

Tragbares Multigas-Warngerät

RX-8500/RX-8700

Bedienungsanleitung

(PT0-136)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokio, 174-8744, Japan

Telefon : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-Mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Website: <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

Inhalt

1 Beschreibung des Produkts	4
Vorwort	4
Bestimmungsgemäßer Zweck	4
Definition für GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS	5
Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitspezifikation	5
2. Wichtige Sicherheitshinweise	6
2-1. Gefahren	6
2-2. Warnungen	8
2-3. Vorsichtsmaßnahmen	9
2-4. Sicherheitshinweise	11
3. Einzelteile des Produkts	12
3-1. Hauptgerät und Standardzubehör	12
Hauptgerät	12
Zubehör	13
3-2. Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile	16
<RX-8500 (mit Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000(Z1))>	16
<RX-8700 (mit Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000)>	19
4. Gebrauch des Gasmessgeräts	23
4-1. Vor dem Gebrauch des Gaswarngeräts	23
4-2. Vorbereitung zum Einschalten	23
4-2-1. Aufladen der Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000(Z1))	24
4-2-2. Abnehmen und Anbringen der Batterieeinheit	25
4-2-3. Anbringen der Batterien an der Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(Z), Option)	26
4-2-4. Anschließen des Gasprobenahmebeutels und des Gasprobenahmeschlauchs	27
4-3. Starten des Gaswarngeräts	29
4-3-1. Einschalten	29
4-3-2. Umschalten des Schwefelwasserstoff-Messmodusbereichs am RX-8700	31
4-4. Grundlegende Betriebsverfahren	32
4-4-1. Grundlegende Betriebsverfahren des RX-8500	32
4-4-2. Grundlegende Betriebsverfahren des RX-8700	33
4-5. Messung	34
4-5-1. Gaskonzentrationsmessung	34
4-5-2. Bereichsumschaltpunkt	36
4-6. Luftkalibrierung	37
4-6-1. Anbringen des CO ₂ -Abscheidefilters (RX-8500)	37
4-6-2. Luftabgleichsverfahren	38
4-7. Manueller Speicher	41
4-8. Stoppen der Pumpe (Pumpe AUS-Modus)	42
4-9. Ausschalten	43
5. Einstellungsvorgang	44
5-1. Anzeige-/Einstellungsmodus	44
5-2. PEAK anzeigen/löschen	46
5-3. Anzeige Vollskala/Alarminstellwert/Gasalarmtest (optionale Funktion)	47
5-4. Anzeige der Stations-ID	48
5-5. Logdatenanzeige	49
6. Fehleralarmfunktion	50
Fehleralarm-Aktivierung	50
7. Wartung	52
7-1. Wartungsintervalle und zu wartende Elemente	52
7-2. Bereichseinstellung	54
7-2-1. Vorbereitung	54
7-2-2. Anschließen	54
7-2-3. Vorgehensweise bei der Messspannenjustierung	55
7-3. Reinigung	58
7-4. Austausch von Teilen	59
7-4-1. Austausch des Sensors	59
7-4-2. Austauschverfahren für Staubfilter des Gasprobenahmebeutels	59
7-4-3. Austauschverfahren für Staubfilter des Filterschlauchs	60
7-4-4. Austauschverfahren für die saugfähige Baumwolle des Filterschlauchs	60
7-4-5. Austausch von regulären Ersatzteilen	61

8. Aufbewahrung und Entsorgung.....	62
8-1. Vorgehensweisen beim Aufbewahren des Gaswarngeräts oder längerem Nichtgebrauch	62
8-2. Vorgehensweise zur erneuten Verwendung des Gaswarngeräts.....	62
8-3. Entsorgung	63
9. Problembeseitigung	64
9-1. Fehler am Gerät	64
9-2. Ungewöhnliche Messwerte	66
10. Produktspezifikationen	67
10-1. Spezifikationen des RX-8500.....	67
10-1-1. Liste der Spezifikationen des RX-8500.....	67
10-1-2. Standardzubehör des RX-8500.....	68
10-2. Spezifikationen des RX-8700.....	69
10-2-1. Liste der Spezifikationen des RX-8700.....	69
10-2-2. Standardzubehör des RX-8700.....	70
10-3. Liste der optionalen Elemente	71
11. Anhang.....	72
11-1. Begriffsdefinitionen	72
11-2. Kalibrierungsverlauf-/verschiedene Trendverlauf-/Ereignisverlauffunktionen	72
11-3. Gasalarm (optionale Funktion).....	74

1

Beschreibung des Produkts

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unser tragbares Multigas-Warngerät RX-8500/ RX-8700 (im Folgenden als Gaswarngerät bezeichnet) entschieden haben. Bitte vergewissern Sie sich, dass die Modellbezeichnung des Produkts, das Sie erworben haben, in den Spezifikationen in dieser Anleitung enthalten ist.

In der vorliegenden Anleitung werden die richtige Verwendung und die technischen Daten des Warngeräts beschrieben. Nicht nur Erstbenutzer, sondern auch Benutzer, die das Gaswarngerät bereits verwendet haben, müssen die Bedienungsanleitung durchlesen und verstehen und dieses Produkt wie in dieser Anleitung beschrieben verwenden.

Beachten Sie, dass der Inhalt der vorliegenden Bedienungsanleitung ohne vorherige Mitteilung geändert werden kann, um das Produkt zu verbessern. Jede nicht genehmigte Vervielfältigung oder Reproduktion dieses Handbuchs, ob ganz oder in Auszügen, ist untersagt.

Ungeachtet der Garantiefrist leisten wir für Unfälle und Beschädigungen, die auf Verwendung des Gaswarngeräts zurückzuführen sind, keine Entschädigung.
Bitte lesen Sie die auf der Garantie angegebenen Garantiebedingungen.

Bestimmungsgemäßer Zweck

Dieses Produkt ist ein tragbares Gaswarngerät, das mehrere Gase allein messen kann, was in LNG-Tankern oder Öltankern erforderlich ist. Messbare Gase und Bereiche sind unten dargestellt.

<RX-8500>

Messgas	Messbereich < Betriebsbereich >
Brennbares Gas (CH ₄)	0 - 100,0 %LEL/5 - 100,0 vol%
Sauerstoff (O ₂)	0 - 25,0 % <25,1 - 40,0 %>
Kohlenmonoxid (CO)	0 - 1000 ppm
Kohlendioxid (CO ₂)	0 - 20,0 vol%

<RX-8700>

Messgas	Messbereich < Betriebsbereich >
Brennbares Gas (HC)*	0 - 100,0 %LEL/2 - 100,0 vol%
Sauerstoff (O ₂)	0 - 25,0 % <25,1 - 40,0 %>
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	[Geringe Konzentration] 0 - 30,0 ppm <30,5 - 100,0 ppm> [Hohe Konzentration] 0 - 1000 ppm

* HC: In Isobutan umgewandelt

RX-8500 kann CH₄ (Methan) als brennbares Gas messen, während RX-8700 allgemeine Brennbare Gase HC (in Isobutan umgewandelt) messen kann.




Hinweis: Die Messleistung des Gaswarngeräts ist nicht vorgesehen, Leben oder Sicherheit zu gewährleisten.

Sehen Sie sich vor Verwendung die Spezifikationen an und führen Sie die Gasmessung entsprechend dem Zweck durch.

Neben dieser Bedienungsanleitung ist eine Bedienungsanleitung für das Datenlogger-Managementprogramm (Option) für das Gaswarngerät erhältlich. Wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, wenn es benötigt wird.

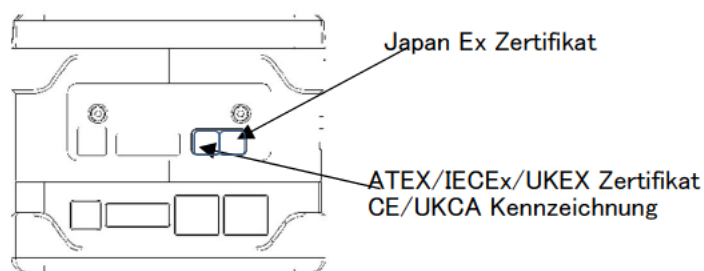
Definition für GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS

In der gesamten Bedienungsanleitung sind folgende Hinweise für sicheres und effizientes Arbeiten zu finden.

 GEFAHR	Dieser Hinweis besagt, dass unsachgemäße Handhabung zu ernsthaften oder sogar tödlichen Verletzungen und schweren Sachschäden führen kann.
 WARNUNG	Dieser Hinweis besagt, dass unsachgemäße Handhabung zu ernsthaften Verletzungen und schweren Sachschäden führen kann.
 VORSICHT	Dieser Hinweis besagt, dass unsachgemäße Handhabung zu kleineren Verletzungen und Sachschäden führen kann.
HINWEIS	Dieser Hinweis gibt Tipps für die Handhabung.

Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitspezifikation

Dieses Instrument besitzt einige Spezifikationen, die von den Standards oder der zertifizierten Explosionssicherheit abhängen. Bitte überprüfen Sie die Spezifikation des Messgeräts vor Gebrauch. Siehe Konformitätserklärung am Ende dieses Handbuchs, wenn Sie einen Typ mit CE/UKCA-Kennzeichnung haben. Sie können die Gerätespezifikation auf dem Typenschild wie folgt bestätigen.



Position der Anbringung des Typenschilds

2

Wichtige Sicherheitshinweise

Für optimale Leistung und einen sicheren Betrieb des Gaswarngeräts beachten Sie alle GEFAHREN-, WARNUNGS- und VORSICHTSHINWEISE.

2-1. Gefahren



GEFAHR

Über den Explosionsschutz

- Schaltkreis oder Struktur usw. nicht modifizieren oder ändern.
- Bei Verwendung des Gaswarngeräts in einem explosionsgefährdeten Bereich, folgende Gegenmaßnahmen ergreifen, um Gefahren zu vermeiden, die aus elektrostatischer Aufladung resultieren.
 - (1) Tragen Sie antistatische Kleidung und leitfähige Schuhe (antistatische Arbeitsschuhe).
 - (2) Verwenden Sie das Gaswarngerät in Innenräumen, während Sie auf einen leitfähigen Arbeitsboden (mit einem Ableitwiderstand von 10 MΩ oder weniger) stehen.
- [RX-8500, RX-8700] Beim Messen der Sauerstoffkonzentration nur Gemische aus Luft und brennbaren Gasen oder Dämpfen und toxischen Gasen messen.
- [RX-8500, RX-8700] Entweder die Trockenbatterieeinheit BUD-8000(Z)(TC21187) oder die Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000(Z1)(TC21188) anschließen.
- [BUD-8000(Z), BUL-8000(Z1)] Entweder RX-8500 oder RX-8700(TC21186) Einheit anschließen.
- [BUD-8000(Z), BUL-8000(Z1)] Batterieeinheit an einem sicheren Ort austauschen.
- [BUL-8000(Z1)] Batterieeinheit mithilfe des dedizierten AC-Adapters an einem sicheren Ort aufladen.
- [BUL-8000(Z1)] Batterieeinheit bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 und 40 °C aufladen.
- [BUD-8000(Z)] Batterien an einem sicheren Ort aufladen.
- [BUD-8000(Z)] Die Explosionsschutz-Norm für das Gasmessgerät erfordert die Verwendung von TOSHIBA-Trockenbatterien. Bei Verwendung des Gasmessgeräts als explosionsgeschütztes Gerät drei von der Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwenden.
- Die Spezifikationen des RX-8500 und RX-8700 lauten:

Pumpenschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 1,12 A, zulässige Leistung 1138 mW
IR-Messschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 0,834 A, zulässige Leistung 853 mW
Summerschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 0,431 A, zulässige Leistung 441 mW
Hauptschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 0,717 A, zulässige Leistung 733 mW
Backup-Schaltkreis	: 3,0 V DC, 10 μA
Umgebungstemperatur	: -20 - +50 °C

2-2. Warnungen



WARNUNG

Druck an der Messstelle

- Das Konzentrationsmessgerät ist für das Ansaugen von Gasen unter Umgebungsdruck vorgesehen. Wenn der Gasein- (GAS IN) oder -austritt (GAS OUT) des Gaswarngeräts mit übermäßig hohem Druck beaufschlagt wird, können Messgase aus dem Inneren austreten und gefährliche Bedingungen erzeugen. Stellen Sie sicher, dass während des Gebrauchs kein übermäßig hoher Druck auf Gasein- oder -austritt einwirkt.
- Schließen Sie den Gasprobenahmeschlauch nicht direkt an einem Ort an, an dem ein höherer Druck als Umgebungsdruck herrscht. Andernfalls kann die interne Verrohrung beschädigt werden.

Handhabung des Sensors

- Kohlenmonoxid-, Schwefelwasserstoff- oder Sauerstoffsensoren im Gasmessgerät nicht zerlegen, da diese Elektrolyt enthalten. Elektrolyt kann bei Kontakt mit der Haut schwere Hautverätzungen verursachen und bei Kontakt mit den Augen zur Erblindung führen. Wenn Elektrolyt an Ihren Kleidern haftet, verfärben sich die betroffenen Bereiche oder sie zersetzen sich. Reinigen Sie bei Kontakt den kontaminierten Bereich sofort mit reichlich Wasser.

Luftkalibrierung in der Atmosphäre

- Wenn ein Luftabgleich in der Atmosphäre durchgeführt wird, überprüfen Sie vor Beginn der Kalibrierung, ob die Umgebungsluft frisch ist. Wenn störende Gase vorhanden sind, kann die Luftkalibrierung nicht korrekt durchgeführt werden und die Messung wird fehlerhaft - was dann zu Gefahren führen kann, wenn das Gas austritt.

Kontrolle des Batteriestands

- Überprüfen Sie vor dem Gebrauch, ob die Batterieleistung ausreicht. Wenn das Gaswarngerät zum ersten Mal verwendet wird oder längere Zeit nicht verwendet wurde, können die Batterien leer sein. Sie sollten vor Verwendung durch neue ersetzt werden.
- Wenn ein Alarm vom Typ „Batterie schwach“ ansteht, ist keine Gasmessung möglich. Wenn der Alarm während des Gebrauchs ausgelöst wird, schalten Sie die Stromversorgung aus und wechseln die Batterien an einem sicheren Ort.

Sonstiges

- Gaswarngerät nicht ins Feuer werfen.
- Gaswarngerät nicht in einer Waschmaschine oder einem Ultraschallreiniger waschen.
- Die Öffnung für den akustischen Signalton darf nicht blockiert werden. Andernfalls ist der Alarmton nicht zu hören.
- Wechseln Sie die Batterien nicht bei eingeschaltetem Gerät.
- Gasmessgerät nicht fallenlassen und keinen Stößen aussetzen, zum Beispiel wenn beim Umstellen des Gasmessgeräts mit einer Wasserfalle ein optionales Zubehör angebracht ist. Der Gaseintritt (GAS IN) kann beschädigt werden.

2-3. Vorsichtsmaßnahmen



VORSICHT

Gaswarngerät nicht an Orten verwenden, an denen er Öl, Chemikalien usw. ausgesetzt ist.

Gaswarngerät nicht absichtlich unter Wasser tauchen.

- Nicht an einem Ort verwenden, an dem das Gaswarngerät Flüssigkeiten wie Öl und Chemikalien ausgesetzt ist.
- Das Gasmessgerät ist nicht wasserdruckfest. Es sollte nicht an einem Ort verwendet werden, an denen ein hoher Wasserdruck auf es wirkt (unter einem Wasserhahn, in der Dusche, im Regen usw.), und es nicht längere Zeit unter Wasser tauchen. Das Gaswarngerät ist nur in Frischwasser und Leitungswasser wasserdicht, nicht in heißem Wasser, Salzwasser, Waschmittel, Chemikalien, menschlichem Schweiß usw.
- Gasein- (GAS IN) und -austritt (GAS OUT) sind nicht wasserfest. Achten Sie darauf, dass kein Wasser wie z. B. Regenwasser in diese Teile gelangt. Andernfalls kann es zu Problemen kommen und es ist keine Gasmessung möglich.
- Gaswarngerät nicht an einem Ort ablegen, an dem sich Wasser oder Schmutz ansammelt. Wenn das Gaswarngerät an einem solchen Ort abgelegt wird, kann dies Fehlfunktionen verursachen, wenn Wasser oder Schmutz in die Summeröffnung, den Gaseintritt (GAS IN) usw. gelangt.
- Beachten Sie, dass durch eindringendes Schmutzwasser, Staub, Metallstaub usw. die Empfindlichkeit der Sensoren deutlich herabgesetzt wird. Seien Sie vorsichtig, wenn das Gaswarngerät in Umgebungen eingesetzt wird, in denen solche Elemente vorhanden sind.

Gaswarngerät nicht an einem Ort verwenden, an dem die Temperatur unter -20 °C fällt oder über 50 °C steigt.

- Die Betriebstemperatur des Gaswarngeräts beträgt -20 °C - +50 °C. Verwenden Sie das Gaswarngerät nicht bei höheren Temperaturen und Drücken oder bei niedrigeren Temperaturen als dem Betriebsbereich.
- Längeren Gebrauch des Gaswarngeräts an einem Ort, an dem es dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt ist, vermeiden.
- Gaswarngerät nicht in einem durch die Sonne erwärmten Auto aufbewahren.

Beachten Sie die Einsatzbeschränkungen, um Kondenswasserbildung im Inneren des Gaswarngeräts oder des Gasprobenahmeschlauchs zu vermeiden.

- Kondenswasser im Gaswarngerät oder im Gasprobenahmeschlauch führt zu Verstopfung oder Gasadsorption und kann die genaue Gasmessung behindern. Aus diesem Grund muss die Bildung von Kondenswasser vermieden werden. Überwachen Sie neben der Installationsumgebung auch sorgfältig die Temperatur/Feuchtigkeit des Messpunkts, um Kondenswasserbildung im Gaswarngerät zu verhindern. Bitte beachten Sie die Einsatzbeschränkungen.

Keinen Transceiver in der Nähe des Gaswarngeräts verwenden.

- Funkwellen eines Transceivers oder dergleichen in der Nähe des Gaswarngeräts können die Messwertanzeige stören. Wenn ein Sendeempfänger oder ein anderes Gerät, das Funkwellen überträgt, benutzt wird, muss dies an einem Ort fernab des Gaswarngeräts geschehen, wo es nicht stört.
- Gaswarngerät nicht in der Nähe eines Geräts verwenden, das starke elektromagnetische Wellen abgibt (Hochfrequenz- oder Hochspannungsgeräte).

Vor Verwendung des Gaswarngeräts überprüfen, dass die Pumpenantriebsanzeige rotiert.

- Wenn die Pumpenantriebsanzeige nicht rotiert, kann die Gasmessung nicht richtig durchgeführt werden. Prüfen Sie, ob Durchfluss verloren geht.

Versäumen Sie niemals die regelmäßige Wartung.

- Das Gaswarngerät ist eine Sicherheitsvorrichtung. Versäumen Sie niemals die regelmäßige Wartung. Der fortgesetzte Gebrauch des Gaswarngeräts ohne vorschriftsmäßige Wartung beeinträchtigt die Empfindlichkeit des Sensors und führt zu ungenauen Gasmessungen.



VORSICHT

Sonstiges

- Durch unnötiges Drücken der Tasten können die Einstellungen geändert werden, was das korrekte Aktivieren der Alarme verhindert. Gaswarngerät nur mithilfe der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verfahren betreiben.
- Gaswarngerät nicht fallen lassen oder Stößen aussetzen. Andernfalls kann die Genauigkeit des Gaswarngeräts leiden.
- Gaswarngerät während des Aufladens nicht verwenden.
- Während das Gaswarngerät brennbare Gase, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefelwasserstoff und Sauerstoff messen kann, kann die Messumgebung Gase enthalten, die schädliche Auswirkungen auf die Sensoren dieses Geräts haben.
- Bei länger andauernden Messungen von Sauerstoffkonzentrationen in inerten Gasen muss die Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Luft unter 15 vol% liegen. Wenn das Gaswarngerät in einem inerten Gas mit einer Kohlenstoffdioxidkonzentration über 15 vol% halten Sie die Messdauer möglichst kurz.
- Verwenden Sie das Gaswarngerät nicht längere Zeit an einem Ort mit hoher Sauerstoffkonzentration. Die Lebensdauer des Sauerstoffsensors kann sich verkürzen.
- Stechen Sie nicht mit einem spitzen Gegenstand in die Öffnung des akustischen Signaltongebers. Das Gaswarngerät kann fehlerhaft funktionieren oder beschädigt werden, wenn Fremdkörper usw. dort eindringen.
- Folie auf der LCD-Display nicht entfernen. Andernfalls kann die Staubfestigkeit herabgesetzt werden.
- Befestigen Sie keinen Aufkleber oder ähnliches an der Infrarotöffnung. Andernfalls wird die Infrarotkommunikation behindert.

Batteriewechsel

- Vor Austausch der Batterien Gaswarngerät ausschalten.
- Ersetzen Sie alle drei Batterien gleichzeitig durch neue.
- Die Explosionsschutz-Norm für das Gaswarngerät erfordert die Verwendung von TOSHIBA-Trockenbatterien (nur bei Verwendung der Trockenbatterieeinheit). Bei Verwendung des Gasmessgeräts als explosionsgeschütztes Gerät drei von der Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwenden.
- Achten Sie beim Einlegen auf die richtige Polarität der Batterien.

