

QRAE3

Diffusion & mit integrierter Pumpe
Schnellanleitung



RAE Systems, Inc.
3775 N. First St.
San Jose, CA 95134 -1708 USA

Tel.: +1 408 952 8200 Fax: +1 408 952 8480
E-Mail: customerserv@raesystems.com
www.raesystems.de

WARNUNG

Vor Inbetriebnahme lesen

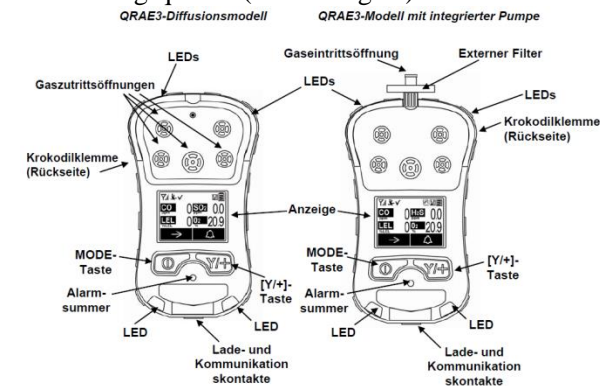
Das QRAE3 Benutzerhandbuch ist von allen Personen, die für Gebrauch, Wartung oder Pflege des Produkts verantwortlich sind, sorgfältig zu lesen. Dieses Produkt funktioniert nur wie vorgesehen, wenn es nach den Anweisungen des Herstellers verwendet, gewartet und repariert wird.

VORSICHT!

Verwenden Sie den Detektor niemals, wenn die hintere Abdeckung entfernt ist. Entfernen Sie die hintere Abdeckung, Sensoren und/oder die Batterie nur in nicht gefährdeten Bereichen. Verwenden Sie das Instrument niemals mit montiertem Kalibrierungsadapter, da dies verzerrte Ablesewerte verursachen kann und eine mögliche Gefahrenquelle darstellt.

Benutzeroberfläche

Die Benutzerschnittstelle des QRAE3 besteht aus dem Display und zwei Tasten: [MODE] und [Y/+]. Das drehbare LCD zeigt Informationen wie die überwachten Bedrohungen, Echtzeit-Messungen und Maßeinheiten, Alarmtyp (bei Alarm, einschließlich Kal. überfällig), Batteriestatus, Datenaufzeichnung (falls eingeschaltet) sowie Funk- und Verbindungsqualität (falls verfügbar).

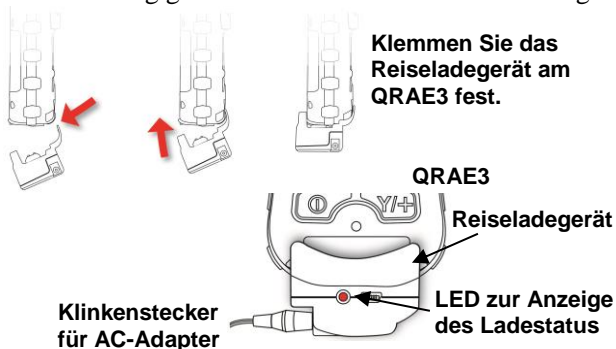


2.

3.

Aufladen des QRAE3

Laden Sie den Akku vor der erstmaligen Verwendung unbedingt vollständig auf. Die Kontakte an der Unterseite des QRAE3 passen zu den Kontaktstiften des Reiseladegeräts zur Stromübertragung. Stellen Sie sicher, dass Ladegerät und QRAE3 fest miteinander verbunden sind. Schließen Sie dann den Stecker des Wechselstromadapters an das Ladegerät an und stecken Sie den Wandler in eine Wechselstromsteckdose. Während des Ladevorgangs leuchtet die LED am Reiseladegerät rot auf. Bei vollständig geladener Batterie leuchtet die LED grün.



4.

Einschalten des QRAE3

Halten Sie die Taste [MODE] bei ausgeschaltetem Gerät gedrückt, bis der hörbare Alarm endet. Lassen Sie dann los. Während des Startvorgangs werden Batterie, Summer, Vibrationsalarm und LEDs getestet, bevor der QRAE3 Selbsttests seiner weiteren Funktionen durchführt. Sobald der Hauptbildschirm angezeigt wird, ist der QRAE3 bereit für den Betrieb oder die Kalibrierung.

