergänzen oder zu ändern.

Symbole

	**WARNUNG!** **WIRD ZUM HINWEIS AUF GEFAHREN VERWENDET, BEI DENEN VERLETZUNGS- ODER LEBENSGEFAHR BESTEHT.**
	**Vorsicht** **Wird zum Hinweis auf Vorsicht verwendet, wenn die Gefahr eines Geräteschadens besteht.**
	**Information** Wichtige Informationen oder nützliche Tipps zur Verwendung.
	**Recycling** Sämtliches Verpackungsmaterial kann recycelt werden.
	**WEEE-Bestimmungen** Stellen Sie sicher, dass Elektro-Altgeräte fachgerecht entsorgt werden.

Warn-, Vorsichts- und Informationshinweise

Folgende Vorsichtshinweise gelten für das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Produkt.

	Ist das auf der Packung angegebene ‘Activate Before Date’ [Aktivierungsdatum] abgelaufen, Gerät nicht in Betrieb nehmen.
	Versuchen Sie nicht, interne Bauteile auszutauschen. Dies kann die Eigensicherheitseinstufung beeinträchtigen und macht die Produktgarantie ungültig.

	Vor dem täglichen Einsatz: Stellen Sie sicher, dass Sensor und Audio-Ports frei liegen und keinerlei Schmutzablagerungen oder Verstopfungen aufweisen. Führen Sie den Selbsttest durch, um sicherzustellen, dass das Display sowie die visuellen, akustischen und Vibrationsalarme funktionieren Bei erfolgreichem Selbsttest hört das Sensorsymbol auf zu blinken.
	Stellen Sie sicher, dass der O2-Detektor mindestens alle 30 Tage in einer Umgebung mit klarer Luft auf Null gesetzt wird. Informationen zum Nullsetzen finden Sie im Abschnitt O2-Detektor. Die Giftgassensoren (CO, H2S und SO2) müssen während der Lebensdauer des Produkts eventuell kalibriert werden. ION Science empfiehlt häufige Funktionstests, um sicherzustellen, dass der Sensor funktioniert. Führen Sie mindestens alle 30 Tage einen Bump-Test durch. Führen Sie bitte einen Bump-Test durch, wenn der Detektor physikalischen Belastungen ausgesetzt oder in Flüssigkeiten eingetaucht wurde, bei einem grenzwertüberschreitenden Alarmereignis [Over Limit Alarm Event], bei Besitzerwechsel oder stets dann, wenn Zweifel über die Leistung des Detektors bestehen. Führen Sie einen Bump-Test durch, indem Sie den Detektor einer Gaskonzentration aussetzen, die die unteren Alarmgrenzwerte überschreitet. Bitte beachten Sie bitte bei der Auswahl geeigneter Bump-Testkonzentrationen die laut Ihren örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften bestehenden Expositionsgrenzwerte und stellen Sie sicher, dass beim Umgang mit diesen Gasen alle notwendigen Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden. Wenn das Gerät den Funktionstest nicht besteht, versuchen Sie eine Kalibrierung.
	Die genaue Messung der Gaskonzentration ist von den Zielgasen und vom Zeitraum abhängig. Die Sensoren für toxische Gase benötigen keine Kalibrierung.
	Das Produkt ist ein Gas-Detektor, kein Messgerät.
	Versuchen Sie nicht, den Akku oder Sensor auszutauschen - das Produkt ist als Einweggerät konzipiert. Ein Austausch dieser Bauteile macht die Garantie ungültig.
	Wenn Sie eine Fehlfunktion vermuten oder technische Probleme haben, setzen Sie sich bitte mit ION Science in Verbindung.

Der tragbare ARA ist als eigensicheres Gerät entwickelt und zertifiziert.

Entsorgung

- Das Gerät enthält keine toxische Materialien. Bei Kontamination mit toxischen Materialien gilt es jedoch, bei der Entsorgung Sorgfalt walten zu lassen und die entsprechenden Bestimmungen einzuhalten.
- Bei der Entsorgung des Geräts sind stets örtliche Vorschriften und Verfahren einzuhalten.
- ION Science Ltd bietet einen Rücknahme-Service an. Setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung, um genauere Informationen zu erhalten.



RECYCLING

Der Detektor enthält einen Lithium-Akku, der in einer Wertstofftonne entsorgt werden muss.



WEEE-BESTIMMUNGEN

Stellen Sie sicher, dass Elektrogeräte fachgerecht entsorgt werden.

Der tragbare ARA ist als eigensicheres Gerät entwickelt und zertifiziert.

Geräteübersicht

Der ARA ist ein tragbarer Einzelgasdetektor. Diese Geräte sind Einwegprodukte und können zwei Jahre lang ohne Austausch von Bauteilen betrieben werden, um das Vorhandensein spezifischer toxischer Gase festzustellen. Es gibt 4 Einzelgasdetektor-Optionen:

1. Schwefelwasserstoff (H_2S)
2. Kohlenmonoxid (CO)
3. Schwefeldioxid (SO_2)
4. Sauerstoff (O_2)

Zur Vereinfachung der Bedienung unterstützt der Ara nur eine Taste. Benutzer sollten sich vor Betrieb des ARA mit der Bedienungsanleitung vertraut machen.

Hardware-Übersicht

Abbildung 1 unten zeigt, was sich wo am ARA befindet.



Aktivierung des ARA

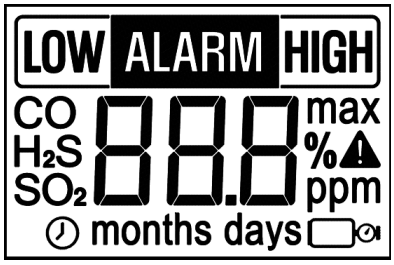
Um den ARA innerhalb des auf der Verpackung angegebenen Gültigkeitszeitraums zu aktivieren - Taste betätigen und ungefähr 5 Sekunden lang gedrückt halten.
Bei Aktivierung des ARA ertönt zuerst ein akustischer Alarm, bevor das Gerät blinkt und danach vibriert.
Bei erfolgreicher Aktivierung wird die verbleibende Lebensdauer (24 Monate) oder der Messwert angezeigt.