Nutzung

- In Umgebungen mit niedrigen Temperaturen wird die Betriebsdauer verkürzt, weil die Batterien stärker beansprucht werden.
- Bei niedrigen Temperaturen kann auch die LCD-Display langsamer reagieren.
- Wählen Sie für den Luftabgleich die Druck- und Temperatur-/Feuchtigkeitsbedingungen, die denen in der Betriebsumgebung bzw. in frischer Luft am nächsten kommen.
- Führen Sie den Luftabgleich erst nach Stabilisierung der Messwerte durch.
- Bei einer plötzlichen Temperaturänderung von 15 °C oder mehr zwischen dem Lager- und Verwendungsort schalten Sie das Gaswarngerät aus, lassen Sie es etwa 10 Minuten lang in einer Umgebung, die dem Betriebsort ähnlich ist, liegen, und führen Sie vor Verwendung den Luftabgleich in der frischen Luft durch.
- Spritzen Sie bei der Reinigung des Gaswarngeräts kein Wasser auf das Gerät und verzichten Sie auf die Verwendung organischer Lösungsmittel wie Alkohol oder Reinigungsbenzin für die Reinigung. Andernfalls kann die Oberfläche des Gaswarngeräts angegriffen werden.
- Wenn das Gaswarngerät längere Zeit nicht verwendet wird, schalten Sie es mindestens alle sechs Monate einmal ein und prüfen Sie, ob die Pumpe Luft ansaugt (etwa drei Minuten lang). Das Gaswarngerät kann, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, nicht mehr funktionieren, weil das Fett im Pumpenmotor aushärtet.
- Wenn das Gaswarngerät längere Zeit nicht verwendet wird, Batterien vor der Aufbewahrung herausnehmen. Batterieundichtheiten können zu Selbstentzündung, Verletzungen usw. führen.
- Wenn das Gaswarngerät nach längerem Nichtgebrauch wieder verwendet wird, führen Sie unbedingt eine Luftkalibrierung durch. Für Informationen über eine Neueinstellung inklusive Luftkalibrierung wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

2-4. Sicherheitshinweise

Das tragbares Gasmessgerät Modell RX-8500/8700 ist ein Gaswarngerät, das für die ständige Expositionsüberwachung brennbarer Gase, Sauerstoff (O_2), toxischer Gase wie Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO_2) und Schwefelwasserstoff (H_2S) in explosionsgefährdeten Umgebungen gedacht ist. Die Gasprobenahme erfolgt durch Ansaugen mithilfe der integrierten Mikropumpe.

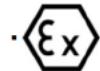
Als Batterie kann eine Lithium-Ionen-Batterie oder eine Alkali-Trockenbatterie gewählt werden.

Die Lithium-Ionen-Batterieeinheit hat die Bezeichnung BUL-8000(Z1) und die Alkali-Trockenbatterie hat die Bezeichnung BUD-8000(Z).

Die Bauweise der Batterieeinheit erlaubt einen Austausch durch den Endbenutzer.

Sicherheitsspezifikation

• Ex ia IIC T4 Ga



II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

• Umgebungstemperaturbereich für die Verwendung : $-20\text{ }^{\circ}\text{C} - +50\text{ }^{\circ}\text{C}$

• Umgebungstemperaturbereich beim Aufladen der Batterie: $0\text{ }^{\circ}\text{C} - +40\text{ }^{\circ}\text{C}$

Elektrische Daten

• Stromversorgung der Lithium-Ionen-Batterieeinheit: BUL-8000(Z1)

Zwei parallel geschaltete Lithium-Ionen-Zellen im Batteriepack BP-8000 vom Typ Maxell INR18650PB1 oder SDI INR18650-15M oder SONY US18650VT3.

$U_m = 250\text{ V}$.

• Stromversorgung der Alkali-Batterieeinheit: BUD-8000(Z)

Drei in Reihe geschaltete Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba.

Zertifikatnummern

• IECEx Zertifikatnummer: IECEx PRE 15.0012

• ATEX Zertifikatnummer: Presafe 15 ATEX6173X

• UKEX Zertifikatnummer: DNV 22 UKEX 25918X

Liste der Normen

• IEC 60079-0:2017

• EN IEC 60079-0:2018

• BS EN IEC 60079-0:2018

• IEC 60079-11:2011

• EN60079-11:2012

• BS EN60079-11:2012

Besondere Bedingungen der "X"-Marke:

Hinsichtlich der ATEX-Spezifikation ist die Messfunktion nach Anhang II Absatz 1. 5. 5 der Richtlinie ist von dieser EU-Baumusterprüfung nicht abgedeckt.

Sie muss die Anforderungen aus den einschlägigen harmonisierten europäischen Normen erfüllen, die Leitlinien für die Leistung von Gaswarngeräten und Sicherheitsvorrichtungen enthalten.

Die Messfunktion nach Schema 1 Absatz 24 der Verordnung wird in dieser britischen Baumusterprüfung nicht behandelt. Sie muss den Anforderungen der einschlägigen britischen Normen (Designated Standards) entsprechen, die Leitlinien für die Leistung von Gaswarngeräten enthalten.

WARNUNG

• DARF NICHT AN EINEM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN ORT AUFGELADEN WERDEN.

• DARF NUR MIT DEM ZUGEHÖRIGEN LADEGERÄT AUFGELADEN WERDEN.

• BATTERIEN DÜRFEN NICHT AN EINEM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN ORT GEWECHSELT WERDEN.

• TROCKENBATTERIEN DÜRFEN NICHT AN EINEM EXPLOSIONSGEFÄHRDETEN ORT GEWECHSELT WERDEN.

• NICHT VERSUCHEN, DAS INSTRUMENT ZU ZERLEGEN ODER ZU ÄNDERN.

• DAS GERÄT DARF NUR MIT DER ZUGEHÖRIGEN ALKALI-BATTERIEN DES TYPUS AA, LR6, HERGESTELLT VON TOSHIBA VERWENDET WERDEN.

INST. Nr. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
 A B C D E

A: Produktionsjahr (0-9)

B: Herstellungsmonat (1-9, XYZ für Okt.–Dez.)

C: Produktionscharge

D: Seriennummer

E: Fabrikcode



RIKEN KEIKI Co., Ltd.

2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokio, 174-8744, Japan

Telefon : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110 GIII

E-Mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Website : <https://www.rikenkeiki.co.jp>

3

Einzelteile des Produkts

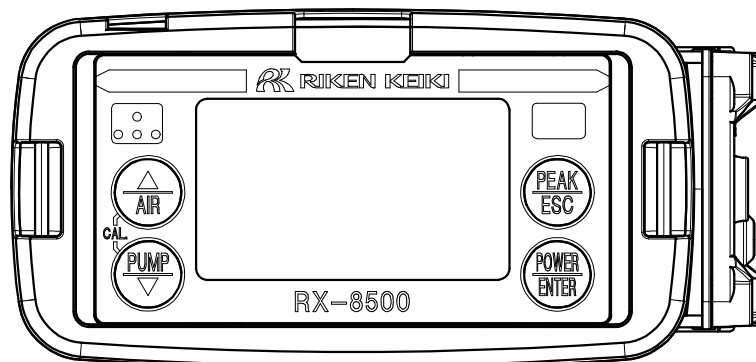
3-1. Hauptgerät und Standardzubehör

Packen Sie das Hauptgerät und die Zubehörteile aus und überprüfen Sie sie.
Sollte etwas fehlen, wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

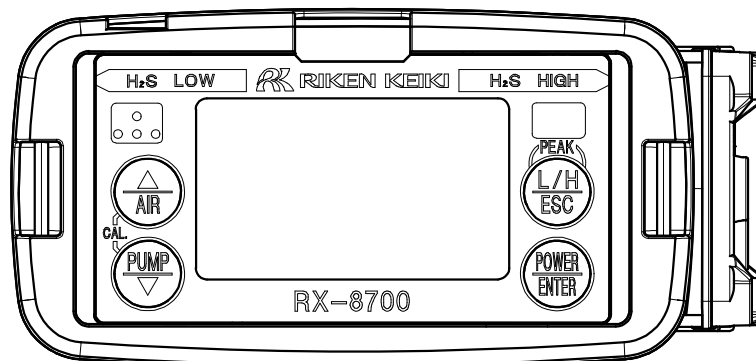
Hauptgerät

Namen und Funktionen der einzelnen Teile des Gaswarngeräts und des LCD-Displays siehe 'Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile' (S. 16).

<RX-8500 Hauptgerät>



<RX-8700 Hauptgerät>



Zubehör

Lithium-Ionen-Batterie
Einheit (BUL-8000)
: 1 Stück



AC-Adapter für das
Aufladen
: 1 Stück



Filterschlauch und
Relaisschlauch
: 1 Stück



Filterschlauch und
Relaisschlauch: 1 Stück



Löschschlauch-
Befestigungsgurt
: 2 Stück



Schulterriemen
: 1 Stück



CO₂-Abscheidefilter
(CF-283): 1 Stück
(nur RX-8500)



Nullfilter-Befestigungsgurt
: 1 Stück (nur RX-8500)



Produktgarantie
Bedienungsanleitung



GEFAHR

Über den Explosionsschutz

- Schaltkreis oder Struktur usw. nicht modifizieren oder ändern.
- Bei Verwendung des Gaswarngeräts in einem explosionsgefährdeten Bereich, folgende Gegenmaßnahmen ergreifen, um Gefahren zu vermeiden, die aus elektrostatischer Aufladung resultieren.
 - (1) Tragen Sie antistatische Kleidung und leitfähige Schuhe (antistatische Arbeitsschuhe).
 - (2) Verwenden Sie das Gaswarngerät in Innenräumen, während Sie auf einen leitfähigen Arbeitsboden (mit einem Ableitwiderstand von 10 MΩ oder weniger) stehen.
- [RX-8500, RX-8700] Beim Messen der Sauerstoffkonzentration nur Gemische aus Luft und brennbaren Gasen oder Dämpfen und toxischen Gasen messen.
- [RX-8500, RX-8700] Entweder die Trockenbatterieeinheit BUD-8000(Z)(TC21187) oder die Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000(Z1)(TC21188) anschließen.
- [BUD-8000(Z), BUL-8000(Z1)] Entweder RX-8500 oder RX-8700(TC21186) Einheit anschließen.
- [BUD-8000(Z), BUL-8000(Z1)] Batterieeinheit an einem sicheren Ort austauschen.
- [BUL-8000(Z1)] Batterieeinheit mithilfe des dedizierten AC-Adapters an einem sicheren Ort aufladen.
- [BUL-8000(Z1)] Batterieeinheit bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 - 40 °C aufladen.
- [BUD-8000(Z)] Batterien an einem sicheren Ort aufladen.
- [BUD-8000(Z)] Die Explosionsschutz-Norm für das Gasmessgerät erfordert die Verwendung von TOSHIBA-Trockenbatterien. Bei Verwendung des Gasmessgeräts als explosionsgeschütztes Gerät drei von der Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba.
- Die Spezifikationen des RX-8500 und RX-8700 lauten:

Pumpenschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 1,12 A, zulässige Leistung 1138 mW
IR-Messschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 0,834 A, zulässige Leistung 853 mW
Summerschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 0,431 A, zulässige Leistung 441 mW
Hauptschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 0,717 A, zulässige Leistung 733 mW
Backup-Schaltkreis	: 3,0 V DC, 10 µA
Umgebungstemperatur	: -20 °C - +50 °C
- Die Spezifikationen des BUL-8000(Z1) lauten:

Pumpenschaltkreis	: Maximale Spannung 4,25 V, maximaler Strom 1,12 A, maximale Leistung 901 mW
IR-Messschaltkreis	: Maximale Spannung 4,25 V, maximaler Strom 0,768 A, maximale Leistung 618 mW
Summerschaltkreis	: Maximale Spannung 4,25 V, maximaler Strom 0,410 A, maximale Leistung 330 mW
Hauptschaltkreis	: Maximale Spannung 4,25 V, maximaler Strom 0,653 A, maximale Leistung 526 mW
Batterieladekontakt	: Zulässige Spannung 250 V AC , 50/60 Hz
Umgebungstemperatur	: -20 °C - +50 °C
- Die Spezifikationen des BUD-8000(Z) lauten:

Pumpenschaltkreis	: Maximale Spannung 4,95 V, maximaler Strom 1,12 A, maximale Leistung 1138 mW
IR-Messschaltkreis	: Maximale Spannung 4,95 V, maximaler Strom 0,834 A, maximale Leistung 853 mW
Summerschaltkreis	: Maximale Spannung 4,95 V, maximaler Strom 0,431 A, maximale Leistung 441 mW
Hauptschaltkreis	: Maximale Spannung 4,95 V, maximaler Strom 0,717 A, maximale Leistung 733 mW
Stromversorgung	: 4,5 V 150 mA (Typ LR6, hergestellt von Toshiba, 3 Stck.)
Umgebungstemperatur	: -20 °C - +50 °C



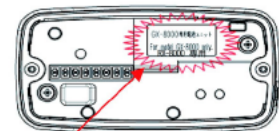
GEFAHR

- Vergewissern Sie sich, dass das Produktmodell auf dem Typenschild korrekt ist. Ungeeignete Modellkombinationen entsprechen nicht dem zertifizierten Explosionsschutz.
- Das Typenschild zeigt Folgendes neben dem Produktmodell an.
 Produktmodell: Hauptgerät: RX-8500, 8700
 Lithium-Ionen-Batterieeinheit: BUL-8000(Z1)
 Trockenbatterieeinheit: BUD-8000 (Z)
 Explosionsschutzklasse: 【RX-8500, 8700】 Ex ia IIC T4X
 【BUL-8000(Z1), BUD-8000(Z)】 Ex ia IIC T4
 Umgebungstemperatur: -20 °C - +50 °C
 Nennwerte der Ladeklemmen: 【BUL-8000(Z1)】 Zulässige Spannung 250 V AC , 50/60 Hz
 Warnungen: 【BUL-8000(Z1), BUD-8000(Z)】
 Batterieeinheit darf nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich abgenommen werden.
- Hersteller: RIKEN KEIKI Co., Ltd.
- IP-Schutzart: IP20

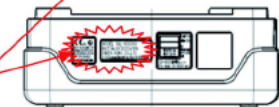
HINWEIS

Entweder die Trockenbatterieeinheit BUD-8000(Z) oder die Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000(Z1) anschließen.
 Modell der Batterieeinheit mit dem am Gerät angebrachten Typenschild vergleichen.
 Ein Typenschild, das ein kompatibles Modell angibt, ist an der Batterieeinheit angebracht, um die Verwendung des Gaswarngeräts in Kombination mit einer falschen Einheit zu vermeiden.
 Diese Information prüfen und korrekte Kombination verwenden.

(Draufsicht der Batterieeinheit)



Typenschild



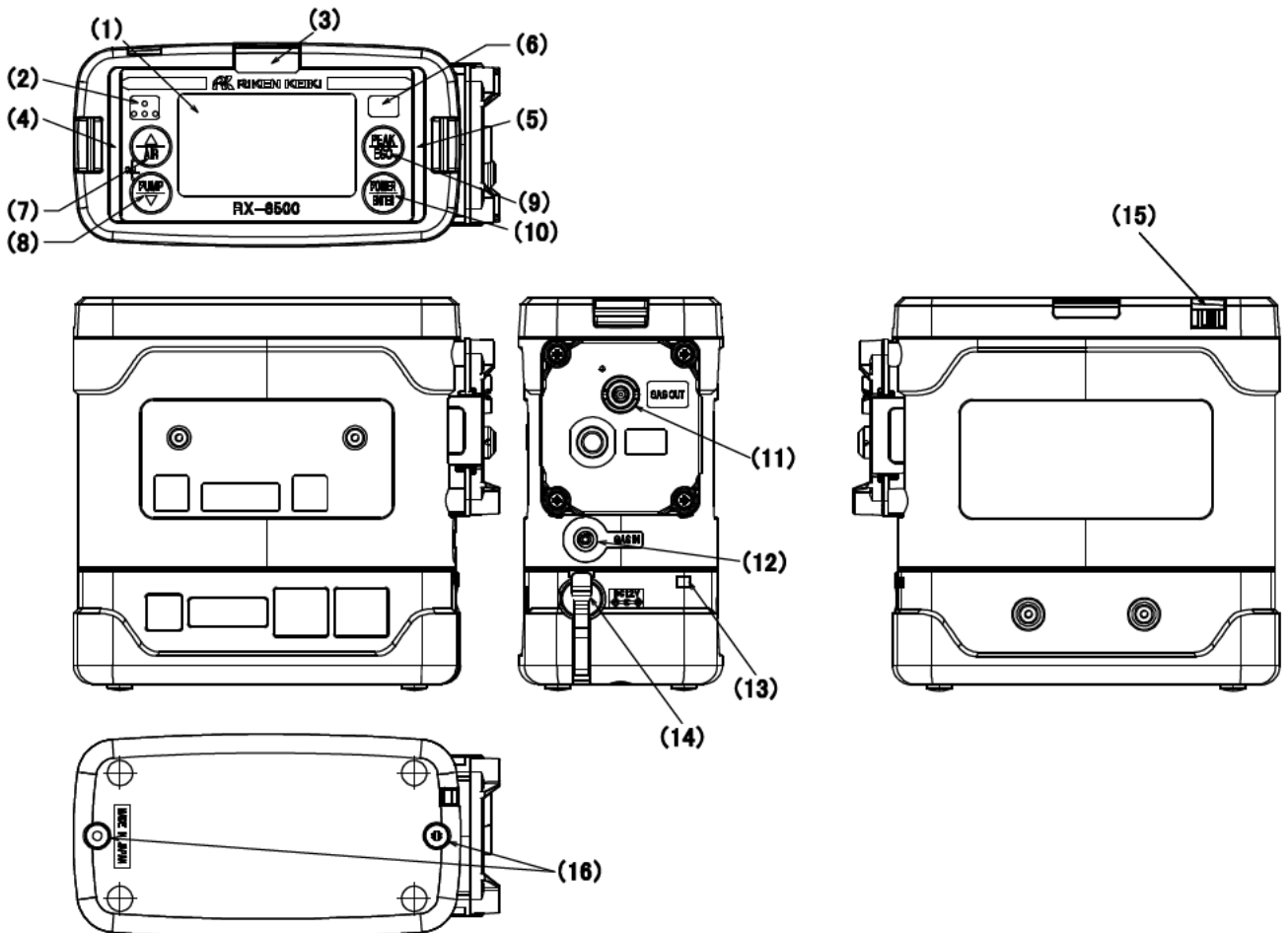
(Seitenansicht der Batterieeinheit)

3-2. Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile

In diesem Abschnitt werden die Bezeichnungen und Funktionen des Hauptgeräts sowie die einzelnen Teile der Batterieeinheit und der LCD-Display beschrieben.

<RX-8500 (mit Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000(Z1))>

<Hauptgerät>



Bezeichnung	Hauptfunktion
(1) LCD-Display	Zeigt Gaskonzentration, Alarme usw. an.
(2) Summeröffnung	Gibt bei Alarm einen Summertone ab. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(3) Alarm-LED-Arrays (oben)	Die rote Lampe blinkt als Reaktion auf einen Alarm.
(4) Alarm-LED-Arrays (links)	
(5) Alarm-LED-Arrays (rechts)	
(6) Infrarot-Kommunikationsanschluss	Dieser wird für die Datenkommunikation mit einem PC bei Verwendung eines Datenlogger-Managementprogramms verwendet.

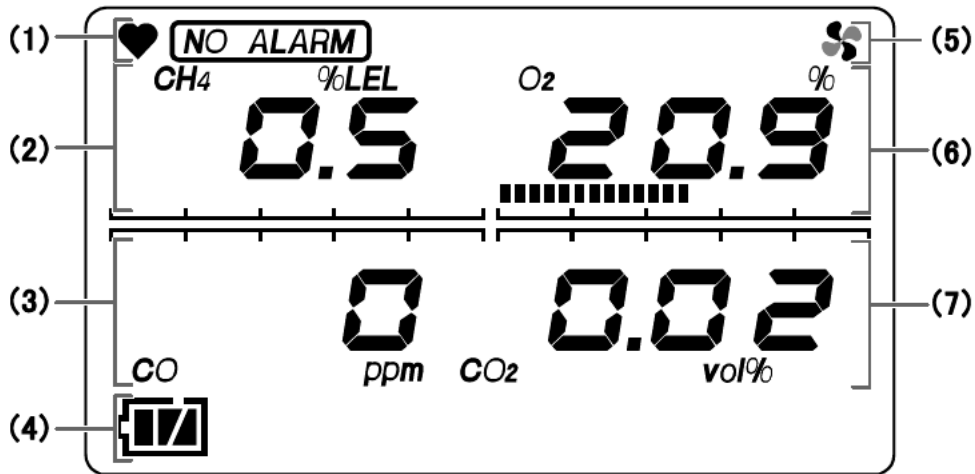
Bezeichnung	Hauptfunktion
(7) ▲/AIR-Taste	Zum Durchführen des Luftabgleichs auf dem Messbildschirm. Oder zum Erhöhen eines numerischen Werts im Anzeige-/Einstellungsmodus.
(8) ▼/PUMP-Taste	Zum EIN/AUS-Schalten der Pumpe auf dem Messbildschirm. Oder zum Zurücksetzen eines Alarms in einem Alarmzustand. Drücken Sie im Anzeige-/Einstellungsmodus diese Taste, um einen numerischen Wert zu verringern.
(9) PEAK/ESC-Taste	Wird zum Umschalten des Modus oder der Anzeige verwendet.
(10) POWER/ENTER-Taste	Zum EIN/AUS-Schalten.
(11) Gasaustritt (GAS OUT)	Hier wird das in das Gaswarngerät eingesogene Gas abgegeben. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(12) Gaseintritt (GAS IN)	Saugt ein Gas in das Gaswarngerät an. Zum Anschließen des Zubehörschlauchs usw.
(13) Ladeanzeigelampe	Leuchtet während des Aufladens rot und erlischt, wenn das Aufladen abgeschlossen ist.
(14) Abdeckung der Aufladebuchse	Wird zum Anschließen eines AC-Adapters und Aufladen der Batterien entfernt.
(15) Summeröffnung	Gibt bei Alarm einen Summertone ab. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(16) Schrauben der Batterieeinheit	Diese Schrauben zum Abnehmen und Austauschen der Batterieeinheit drehen.