Hinweis: Wenn die Batterie vollständig leer ist, dann zeigt das Display kurz die Meldung „Battery Discharged!“ (Batterie leer!) und der QRAE3 schaltet sich ab. Sie sollten die Batterie aufladen oder ersetzen, bevor Sie ihn wieder einschalten.

Hinweis: Wenn „Zero At Start“ (Nullstellung beim Start), „Must Calibrate“ (Kalibrierung erforderlich) oder „Must Bump“ (Funktionstest erforderlich) eingestellt ist, werden Sie aufgefordert, die entsprechende Kalibrierung durchzuführen, bevor Sie das Gerät verwenden.

5.

Ausschalten des QRAE3

Halten Sie [MODE] gedrückt. Es beginnt ein 5-Sekunden-Countdown bis zum Ausschalten. Halten Sie die Taste während des gesamten Abschaltvorgangs gedrückt. Andernfalls wird die Abschaltung unterbrochen und der QRAE3 setzt seinen Normalbetrieb fort.

Sobald das Display nach Beendigung des Countdowns „Unit Off!“ (Gerät aus!) anzeigt, können Sie die [MODE]-Taste loslassen. Der QRAE3 ist nun ausgeschaltet.

Testen der Alarmfunktion

Unter Normalbetriebsbedingungen können der Summer, der Vibrationsalarm, die LED und die Hintergrundbeleuchtung durch einmaliges Drücken von [Y/+] getestet werden. Sollte ein Alarm nicht reagieren, so prüfen Sie bitte die Alarmeinstellungen im Programmierungsmodus, um sicherzustellen, dass alle Alarmfunktionen aktiviert sind. Sollten Alarmfunktionen aktiviert sein, aber nicht funktionieren, so verwenden Sie das Gerät bitte nicht.

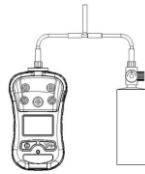
6.

Kalibrierung

Stellen Sie sicher, dass alle Sensoren aufgewärmt sind, bevor Sie Kalibrierungsversuche vornehmen. Wenn ein Sensorwert „_“ auf dem Display zeigt, ist der Sensor noch nicht bereit. Das QRAE3-Diffusionsmodell erfordert einen Kalibrieradapter. Bringen Sie ihn über den Sensoren an, ziehen Sie zum Sichern den Knopf und schließen Sie einen Schlauch von einem Kalibriergasregler an. Das Modell mit integrierter Pumpe erfordert ein T-Kalibrierrohr. Bringen Sie dieses am externen Filter des Instruments und am Kalibriergasregler an.



Installieren Sie den Kalibrieradapter am QRAE3-Diffusionsmodell.



Befestigen Sie das T-Kalibrierrohr vor der Kalibrierung am QRAE3-Modell mit integrierter Pumpe.

7.

Kalibrieren Sie den QRAE3 mit einem Festflussregler (Fließgeschwindigkeit zwischen 0,5 und 1,0 Liter pro Minute):

- Um die Kalibrierung zu starten, schließen Sie den Nullluft- oder Kalibrierungsgaszylinder, den Durchflussregler und den Kalibrierungsadapter an den QRAE3 an.
- Wechseln Sie in den Programmiermodus, indem Sie gleichzeitig die Tasten [MODE] und [Y/+] gedrückt halten, bis der Kennwortbildschirm angezeigt wird. (Im Fortgeschrittenen-Modus ist kein Kennwort erforderlich.)
- Geben Sie das 4-stellige Kennwort ein. (Das Standardkennwort ist „0000“. Sollten Sie das Kennwort nicht kennen, wählen Sie bitte „Done“ (Fertig.) Befolgen Sie dann die Anweisungen für eine einzelne oder mehrfache Funktionstest-, Null- und Bereichskalibrierung.