Display (LCD und Symbole)

Das Ara verwendet ein LCD-Display zur Anzeige des jeweiligen Status. Ist kein Gas vorhanden, zeigt es die verbleibende Lebensdauer an. Bei Vorhandensein von Gas wechselt die Anzeige automatisch, um die Gaskonzentration anzuzeigen.

HINWEIS: Der Display-Modus kann in der IR Link Software mithilfe der Benutzeroptionen „Life Remaining“ [Verbleibende Lebensdauer] und „Sensor Reading“ [Sensor-Messwert] geändert werden.

WARNUNG: Fehlen auf der Anzeige Zeichen oder lassen sich die angezeigten Zahlenwerte nicht lesen, so setzen Sie sich unverzüglich mit ION Science in Verbindung.



Die obige Abbildung zeigt alle auf dem ARA

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Symbole und ihre Bedeutungen.

Modus	Symbol	Beschreibung
Alarm	ALARM	HOCH/NIEDRIG-Alarme
	LOW	NIEDRIG-Alarme
	HIGH	HOCH-Alarme
Sensor	H_2S	H_2S-Sensor (Bei Blinken: Selbsttest erforderlich)
	CO	CO-Sensor (Bei Blinken: Selbsttest erforderlich)
	O_2	O_2-Sensor (Bei Blinken: Selbsttest erforderlich)
	SO_2	SO_2-Sensor (Bei Blinken: Selbsttest erforderlich)
Warnung	⚠	Selbsttest, Bump-Test, Kalibrierung fehlgeschlagen
	max	Gasexposition liegt oberhalb der unteren Alarmgrenzwerte
		Bei Blinken: Bump-Test erforderlich
Einheit	%	zeigt die von O_2-Sensor angezeigte Maßeinheit an
	ppm	zeigt die angezeigte H_2S/CO/SO_2-Maßeinheit an
Zeit		zeigt die verbleibende Lebensdauer an
	months	zeigt Zeit über 1 Monat an
	days	zeigt Zeit über 24 Stunden an

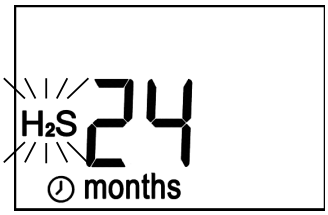
Selbsttest

Vor dem täglichen Gebrauch wird empfohlen, dass Benutzer einen Selbsttest durchführen, um sicherzustellen, dass die ARA-Awareness-Alarme (akustisch, visuell und Vibration) sowie alle Segmente des Anzeigebildschirms richtig funktionieren.

Es folgt eine schrittweise Anleitung zur Durchführung des Tests:

SCHRITT 1

Das Symbol für den Sensortyp blinkt, wenn ein Selbsttest erforderlich ist. Betätigen Sie die Taste, um den Test durchzuführen.



SCHRITT 2

Nach dem Drücken der Taste führt das Gerät folgende Sequenz aus:

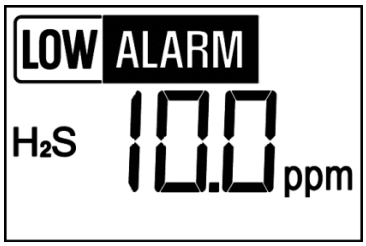
Die rechts und links befindlichen LEDs leuchten auf, nachdem ein akustisches Signal sowie eine Vibration erfolgt sind.

Alle auf dem LCD-Display angezeigten Symbole verschwinden.



SCHRITT 3

NIEDRIG- und HOCH-Alarmgrenzwerte werden angezeigt.
Bei Anzeige der NIEDRIG- und HOCH-Alarmgrenzwerte führt das Gerät SCHRITT 2 aus, wenn Sie die Taste betätigen.



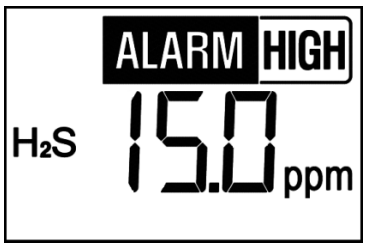
SCHRITT 4

Nach erfolgreicher Absolvierung des Selbsttests ertönt ein kurzes akustisches Signal und das Gerät schaltet dann auf den Ausgangsbildschirm um.

Der Selbsttest kann mit dem IR-Link durchgeführt werden, wenn das Sensorsymbol 1 Stunde nach dem Selbsttest nicht blinkt.

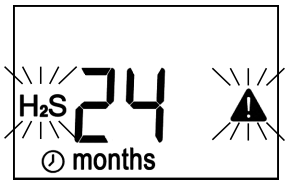
Die Erinnerung an das Selbsttestintervall kann vom Benutzer von 8 bis 168 Stunden (7 Tage) über die IR-Link-Software definiert werden.

Die werkseitige Voreinstellung beträgt 20 Stunden.



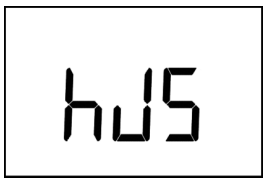
Besteht das Gerät den Selbsttest nicht, erscheint ein Warnsymbol ⚠ und das Symbol zur Anzeige des Sensortyps beginnt zu blinken. Das Gerät wartet dann darauf, dass der Selbsttest erneut durchgeführt wird.

Wenn nach einigen Versuchen nicht erfolgreich, verwenden Sie das Instrument nicht und wenden Sie sich an ION Science.



Anzeige der Benutzer-ID

Ist das Gerät über den IR Link mit einer „User ID“ [Benutzer-ID] programmiert, erscheint folgende Anzeige auf dem Bildschirm. Die „User ID“ [Benutzer-ID] besteht aus bis zu 6 Ziffern und Buchstaben. Besteht sie aus 6 Zeichen, so werden diese auf zwei Bildschirmen dargestellt.