VORSICHT

- Stechen Sie nicht mit einem spitzen Gegenstand in die Öffnung des akustischen Signaltons. Die Einheit kann fehlerhaft funktionieren oder beschädigt werden, wenn Wasser oder Fremdkörper usw. dort eindringen.
- Folie auf der Oberfläche nicht entfernen. Andernfalls kann die Wasser- und Staubfestigkeit herabgesetzt werden.
- Befestigen Sie keinen Aufkleber oder ähnliches an der Infrarotöffnung. Andernfalls wird die Infrarotkommunikation behindert.

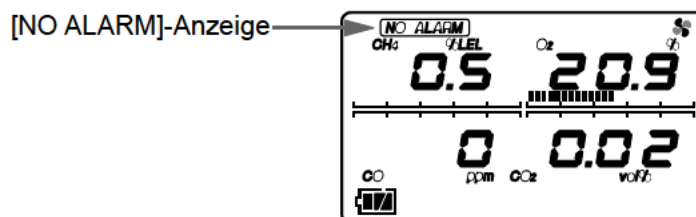
<Anzeige>



Element	Hauptfunktion
(1) Anzeige des Betriebsstatus	Zeigt den Betriebsstatus im Messmodus an. Im Normalzustand blinkt ein Herzsymbol.
(2) Brennbares Gas Konzentrationsanzeige Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.
(3) Anzeige der Kohlenmonoxidkonzentration Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.
(4) Batteriestand-Symbol	Der Batteriestand wird angezeigt. Eine Anleitung zur Anzeige des Batteriezustands finden Sie im HINWEIS.
(5) Pumpenantriebsanzeige	Zeigt den Ansaugstatus im Messmodus an. Rotiert im Normalzustand.
(6) Sauerstoffkonzentrationsanzeige Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.
(7) Kohlendioxid Konzentrationsanzeige Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.

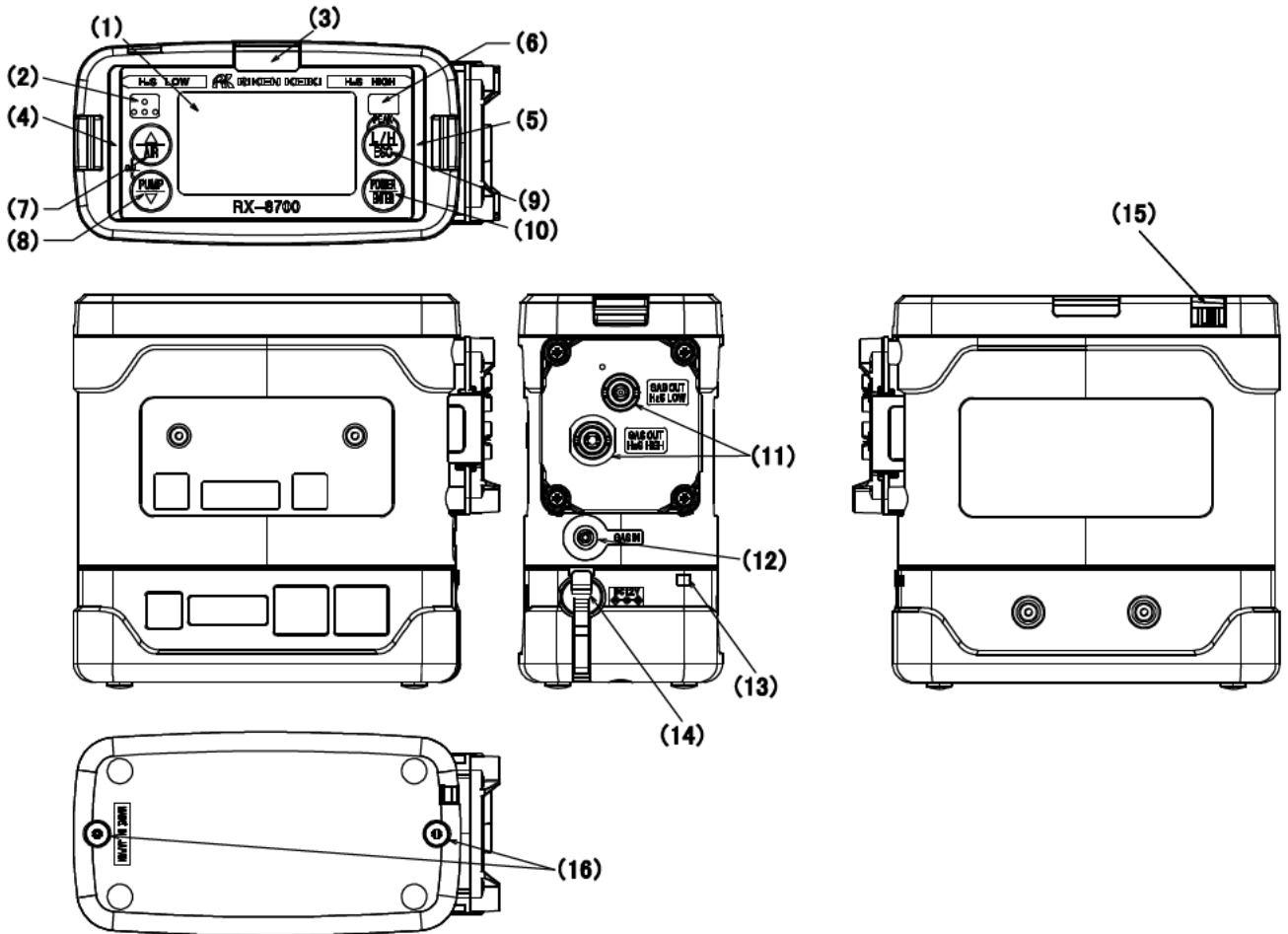
HINWEIS

- Die Symbole für den Batteriestand haben folgende Bedeutung:
: Ausreichend / : Niedrig / : Aufladen erforderlich
 Sinkt der Batteriestand weiter, beginnt das Innere des Batteriesymbols zu blinken ().
- Die Gasalarmfunktion ist eine optionale Einstellung.
- Wenn [NO ALARM] leuchtet, wird kein Gasalarmmuster durchgeführt.



<RX-8700 (mit Lithium-Ionen-Batterieeinheit BUL-8000)>

<Hauptgerät>



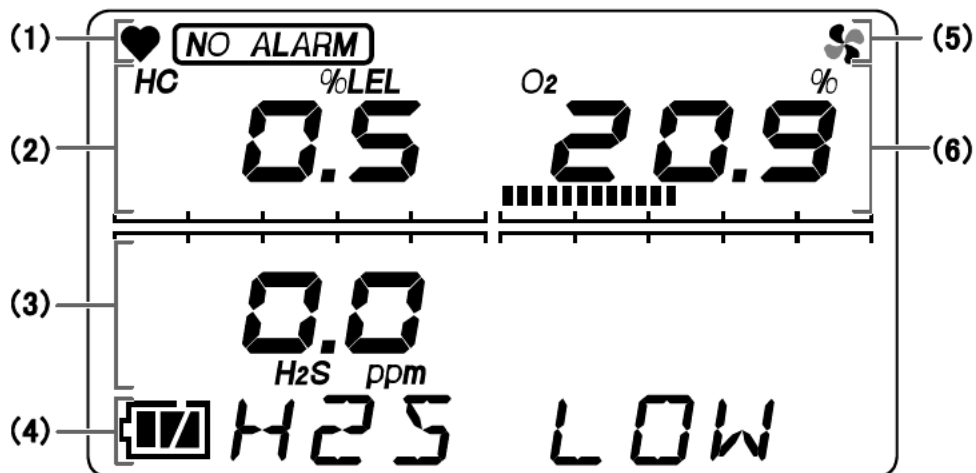
Bezeichnung	Hauptfunktion
(1) LCD-Display	Zeigt Gaskonzentration, Alarme usw. an.
(2) Summeröffnung	Gibt bei Alarm einen Summertone ab. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(3) Alarm LED-Arrays	Die rote Lampe blinkt als Reaktion auf einen Alarm.
(4) HC/O ₂ /H ₂ S [geringe Konzentration] Messmodus Anzeigelampe	Leuchtet (grün), wenn der HC/O ₂ /H ₂ S-Messmodus [geringe Konzentration] aufgerufen wird.
(5) Anzeigelampe für den H ₂ S-Messmodus [hohe Konzentration]	Leuchtet (grün), wenn der H ₂ S-Messmodus [hohe Konzentration] aufgerufen wird.
(6) Infrarot-Kommunikationsanschluss	Dieser wird für die Datenkommunikation mit einem PC bei Verwendung eines Datenlogger-Managementprogramms verwendet.
(7) ▲/AIR-Taste	Zum Durchführen des Luftabgleichs auf dem Messbildschirm. Oder zum Erhöhen eines numerischen Werts im Anzeige-/Einstellungsmodus.

Bezeichnung	Hauptfunktion
(8) ▼/PUMP-Taste	Zum EIN/AUS-Schalten der Pumpe auf dem Messbildschirm. Oder zum Zurücksetzen eines Alarms in einem Alarmzustand. Drücken Sie im Anzeige-/Einstellungsmodus diese Taste, um einen numerischen Wert zu verringern.
(9) PEAK/L/H/ESC-Taste	Zum Umschalten des Modus zwischen H ₂ S-Messmodus [hohe Konzentration] und HC/O ₂ /H ₂ S-Messmodus [geringe Konzentration] auf dem Messbildschirm. Oder zum Umschalten des Modus oder der Anzeige im Anzeige-/Einstellungsmodus.
(10) POWER/ENTER-Taste	Zum EIN/AUS-Schalten.
(11) Gasaustritt (GAS OUT)	Hier wird das in das Gaswarngerät eingesogene Gas abgegeben. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(12) Gaseintritt (GAS IN)	Saugt ein Gas in das Gaswarngerät an. Zum Anschließen des Zubehörschlauchs usw.
(13) Ladeanzeigelampe	Leuchtet während des Aufladens rot und erlischt, wenn das Aufladen abgeschlossen ist.
(14) Abdeckung der Aufladebuchse	Wird zum Anschließen eines AC-Adapters und Aufladen der Batterien entfernt.
(15) Summeröffnung	Gibt bei Alarm einen Summertone ab. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(16) Schrauben der Batterieeinheit	Diese Schrauben zum Abnehmen und Austauschen der Batterieeinheit drehen.



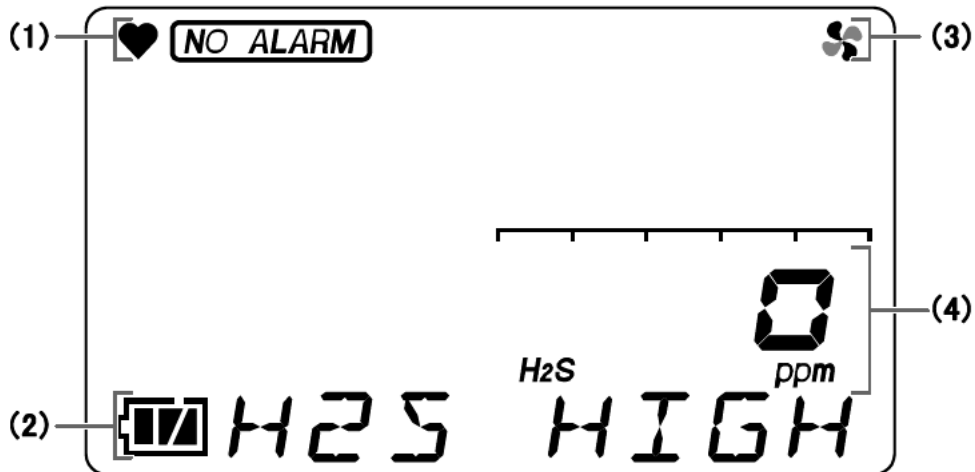
VORSICHT

- Stechen Sie nicht mit einem spitzen Gegenstand in die Öffnung des akustischen Signaltons. Die Einheit kann fehlerhaft funktionieren oder beschädigt werden, wenn Wasser oder Fremdkörper usw. dort eindringen.
- Folie auf der Oberfläche nicht entfernen. Andernfalls kann die Wasser- und Staubfestigkeit herabgesetzt werden.
- Befestigen Sie keinen Aufkleber oder ähnliches an der Infrarotöffnung. Andernfalls wird die Infrarotkommunikation behindert.

<Anzeige (HC/O₂/H₂S-Messmodus [geringe Konzentration])>

Element	Hauptfunktion
(1) Anzeige des Betriebsstatus	Zeigt den Betriebsstatus im Messmodus an. Im Normalzustand blinkt ein Herzsymbol.
(2) Brennbares Gas Konzentrationsanzeige Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an. (HC-Konzentration wird nach der Isobutan-Umwandlung angezeigt.)
(3) Anzeige der Schwefelwasserstoffkonzentration [geringe Konzentration] Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.
(4) Batteriestand-Symbol	Der Batteriestand wird angezeigt. Eine Anleitung zur Anzeige des Batteriezustands finden Sie im HINWEIS.
(5) Pumpenantriebsanzeige	Zeigt den Ansaugstatus im Messmodus an. Rotiert im Normalzustand.
(6) Sauerstoffkonzentrationsanzeige Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.

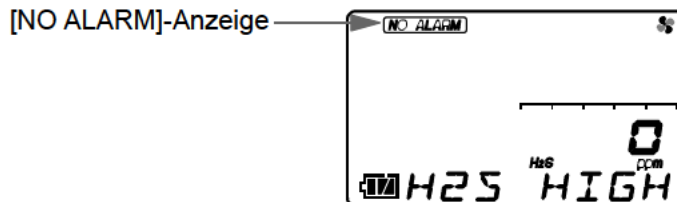
<Anzeige (H₂S-Messmodus [hohe Konzentration])>



Element	Hauptfunktion
(1) Anzeige des Betriebsstatus	Zeigt den Betriebsstatus im Messmodus an. Im Normalzustand blinkt ein Herzsymbol.
(2) Batteriestand-Symbol	Der Batteriestand wird angezeigt. Eine Anleitung zur Anzeige des Batteriezustands finden Sie im HINWEIS.
(3) Pumpenantriebsanzeige	Zeigt den Ansaugstatus im Messmodus an. Rotiert im Normalzustand.
(4) Anzeige der Schwefelwasserstoffkonzentration [hohe Konzentration] Digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.

HINWEIS

- Die Symbole für den Batteriestand haben folgende Bedeutung:
 : Ausreichend / : Niedrig/ : Aufladen erforderlich
 Sinkt der Batteriestand weiter, beginnt das Innere des Batteriesymbols zu blinken ().
- Die Gasalarmfunktion ist eine optionale Einstellung.
- Wenn [NO ALARM] leuchtet, wird kein Gasalarmmuster durchgeführt.



4

Gebrauch des Gasmessgeräts

4-1. Vor dem Gebrauch des Gaswarngeräts

Nicht nur Benutzer, die zum ersten Mal mit einem solchen Gaswarngerät arbeiten, sondern auch Benutzer, die das Gaswarngerät bereits verwendet haben, müssen die Vorsichtshinweise für den Betrieb beachten.

Eine Missachtung dieser Vorsichtshinweise kann dazu führen, dass das Gerät beschädigt wird und die Gasmessung ungenau ist.

4-2. Vorbereitung zum Einschalten

Überprüfen Sie vor der Messung Folgendes.

- Kontrollieren Sie den Batteriestand.
- Prüfen Sie, dass der Filter im Gaswarngerät weder verunreinigt noch verstopft ist.
- Prüfen Sie, dass sich kein Knick und kein Loch im Gasprobenahmeschlauch und im Relaisschlauch befinden.
- Prüfen Sie, ob Hauptgerät, Relaisschlauch, Filterschlauch, Gasprobenahmeschlauch und Gasprobenahmebeutel ordnungsgemäß in dieser Reihenfolge angeschlossen sind.



GEFAHR

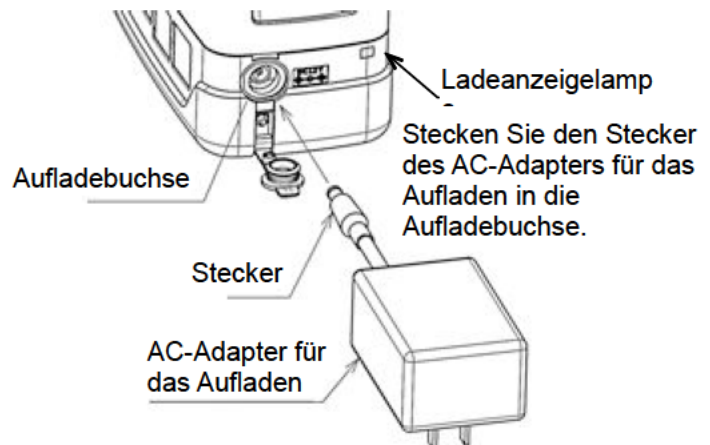
- Das Aufladen der Lithium-Ionen-Batterieeinheit oder der Austausch der Batterieeinheit/Trockenbatterien muss an einem sicheren Ort durchgeführt werden.

4-2-1. Aufladen der Lithium-Ionen-Battereeinheit (BUL-8000(Z1))

Wenn das Gaswarngerät erstmals verwendet wird oder wenn die Batterie schwach ist, sollten Sie den dedizierten AC-Adapter zum Aufladen der Battereeinheit verwenden.

1 Öffnen Sie die Abdeckung der Aufladebuchse der Lithium-Ionen-Battereeinheit.

2 Stecken Sie den AC-Adapterstecker in die Aufladebuchse.



3 Stecken Sie den AC-Adapter an der Steckdose an.

Wenn das Aufladen beginnt, leuchtet die Ladeanzeigelampe rot.
(Ladedauer: Höchstens drei Stunden, bis die Batterie vollständig geladen ist)

Nach Beendigung des Aufladens erlischt die Ladeanzeigelampe.

4 Ziehen Sie nach Abschluss des Ladevorgangs den AC-Adapter aus der Steckdose.

5 Ziehen Sie den AC-Adapterstecker aus der Aufladebuchse und bringen Sie die Abdeckung der Aufladebuchse an.

Drücken Sie die Abdeckung der Aufladebuchse ganz herunter.



GEFAHR

- Battereeinheit mithilfe des dedizierten AC-Adapters an einem sicheren Ort aufladen.
- Battereeinheit bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C und +40 ° aufladen.
- Gaswarngerät während des Aufladens nicht verwenden. Es sind keine korrekten Messungen möglich. Außerdem altern die Batterien schneller und haben eine kürzere Lebensdauer.
- Das Ladegerät ist weder wasserfest noch staubdicht. Batterien nicht aufladen, wenn das Gaswarngerät nass ist.
- Das Ladegerät ist nicht explosionsgeschützt.



VORSICHT

- Zum Öffnen der Abdeckung in Schritt 1 Abdeckung der Aufladebuchse nicht zu stark ziehen. Sie könnte beschädigt werden.
- Batterieeinheit nicht mit abgenommener Abdeckung der Aufladebuchse verwenden. Es können Staub oder Wasser in das Gaswarngerät gelangen und dies kann Fehlfunktionen verursachen. Wenn die Abdeckung der Aufladebuchse beschädigt ist, Batterieeinheit durch eine neue ersetzen.
- Wenn die Abdeckung der Aufladebuchse nicht vollständig geschlossen ist, kann Wasser in die Aufladebuchse gelangen. Dasselbe kann passieren, wenn ein winziger Fremdkörper zwischen die Abdeckung und Einheit eingeklemmt wird.
- AC-Adapter vom Netz trennen, wenn er nicht benötigt wird.

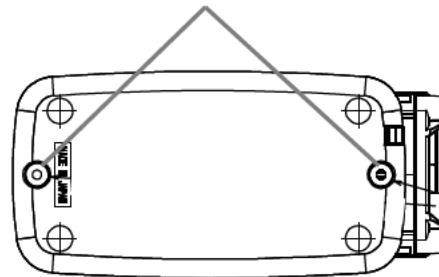
HINWEIS

- Die Lithium-Ionen-Batterie kann während des Ladevorgangs heiß werden, dies ist kein Fehler.
- Die Temperatur der Einheit ist unmittelbar nach Ende des Aufladens hoch. Lassen Sie sie 10 Minuten lang abkühlen, bevor Sie sie verwenden. Die Verwendung der Lithium-Ionen-Batterieeinheit, während sie noch heiß ist, kann zu fehlerhaften Messungen führen.
- Wenn eine vollständig geladene Batterie noch einmal geladen wird, leuchtet die Ladeanzeigelampe nicht.

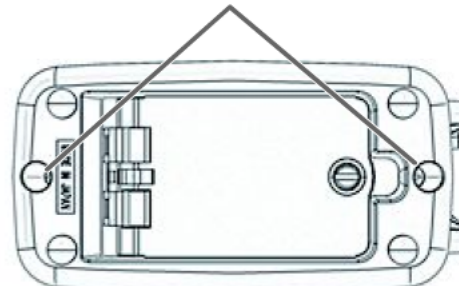
4-2-2. Abnehmen und Anbringen der Batterieeinheit

- 1 Die zwei Schrauben der Batterieeinheit am Boden lösen.**

<Lithium-Ionen-Batterie>
Schrauben der Batterieeinheit



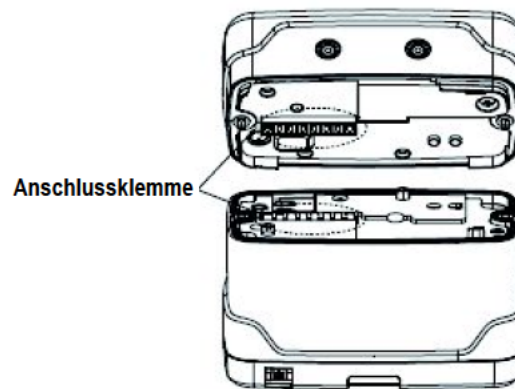
<Trockenbatterieeinheit (Option)>
Schrauben der Batterieeinheit



- 2 Batterieeinheit abnehmen.**

3 Neue Batterieeinheit anbringen und dann die zwei Schrauben der Batterieeinheit festziehen.

Batterieeinheit in der korrekten Richtung unter Berücksichtigung der Anschlussklemmen oder Vorsprünge anbringen.