Wichtig! Nach einem Funktionstest oder einer Kalibrierung entfernen Sie bitte den Kalibrieradapter oder den T-Anschluss, um korrekte Ablesewerte sicherzustellen.

8.

Nullpunkt- und Frischluftkalibrierung

Die Nullkalibrierung des QRAE3 sollte an sauberer Luft mit 20,9 % Sauerstoff oder mit einem Zylinder sauberer Nullluft erfolgen. Drücken Sie im Programmiermodus [MODE], um „Multi Zero“ (Multi-Nullpunkt) auszuwählen. Drücken Sie [Y/+] , um diesen Typ zu markieren. Drücken Sie dann [Y/+] , um eine Frischluftkalibrierung für die aufgelisteten Sensoren durchzuführen. Für alle Sensoren wird die Frischluftkalibrierung gleichzeitig durchgeführt. Während der Kalibrierung meldet der Bildschirm „Calibrating“ (Kalibrierung). Nach Abschluss wird jeder Sensor gezeigt, begleitet von dem Zusatz „Pass“ (Kalibrierung abgeschlossen).

Durchführen einer Nullkalibrierung einzelner Sensoren:

- Wählen Sie „Single Sensor Zero“ (Einzelsensor-Nullkalibrierung) und dann einen Sensor.
- Drücken Sie [Y/+] , um einen Sensor für die Nullkalibrierung auszuwählen.
- Starten Sie gegebenenfalls den Durchfluss des Nullgases und drücken Sie [Y/+] .
- Der Bildschirm meldet „Calibrating“ (Kalibrierung) und führt einen Countdown durch.
- Nach Abschluss erfolgt der Hinweis „Zero Calibration Passed“ (Nullkalibrierung abgeschlossen) (der Wert sollte 0 oder bei Sensoren für toxische Gase sehr nahe daran sein, bzw. 20,9 % Vol. bei einem Sauerstoffsensoren).
- Schalten Sie den Strom der Nullluft ab (falls verwendet) und entfernen Sie den Kalibrieradapter oder den T-Anschluss.

9.

Bereichskalibrierung (Single oder Multi)

Im Programmiermodus und wenn „Multi Sensor Span“ (Multisensorbereich) oder „Single Sensor Span“ (Einzelsensorbereich) markiert ist:

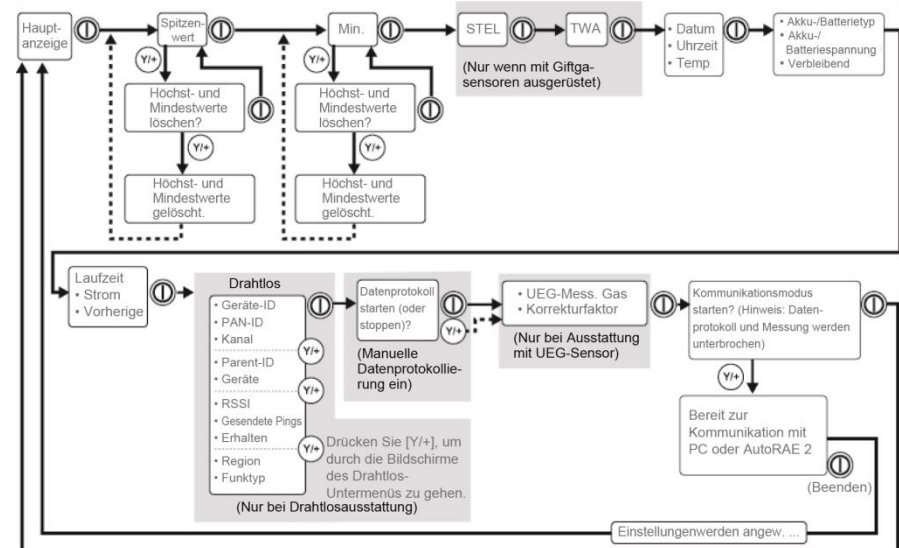
- Drücken Sie [Y/+] . Der Bildschirm zeigt den oder die zu kalibrierenden Sensor(en) an.
 - Multi: Die Liste wird angezeigt.
 - Single: Wählen Sie einen Sensor und drücken Sie [Y/+] .
- Befestigen Sie den Kalibrieradapter oder T-Anschluss. Schließen Sie den Flussregler des Kalibriergasbehälters an den QRAE3 an und starten Sie den Gastrom.
- Drücken Sie die [Y/+] -Taste, um mit der Kalibrierung zu beginnen.
- Nach Abschluss werden ein Kalibrierungsergebnis (bestanden/fehlgeschlagen) und die Ablesewerte angezeigt (sie sollten sich innerhalb von $\pm 10\%$ des Bereichsgaswerts befinden).
- Drehen Sie das Gas ab und entfernen Sie den Kalibrierungsadapter oder den T-Anschluss.