Anzeige der Spitzenmesswerte

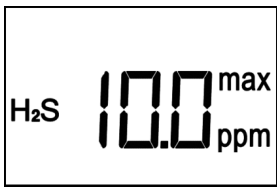
Wenn ein ARA einer Gaskonzentration ausgesetzt war und der LOW- oder HIGH-Alarmsollwert überschritten wurde, zeigt der Detektor das „Max“-Symbol an.

Bei Anzeige des Symbols "Max" wird der Spitzenwert (Maximum) wie nachstehend dargestellt angezeigt.

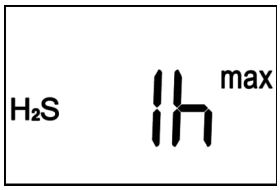
Drücken Sie die Taste, um den vom ARA erkannten maximalen Spitzenwert zu bestimmen.

Der Bildschirm scrollt dann automatisch, um die LOW-Alarmeinstellung, die HIGH-Alarmeinstellung, den maximalen Spitzenwert, die verstrichene Zeit seit der Erfassung des Spitzenwerts (in Stunden, Tagen und Monaten) und schließlich die Option zum Löschen des Spitzenwerts und Zurücksetzen auf Null anzuzeigen (0 ppm für toxische Sensoren und 20,9 % für Sauerstoffsensoren).

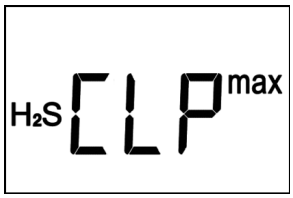
Maximaler Spitzenwert



Verstrichene Zeit



Kalre Spitze

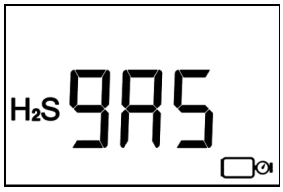


Betätigt der Benutzer die Taste, während das Symbol „CLP“ (Clear Peak - Spitzenwert löschen) angezeigt wird, so wird der Spitzenwert im Detektor rückgesetzt und das Symbol „ " wird nicht mehr angezeigt.

Anzeige des Bump-Tests

Wurde das Gerät (über den IR Link) zur Durchführung eines Intervall-Bump-Tests programmiert und steht der Bump-Test des Geräts bevor, so erscheint das Symbol für den Bump-Test ( ) und beginnt zu blinken.

Nach betätigen der Taste zeigt der Bildschirm des Geräts an, dass es zum Absolvieren eines Bump-Tests bereit ist. Detaillierte Angaben zum Ablauf des Bump-Tests finden Sie unter „BUMP-TEST-Verfahren“.



Benutzerhinweise

Bitte stellen Sie sicher, dass der Selbsttest abgeschlossen wurde, bevor das Gerät eingesetzt wird. Dadurch soll betätigt werden, dass die Funktionen von Display, akustischem Alarm und Vibration fehlerfrei funktionieren.
Im normalen Betriebsmodus erkennt das Gerät automatisch Gas und alarmiert den Benutzer, wenn die Gaskonzentration den vorgegebenen Schwellenwert überschreitet.
Aus Sicherheitsgründen ist der Detektor in unmittelbarer Nähe des Atembereichs des Anwenders zu tragen.
WARNUNG: Ein Ignorieren des Alarms oder ein Versäumnis, auf den Alarm aufmerksam zu werden, kann schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben.

Alarme

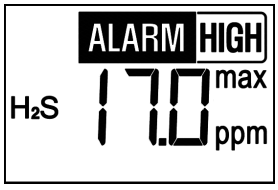
NIEDRIG-Alarme

1) Akustischer Alarm (2 Mal/Sekunde)
2) Blinkende LED (2 Mal/Sekunde)
3) Vibrationsalarm (1 Mal/Sekunde)



HOCH-Alarme

1) Akustischer Alarm (3 Mal/Sekunde)
2) Blinkende LED (3 Mal/Sekunde)
3) Vibrationsalarm (1,5 Mal/Sekunde)



Alarmgrenzwert

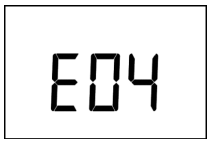
Nachfolgende Tabelle zeigt die werksseitig voreingestellten Grenzwerte:

Alarm	H_2S	CO	SO_2	O_2
HOCH	15 ppm	200 ppm	10 ppm	23,5 %
NIEDRIG	10 ppm	35 ppm	5 ppm	19,5 %

Diese Grenzwerte können mithilfe des IR Links geändert werden. Informationen zu den Sollwerten erfragen Sie bitte in der für Sie geltenden Rechtssprechung oder in den Unternehmensrichtlinien. Drücken Sie die Taste , um die Alarm-Sollwerte des Melders anzuzeigen.

ABSCHALT-Alarm

Der ABSCHALT-Alarm erfolgt in den folgenden drei Fällen:



Zeigt das Gerät „EO4“ an, ist die Akkuspannung nach Ablauf von 3 Stunden zu niedrig oder unterhalb eines bestimmten Werts.



Das Gerät zeigt „EO5“an, wenn der Selbsttest dreimal nacheinander fehlgeschlagen ist.
HINWEIS: Schlägt der Selbsttest zweimal nacheinander fehl, gibt das Gerät eine Warnung aus, wie z. B. einen HOCH-Alarm.



Zeigt das Gerät „**EOL“** an, so beträgt die verbleibende Lebensdauer weniger als 8 Stunden.

Bei Auftreten von ABSCHALT-Alarmen erzeugt der Detektor einen Alarm, die LED beginnt zu blinken und in 5-Sekunden-Intervallen erfolgen Vibrationen.
Die Alarme sind kontinuierlich, bis der Benutzer die Taste betätigt. Betätigt der Benutzer die Taste, werden die Detektoralarme gestoppt, der Bildschirm zeigt jedoch weiterhin eine Warnmeldung an.