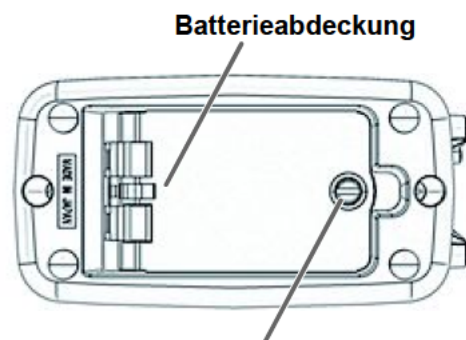
VORSICHT

- Vor Austauschen der Batterieeinheit Gaswarngerät ausschalten.
- Batterieeinheit an einem sicheren Ort austauschen.
- Wenn die Schrauben der Batterieeinheit nicht richtig festgezogen sind, kann die Batterieeinheit herausfallen oder durch den Spalt kann Wasser ins Innere gelangen. Auch wenn zwischen der Batterieeinheit und dem Gaswarngerät ein Fremdkörper eingeklemmt wird, kann Wasser ins Innere vordringen.
- Gummidichtung nicht beschädigen. Um die Wasser- und Staubsicherheit zu erhalten, sollte die Gummidichtung unabhängig von ihrem Zustand alle zwei Jahre ausgetauscht werden.

4-2-3. Anbringen der Batterien an der Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(Z), Option)

Wenn das Gaswarngerät zum ersten Mal verwendet wird oder wenn die Batterien verbraucht sind, müssen Sie neue Alkali-Batterien der Größe AA einlegen.

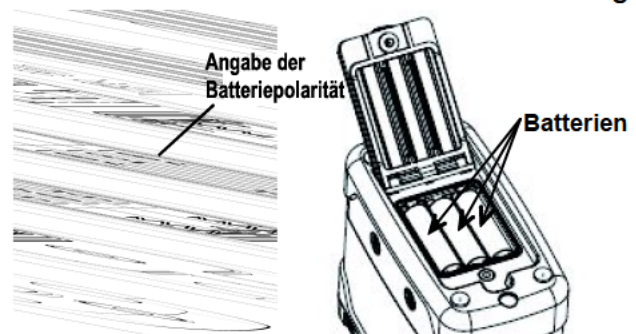
1 Batterieabdeckung am Boden der Trockenbatterieeinheit mit einem Flachkopf-Schraubendreher oder einer Münze öffnen.



Halteschraube der Batterieabdeckung

2 Drei neue Batterien unter Beachtung der Polarität anbringen.

Alte Batterien wie erforderlich entfernen.



3 Batterieabdeckungschießen und Halteschrauben der Batterieabdeckung festziehen.



GEFAHR

- Die Explosionsschutz-Norm für das Gasmessgerät erfordert die Verwendung von TOSHIBA-Trockenbatterien. Bei Verwendung des Gasmessgeräts als explosionsgeschütztes Gerät drei von der Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwenden.



VORSICHT

Batteriewechsel

- Vor Austauschen der Trockenbatterien Gaswarngerät ausschalten.
- Trockenbatterien an einem sicheren Ort austauschen.
- Polarität der Trockenbatterien beachten.
- Wenn die Halteschraube der Batterieabdeckung nicht richtig festgezogen ist, können die Trockenbatterien herausfallen oder durch den Spalt kann Wasser ins Innere gelangen. Auch wenn zwischen der Abdeckung und der Einheit ein Fremdkörper eingeklemmt wird, kann Wasser ins Innere vordringen.

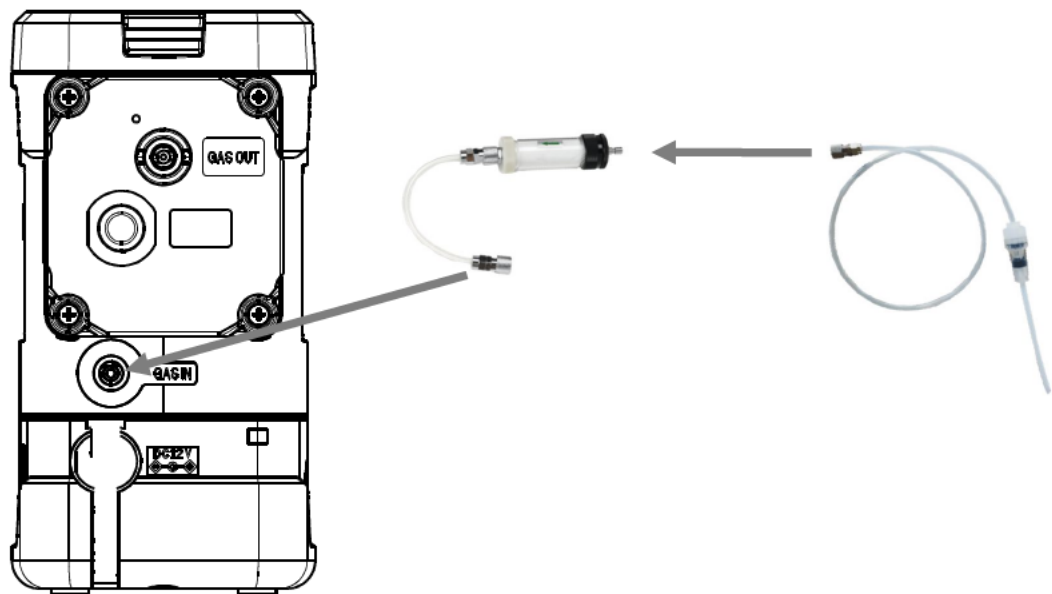
Batterien

- Alle drei Batterien gegen neue austauschen.
- Es können keine aufladbaren Batterien verwendet werden.

4-2-4. Anschließen des Gasprobenahmebeutels und des Gasprobenahmeschlauchs

Gasprobenahmeschlauch am Gasprobenahmebeutel anbringen.

Relaischlauch, Filterschlauch, Gasprobenahmeschlauch und Gasprobenahmebeutel in dieser Reihenfolge sicher an den Gaseintritt (GAS IN) des Hauptgeräts anschließen.



**VORSICHT**

- Nur einen von RIKEN KEIKI spezifizierten Gasprobenahmeschlauch verwenden.
- Der Gasprobenahmeschlauch muss vor Verwendung mit dem Gasprobenahmebeutel verbunden werden, damit keine Fremdkörper angesaugt werden.
- Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch durch Befestigen von Hand verbinden. Bei zu starkem Befestigen mithilfe eines Werkzeugs kann der Kunststoffteil des Gasprobenahmebeutels brechen.

HINWEIS

- Beim Verbinden eines Teils des Gaseintritts (GAS IN) Teil drücken, bis es einrastet.

4-3. Starten des Gaswarngeräts

Beim Einschalten beginnt eine Selbstdiagnose und der Messbildschirm wird angezeigt.

4-3-1. Einschalten

Zum Einschalten POWER/ENTER-Taste (mindestens drei Sekunden) drücken, bis der Summer piept. Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, ändert sich die LCD-Display automatisch wie unten dargestellt, bevor der Messbildschirm angezeigt wird.

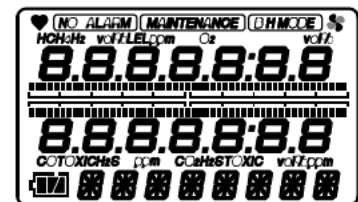
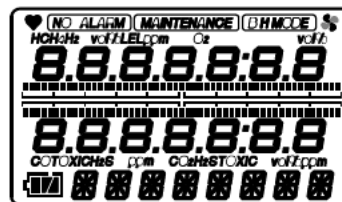
- POWER/ENTER-Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt halten.**



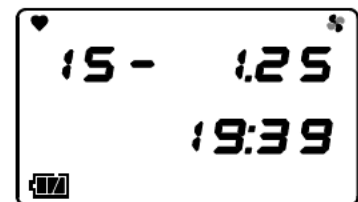
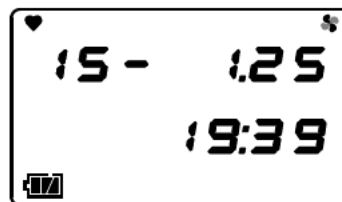
Taste gedrückt halten, bis die gesamte LCD-Display und Alarmlampe leuchten und der Summer piept.

Alle LCDs leuchten auf

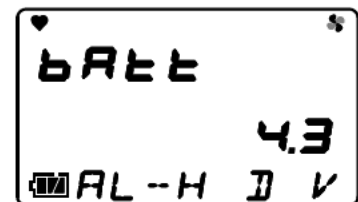
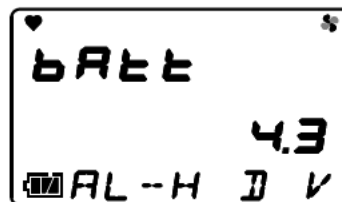
RX-8500 LCD-Display RX-8700 LCD-Display



Datum/ Uhrzeit-Anzeige



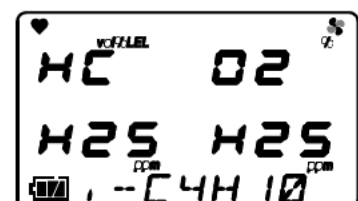
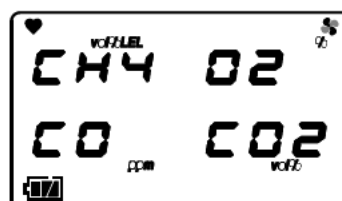
Anzeige der Akkuspannung



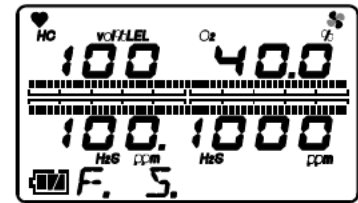
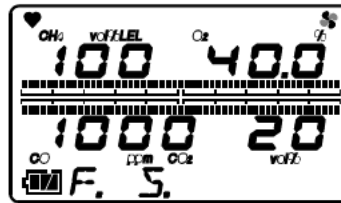
Aufwärmen der Pumpe



Bezeichnung des Gases



Endwert
Anzeige



ID-Anzeige



Die Bildschirme rechts werden abwechselnd angezeigt, bis die ENTER-Taste gedrückt wird.

Filter
Anschlussprüfung

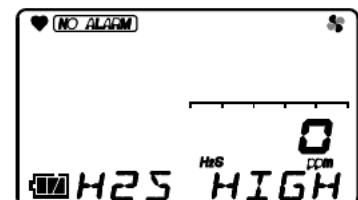
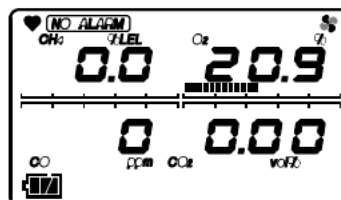


2 Drücken Sie die ENTER-Taste.

Das Aufwärmen des Sensors wird ca. 25 Sekunden lang durchgeführt.



Der Summer piept zwei Mal und anschließend wird der Messbildschirm angezeigt.



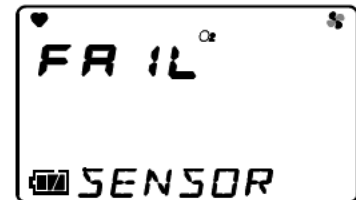


VORSICHT

- Führen Sie nach dem Starten, vor Durchführung der Gasmessung, eine Luftkalibrierung durch (S. 37).
- Das RX-8700 wird im H₂S-Messmodus [hohe Konzentration] gestartet.

HINWEIS

- Falls ein Sensorfehler erkannt wird, wird unmittelbar vor Aufrufen des Messmodus ein Sensorfehleralarm ausgelöst. Drücken Sie die ▼-Taste, wenn ein Sensorfehleralarm ausgelöst wird. Der Sensorfehleralarm wird vorübergehend zurückgesetzt und vor Beginn der Messung wird [- -] im Konzentrationsanzeigebereich des Gases mit einem Sensorfehler angezeigt (der Alarm kann nicht zurückgesetzt werden, wenn alle Sensoren einen Fehler aufweisen). Wenden Sie sich in einem solchen Fall umgehend an RIKEN KEIKI. Bei einem Sensorfehler kann keine Gasmessung durchgeführt werden.
- Bei einem Fehler in der integrierten Uhr kann ein Fehleralarm [FAIL CLOCK] ausgelöst werden. Drücken Sie die ▼-Taste, wenn ein Alarm ausgelöst wird. Der Fehleralarm wird vorübergehend zurückgesetzt und die Messung wird gestartet, wobei die Zeit der Uhr falsch bleibt.

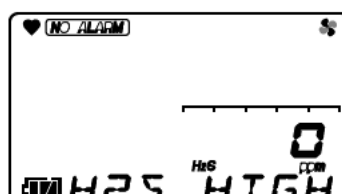


Beispiel für die Anzeige
(Fehler des Sauerstoffsensors)

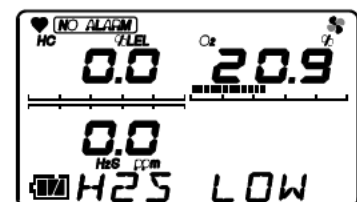
4-3-2. Umschalten des Schwefelwasserstoff-Messmodusbereichs am RX-8700

Das RX-8700 schaltet den Modus zwischen H₂S-Messmodus [hohe Konzentration] und HC/O₂/H₂S-Messmodus [geringe Konzentration] um.

Halten Sie die L/H-Taste (etwa eine Sekunde) gedrückt und lassen Sie sie los, wenn der Summer einmal ertönt.



H₂S-Messmodus [hohe Konzentration]

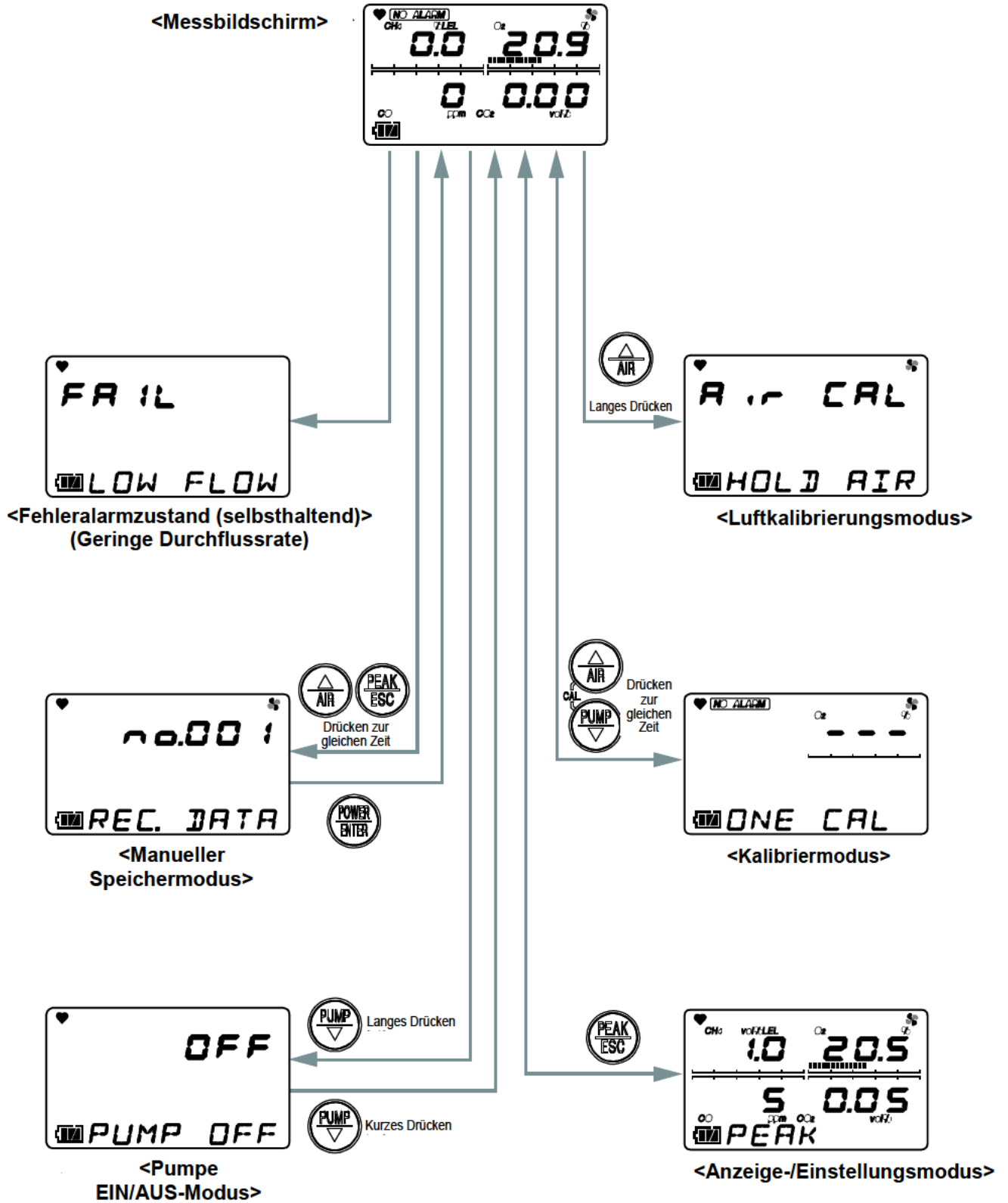


HC/O₂/H₂S-Messmodus [geringe Konzentration]

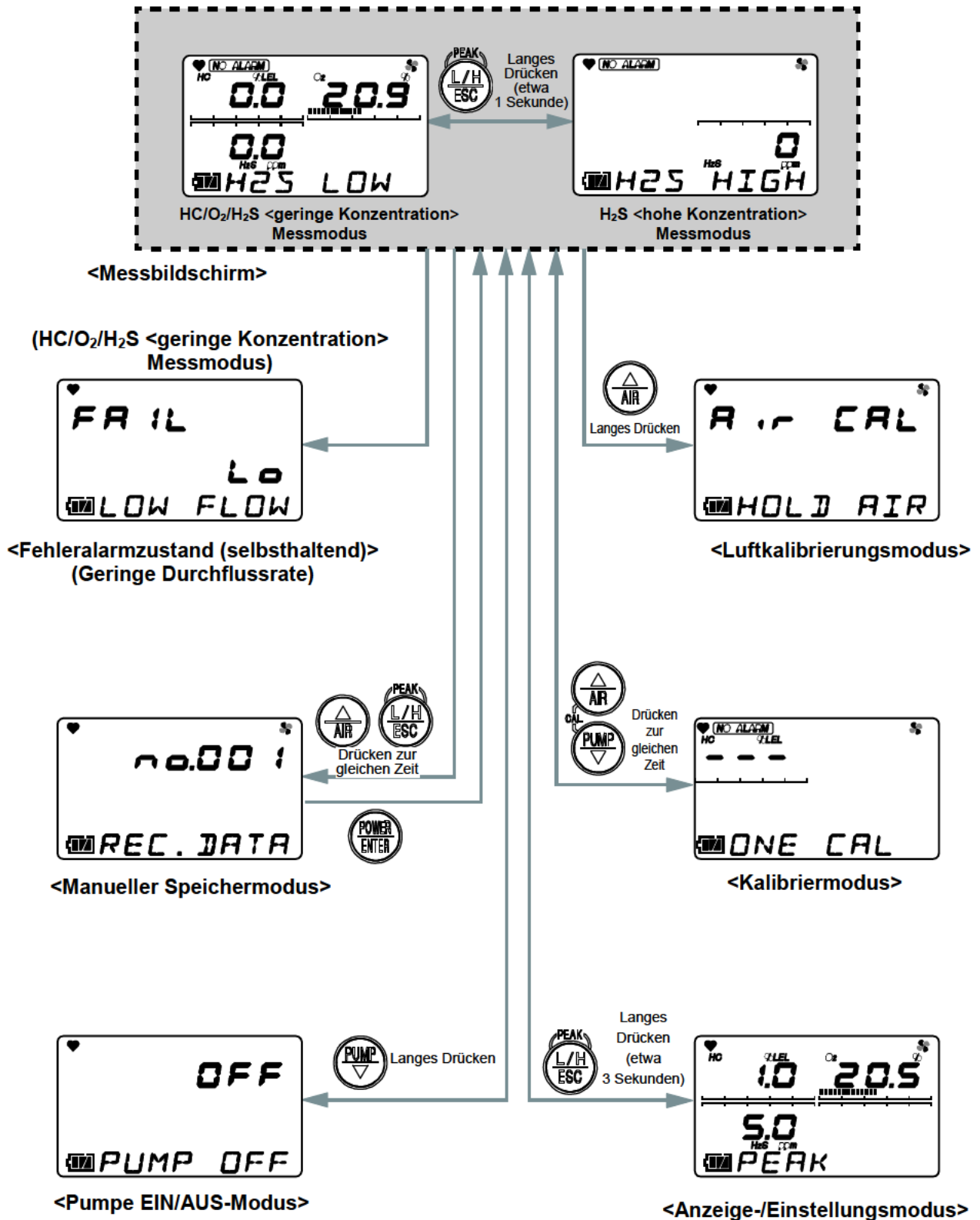
4-4. Grundlegende Betriebsverfahren

Dies ist der Modus, der nach dem Einschalten auf dem Messbildschirm verwendet wird.