10.

Grundlegende Menünavigation

Durch wiederholtes Drücken der [MODE]-Taste können Sie durch die hier angezeigten Bildschirme navigieren.

Hinweis: Das grau unterlegte Feld um „Datalogging“ (Datenprotokollierung) gibt die Datenprotokoll-Funktionen an, wenn die Datenprotokollierung im manuellen Modus erfolgt. Bei einer Datenprotokollierung im automatischen Modus erscheint dieser Bildschirm nicht. Informationen zur Auswahl von automatischer oder manueller Datenprotokollierung finden Sie im Benutzerhandbuch.



11.

Funktionstest

RAE Systems empfiehlt regelmäßige Funktionstests, um sicherzustellen, dass Sensoren und Alarme funktionieren. Testen Sie jeden Sensor mit einem geeigneten Testgas in einer Konzentration, welche nicht unterhalb der niedrigeren Alarmschwelle des Sensors liegt. Zum Bestehen sollte jeder Sensor mindestens einen niedrigen Alarm durchlaufen. Mit dem QRAE3 im Normalmodus:

1. Schließen Sie den Kalibriergasbehälter, den Flussregler und den Kalibrieradapter oder den T-Anschluss an den QRAE3 an und starten Sie den Gasfluss.
2. Stellen Sie sicher, dass das Gerät mindestens einen niedrigen Alarm für jeden der getesteten Sensoren ausgibt und dass der Summer mindestens zwei Signaltöne pro Minute ausgibt, die LED an- und ausgeht und der Vibrationsalarm funktioniert. Die Hintergrundbeleuchtung des Displays sollte sich aktivieren und auf dem Display sollte eine Alarmmeldung angezeigt werden.
3. Schließen Sie den Gaszylinder.
4. Entfernen Sie den Kalibrieradapter oder den T-Anschluss.

12.

WARNUNG

ANY RAPID UP-SCALE READING FOLLOWED BY A DECLINING OR ERRATIC READING MAY INDICATE A GAS CONCENTRATION BEYOND UPPER SCALE LIMIT, WHICH MAY BE HAZARDOUS.

JEDER STARK ERHÖHTE MESSWERT, DEM EIN WERTABFALL ODER EIN FEHLERHAFTER MESSWERT FOLGT, DEUTET AUF EINE GASKONZENTRATION OBERHALB DER MESSBEREICHSOBERGRENZE HIN, WAS EINE GEFÄHRLICHE SITUATION DARSTELLEN KANN.

Multi- oder Einzel-Funktionstests

Im Programmiermodus und wenn „Calibration/Multi Bump“ (Kalibrierung/Multi-Funktionstest) oder „Calibration/Single Bump“ (Kalibrierung/Einzel-Funktionstest) hervorgehoben ist:

1. Drücken Sie [Y/+]. Der Bildschirm zeigt den oder die zu testenden Sensor(en) an.
 - Multi: Die Liste wird angezeigt.
 - Single: Wählen Sie einen Sensor und drücken Sie [Y/+].
 2. Bringen Sie den Kalibrieradapter oder den T-Anschluss an.
 3. Schließen Sie den Flussregler des Kalibriergasbehälters an den QRAE3 an und starten Sie den Gasstrom.
 4. Drücken Sie [Y/+], um den Funktionstest zu starten.
 5. Nach Abschluss erscheint ein Bildschirm mit „Bump Test Results“ (Funktionstestergebnisse) und dem bzw. den Sensorname(n) und Wert(en) sowie das Wort „Pass“ (Test bestanden) oder „Fail“ (Test nicht bestanden).
 6. Drehen Sie das Gas ab und entfernen Sie den Kalibrierungsadapter oder den T-Anschluss.
- Wenn ein Sensor einen Funktionstest nicht besteht, versuchen Sie, ihn zu kalibrieren. Wenn kein Kalibrieren möglich ist, sollte er ausgewechselt werden.