Ereignisprotokoll

Der Ara speichert die letzten 30 Alarmereignisse. Das Protokollsystem speichert Ereignis auf First-in-First-out-Basis. Die vom Gerät gespeicherten Ereignisse können bestätigt und über den IR Link heruntergeladen werden. Die gespeicherten Informationen umfassen:

- Seriennummer des Detektors
- Verbleibende Lebensdauer des Detektors
- Anzahl der absolvierten Selbsttests
- Nummer der erfolgten Warnung und ihre Gesamtdauer
- Ereignisprotokolldaten
- Abgelaufene Zeit ab Auftreten des Alarms
- Alarmdauer
- Alarmlevel(s) in ppm oder %
- Alarmtypen
- Bump-Test (ja oder nein)

Bump-Test-Verfahren

HINWEIS: Ion Science empfiehlt die folgenden Kalibriergaskonzentrationen bei der Durchführung von Funktionstests bzw. Kalibrierungen.

Gas	H_2S	CO	SO_2	O_2
Calibration Gas Span settings	25ppm	100 ppm	10 ppm	18.0 %

Das Funktionstestintervall kann vom Benutzer (über den IR-Link) geändert werden. Das Intervall kann von 1 Tag bis 365 Tage eingestellt werden. Um diese Erinnerung zu deaktivieren, setzen Sie das Intervall auf Null.

HINWEIS: Die Werkseinstellung ist Null, daher ist der Funktionstest deaktiviert.

HINWEIS: Wir empfehlen vor jedem Gebrauch einen Funktionstest, um sicherzustellen, dass der Sensor auf Gas reagiert.

Ist ein Bump-Test des Geräts erforderlich, blinkt das unten auf dem Bildschirm angezeigte Symbol ( ). Die links und rechts befindlichen LEDs beginnen ebenfalls in Intervallen von 32 Sekunden abwechselnd zu blinken.

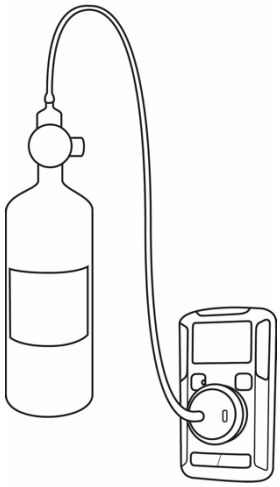
Um einen manuellen Funktionstest durchzuführen, wird die folgende Ausrüstung benötigt.

1) Ara-Kalibrierkappe (im Lieferumfang jedes Ara enthalten)

2) Geeignetes Kalibriergas

3) Manueller fester Durchflussregler von Ion Science empfohlen 0,3 l/min (Alternative 0,5 l/min)

4) Eine geeignete Schlauchlänge zum Verbinden der Kalibrierkappe mit dem festen Durchflussregler (z. B. Tygon)

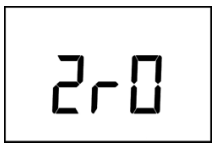


Um einen Funktionstest durchzuführen, drücken Sie die Taste einmal und warten Sie, bis der Bildschirm anzeigt GAS. Schließen Sie die Kalibrierkappe an den Sensoreingang an (ein Klick ist zu hören, um anzuzeigen, dass er richtig sitzt) und wenden Sie das betreffende Gas mehrere Sekunden lang an, bis die Anzeige von GAS zur Anzeige der tatsächlichen Gaskonzentration oder der verbleibenden Lebensdauer wechselt. Dies zeigt einen erfolgreichen Funktionstest an. Das Funktionstestsymbol ( ) wird nicht mehr angezeigt. Schalten Sie den festen Durchflussregler aus und trennen Sie die Kalibrierkappe. Der ARA ist nun einsatzbereit.

HINWEIS: Wenn die Taste gedrückt wird und das Instrument keinem Gas ausgesetzt ist, führt es nach 45 Sekunden eine Zeitüberschreitung aus und kehrt zur Anzeige des Standardbildschirms zusammen mit dem blinkenden Funktionstestsymbol ( ) zur Erinnerung zurück. Dieser Alarm wird als Ereignis protokolliert und im ARA gespeichert.

Nullsetzen des O2 ARA

Die werkseitigen Standardeinstellungen des ARA-O2-Detektors erinnern den Benutzer daran, alle 30 Tage einen Frischluft-Nullpunkt durchzuführen. Der Benutzer wird durch blinkendes  auf dem Bildschirm aufgefordert, siehe die Anweisungen zum Nullsetzen unten.



Wenn beim Detektor ein Frischluft-Nullpunkt fällig ist, wechselt die Bildschirmanzeige zwischen  und 20,9 % (wenn die Anzeige auf Sensormesswert eingestellt ist) oder  und Verbleibende Lebensdauer (wenn die Anzeige auf die verbleibende Lebensdauer eingestellt ist)

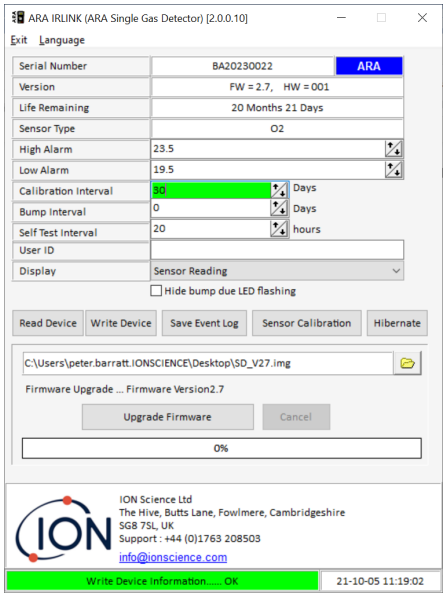
So stellen Sie den Sauerstoffsensor auf Null

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Umgebung mit sauberer frischer Luft befinden.

In Verbindung mit der Aufforderung durch den  Bildschirm, halten Sie die Taste für ca. 5 Sekunden gedrückt. Ein erfolgreicher Nullpunkt wird angezeigt, wenn die  Meldung verschwindet und der Standardbildschirm angezeigt wird.