4-4-1. Grundlegende Betriebsverfahren des RX-8500



4-4-2. Grundlegende Betriebsverfahren des RX-8700



4-5. Messung

Messen Sie die Gaskonzentration auf dem Messbildschirm. Leben Sie den Gasprobenahmebeutel in die Nähe des Messbereichs.

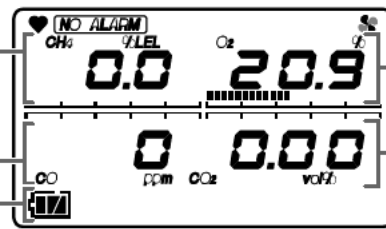
Sobald die Gaskonzentrationsmessung gestartet wird, saugt das Gaswarngerät für eine bestimmte Zeitdauer ein Messgas an und zeigt dann einen Konzentrationswert als Messergebnis an.

4-5-1. Gaskonzentrationsmessung

Stellen Sie den Gasprobenahmebeutel bei angezeigtem Messbildschirm in der Nähe des Messbereichs auf und notieren Sie den Messwert auf der LCD-Display.

<RX-8500>

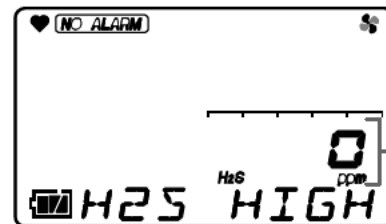
Konzentration brennbarer Gase
(CH₄: Methan)
: 0,0 %LEL, 0 vol%
Kohlenmonoxidkonzentration
: 0 ppm
Batterieladezustand
: Ausreichend



Sauerstoffkonzentration
: 20,9 %
Kohlendioxidkonzentration
: 0,00 vol%

<RX-8700>

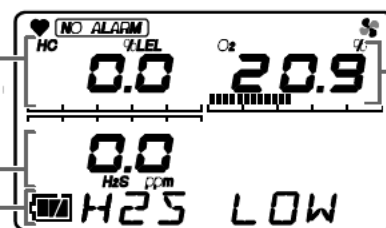
H₂S [hohe
Konzentration]
Messmodus



Schwefelwasserstoffkonzentration
: 0 ppm

HC/O₂/H₂S [geringe
Konzentration]
Messmodus

Konzentration brennbarer Gase
(HC: In Isobutan umgewandelt)
: 0,0 %LEL, 0 vol%
Schwefelwasserstoffkonzentration
: 0,0 ppm
Batterieladezustand
: Ausreichend



Sauerstoffkonzentration
: 20,9 %



WARNUNG

- Das Gaswarngerät ist für das Ansaugen von Gasen unter Umgebungsdruck vorgesehen. Wenn der Gasein- (GAS IN) oder -austritt (GAS OUT) des Gaswarngeräts mit übermäßig hohem Druck beaufschlagt wird, können Messgase aus dem Inneren austreten und gefährliche Bedingungen erzeugen. Stellen Sie sicher, dass während des Gebrauchs kein übermäßig hoher Druck auf Gasein- oder -austritt einwirkt.
- Schließen Sie den Probenahmeschlauch nicht direkt an einen Messbereich an, an dem ein höherer Druck als Umgebungsdruck herrscht. Andernfalls kann die interne Verrohrung beschädigt werden.
- Wenn ein Luftabgleich in der Atmosphäre durchgeführt wird, überprüfen Sie vor Beginn der Kalibrierung, ob die Umgebungsluft frisch ist. Wenn störende Gase vorhanden sind, kann die Kalibrierung nicht korrekt durchgeführt werden, was dann zu Gefahren führen kann, wenn das Gas austritt.
- Die Aktivierung eines Gasalarms deutet auf extrem hohe Gefährdungen hin. Verwenden Sie Ihr Urteilsvermögen, um geeignete Maßnahmen zu ergreifen.
- Überprüfen Sie vor dem Gebrauch, ob die Batterieleistung ausreicht. Wenn das Gaswarngerät zum ersten Mal verwendet wird oder längere Zeit nicht verwendet wurde, können die Batterien leer sein. Laden Sie die Batterien vor Gebrauch entweder vollständig auf oder tauschen Sie sie gegen neue aus.
- Gasmessung mit schwacher Batteriespannung ist nicht möglich. Wenn der Alarm wegen geringer Batteriespannung während des Gebrauchs erfolgt, Gerät ausschalten und die Batterien umgehend an einem sicheren Ort aufladen oder austauschen.
- Die Öffnung für den akustischen Signalton darf nicht blockiert werden. Andernfalls ist der Alarmton nicht zu hören.



VORSICHT

- Verbinden Sie vor der Gasmessung den im Lieferumfang des Gaswarngeräts enthaltenen Gasprobenahmebeutel am Gerät, um Störungen durch Luftstaub zu vermeiden.
- Bei länger andauernden Messungen von Sauerstoffkonzentrationen in inerten Gasen muss die Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Luft unter 15 % liegen. Wenn das Gaswarngerät in einem inerten Gas mit einer Kohlenstoffdioxidkonzentration über 15 % eingesetzt wird, halten Sie die Messdauer möglichst kurz.
- Verwenden Sie das Gaswarngerät nicht längere Zeit an einem Ort mit hoher Sauerstoffkonzentration. Die Lebensdauer des Sauerstoffsensors kann sich verkürzen.

HINWEIS

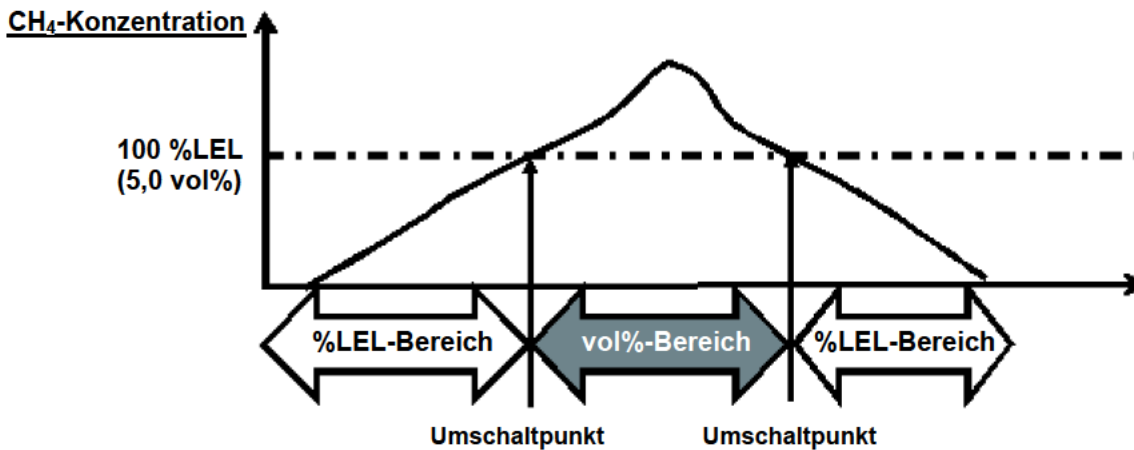
- In Umgebungen mit niedrigen Temperaturen wird die Betriebsdauer verkürzt, weil die Batterien stärker beansprucht werden.
- Bei niedrigen Temperaturen kann auch die LCD-Display langsamer reagieren.
- Wenn ein brennbares Gas mit 100 %LEL oder einer höheren Konzentration angesaugt wird, können adsorbierte Gase im Gasprobenahmeschlauch oder im Gasprobenahmebeutel verbleiben. Achten Sie darauf, nach einem hochkonzentrierten brennbaren Gas unbedingt Frischluft anzusaugen und eine Luftreinigung durchzuführen, bis der Messwert fast Null anzeigt und adsorbierte Gase entfernt wurden. Die Durchführung einer Luftkalibrierung vor einer vollständigen Reinigung kann zu ungenauer Luftkalibrierung führen und die Messungen verfälschen. In manchen Fällen ist das Entfernen des Gasprobenahmebeutels und -schlauchs vor Durchführung der Luftkalibrierung nötig, um ungenaue Kalibrierung zu vermeiden.
- [RX-8700] Zum Messen eines Bereichs, in dem hochkonzentrierter Schwefelwasserstoff vorhanden sein kann, den H₂S-Messmodus [hohe Konzentration] verwenden.
- [RX-8700] Zum Messen der Schwefelwasserstoffkonzentration prüfen, ob die Schwefelwasserstoffkonzentration im H₂S-Messmodus [hohe Konzentration] niedriger als 100 ppm ist und dann Konzentrationen der brennbaren Gase und der Sauerstoffkonzentration im HC/O₂/H₂S-Messmodus [niedrige Konzentration] messen. Das Ansaugen von hochkonzentriertem Schwefelwasserstoff im HC/O₂/H₂S-Messmodus [geringe Konzentration] kann den Sensor für brennbare Gase, Sauerstoff oder konzentrationsarmen Schwefelwasserstoff beschädigen.

4-5-2. Bereichsumschaltpunkt

Die Anzeige schaltet automatisch in den vol%-Bereich um, wenn ein brennbares Gases in einer Konzentration über 100 %LEL gemessen wird. Fällt die Konzentration, schaltet das Display zum %LEL-Bereich zurück. Es folgt ein Beispiel für den zeitlichen Ablauf der Umschaltung.

<Beispiel für den zeitlichen Ablauf der Gaskonzentrations- und Bereichsumschaltung>

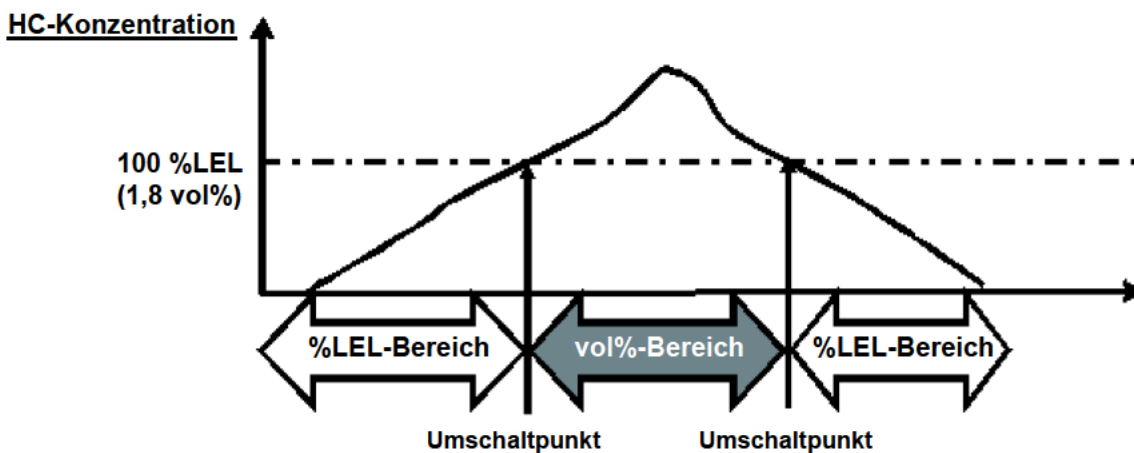
(1) RX-8500



Anzeige der Konzentration brennbarer Gase

- CH₄: Methan
- Der Bereich-Umschaltpunkt ist die untere Explosionsgrenze eines Gases. Er beträgt 5,0 vol% für Methan.

(2) RX-8700



Anzeige der Konzentration brennbarer Gase

- HC: In Isobutan umgewandelt
- Der Bereich-Umschaltpunkt ist die untere Explosionsgrenze eines Gases. Er beträgt 1,8 vol% für Isobutan.

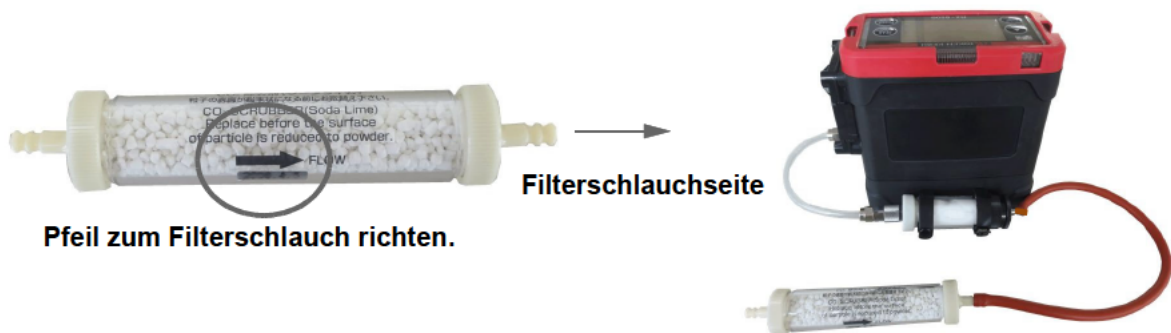
4-6. Luftkalibrierung

Die Luftkalibrierung ist eine Nulleinstellung, um die aktuelle Gaskonzentration korrekt zu messen.

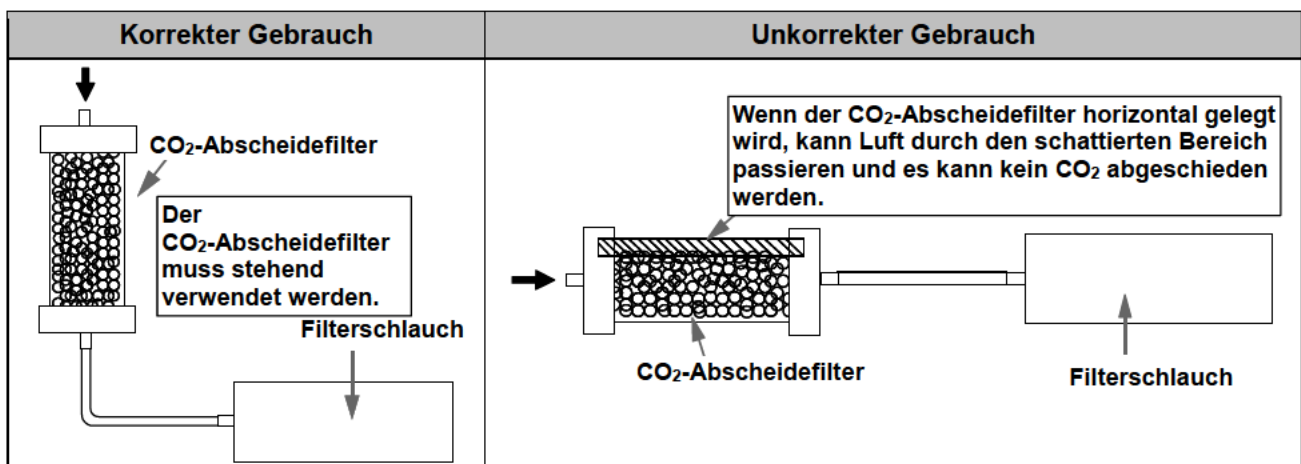
4-6-1. Anbringen des CO₂-Abscheidefilters (RX-8500)

Zur Durchführung der Nullkalibrierung für Kohlendioxid (CO₂) muss, CO₂ in der Luft mithilfe des CO₂-Abscheidefilters entfernt werden.

Bringen Sie den CO₂-Abscheidefilter so an, dass der Pfeil (->) an der Seite zum Filterschlauch zeigt.



Der CO₂-Abscheidefilter muss stehend verwendet werden. Liegend wird unter Umständen das in der Luft befindliche CO₂ nicht vollständig abgeschieden.



Wie oft der Filter verwendet werden kann, hängt von der Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Luft ab. Sie richtet sich außerdem nach der Luftdichtheit des CO₂-Abscheidefilters sowie der bei der Aufbewahrung vorherrschenden Temperatur oder Feuchtigkeit.

Die folgende Tabelle zeigt Richtwerte unter der Annahme, dass für jede Benutzung eine Minute lang angesaugt wird. Berechnen Sie die Verwendung des Abscheidefilters jedoch großzügiger, wenn die Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Umgebung unbekannt ist.

Messumgebung Kohlendioxid-Konzentration (CO ₂)	Geschätzte Anzahl der Verwendungsdauer unter Berücksichtigung der Aufbewahrungsbedingungen
500 ppm	ca. 1000 Mal
1000 ppm	ca. 500 Mal
2000 ppm	ca. 200 Mal
4000 ppm	ca. 100 Mal



VORSICHT

- Saugen Sie bei der Nullkalibrierung keine hohen Konzentrationen an Kohlenstoffdioxid an.
- Atmen Sie bei der Nullkalibrierung nicht zum Gaseintritt.
- Blockieren Sie nach Gebrauch des CO₂-Abscheidefilters die Lüftung zur Luft. Bei Vermischung mit Luft absorbiert das Absorptionsmittel das in der Luft befindliche Kohlenstoffdioxid und die Absorptionsleitung sinkt.
- Bewahren Sie den CO₂-Abscheidefilter an einem trockenen Ort und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt auf.

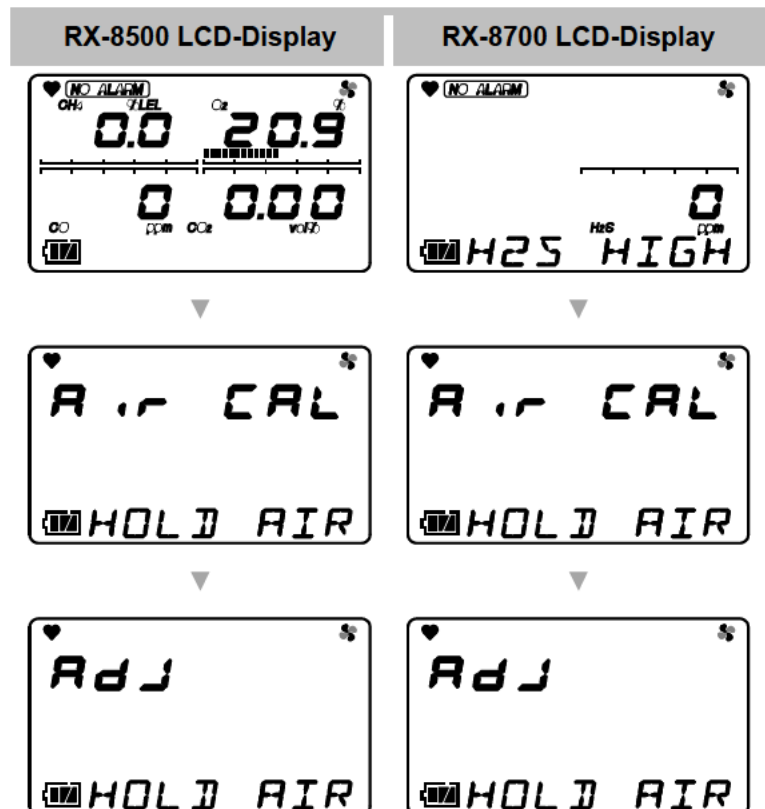
HINWEIS

- Wie oft der Filter verwendet werden kann, hängt von der Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Luft ab. Sie richtet sich außerdem nach der Luftdichtheit des CO₂-Abscheidefilters sowie der bei der Aufbewahrung vorherrschenden Temperatur oder Feuchtigkeit.
- Die folgende Tabelle zeigt Richtwerte unter der Annahme, dass für jede Benutzung eine Minute lang angesaugt wird. Berechnen Sie die Verwendung des Abscheidefilters jedoch großzügiger, wenn die Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Umgebung unbekannt ist.

4-6-2. Luftabgleichsverfahren

1 AIR-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten.

Der Bildschirm für den Luftabgleich wird angezeigt.



AIR-Taste gedrückt halten, solange der rechts dargestellte Bildschirm angezeigt wird.

Die Luftkalibrierung wird nicht gestartet, wenn die Taste losgelassen wird, bevor der Bildschirm angezeigt wird.

ESC-Taste drücken, um die Luftkalibrierung zu stoppen.

2 AIR-Taste loslassen, wenn der rechts dargestellte Bildschirm angezeigt wird.

Beim RX-8500 wird als Nächstes die Stickstoffkalibrierung durchgeführt.

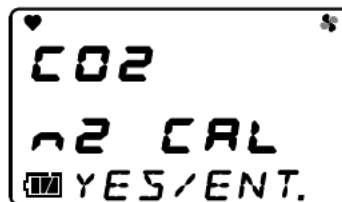
Bei Drücken der ESC-Taste wird die Stickstoffkalibrierung übersprungen und die Luftkalibrierung wird durchgeführt.

Beim RX-8700 wird keine Stickstoffkalibrierung durchgeführt.



3 Beim RX-8500 CO₂-Abscheidefilter anbringen und ENTER-Taste drücken.

Siehe '4-6-1. Anbringen des CO₂-Abscheidefilters' für eine Anleitung zum Anbringen des CO₂-Abscheidefilters.



Nach Abschluss der Luftkalibrierung wird der rechts dargestellte Bildschirm angezeigt.