13.

ONLY THE COMBUSTIBLE GAS DETECTION PORTION OF THIS INSTRUMENT HAS BEEN ASSESSED FOR PERFORMANCE.

BEI DIESEM GERÄT WURDE DIE LEISTUNG NUR FÜR DEN DETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE ÜBERPRÜFT.

CAUTION: HIGH OFF-SCALE READINGS MAY INDICATE AN EXPLOSIVE CONCENTRATION.

ACHTUNG: HOHE ABLESEWERTE AUSSERHALB DER SKALA KÖNNEN AUF EXPLOSIVE KONZENTRATIONEN HINWEISEN.

ACHTUNG: DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE EIGENSICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN.

AKKU

Ein Li-Ion-Akku (PN: G02-3004-000) wird mit jedem QRAE3 geliefert.

WARNUNG

Laden, entnehmen oder ersetzen Sie Akkus nur in einer sicheren Umgebung, um Brände in entflammungsgefährdeten Zonen zu vermeiden!

DRAHTLOSE ZERTIFIZIERUNG

Entspricht Folgendem:

FCC Teil 15

R&TTE-Richtlinie: 1999/5/EG)

14.

CAUTION: BEFORE EACH DAY'S USAGE, SENSITIVITY OF THE LEL SENSOR MUST BE TESTED ON A KNOWN CONCENTRATION OF METHANE GAS EQUIVALENT TO 20 TO 50% OF FULL-SCALE CONCENTRATION. ACCURACY MUST BE WITHIN 0 AND +20% OF ACTUAL. ACCURACY MAY BE CORRECTED BY CALIBRATION PROCEDURE.

ACHTUNG: VOR DEM TÄGLICHEN EINSATZ MUSS DIE EMPFINDLICHKEIT AN EINER BEKANNTEN KONZENTRATION VON METHANGAS GEMESSEN WERDEN, DIE 20 % BIS 50 % DER GESAMTKONZENTRATION ENTSpricht. DIE GENAUIGKEIT MUSS BEI ± 20 % DES TATSÄCHLICHEN WERTS LIEGEN. DIE GENAUIGKEIT MUSS MIT HILFE EINES KALIBRIERUNGSVERFAHRENS KORRIGIERT WERDEN.

15.

BESONDERE ANFORDERUNGEN FÜR SICHEREN GEBRAUCH

1. Der PGM-25xx/D darf nur mit Akkus von RAE Systems von folgendem Typ verwendet werden: G02-3004-000
2. Der PGM-25xx/D darf nur außerhalb von Gefahrenbereichen aufgeladen werden.

Für tragbare Geräte mit Kunststoff-, Metall- oder einem gemischten Gehäuse aus beiden Werkstoffen sind keine Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung notwendig, außer wenn ein signifikanter statikgenerierender Mechanismus erkannt wurde. Tätigkeiten wie zum Beispiel das Einsetzen des Geräts in eine Tasche oder einen Gürtel, der Einsatz einer Tastatur oder die Reinigung mit einem feuchten Tuch stellen kein signifikantes elektrostatisches Risiko dar. Sollte jedoch ein statikgenerierender Mechanismus wie zum Beispiel wiederholtes Reiben an Kleidungsstücken erkannt werden, so müssen geeignete Maßnahmen getroffen werden, z. B. die Verwendung von antistatischem Schuhwerk.

16.

Verwendung des PGM-25xx/D in Gefahrenbereichen gemäß Class I, Division 1, Group A, B, C, D

Geräte, die für den Einsatz in explosiven Umgebungen vorgesehen sind und gemäß internationalen Bestimmungen bewertet und zertifiziert wurden, dürfen nur unter genau festgelegten Bedingungen verwendet werden.