Wenn dieser Vorgang fehlschlägt, gibt der Detektor kontinuierlich den akustischen Alarm aus und die LEDs schalten sich ein und aus. In diesem Fall wenden Sie sich bitte an ION Science.

HINWEIS: Das Kalibrierintervall für den Sauerstoff-ARA bezieht sich auf die Häufigkeit des Nullsetzens. Für die verbleibenden ARA-Versionen bedeutet dies die SPAN-Kalibrierhäufigkeit.



Kalibrierverfahren

Wenn ein ARA-Produkt zur Kalibrierung fällig ist, erscheint die Meldung CAL auf dem Bildschirm.

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Umgebung mit sauberer frischer Luft befinden.

Um eine manuelle Kalibrierung durchzuführen, wird die folgende Ausrüstung benötigt.

1) ARA-Kalibrierkappe (im Lieferumfang jedes ARA enthalten)

2) Geeignetes Kalibriergas

3) Manueller fester Durchflussregler, ION Science empfiehlt 0,3 l/min (Alternativ 0,5 l/min)

4) Einen Schlauch geeigneter Länge zum Verbinden der Kalibrierkappe mit dem festen Durchflussregler (z. B. Tygon)

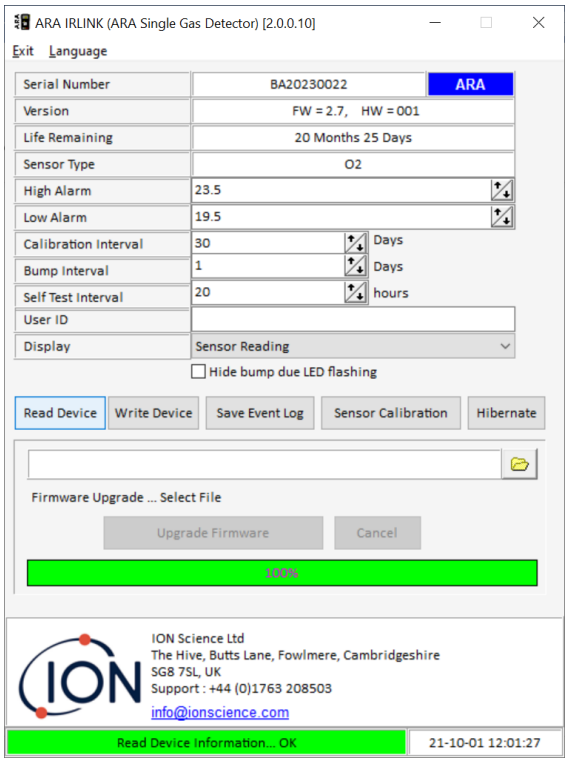
5) ARA-IR-Link (Artikelnummer 908201)

6) Die ARA-Software V2.0.0.10 ist erforderlich, eine kostenlose Kopie können sie von www.ionscience.com herunterladen.

Klicken Sie doppelt auf das Symbol, um die Software ARA IR LINK zu laden. 

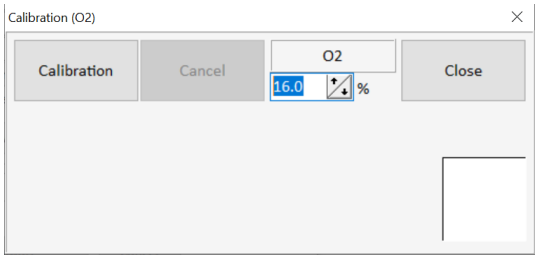
Positionieren Sie den ARA vor dem IR Link. Wenn der ARA in Position ist, klicken Sie auf „Gerät lesen“.

Die Einstellungen werden vom Gerät abgerufen und in der Software angezeigt.



Bringen Sie den Regler, den Schlauch und die Kalibrierkappe am Zylinder an, damit er einsatzbereit ist.

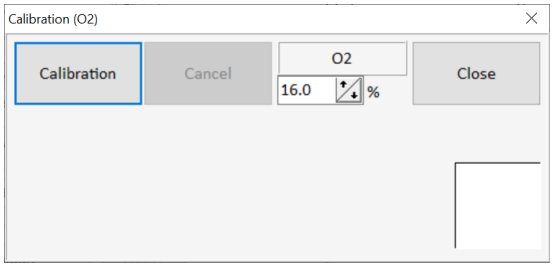
Klicken Sie auf „Sensorkalibrierung“ (ein neues Fenster wird geöffnet)



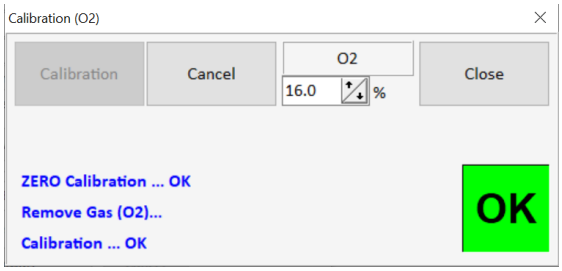
HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass der Span-Wert der Kalibriergaskonzentration entspricht. Wenn nicht, verwenden Sie die Auf- und Ab-Pfeile zum Einstellen (siehe das Etikett auf der Kalibriergasflasche)

WICHTIG: Stellen Sie sicher, dass Sie sich in einer Umgebung mit sauberer frischer Luft befinden.

Klicken Sie auf Kalibrierung, dann wird ein Nullpunkt erstellt (sehr schnell)

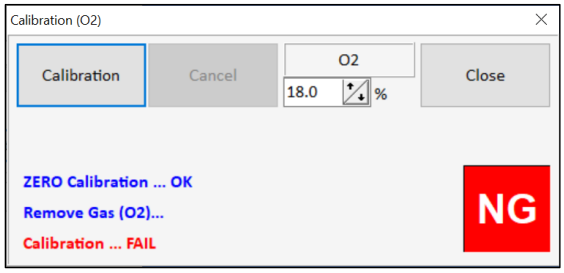


Klicken Sie nun die Kalibrierkappe auf den Sensoreinlassanschluss und öffnen Sie dann das Ventil am manuellen festen Durchflussregler. Der Bildschirm des ARA zeigt dann C90 an und beginnt, C89, C88 usw. ungefähr 20 Sekunden lang für den Sauerstoff-ARA und 90 Sekunden lang für die anderen Versionen herunterzuzählen.