WARNUNG

- Wenn ein Luftabgleich in der Atmosphäre durchgeführt wird, überprüfen Sie vor Beginn der Kalibrierung, ob die Umgebungsluft frisch ist. Wenn störende Gase vorhanden sind, kann die Luftkalibrierung nicht durchgeführt werden, was dann zu Gefahren führen kann, wenn das Gas austritt.
- Wählen Sie für den Luftabgleich die Druck- und Temperatur-/Feuchtigkeitsbedingungen, die denen in der Betriebsumgebung bzw. in frischer Luft am nächsten kommen.
- Führen Sie den Luftabgleich erst nach Stabilisierung der Messwerte durch.
- Bei einer plötzlichen Temperaturänderung von 15 °C oder mehr zwischen dem Lager- und Verwendungsort schalten Sie das Gaswarngerät aus, lassen Sie es etwa 10 Minuten lang in einer Umgebung, die dem Betriebsort ähnlich ist, liegen, und führen Sie vor Verwendung den Luftabgleich in der frischen Luft durch.
- [RX-8500] Die Menge des Kohlendioxids in der Luft beträgt etwa 300 * 500 ppm. Wenn die Luftkalibrierung für den Kohlendioxidsensor durchgeführt wird, während Luft bei Vorhandensein von Kohlendioxid direkt angesaugt wird, ist eine korrekte Messung der Gaskonzentration nicht möglich. Vor Durchführung der Luftkalibrierung am RX-8500 CO₂-Abscheidefilter anbringen und mindestens eine Minute lang Luft ansaugen.

HINWEIS

- Wenn die Luftkalibrierung fehlschlägt, wird [FAIL - AIR CAL] zusammen mit dem fehlerhaften Gassensor angezeigt. Setzen Sie den Fehleralarm (Kalibrierungsfehler) mit der ▼ Taste zurück. Wenn der Alarm zurückgesetzt ist, wird der Wert vor der Kalibrierung angezeigt.
- [RX-8500] Bei der Luftkalibrierung kein hochkonzentriertes Kohlendioxid ansaugen.
- [RX-8500] Während der Luftkalibrierung nicht in den Eintritt (GAS IN) blasen.
- [RX-8500] Nach Gebrauch des Kohlendioxid-Abscheidefilters die Lüftung zur Luft blockieren. Bei Vermischung mit Luft absorbiert das Absorptionsmittel das in der Luft befindliche Kohlenstoffdioxid und die Absorptionsleistung sinkt.
- [RX-8700] Luftkalibrierung in jedem der zwei Modi (H₂-Messmodus [hohe Konzentration] und HC/O₂/H₂--Messmodus [geringe Konzentration]) durchführen.



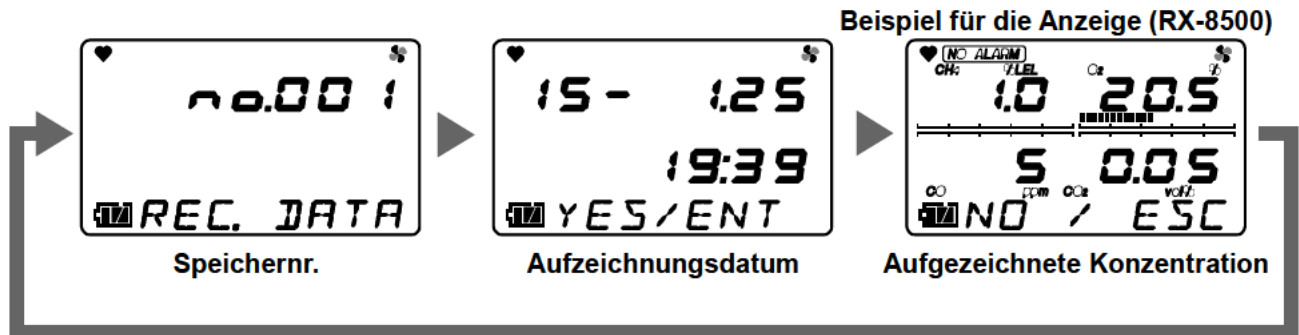
Beispiel für die Anzeige eines
Luftkalibrierungsfehlers
Sensor für Sauerstoff (O₂)

4-7. Manueller Speicher

Während einer Messung können bis zu 256 beliebige Momentanwerte aufgezeichnet werden. Wenn die Anzahl der aufgezeichneten Datenpunkte ihren Maximalwert erreicht, werden die Daten, beginnend mit der ältesten Aufzeichnung, überschrieben.

1 ▲ und PEAK-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten.

Die Speichernummer, Aufzeichnungsdatum und gemessene Konzentration werden abwechselnd wie unten gezeigt angezeigt.



Drücken Sie die ESC-Taste, um die Aufzeichnung der angezeigten Inhalte zu überspringen. Der Messbildschirm erscheint wieder.

2 Drücken Sie die ENTER-Taste.

Auf dem Bildschirm wird [END] angezeigt und die Speichernummer, Datum und Gaskonzentration zum Zeitpunkt der Betätigung der ENTER-Taste werden gespeichert. Nach Aufzeichnung der Daten wird automatisch wieder der Messbildschirm angezeigt.



HINWEIS

- Wenn die PEAK-Taste und ▲ nicht gleichzeitig gedrückt werden, wird der Bildschirm für Luftkalibrierung (S. 37) oder Anzeige/Einstellung (S. 44) angezeigt. Lassen Sie in diesem Fall beide Tasten los und versuchen Sie es nach Anzeige des Messbildschirms erneut.

4-8. Stoppen der Pumpe (Pumpe AUS-Modus)

Der Pumpenbetrieb kann gestoppt werden.

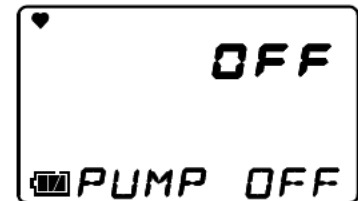
1 PUMP-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten (ca. fünf Sekunden).

Die Pumpe stoppt den Betrieb.

Der Summer piept zweimal etwa alle drei Minuten, während der Pumpenbetrieb gestoppt wird.

2 PUMP-Taste drücken, um die Pumpe zu aktivieren.

Der Messbildschirm erscheint wieder.



WARNUNG

- Im Pumpe AUS-Zustand wird kein Alarm ausgelöst.
- Der Messmodus kehrt nicht automatisch zum Pumpe AUS-Zustand zurück.

4-9. Ausschalten



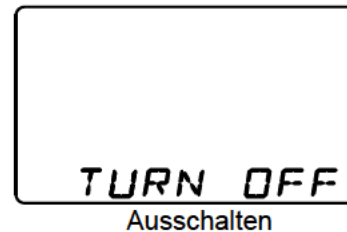
VORSICHT

- Wenn die Konzentrationsanzeige nach Abschluss der Messung nicht zu Null (oder 20,9 % für die Anzeige der Sauerstoffkonzentration) zurückkehrt, Gaswarngerät an der frischen Luft stehen lassen, bis die Anzeige zu null zurückkehrt und dann das Gerät ausschalten.

POWER/ENTER-Taste gedrückt halten.

Zum Ausschalten des Geräts POWER/ENTER-Taste gedrückt halten, nachdem die Anzeige an einem sicheren Ort zu Null (0 oder 20,9 % für Sauerstoff) zurückgekehrt ist.

Der Summer piept drei Mal und [TURN OFF] wird auf der Anzeige angezeigt, bevor sie sich ausschaltet.



HINWEIS

- Zum Ausschalten die Taste gedrückt halten, bis die Anzeige verschwindet.
- Wenn die Anzeige beim Ausschalten nicht Null ist, kann beim RX-8500 maximal 30 Sekunden und beim RX-8700 maximal 60 Sekunden lang ein Spülvorgang durchgeführt werden, um das Innere des Gaswarngeräts zu reinigen.



<RX-8500>



<RX-8700>



Ein Spülvorgang wird im H₂S-Messmodus [hohe Konzentration] (HI) und HC/O₂/H₂S-Messmodus [geringe Konzentration] (LO) durchgeführt.

5

Einstellungsvorgang

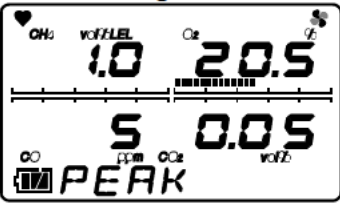




5-1. Anzeige-/Einstellungsmodus

In diesem Modus kann der Benutzer verschiedene Einstellungen anzeigen oder ändern.

RX-8500	RX-8700
<p>1 PEAK-Taste auf dem Messbildschirm drücken. Die folgenden Anzeige-/Einstellbildschirme werden bei Drücken der PEAK-Taste nacheinander angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · PEAK einmal drücken: PEAK-Wert anzeigen/löschen · PEAK zweimal drücken: Anzeige des Alarmeinstellwerts · PEAK dreimal drücken: Uhranzeige · PEAK viermal drücken: Anzeige der Stations-ID · PEAK fünfmal drücken: Logdatenanzeige · PEAK sechsmal drücken: Zurück zum Messbildschirm 	<p>1 PEAK-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten (ca. drei Sekunden).</p> <p>2 Taste loslassen, wenn der Summer zweimal ertönt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · PEAK gedrückt halten: PEAK-Wert anzeigen/löschen <p>3 PEAK-Taste erneut drücken. Die folgenden Anzeige-/Einstellbildschirme werden bei Drücken der PEAK-Taste nacheinander angezeigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> · PEAK gedrückt halten und dann einmal drücken: Anzeige des Alarmeinstellwerts · PEAK gedrückt halten und dann zweimal drücken: Uhranzeige · PEAK gedrückt halten und dann dreimal drücken: Anzeige der Stations-ID · PEAK gedrückt halten und dann viermal drücken: Logdatenanzeige · PEAK gedrückt halten und dann fünfmal drücken: Zurück zum Messbildschirm

HINWEIS

- Wenn die Betriebsunterbrechung ca. 20 Sekunden dauert, kehrt der Messbildschirm automatisch zurück.
- [RX-8700] Wenn die Taste losgelassen wird, nachdem der Summer in Schritt 2 einmal ertönt, bewirkt dies ein Umschalten zwischen dem H₂S-Messmodus [hohe Konzentration] und dem HC/O₂/H₂S-Messmodus [geringe Konzentration] und der Anzeige-/Einstellungsmodus wird nicht aufgerufen.
- [RX-8700] Der Anzeige-/Einstellungsmodus kann von jedem der zwei Modi (H₂-Messmodus [hohe Konzentration] und HC/O₂/H₂-Messmodus [geringe Konzentration]) aufgerufen werden.

Element	Details	LCD-Display	Anmerkungen
PEAK-Wert anzeigen/löschen	Zeigt die maximale Konzentration (oder minimale Konzentration für Sauerstoff) an, die während der Messung zwischen dem Einschalten und dem aktuellen Zeitpunkt erhalten wurde. Löscht auch einen Spitzenwert.	<p>PEAK-Anzeige am RX-8500</p> 	Zum Anzeige-/Löschen-Bildschirm (S. 46)
Anzeige des Alarmeinstellwerts (Anzeige Vollskala/ Alarmeinstellwert/ Gasalarmtest)	Zeigt den Vollskalenwert und die ersten und zweiten Alarmeinstellwerte an und ermöglicht dem Benutzer das Prüfen der Alarmaktivierung. * Die Gasalarmfunktion ist eine optionale Funktion.		Drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Anzeigebildschirm zu gehen (S. 47)
Uhranzeige	Zeigt das aktuelle Datum und die Uhrzeit an.		
Anzeige der Stations-ID	Zeigt im Voraus registrierte Stations-ID an. ID-Auswahl ist ebenfalls verfügbar.		Drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Anzeige-/Auswahlbildschirm zu gehen (S. 48)
Logdatenanzeige	Zeigt die im manuellen Speicher aufgezeichneten Daten an.		Drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Anzeigebildschirm zu gehen (S. 49)

5-2. PEAK anzeigen/löschen

Das Element zeigt die maximale Konzentration (bzw. minimale Konzentration für Sauerstoff), die während der Messung vom Einschalten bis jetzt erhalten wurde, an oder löscht diese.

1 In der rechten Abbildung auf jedem Modell angezeigten Bildschirm anzeigen.

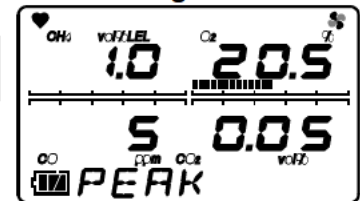
RX-8500

PEAK-Taste auf dem Messbildschirm einmal drücken.

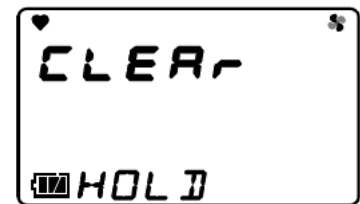
RX-8700

PEAK-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten (ca. drei Sekunden).

PEAK-Anzeige am RX-8500



2 Taste ▼ gedrückt halten, um den PEAK-Wert zu löschen.



3 Taste ▼ loslassen, wenn [RELEASE] angezeigt wird.

Der PEAK-Wert wurde gelöscht.
Nach Löschen des Werts piept der Summer und der Bildschirm in Schritt 1 wird wieder angezeigt.



HINWEIS

- Wenn die Betriebsunterbrechung etwa 20 Sekunden dauert, wird der Bildschirm in Schritt 1 durch den Messbildschirm ersetzt.

5-3. Anzeige Vollskala/Alarmeinstellwert/Gasalarmtest (optionale Funktion)

Dieses Element zeigt den Vollskalenwert und die ersten und zweiten Alarmeinstellwerte an und ermöglicht dem Benutzer das Prüfen der Alarmaktivierung.

Normalerweise ist die Gasalarmfunktion ausgeschaltet und nicht verfügbar (optionale Funktion). Für die Verwendung dieser Funktionen wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

1 In der rechten Abbildung auf jedem Modell angezeigten Bildschirm anzeigen.

[ALARM-P] und [YES/ENT] werden im unteren Teil des Bildschirms abwechselnd angezeigt.

RX-8500

PEAK-Taste auf dem Messbildschirm zweimal drücken.

RX-8700

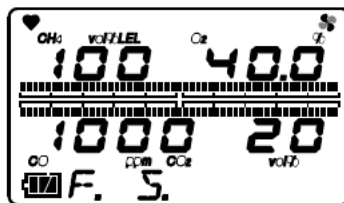
- PEAK-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten (ca. drei Sekunden).
- PEAK-Taste einmal drücken.



2 ENTER-Taste drücken.

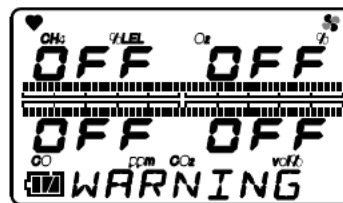
3 Taste ▲/▼ drücken, um den Vollskala- oder ersten/zweiten Alarmeinstellwert anzuzeigen.

Beispiel für die Anzeige für den Fall ohne Alarmeinstellwerte beim RX-8500



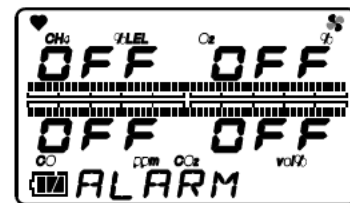
Skalenendwert

Die Aktivierung des OVER-Alarms (Skalenüberschreitung) erfolgt in einem Alarmtest.



Erster Alarmsollwert

[OFF] wird im Konzentrationsanzeigebereich angezeigt.



Zweiter Alarmsollwert

[OFF] wird im Konzentrationsanzeigebereich angezeigt.

4 Gewünschten Bildschirm aufrufen und ENTER-Taste drücken.

Die Alarm-LED-Arrays blinken rot und der Benutzer kann die Alarmaktivierung des angezeigten Bildschirms überprüfen.

5 ENTER- oder ESC-Taste drücken, um die Alarmaktivierung zu stoppen.

Drücken der ENTER-Taste stoppt die Alarmaktivierung. Drücken der ESC-Taste stoppt die Alarmaktivierung und anschließend wird der Bildschirm in Schritt 1 wieder angezeigt.

HINWEIS

- Wenn die Betriebsunterbrechung etwa 20 Sekunden dauert, wird der Bildschirm in Schritt 1 durch den Messbildschirm ersetzt.
- Während eines Alarmtests erfolgt keine Anzeigeumschaltung.

5-4. Anzeige der Stations-ID

Dieses Element zeigt die registrierten Stations-IDs an und ermöglicht dem Benutzer das Treffen einer Auswahl.

1 In der rechten Abbildung auf jedem Modell angezeigten Bildschirm anzeigen.**RX-8500**

PEAK-Taste auf dem Messbildschirm viermal drücken.

RX-8700

- PEAK-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten (ca. drei Sekunden).
- PEAK-Taste dreimal drücken.

**2 ENTER-Taste drücken.****3 Auswahl der Stations-ID mit den Tasten ▲/▼.**

Wenn keine ID-Änderung nötig ist, ESC-Taste drücken.

**4 ENTER-Taste drücken.**

Wenn die ID-Anzeige beendet ist, piept der Summer und der Bildschirm in Schritt 1 wird wieder angezeigt.

**HINWEIS**

- Wenn die Betriebsunterbrechung etwa 20 Sekunden dauert, wird der Bildschirm in Schritt 1 durch den Messbildschirm ersetzt.
- Bei der ersten Verwendung der Einheit wird die Stations-ID wie rechts gezeigt dargestellt.
- Am Gaswarngerät wurden IDs von ST-ID000 bis ST-ID127 registriert, sofern nicht anders angegeben.
- Für die Registrierung oder Änderung einer ID ist das Datenlogger-Managementprogramm (Option) erforderlich. Weitere Informationen erhalten Sie von RIKEN KEIKI.



5-5. Logdatenanzeige

Dieses Element zeigt die Gaskonzentrationsdaten an, die im manuellen Speicher aufgezeichnet wurden.

1 In der rechten Abbildung auf jedem Modell angezeigten Bildschirm anzeigen.

RX-8500

PEAK-Taste auf dem Messbildschirm viermal drücken.

RX-8700

- PEAK-Taste auf dem Messbildschirm gedrückt halten (ca. drei Sekunden).
- PEAK-Taste dreimal drücken.



2 ENTER-Taste drücken.

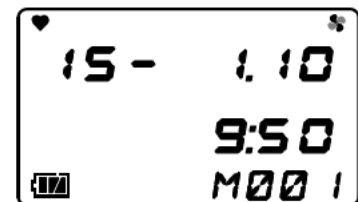
3 Logdaten mit der Taste ▲/▼ auswählen und dann die ENTER-Taste drücken.

Der Konzentrationswert der ausgewählten Logdaten wird angezeigt.

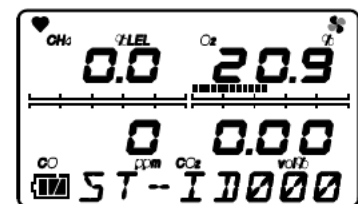
ESC-Taste drücken, um zum Bildschirm in Schritt 1 zurückzukehren.

4 ENTER-Taste drücken.

Wenn die Logdatenanzeige beendet ist, piept der Summer und der Bildschirm in Schritt 2 wird wieder angezeigt.



Beispiel für die Anzeige am
RX-8500



HINWEIS

- Wenn die Betriebsunterbrechung etwa 20 Sekunden dauert, wird der Bildschirm in Schritt 1 oder 3 durch den Messbildschirm ersetzt.

6

Fehleralarmfunktion

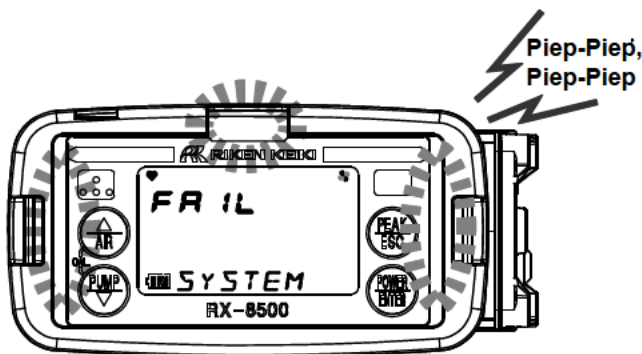
Fehleralarm-Aktivierung

Ein „Fehleralarm“ wird ausgelöst, wenn eine Anomalie am Gaswarngerät erkannt wird. (selbsthaltend)
 Als Reaktion auf einen Fehleralarm ertönt der akustische Signalgeber und das Alarm-LED-Array blinkt.

- Ertönen des Summers: Piepst wiederholt in etwa einsekündigen Intervallen. „Piep, Piep, Piep, Piep“
- Blinkende Alarm-LED-Arrays: Blinkt wiederholt in etwa einsekündigen Intervallen.

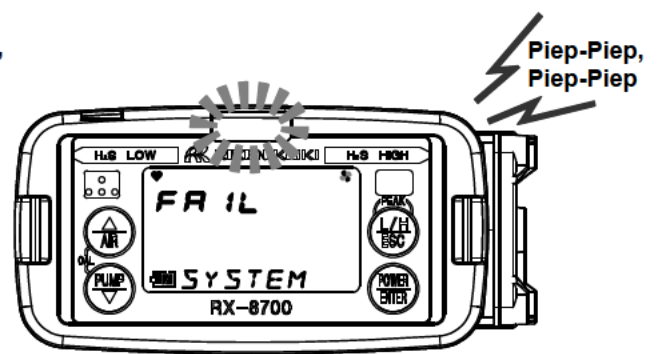
<Fehleralarm-Aktivierung am RX-8500>

Die Alarm-LED-Arrays oben, links und rechts blinken.



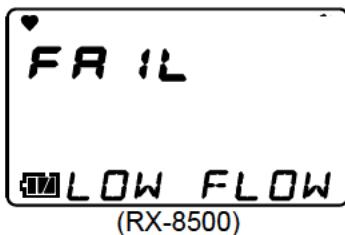
<Fehleralarm-Aktivierung am RX-8700>

Nur die Alarm-LED-Arrays oben blinken.



Es gibt die folgenden Alarmtypen: geringe Durchflussrate, Anomalie der Batteriespannung, Kalibrierfehler, Anomalien des Sensors, Anomalien des Systems und Anomalien der Uhr.