Die Komponenten dürfen unter keinen Umständen modifiziert werden. Die geltenden Bestimmungen hinsichtlich Wartungs- und Reparaturarbeiten müssen bei der Durchführung dieser Aktivitäten genau eingehalten werden.

PGM25xx/D ist eigensicher und darf in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

DER AUSTAUSCH VON KOMPONENTEN KANN DIE INTRINSISCHE SICHERHEIT BEEINTRÄCHTIGEN.

WARNUNG

Tauschen Sie in Gefahrenbereichen keine Sensoren aus.

17.

ZULASSUNGEN FÜR GEFÄHRLICHE BEREICHE

Nach Zonen klassifizierte Gefahrenbereiche

PGM-25xx/D ist dazu bestimmt, in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt zu werden, die nach Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 klassifiziert sind und im Temperaturcodebereich T4 liegen, wenn Gase der Explosionsgruppen IIA, IIB oder IIC vorhanden sein können.

Für Nordamerika und Kanada können die Geräte zudem in Klasse I, Zone 0 im gleichen Temperaturbereich T4 eingesetzt werden.

Nach Divisions klassifizierte Gefahrenbereiche

PGM-25xx/D ist vorgesehen für die Verwendung in gefährdeten Bereichen mit der Klassifizierung Class 1, Div. 1 oder 2, im Temperaturbereich von -20° C bis +50° C, wo Gase der Explosionsgruppen A, B, C oder D vorhanden sein können, und innerhalb des Temperaturcodebereichs T4.

18.

Hinweis: Allgemeine Informationen zu Installation, Betrieb und Wartung von Detektoren für brennbare Gase finden Sie in ISA -RP12.13, Part II-1987.

Abhängig von der Verwendung und der Sensorbelastung durch Gift- und Schadstoffe muss der QRAE3-Multigasdetektor bei Nichtbestehen des Funktionstests, oder mindestens alle 180 Tage, kalibriert werden.

19.

Drahtlosbetrieb

Wenn Ihr QRAE3 mit einem drahtlosen Modem ausgestattet ist, werden die Einstellungen über die Menüpunkte unter „Wireless“ (Drahtlos) gesteuert. Um Zeit zu sparen und gleichzeitig den Betrieb des QRAE3 in einem Netzwerk aufrecht zu erhalten, sollten die Einstellungen konfiguriert werden, bevor Sie den QRAE3 in der Praxis einsetzen. Im Benutzerhandbuch finden Sie weitere Anweisungen.

1. Wechseln Sie in den Programmierungsmodus, indem Sie gleichzeitig die Tasten [MODE] und [Y/+] gedrückt halten, bis der Kennwortbildschirm angezeigt wird.
2. Geben Sie das 4-stellige Kennwort ein. (Das Standardkennwort lautet „0000“.)
3. Drücken Sie wiederholt die Taste [MODE], bis „Wireless“ (Drahtlos) hervorgehoben ist.
4. Drücken Sie [Y/+], um „Wireless Settings“ (Drahtloseinstellungen) auszuwählen.

5. Prüfen Sie, ob der Funk eingeschaltet ist und ob die PAN-ID des Gerätes mit der PAN-ID des Netzwerks übereinstimmt, und passen Sie auch den Kanal des Netzwerks an. Wählen Sie „Join Network“ (Netzwerk beitreten), wenn bereits ein Netzwerk aufgebaut ist. Sie können auch den Off-Network Alarm einstellen.
6. Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, drücken Sie [MODE], bis „Exit“ (Beenden) markiert ist, und [Y/+] um zu den Programmierungsmenüs zurückzukehren. Bei „Exit“ (Beenden) drücken Sie [Y/+] um zum Normalbetrieb zurückzukehren.
7. Starten Sie EchoView Host oder das drahtlose RAELink3-Mesh-Modem und ProRAE Guardian auf Ihrem Computer.
8. Das Antennensymbol und die Signalstärkeleisten sollten in der oberen linken Bildschirmecke angezeigt werden.
9. Überprüfen Sie, dass vom ProRAE Guardian oder EchoView Host Daten empfangen werden.

20.