HINWEIS: Wenn seine Position nach dem Start des C90-Countdowns vom IR-Link wegbewegt wird, kalibriert der ARA weiterhin, aber die IR-Software bestätigt keine bestandene oder fehlgeschlagene Kalibrierung. Idealerweise muss der ARA während des gesamten Kalibrierverfahrens auf den IR Link ausgerichtet werden.

HINWEIS: Wenn innerhalb von etwa 45 Sekunden kein Gas angeschlossen wird, schlägt das Kalibrierverfahren fehl und es wird die nachstehende Meldung angezeigt.



Ruhemodus*

Diese Option ist nur für Hibernation-Modelle (CO und H2S). Diese Modelle können heruntergefahren (in den Ruhezustand versetzt) werden, um den Betrieb zu unterbrechen und die Betriebslebensdauer zu verlängern. Hibernation-Modelle zeigen 24 Monate nach Aktivierung ab Neuzustand an. Dieser Zeitraum bleibt bestehen, bis der ARA 12 Monate akkumulierten Ruhezustand überschritten hat. ION Science übernimmt nach der 3-jährigen Garantie keine weitere Gewährleistung.

Zur Umschaltung auf den Ruhemodus ist folgende Anleitung einzuhalten:



1) Verbinden Sie das Gerät mit dem IR Link.
2) Klicken Sie auf die Ruhemodus-Taste, daraufhin geht der Detektor in den Ruhemodus über.

Zur Unterscheidung der verschiedenen Gerätemodelle sind die Modelle mit Ruhemodus-Option mit zwei Farbstreifen auf dem Label ausgestattet, während die herkömmlichen Modelle einen dickeren Streifen aufweisen. (Siehe Titelseite für Abbildung des herkömmlichen Modells)

HINWEISE:

Das Ereignisprotokoll wird gelöscht, wenn der Detektor in den Ruhemodus gesetzt wird. Es wird dringend empfohlen, das Ereignisprotokoll zu speichern, bevor das Gerät in den Ruhemodus gesetzt wird.

Um den Detektor aus dem Ruhezustand wieder zu aktivieren, halten Sie die Taste etwa 5 Sekunden lang gedrückt.

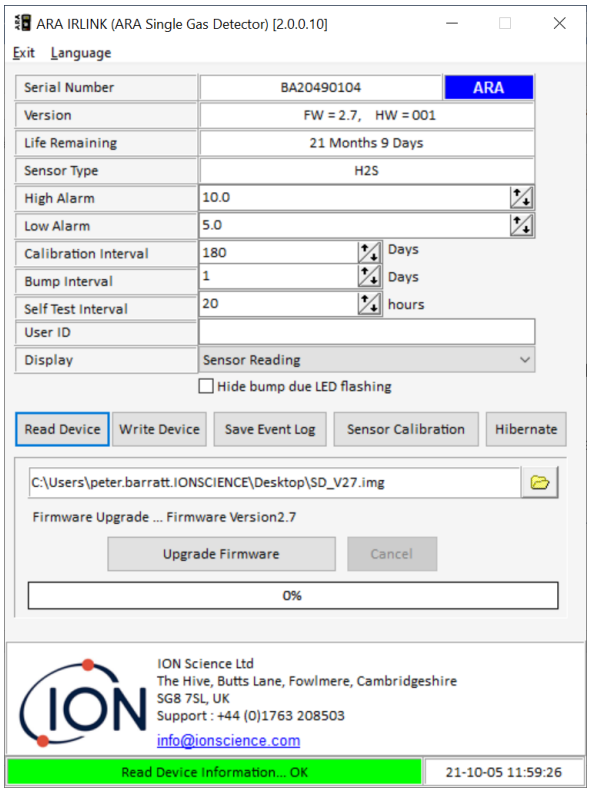
Wenn sich der Detektor im Ruhezustand befindet, wird er ausgeschaltet, der Bildschirm ist leer und erkennt keine Gase.

Verwendung von ARA PC*

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Benutzeroptionen. Hier können Sie Ihr Messinstrument an den Computer anschließen und folgende Einstellungen vornehmen:

- Hoch-Alarm
- Niedrig-Alarm
- Kalibrierintervall
- Bump-Intervall
- Benutzer-ID
- Selbsttest-Intervall
- Display

HINWEIS: Die weißen Felder sind vom Benutzer konfigurierbar. Die grauen Felder können nicht verändert werden.

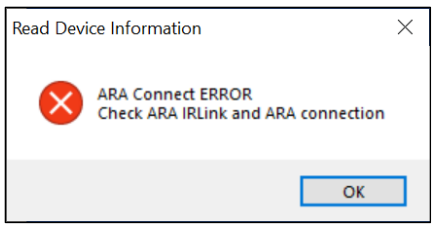


Um zu kommunizieren, muss sich der ARA vor dem IR-Link befinden.

Wenn der ARA in Position ist, klicken Sie auf „Gerät lesen“.

Die Einstellungen werden vom Gerät abgerufen und in der Software angezeigt.

HINWEIS: Wenn die Kommunikation fehlschlägt, wird die Meldung „ARA Connect ERROR“ angezeigt.



Justieren und positionieren Sie den ARA einfach relativ zum IR-Link. Wenn Sie dies einige Male versucht haben und keinen Erfolg hatten, wenden Sie sich bitte an ION Science.

Nachdem das Instrument angeschlossen und erfolgreich gelesen wurde, können die Einstellungen geändert werden. Klicken Sie auf Gerät schreiben, um die Einstellungen im ARA zu speichern.

Speichern von Ereignisprotokollen

Wie bereits erwähnt, speichert das Messinstrument die letzten 30 Ereignisse. Zum Speichern der Ereignisse ist IR Command zu verwenden. Verbinden Sie das Messinstrument mithilfe von IR Link und wählen Sie nach erfolgreich hergestellter Verbindung ‚Save Event Log' [Ereignisprotokoll speichern].