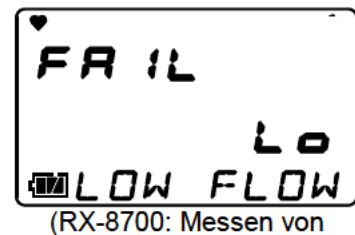
Es folgen Beispiele für Fehleralarmanzeigen.



(RX-8500)



(RX-8700: Messen von H₂S)



(RX-8700: Messen von konzentrationarmem Schwefelwasserstoff)

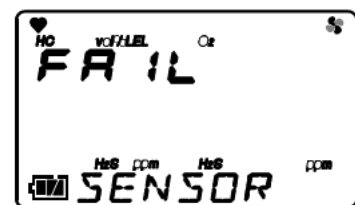
Geringe Durchflussrate



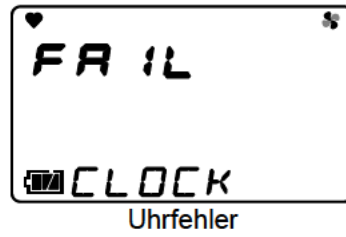
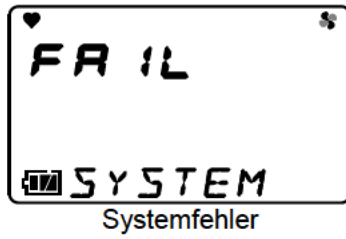
Anomalie der Batteriespannung



Kalibrierfehler



Sensorfehler



Wenn ein Fehleralarm ausgelöst wird, muss die Ursache ermittelt und beseitigt werden.
Wenn das Gaswarngerät Probleme hat und wiederholt Fehlfunktionen auftreten, wenden Sie sich umgehend an RIKEN KEIKI.

HINWEIS

- Informationen zu Störungen (Fehlermeldungen) finden Sie im Abschnitt 'Problembeseitigung' (S. 64).

7

Wartung

Das Gaswarngerät ist ein wichtiges Instrument zur Gewährleistung der Sicherheit. Um die Leistung des Gaswarngeräts aufrechtzuerhalten und die Zuverlässigkeit des Schutzes aufrechtzuerhalten, muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden.

7-1. Wartungsintervalle und zu wartende Elemente

Führen Sie vor dem Gebrauch regelmäßig folgende Wartungsarbeiten durch.

- Tägliche Wartung: Führen Sie jedes Mal vor Arbeitsbeginn die Wartungsarbeiten durch.
- Regelmäßige Wartung: Führen Sie die Wartung wie erforderlich ein- oder mehrmals alle sechs Monate durch, um die Leistungsfähigkeit des Geräts zu erhalten.

Zu wartendes Element	Inhalt der Wartung	Tägliche Wartung	Regelmäßige Wartung
Batterieladezustand	Kontrollieren Sie den Batteriestand.	○	○
Kontrolle der Konzentrationsanzeige	Lassen Sie das Gaswarngerät frische Luft ansaugen. Prüfen Sie, ob die Konzentrationsanzeige Null anzeigt (0 oder 20,9 vol% für die Sauerstoffkonzentrationsanzeige). Wenn sie nicht Null (0 oder 20,9 vol% für die Sauerstoffkonzentrationsanzeige) anzeigt, führen Sie eine Luftkalibrierung durch.	○	○
Kontrolle der Durchflussrate	Prüfen Sie die Durchflussratenanzeige auf Fehler.	○	○
Filterkontrolle	Überprüfen Sie den Staubfilter auf Staub oder Verstopfung.	○	○
Bereichseinstellung	Messspannenjustierung mithilfe eines Kalibrierungsgases durchführen.	—	○



WARNUNG

- Bei ungewöhnlichem Verhalten im Gaswarngerät wenden Sie sich sofort an RIKEN KEIKI.

HINWEIS

- Führen Sie alle sechs Monate mit einem Kalibrierungsgas eine Messspannenjustierung durch.
- Die Messspannenjustierung erfordert spezielle Werkzeuge und die Zubereitung eines Kalibrierungsgases. Wenden Sie sich für die Messspannenjustierung immer an Riken Keiki.
- Die eingebauten Sensoren des Gaswarngeräts haben ein Haltbarkeitsdatum und müssen regelmäßig ersetzt werden.
- Die Lebensdauer des Sensors ist abgelaufen, wenn beispielsweise die Sensoren in der Messspannenjustierung nicht kalibriert werden können, die Messwerte nach dem Luftabgleich nicht zurückgehen oder schwanken. Wenden Sie sich in einem solchen Fall an RIKEN KEIKI. Der Garantiezeitraum beträgt ein Jahr.

Über Wartungsdienste

Wir bieten reguläre Wartungsleistungen an, inklusive Bereichseinstellung, sonstige Einstellungen und Wartung.

Für die Herstellung des Kalibriergases müssen spezielle Werkzeuge wie ein Gaszylinder mit der angegebenen Konzentration und Gasmessbeutel verwendet werden.

Unsere qualifizierten Wartungstechniker sind kompetent und kennen die für Servicearbeiten eingesetzten Spezialwerkzeuge und sonstigen Produkte. Um die Betriebssicherheit des Gaswarngeräts nicht zu gefährden, nutzen Sie bitte unsere Wartungsleistungen.

Folgende Leistungen sind typische Wartungsleistungen. Wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, um weitere Informationen zu erhalten.

<Hauptservices>

Element	Details
Kontrolle des Batteriestands	Der Batteriestand wird kontrolliert.
Kontrolle der Konzentrationsanzeige	Verifiziert, ob die Konzentrationsanzeige Null anzeigt (0 oder 20,9 vol% für die Sauerstoffkonzentrationsanzeige). Führt eine Luftkalibrierung durch, wenn der Messwert falsch ist.
Kontrolle der Durchflussrate	Prüft die Durchflussrate mit einem externen Durchflussmessgerät.
Filterkontrolle	Der Staubfilter wird auf Staub oder Verstopfung überprüft. Verschmutzte oder verstopfte Staubfilter werden ersetzt.
Bereichseinstellung	Mit einem Kalibriergas wird eine Bereichseinstellung durchgeführt.
Reinigung und Reparatur des Geräts (visuelle Diagnose)	Die Oberfläche des Geräts wird auf Staub oder Beschädigungen überprüft, die betreffenden Teile werden gereinigt oder repariert. Gerissene oder beschädigte Teile werden ersetzt.
Kontrolle der Gerätefunktion	Funktionen und Parameter usw. werden durch Betätigung der Tasten überprüft.
Austausch von Verschleißteilen	Verschleißteile wie Sensor, Filter, Pumpe usw. werden ausgetauscht.

7-2. Bereichseinstellung

Führen Sie mindestens alle sechs Monate mit einem Kalibriergas eine Messspannenjustierung der Sensoren durch.

7-2-1. Vorbereitung

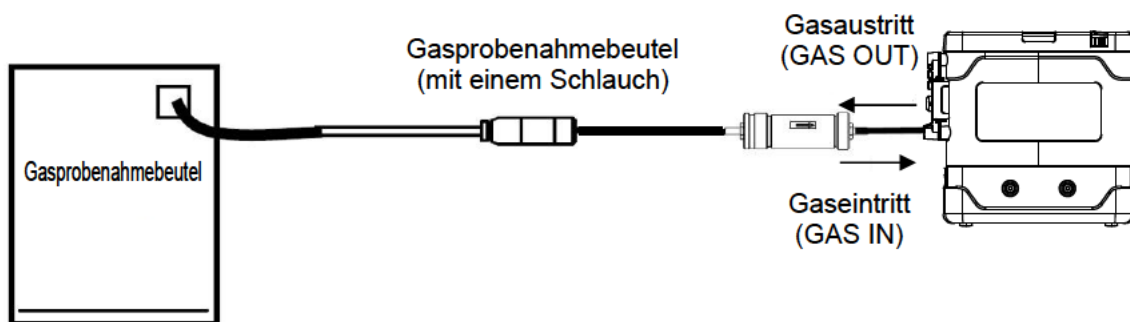
Für die Null- und Bereichseinstellung sind spezielle Ausrüstung und ein Kalibriergas erforderlich. Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

<Erforderliche Ausrüstung/Materialien>

- Kalibriergas (optional)
- Gasprobenahmebeutel (optional)

7-2-2. Anschließen

Schließen Sie die Geräte wie unten dargestellt an, um die Messspannenjustierung durchzuführen.



WARNUNG

- Nach Anbringen keinen Druck auf den Gasprobenahmebeutel ausüben. Dadurch könnte Kalibriergas im Inneren auslaufen, was zu einem Kalibrierfehler führt.

Kalibriergas

- Das Kalibriergas ist ein gefährliches Gas (z. B. brennbares Gas, toxisches Gas, Sauerstoffmangel usw.). Gas und die zugehörigen Vorrichtungen und Werkzeuge sind mit angemessener Sorgfalt wie folgt zu behandeln.

Gasprobenahmebeutel

- Verschiedene Gasprobenahmebeutel für jede Gasart und -konzentration verwenden, um eine genaue Kalibrierung durchzuführen.

Platz für Messspannenjustierung

- Kalibrierung nicht in einem umschlossenen Raum durchführen.
- Messspannenjustierung an einem Ort durchführen, wo kein Silikon, Sprühdosengase usw. verwendet werden.
- Kalibrierung in einem Raum bei normalen Temperaturen ohne größere Schwankungen (max. ± 5 °C) vornehmen.
- Das Kalibriergas ist ein gefährliches Gas (z. B. brennbares Gas, toxisches Gas, Sauerstoffmangel usw.). Daher muss die Kalibrierung in einem Abluftschacht durchgeführt oder das Kalibriergas muss in einem Abluftbeutel gesammelt werden.



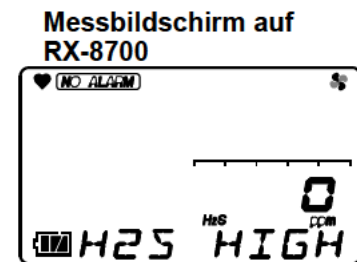
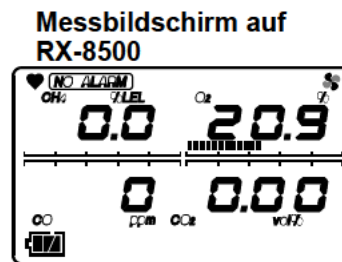
VORSICHT

- Kein Feuerzeuggas verwenden, um die Empfindlichkeit des Gaswarngeräts zu prüfen. Bestandteile im Feuerzeuggas können die Leistung der Sensoren verschlechtern.

7-2-3. Vorgehensweise bei der Messspannenjustierung

Führen Sie die Messspannenjustierung wie folgt durch.

- Optionales Kalibriergas und Satz mit Gasprobenahmebeuteln vorbereiten.**
- Prüfen, ob Relaisschlauch, Filterschlauch, Gasprobenahmeschlauch und Gasprobenahmebeutel an den Gaseintritt (GAS IN) des Gaswarngeräts angeschlossen sind.**
- Prüfen, ob der Messbildschirm auf dem Gaswarngerät angezeigt wird.**



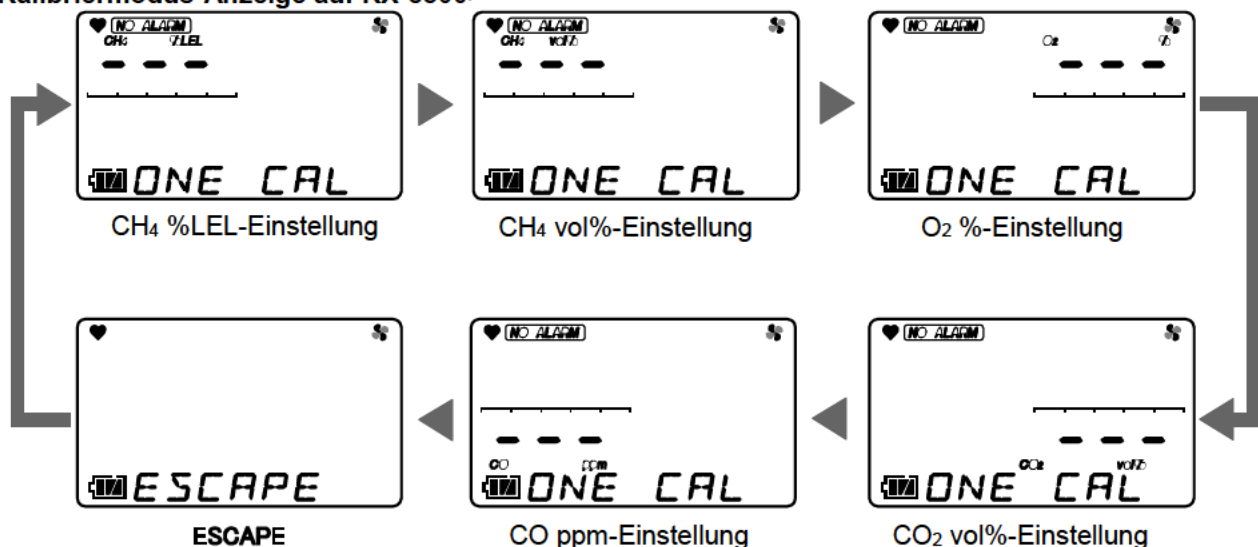
- Luftkalibrierung durchführen.**
Siehe „4-6. Luftkalibrierung“. (S. 37)

Für RX-8700 Luftkalibrierung in jedem der zwei Modi (H₂-Messmodus [hohe Konzentration] und HC/O₂/H₂-Messmodus [geringe Konzentration]) durchführen.

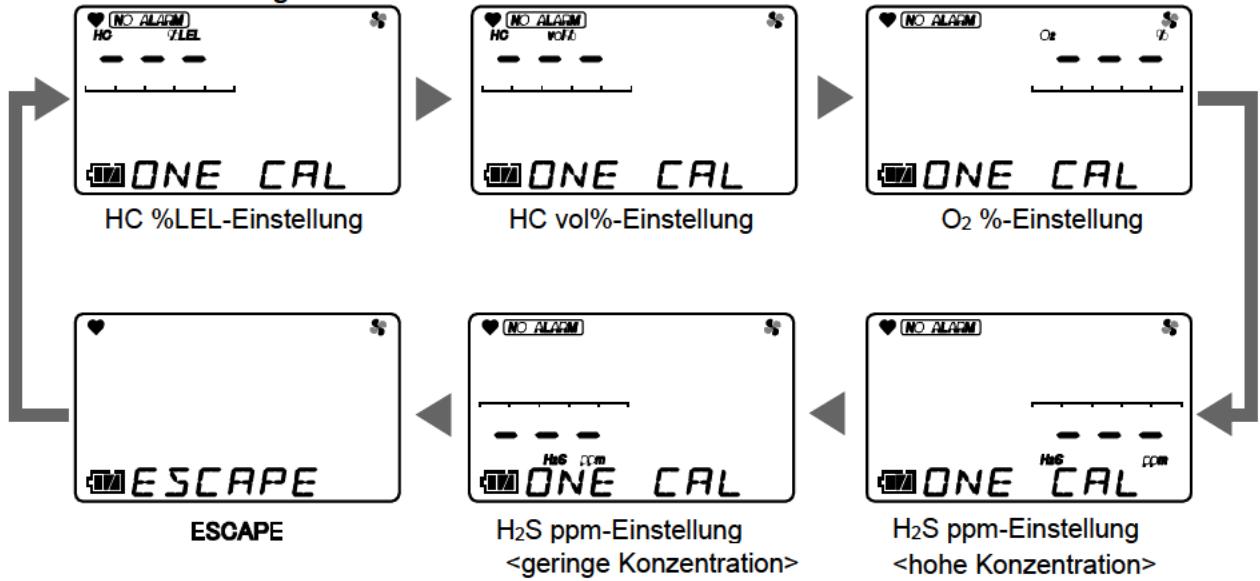
- Ein Kalibriergas in jedem Gasprobenahmebeutel sammeln.**
- Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig auf dem Messbildschirm gedrückt halten (mehr als eine Sekunde).**
Das Gaswarngerät geht in den Kalibriermodus.
- Den zu kalibrierenden Gastyp mit der Taste ▲/▼ auswählen.**

Wenn die ENTER-Taste gedrückt wird, während [ESCAPE] angezeigt wird, wird wieder der Messbildschirm angezeigt.

<Kalibriermodus-Anzeige auf RX-8500>



<Kalibriermodus-Anzeige auf RX-8700>



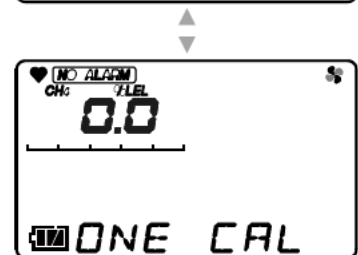
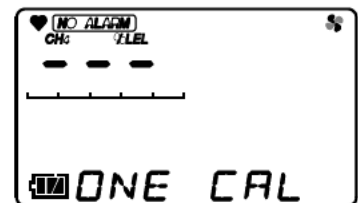
8 ENTER-Taste drücken, wenn der Bildschirm angezeigt wird.

Die Konzentrationsanzeige blinkt, um anzugeben, dass die Kalibrierung bereit ist.

9 Gasprobenahmebeutel, der das Kalibriergas (derselbe Gastyp wie am Gasprobenahmebeutel ausgewählt, der am Gaswarngerät angeschlossen ist) enthält, anschließen. Anschließend Gas dem Gaswarngerät zuführen.

Warten, bis sich die Konzentrationsanzeige stabilisiert.

10 Wenn sich die Konzentrationsanzeige stabilisiert hat, mithilfe der Taste ▲/▼ auf die Kalibriergaskonzentration einstellen.



Beispiel für die Anzeige am RX-8500 (Methan (CH₄) %LEL-Kalibrierung)

11 ENTER-Taste drücken.

Wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist, wird [END] angezeigt.



12 Kalibrierung für andere Gastypen auf dieselbe Weise durchführen.**13 Gehen Sie zum Messbildschirm zurück, wenn die Kalibrierung für alle Gastypen abgeschlossen ist.**

Die Rückkehr zum Messbildschirm erfolgt im Kalibriermodus nicht automatisch.

Um aus dem Kalibriermodus zum Messbildschirm zurückzukehren, Taste ▲/▼ drücken, [ESCAPE] auswählen und dann die ENTER-Taste drücken.

**WARNUNG**

- Gehen Sie zum Messbildschirm zurück, wenn die Kalibrierung abgeschlossen ist. Die Rückkehr zum Messbildschirm erfolgt im Kalibriermodus nicht automatisch.

HINWEIS

- Wenn die Tasten ▲ und ▼ nicht gleichzeitig gedrückt werden, wird der Bildschirm für Luftkalibrierung (S. 37) angezeigt. Lassen Sie in diesem Fall beide Tasten los und versuchen Sie es erneut.
- Wenn die Kalibrierung läuft, drücken Sie die ESC-Taste, um den Vorgang zu stoppen. Der Messbildschirm erscheint wieder.

7-3. Reinigung

Gaswarngerät reinigen, wenn er übermäßig schmutzig ist. Das Gaswarngerät muss zum Reinigen ausgeschaltet werden. Verwenden Sie ein altes Tuch o. ä., um den Staub zu entfernen. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasser oder organischen Lösungsmitteln, andernfalls kann es zu Funktionsstörungen kommen

Wenn das Innere des Gasprobenahmeschlauchs extrem verunreinigt ist, reinigen Sie ihn mit trockener Luft usw., um einen negativen Einfluss auf die Gasmessung zu vermeiden.



VORSICHT

- Spritzen Sie bei der Reinigung des Gaswarngeräts kein Wasser auf das Gerät und verzichten Sie auf die Verwendung organischer Lösungsmittel wie Alkohol oder Reinigungsbenzin für die Reinigung. Andernfalls kann die Oberfläche des Gaswarngeräts sich verfärben oder beschädigt werden oder es kann zu einem Sensorfehler kommen.

HINWEIS

- Wenn das Gaswarngerät nass geworden ist, kann Wasser in der Öffnung des akustischen Signalgebers oder in den Rillen zurückbleiben. Entfernen Sie Wasser wie folgt:
 - (1) Wischen Sie das Gaswarngerät mit einem trockenen Tuch, Handtuch usw. gründlich trocken.
 - (2) Halten Sie das Gaswarngerät fest in der Hand und schütteln Sie es etwa zehn Mal (die Öffnung des akustischen Signalgebers muss dabei nach unten weisen).
 - (3) Wischen Sie aus dem Inneren auslaufende Feuchtigkeit mit einem Handtuch, Tuch usw. gründlich ab.
 - (4) Stellen Sie das Gaswarngerät auf ein trockenes Handtuch, Tuch usw. und lassen Sie es bei Umgebungstemperaturen eine Weile stehen.

7-4. Austausch von Teilen

7-4-1. Austausch des Sensors

Die eingebauten Sensoren des Gaswarngeräts müssen regelmäßig ersetzt werden. Siehe empfohlene Austauschintervalle (S. 61).

Die Lebensdauer des Sensors ist abgelaufen, wenn beispielsweise die Sensoren in der Kalibrierung nicht eingestellt kalibriert werden können, die Messwerte nach dem Luftabgleich nicht zurückgehen oder schwanken.

Wenden Sie sich in einem solchen Fall an RIKEN KEIKI.

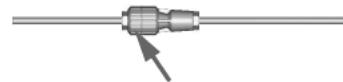
7-4-2. Austauschverfahren für Staubfilter des Gasprobenahmebeutels

Der Gasprobenahmebeutel hat einen integrierten Staubfilter.

Je nach Einsatzbedingungen kann der Staubfilter mehr oder weniger schnell verstopfen oder verschmutzen und muss deshalb regelmäßig ausgetauscht werden.

Er muss insbesondere ausgewechselt werden, wenn er Anzeichen für Wasseraufnahme, eine verminderte Durchflussrate oder Verschmutzung aufweist.