Damit werden die letzten 30 Ereignisse auf ein Spreadsheet übertragen. Dieses enthält folgende Angaben:

- Seriennummer
- Firmware-Version
- Benutzer-ID
- Verbleibende Lebensdauer
- Anzahl der Ereignisse
- Dauer der Ereignisse
- Anzahl der Selbsttests
- Datum
- Zeit
- Bump-Test
- Dauer
- Messwert
- Alarm

Fehlgeschlagene Alarme

- Bei Fehlschlagen des Selbsttests gibt der Detektor einen akustischen Alarm aus und die LEDs blinken 10 Mal. Der Detektor zeigt ebenfalls kontinuierlich die Selbsttest-Symbole auf dem Bildschirm an.

- Ist der Selbsttest dreimal nacheinander fehlgeschlagen, zeigt der Detektor „EOL“ auf dem Bildschirm an und der ABSCHALT-Alarm erscheint. Wenn diese Warnung erscheint, setzten Sie sich bitte mit ION Science in Verbindung.

- Während der Lebensdauer des Detektors wird der Akku kontinuierlich überwacht. Ist die Akkuspannung nach Ablauf von drei Stunden zu niedrig oder oder unterschreitet einen bestimmten Wert, zeigt der Detektor „EO4“ an und der ABSCHALT-Alarm erscheint. Wenn diese Warnung erscheint, setzten Sie sich bitte mit ION Science in Verbindung.

- Zeigt der Detektor „EOL“ an, so hat er das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht. Bitte verwenden Sie das Gerät nicht weiter.

- Wenn der Detektor kurz nach dem Download der Firmware neu startet, kann der Detektor „E01“ oder „E02“ anzeigen. Wenn diese Warnung erscheint, entfernen Sie die Warnung bitte, indem Sie die Taste betätigen. Wenn diese Warnung erscheint, setzten Sie sich bitte mit ION Science in Verbindung.

- Wenn der Detektor kurz nach dem Download der Firmware neu startet, kann der Detektor „E03“ anzeigen. Ist dies der Fall, versuchen Sie bitte nochmals, die Firmware herunterzuladen. Tritt der Fehler „E03“ kontinuierlich auf, setzten Sie sich bitte mit ION Science in Verbindung.

- E01 – Tritt auf, wenn der Ara einen CRC-Fehler hat (Firmware-Problem oder Stromversorgungsproblem) . Bei Betätigen der Taste stoppt der Alarm.
  Um diesen E01 zu beheben muss das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Dazu ist das Gerät an das Werk einzuschicken.

- E02 - Tritt ebenfalls aufgrund eines Firmware-Problems oder Stromversorgungsproblems auf. Bei Betätigen der Taste stoppt der Alarm.
  Um diesen E02 zu beheben muss das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und kalibriert werden. Dazu ist das Gerät an das Werk einzuschicken.

Reinigung

Der Detektor kann mit einem weichen, feuchten Tuch und einem antistatischen Neutralreiniger gesäubert werden. Keine Lösungsmittel, Seifen oder Poliermittel verwenden.

Verschiedene Modelle

Modell

Modell	Beschreibung
ARA100	Schwefelwasserstoff (H_2S) Gasdetektor
ARA200	Kohlenmonoxid (CO) Gasdetektor
ARA300	Sauerstoff (O_2) Gasdetektor
ARA400	Schwefeldioxid (SO_2) Gasdetektor
ARA100H	Schwefelwasserstoff (H_2S) Gasdetektor - Ruhemodus-Option
ARA200H	Kohlenmonoxid (CO) Gasdetektor - Ruhemodus-Option

Technische Spezifikationen

ARA Spezifikationen

Abmessungen:	87 x 50 x 29 mm (3,4 x 2,0 x 1,1 Zoll)
Gewicht:	92 g
Temperatur:	H_2S, CO, SO_2: -40 bis +60 °C
	O_2: -30 bis +60 °C
Feuchtigkeit:	5 – 95 % rF
Schutzklasse:	IP67
Alarme:	Akustischer Alarm: (= 95 dB @ 10 cm)
	Visueller Alarm: LED
	Vibrationsalarm: Vibrator (arbeitet bei -10 °C +)
LED:	4 rote LCDs
Display:	Flüssigkristallanzeige (LCD)
Akku:	ER14335(EVE) oder XL-055F(XENO ENERGY)
Akkueigenschaften:	3,6 V DC, 1,65 Ah, Lithium-Akku (Hauptakku)
Akkulaufzeit:	24 Monate Betrieb
	2 Minuten Alarm pro Tag
Ereignisprotokollspeicher:	Letzte 30 Ereignisse
Haltbarkeit:	H2S, CO & SO2: 12 Monate
	O2: 6 Monate
Sensor Type:	Elektrochemische Einzelzelle (steckbar)
Messbereich:	H_2S: 100 ppm, CO: 300 ppm, SO_2: 50 ppm & O_2: 25 %
Benutzeroption:	Benutzer-ID, HOCH/NIEDRIG Alarmeinstellung, Bump-Test-Intervall, Selbsttest-Intervall, Display-Sensor, verbleibende Lebensdauer, blinkenden LED zur Anzeige des anstehenden Bump-Tests nicht anzeigen

Zulassungen	Einstufungen: Klasse I, Abteilung 1, Gruppen A, B, C und D, T4; Klasse I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga; Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA100, ARA200, ARA400, ARA100H, ARA200H -30 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA300 Anwendbare Normen: CAN/ CSA C22.2 Nr. 60079-0:19 CAN/CSA C22.2 Nr. 60079- 11:14 ANSI/UL 60079-0 7. Ausgabe ANSI/UL 60079-11 6. Ausgabe

Beschränkte Garantie

Weist ein Produkt während der Garantiefrist einen Mangel oder ein Qualitätsproblem auf, wird ION Science dem Käufer kostenlos eine Reparatur oder einen Ersatz durch ION Science oder durch ein/e von ION Science autorisierte/s Vertretung und Service-Zentrum leisten. Diese Garantie gilt nur für den ursprünglichen Käufer, der den Kauf persönlich tätigt. Diese Garantie gilt des Weiteren nur dann, wenn der Detektor bis zum auf der Verpackung angegebenen Datum aktiviert wird.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf:

1) Sicherungen, Einwegbatterien oder den routinemäßigen Austausch von Ersatzteilen aufgrund von gebrauchsbedingtem normalem Verschleiß.
2) Produkte, die nach Auffassung von ION Science falsch verwendet, geändert, nicht gepflegt oder durch Unfall oder anormale Betriebsbedingungen, Handhabung oder Verwendung beschädigt wurden.
3) alle Schäden oder Mängel, die infolge der Reparatur des Produktes durch andere Personen entstanden sind, die keine Vertragshändler sind, oder durch den Einbau nicht zugelassener Teile in das Produkt.

Die in dieser Garantie angegebene Garantieverpflichtung setzt Folgendes voraus:

1) fachgerechte Lagerung, Installation, Kalibrierung, Verwendung, Wartung und Einhaltung der im Produkthandbuch gegebenen Anleitungen und aller anderen anwendbaren Empfehlungen von ION Science;
2) dass der Käufer ION Science unverzüglich von jedweden Mängeln in Kenntnis setzt. Produkte dürfen erst an ION Science eingeschickt werden, nachdem der Käufer Versandanweisungen von ION Science erhalten hat; und
3) dass ION Science berechtigt ist, vom Käufer die Vorlage eines Kaufbelegs zu fordern, wie z. B. die Originalquittung, den Kaufvertrag oder Packzettel, um feststellen zu können, dass sich das Produkt innerhalb seiner Garantiefrist befindet.

In keinem Fall übersteigt die Haftung durch ION Science laut dieser Vereinbarung den vom Käufer tatsächlich für das Produkt gezahlten Kaufpreis.

Der Käufer stimmt zu, dass diese Garantie das einzige und ausschließlich verfügbare Rechtsmittel des Käufers ist und anstelle aller anderen Garantien, ob ausdrücklich oder stillschweigend, tritt, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf, implizite Garantien oder Zusicherung allgemeiner Gebrauchstauglichkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck. ION Science haftet nicht für besondere, indirekte, zufällige oder Folgeschäden oder -verluste, einschließlich von Daten, ungeachtet dessen, ob diese durch Garantieverletzung oder auf Grundlage von Vertragsrecht, Schadensersatzrecht oder anderen Rechtstheorien entstehen. Einige Länder oder Staaten erlauben keine Einschränkung der Laufzeit einer implizierten Garantie oder den Ausschluss oder die Einschränkung von zufälligen oder Folgeschäden, sodass die in dieser Garantie genannten Einschränkungen und Ausschlüsse nicht für alle Kunden gültig sein könnten. In jedem Fall übersteigt die Haftung nicht den ursprünglichen Wert des Kaufpreises. Sollte eine Klausel dieser Garantiebestimmung von einem zuständigen Gericht für ungültig oder nicht durchsetzbar befunden werden, so bleibt die Gültigkeit oder Durchsetzbarkeit anderer Klauseln dieser Garantiebestimmung von einem solchen Spruch unberührt.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Produkt ist zum Einsatz in gefährlichen Umgebungen eingestuft, die nicht mehr als 21 % O_2 enthalten.

Zertifizierungen / Zulassungen:

IEC 60079-0:2017
IEC 60079-11:2011
IECEx: Ex ia IIC T4 Ga CML 18.0158
ATEX: CML 18ATEX2340
KCs: KTL 19-KB2BO-0387

Einstufungen: Klasse I, Abteilung 1, Gruppen A, B, C und D, T4; Klasse I, Zone 0, AEx ia IIC T4 Ga; Ex ia IIC T4 Ga; -40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA100, ARA200, ARA400, ARA100H, ARA200H -30 °C ≤ Ta ≤ +60 °C: ARA300

Anwendbare Normen: CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-0:19 CAN/CSA C22.2 Nr. 60079-11:14 ANSI/UL 60079-0 7. Ausgabe ANSI/UL 60079-11 6. Ausgabe

ION ARA Dock4

Das ARA Dock4 ist eine Bump-Test- und Kalibrierstation, die bis zu 4 ARA-Einzelgasmessgeräte gleichzeitig testen kann, was den Gasverbrauch und die Testzeit reduziert.

Das ARA Dock4 ist einfach zu bedienen und zeichnet Kalibrierungs- und Bump-Test-Messwerte spät zusammen mit Seriennummer, Datum und Uhrzeit auf.

Um das ARA Dock4 zu bestellen, wenden Sie sich bitte an ION Science oder Ihren örtlichen ION Science-Vertreter und geben Sie als Referenz ARADOCK4 an.



ION Science Kontaktangaben

ION Science Ltd – UK/Head Office

Tel: +44 (0)1763 208 503

Web: www.ionscience.com | Email: info@ionscience.com

ISM ION Science Messtechnik – Germany Office

Tel: +49 (0) 2104 1448-0

Web: https://www.ism-d.de/en/ | Email: sales@ism-d.de

ION Science India - India Office

Tel: +914048536129

Web: www.ionscience.com/in | Email: kschari@ionscience.com

ION Science Inc – USA Office

Tel: +1 877 864 7710

Web: https://ionscience.com/usa/ |Email: info@ionscienceusa.com

ION Science Italy - Italy Office

Tel: +39 051 0561850

Web: www.ionscience.com/it | Email: info@ionscience.it

ION Science China - China Office

Tel: +86 21 52545988

Web: www.ionscience.com/cn | Email: info@ionscience.cn

Handbuch Version	Ergänzung	Ausgabedatum	FW	SW
V1.1	O2 ARA Frischluft Null hinzugefügt. Kalibrierung aller Sensoren hinzugefügt	14/10/2021	V2.7	V2.0.0.10