- 1 Drehen Sie das Ende des Beutels gegen den Uhrzeigersinn und nehmen Sie ihn heraus.**
- 2 Nehmen Sie den Filter heraus und ersetzen Sie ihn durch einen neuen.**
- 3 Bringen Sie das Filtergehäuse wieder an.**



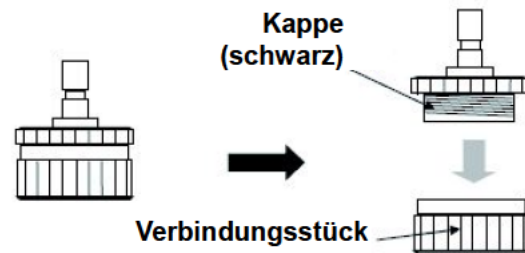
Es ist ein runder Staubfilter darin enthalten. Prüfen Sie diesen auf Verunreinigung oder Verstopfen. Tauschen Sie den Staubfilter aus, wenn er stark verunreinigt oder verstopft ist.

HINWEIS

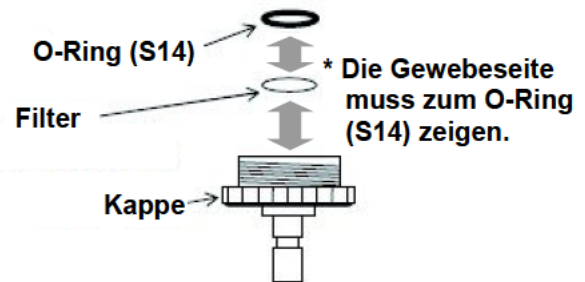
- Verwenden Sie nur die von RIKEN KEIKI angegebenen Filter.
- Der Staubfilter des Gasprobenahmebeutels unterscheidet sich von dem des Filterschlauchs. Verwenden Sie den angegebenen Filter für jedes Teil.
- Für einen Ersatzfilter siehe reguläre Austauschteile (Seite 61).

7-4-3. Austauschverfahren für Staubfilter des Filterschlauchs

- Lösen Sie die Kappe (schwarz) und entfernen Sie sie.**



- Nehmen Sie den Staubfilter wie in der rechten Abbildung dargestellt aus der Kappe (schwarz) heraus und tauschen Sie ihn gegen einen neuen aus.**



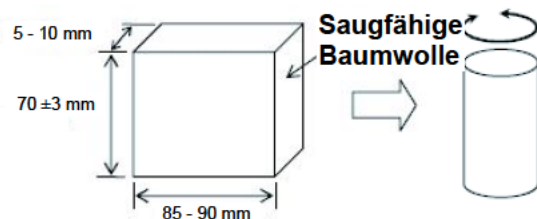
- Bringen Sie die Kappe (schwarz) wieder an.**

HINWEIS

- Verwenden Sie nur die von RIKEN KEIKI angegebenen Filter.
- Der Staubfilter des Gasprobenahmebeutels unterscheidet sich von dem des Filterschlauchs. Verwenden Sie den angegebenen Filter für jedes Teil.
- Für einen Ersatzfilter siehe reguläre Austauschteile (Seite 61).

7-4-4. Austauschverfahren für die saugfähige Baumwolle des Filterschlauchs

- Schneiden Sie saugfähige Baumwolle in die in der rechten Abbildung dargestellte Größe (ca. 1,3 g) und runden Sie die Form ab.**

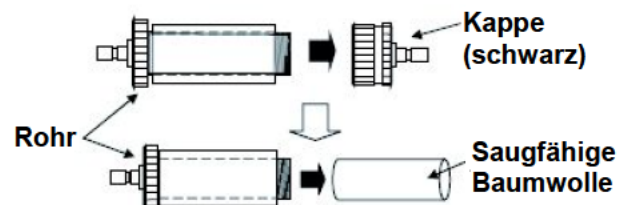


- Lösen Sie die Kappe und entfernen Sie sie.**

- Tauschen Sie die saugfähige Baumwolle aus.**

Legen Sie die saugfähige Baumwolle ohne Spalt zwischen Rohr und Baumwolle in das Rohr.

- Bringen Sie die Kappe (schwarz) wieder an.**



7-4-5. Austausch von regulären Ersatzteilen

Tauschen Sie die regulären Ersatzteile des Gaswarngeräts entsprechend den empfohlenen Intervallen aus.

<Liste der empfohlenen regulären Ersatzteile>

Element	Wartungsintervalle	Austauschintervalle	Menge	Anmerkungen
Interner Filter	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1 Stück	*
Staubfilter (10 Stück für Gasprobenahmebeutel)	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1 Stück	Teilenummer 4181 5452 30
Staubfilter(10 Stück für Filterschlauch)	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1 Stück	Teilenummer 4777 9022 50
Saugfähige Baumwolle (25 g für Filterschlauch)	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1,3 g	Teilenummer 1879 0011 10
CO ₂ -Abscheidefilter	6 Monate	1 Jahr	1 Stück	Nur RX-8500 Teilenummer 0913 0028 30
Brennbares Gas (CH ₄)/ Kohlendioxid (CO ₂) Sensor	6 Monate	5 Jahre	1 Stück	Nur RX-8500*
Sensor für Kohlenmonoxid (CO)	6 Monate	1 Jahr	1 Stück	Nur RX-8500*
Sensor für Sauerstoff (O ₂)	6 Monate	1 Jahr	1 Stück	Gemeinsam für RX-8500 und RX-8700*
Sensor für brennbares Gas (HC)	6 Monate	5 Jahre	1 Stück	Nur RX-8700*
Schwefelwasserstoff (H ₂ S) [geringe Konzentration] Sensor	6 Monate	1 Jahr	1 Stück	Nur RX-8700*
Schwefelwasserstoff (H ₂ S) [hohe Konzentration] Sensor	6 Monate	1 Jahr	1 Stück	Nur RX-8700*
Pumpeneinheit (RP-11)	6 Monate	1 - 2 Jahre	1 Stück	*
Gummidichtungen	-	2 Jahre	1 Satz	*
Schläuche	6 Monate	3 - 8 Jahre	1 Satz	*
Schutzfolie (5 Stück)	-	-	1 Stück	Teilenummer 4777 9025 70
Lithium-Ionen-Batteriepack (Für BUL-8000)	-	-	1 Stück	Ca. 500 Lade-/Entladezyklen
Alkali-Trockenbatterie (Für Trockenbatterieeinheit BUD-8000)	-	-	3 Stück	Typ AA. Wenn eine Alkali-Trockenbatterie verwendet wird.

* Der Betrieb muss nach jedem Austausch durch einen qualifizierten Servicetechniker geprüft werden. Für den stabilen Betrieb des Gaswarngeräts und aus Gründen der Sicherheit sollten Teile von einem qualifizierten Wartungstechniker ausgetauscht werden. Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

HINWEIS

- Die obigen Austauschintervalle dienen nur als Richtschnur. Die Intervalle können sich je nach Betriebsbedingungen unterscheiden. Diese Intervalle stellen auch keine Garantiezeiträume dar. Das Ergebnis der regelmäßigen Wartung kann bestimmen, wann Teile ausgetauscht werden müssen.

8

Aufbewahrung und Entsorgung

8-1. Vorgehensweisen beim Aufbewahren des Gaswarngeräts oder längerem Nichtgebrauch

Das Gaswarngerät muss bei folgenden Umgebungsbedingungen aufbewahrt werden.

- An einem dunklen Ort bei normalen Temperaturen und normaler Feuchtigkeit und vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt
- An Orten, wo keine Gase, Lösungsmittel, Dämpfe usw. vorhanden sind

Gaswarngerät im Versandkarton (falls vorhanden) aufbewahren, in dem das Produkt geliefert wurde. Gaswarngerät von Staub usw. entfernt aufbewahren, wenn der Versandkarton nicht verfügbar ist.



VORSICHT

- Wenn das Gaswarngerät längere Zeit nicht verwendet wird, vor Aufbewahrung die Batterien aus der Trockenbatterieeinheit herausnehmen. Auslaufende Batterieflüssigkeit kann zur Selbstentzündung führen und Verletzungen verursachen. Wenn das Gaswarngerät kurze Zeit nicht verwendet wird, Batterien vor der Aufbewahrung nicht herausnehmen. Da der Sensor des Gaswarngeräts auch im ausgeschalteten Zustand unter Spannung bleibt, muss das Gaswarngerät mit eingelegten Batterien aufbewahrt werden.
- Wenn das Gaswarngerät längere Zeit nicht verwendet wird, schalten Sie es mindestens alle sechs Monate einmal ein und prüfen Sie, ob die Pumpe Luft ansaugt (etwa drei Minuten lang). Das Gaswarngerät kann, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, nicht mehr funktionieren, weil das Fett im Pumpenmotor aushärtet.

HINWEIS

- Wenn das Gaswarngerät mit eingebauter Lithium-Ionen-Batterieeinheit längere Zeit nicht benutzt wird, empfiehlt es sich, die Batterien vor der Einlagerung des Geräts zu entladen, bis das Symbol für den Batterieladezustand etwa ein Batteriezeichen anzeigt. Wenn das Gaswarngerät mit vollständig geladenen Batterien eingelagert wird, altern die Batterien schneller.
- Wenn das Gaswarngerät mit eingebauter Trockenbatterieeinheit kürzere Zeit nicht verwendet wird, können die Batterien im Gerät bleiben. Da der Sensor des Gaswarngeräts auch im ausgeschalteten Zustand unter Spannung bleibt, müssen die Trockenbatterien auch bei der Aufbewahrung angeschlossen bleiben.

8-2. Vorgehensweise zur erneuten Verwendung des Gaswarngeräts

Wenn das Gaswarngerät nach der Einlagerung wieder verwendet wird, führen Sie eine Kalibrierung durch.



VORSICHT

- Wenden Sie sich bezüglich Neueinstellung inklusive Kalibrierung an RIKEN KEIKI.
- Bei einer plötzlichen Temperaturänderung von 15 °C oder mehr zwischen dem Lager- und Verwendungsort schalten Sie das Gaswarngerät aus, lassen Sie es etwa 10 Minuten lang in einer Umgebung, die dem Betriebsort ähnlich ist, liegen, und führen Sie vor Verwendung den Luftabgleich in der frischen Luft durch.

8-3. Entsorgung

Bei Entsorgung muss das Gaswarngerät ordnungsgemäß als gewerblicher Abfall gemäß den örtlichen Vorschriften behandelt werden.



WARNUNG

- Kohlenmonoxid-, Schwefelwasserstoff- oder Sauerstoffsensoren nicht zerlegen, da diese Elektrolyt enthalten. Elektrolyt kann bei Kontakt mit der Haut schwere Hautverätzungen verursachen und bei Kontakt mit den Augen zur Erblindung führen. Wenn Elektrolyt an Ihren Kleidern haftet, verfärben sich die betroffenen Bereiche oder sie zersetzen sich. Reinigen Sie bei Kontakt den kontaminierten Bereich sofort mit reichlich Wasser. Entsorgen Sie Batterien gemäß den von den lokalen Behörden vorgeschriebenen Verfahren.

<Entsorgung in Mitgliedsländern der EU>

Beim Entsorgen des Gaswarngeräts in einem EU-Mitgliedsstaat müssen Sie Batterien vorschriftsgemäß trennen.

Die aus der Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000) entnommenen Batterien bzw. die in der Trockenbatterieeinheit (BUD-8000) verwendeten Trockenbatterien müssen gemäß den Sammel- oder Recyclingsystemen behandelt werden, die durch die Vorschriften in den EU-Mitgliedsstaaten angegeben werden.

<Entfernen der Batterie der Lithium-Ionen-Batterieeinheit>

Eine Anleitung zum Entfernen der Lithium-Ionen-Batterieeinheit finden Sie unter 'Aufladen der Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000)' (S. 24).

<Entfernen der Batterien>

Eine Anleitung zum Entfernen der Batterien finden Sie in 'Anbringen der Batterien an der Trockenbatterieeinheit (BUD-8000, Option)' (S. 26).

HINWEIS

Symbol der durchgestrichenen Mülltonne

- Dieses Symbolzeichen ist an Produkten angebracht, die Batterien enthalten und unter die EU Batterierichtlinie 2006/66/EC fallen. Solche Batterien müssen gemäß der neusten Richtlinie entsorgt werden. Dieses Symbolzeichen weist darauf hin, dass Batterien vom Restmüll getrennt werden müssen und entsprechend zu entsorgen sind.



9

Problembeseitigung

Die Fehlerbehebung erklärt nicht die Ursache aller Fehlfunktionen, die am Gaswarngerät auftreten können. Der Abschnitt soll Ihnen vielmehr dabei helfen, gängige Fehler und Störungen rasch zu identifizieren und zu beheben.

Sollte das Gaswarngerät ein Symptom zeigen, das in dieser Anleitung nicht beschrieben ist, oder auch nach Durchführung von Behebungsmaßnahmen noch Fehlfunktionen auftreten, wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

9-1. Fehler am Gerät

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
Das Gerät lässt sich nicht einschalten.	Der Batteriestand ist zu niedrig.	Lithium-Ionen-Batterieeinheit: An einem sicheren Ort laden. Trockenbatterieeinheit: Alle drei Trockenbatterien an einem sicheren Ort durch neue ersetzen.
	Die POWER-Taste wurde zu schnell losgelassen.	Halten Sie die POWER-Taste beim Einschalten gedrückt, bis ein Piepton zu hören ist.
	Fehlerhafte Installation der Batterieeinheit	Prüfen Sie, ob die Batterieeinheit korrekt am Hauptgerät befestigt ist.
Fehler im Betrieb	Plötzliche elektrostatische Aufladung/elektrische Störungen usw.	Schalten Sie das Gerät aus und dann wieder ein (Neustart).
Das Gaswarngerät lässt sich nicht bedienen.	Plötzliche elektrostatische Aufladung/elektrische Störungen usw.	Batterieeinheit an einem sicheren Ort herausnehmen. Anschließend wieder einlegen und das Gerät wieder einschalten.
Systemfehler [FAIL SYSTEM]	Fehler in einem Schaltkreis.	Bitte wenden Sie sich wegen einer Reparatur an RIKEN KEIKI.
Sensorfehler [FAIL SENSOR]	Fehler eines Sensors.	Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, um den Sensor austauschen zu lassen. (Wenn beim Einschalten [FAIL] statt des gemessenen Werts angezeigt wird, kann der Alarm durch Drücken der ESC-Taste zurückgesetzt werden. Der Betrieb kann nur mit den normalen Sensoren für die Messung anderer Gase fortgesetzt werden.)
Ein Alarm vom Typ „Batterie schwach“ wird angezeigt. [FAIL BATTERY]	Der Batteriestand ist niedrig.	Lithium-Ionen-Batterieeinheit: Stromversorgung ausschalten und an einem sicheren Ort laden.
		Trockenbatterieeinheit: Stromversorgung ausschalten und die Trockenbatterien an einem sicheren Ort gegen neue austauschen.

Ein Alarm vom Typ „geringe Durchflussrate“ wird angezeigt. [FAIL LOW FLOW]	Es wird Wasser, Öl oder ähnliches eingesogen.	Gasprobenahmeschlauch auf Schäden oder Anzeichen von angesaugtem Wasser, Öl usw. prüfen.
	Der Gasprobenahmeschlauch ist verstopft.	Gasprobenahmeschlauch auf Anschlüsse, Verstopfen, Verdrehen usw. prüfen.
	Das Gaswarngerät wurde bei niedrigen Temperaturen eingeschaltet oder längere Zeit nicht benutzt.	Schalten Sie das Gerät mehrmals aus und wieder ein. Eventuell läuft die Pumpe an.
	Die Pumpe ist verschlissen.	Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, um die Pumpe austauschen zu lassen.
Luftabgleich nicht möglich [FAIL AIR CAL]	Es ist keine Frischluftversorgung rund um das Gaswarngerät vorhanden.	Saugen Sie frische Luft ordnungsgemäß an und führen Sie die Luftkalibrierung erneut durch. (S. 23)
	Fehler eines Sensors.	Bitte wenden Sie sich wegen einer Reparatur an RIKEN KEIKI.
Uhrfehler [FAIL CLOCK]	Fehler der internen Uhr	Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. Wenn diese Symptome häufiger auftreten, ist vermutlich die interne Uhr defekt und muss ersetzt werden. Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.
Die Batterien lassen sich nicht laden. (nur Lithium-Ionen-Batterieeinheit)	Das Ladegerät ist nicht richtig angeschlossen.	AC-Stecker und DC-Stecker des AC-Adapters korrekt verbinden.
	Fehler im Ladekreis.	Bitte wenden Sie sich wegen einer Reparatur an RIKEN KEIKI.
	Die Batterien wurden vollständig geladen.	Wenn vollständig geladene Batterien noch einmal geladen werden, leuchtet die Ladeanzeigelampe nicht auf.

9-2. Ungewöhnliche Messwerte

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
Der Messwert steigt (fällt) und verbleibt dort.	Drift des Sensorausgangs	Führt die Luftkalibrierung durch. (S. 37)
	Anwesenheit von störendem Gas	Störungen durch andere Gase wie Lösungsmittel können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Wenden Sie sich an RIKEN KEIKI wegen der zu ergreifenden Maßnahmen, wie Verwendung eines Abscheidefilters.
	Langsames Leck	Das zu messende Gas kann in sehr geringen Mengen austreten (langsames Leck). Eine Missachtung kann gefährlich sein. Ergreifen Sie die Maßnahmen, die auch bei einem Gasalarm zu ergreifen wären.
	Umgebungsänderungen	Führt die Luftkalibrierung durch. (S. 37) Insbesondere der Sauerstoffsensor wird von Luftdruckänderungen beeinflusst.
Langsame Reaktion	Staubfilter verstopft	Tauschen Sie den Staubfilter aus. (S. 59)
	Verbogener oder verstopfter Gasprobenahmeschlauch	Reparieren Sie die defekten Teile.
	Im Gaswarngerät hat sich Kondenswasser gebildet.	Reparieren Sie die defekten Teile.
	Herabgesetzte Sensorempfindlichkeit	Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, um den Sensor austauschen zu lassen.
Bereichseinstellung nicht möglich	Unzureichende Kalibriergaskonzentration	Verwenden Sie das richtige Kalibriergas.
	Herabgesetzte Sensorempfindlichkeit	Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, um den Sensor austauschen zu lassen.

10

Produktspezifikationen

10-1. Spezifikationen des RX-8500

10-1-1. Liste der Spezifikationen des RX-8500

Messgas	Brennbares Gas (CH ₄)	Sauerstoff (O ₂)	Kohlenstoffmonoxid (CO)	Kohlendioxid (CO ₂)
Messprinzip	Nichtdispersiver Infrarotadsorptionstyp	Galvanisches Element	Elektrochemisches Element	Nichtdispersiver Infrarotadsorptionstyp
Messbereich <Betriebsbereich>	0 - 100,0 %LEL/ 5 - 100,0 vol%	0 - 25,0 vol% <25,1 - 40,0 vol%>	0 - 1000 ppm	0 - 20,0 vol%
Minimale Auflösung	0,5 %LEL (0 - 100,0 %LEL) 0,5 vol% (5,0 - 100,0 vol%)	0,1 vol%	1 ppm	0,01 vol% (0 - 2,00 vol%) 0,05 vol% (2,00 - 5,00 vol%) 0,1 vol% (5,00 - 20,0 vol%)
Konzentrationsanzeige	LCD digital (7 Segmente + Symbol + Balkenanzeige)			
Probenahmemethode	Beispielzeichnung			
Saugleistung	0,75 l/min oder mehr (offene Durchflussrate)			
Anzeigen	Batteriestand-Symbol, Pilotanzeige und Pumpenbetrieb-Statusanzeige			
Summerlautstärke	95 dB (A) oder höher (30 cm)			
Fehleralarm/ Selbstdiagnose	Durchflussrate, Anomalie der Batteriespannung, Kalibrierfehler, Anomalien des Sensors, Anomalien des Systems und Anomalien der Uhr.			
Fehleralarmanzeige	Blinkende Lampe, intermittierender Summertone, Detailanzeige			
Fehleralarmmuster	Selbsthaltend			
Übertragungsmethode	IrDA (für Datenlogger)			
Funktionen	LCD-Hintergrundbeleuchtung, Spitzenwertanzeige, Pumpenstopp, Datenlogger und Logdatenanzeige			
Stromversorgung	Dedizierte Lithium-Ionen-Batterieeinheit [BUL-8000(Z1)] <Standard> Oder dedizierte Trockenbatterieeinheit <AA Alkali-Trockenbatterie*1 x 3> [BUD-8000(Z)] <Option>			
Dauerbetrieb	BUL-8000 [BUL-8000(Z1)]: Ca. 15 Stunden (25 °C, kein Alarm und keine Beleuchtung, Batterie voll geladen) <Standard> BUD-8000 [BUD-8000(Z)]: Ca. 8 Stunden (25 °C Alarm und keine Beleuchtung) <Option>			
Betriebstemperaturen	-20 °C - +50 °C			
Betriebsfeuchtigkeit	Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			
Aufbau	Tropfwasserschutz und Staubdichtheit (entspricht Schutzart IP67)			

Explosionssichere Konstruktion	Eigensichere explosionssichere Konstruktion
Explosionssicherheitsklasse	Ex ia IIC T4 X (Japan Ex) II1G Ex ia IIC T4 Ga (ATEX/UKEX) Ex ia IIC T4 Ga (IECEX)
Maße	Ca. 154 (B) × 81 (H) × 163 (T) mm (ohne hervorstehende Teile)
Gewicht	Ca. 1,2 kg (mit BUL-8000(Z1)) <Standard> oder ca. 1,1 kg (mit BUD-8000(Z)) <Option>

*1 Von der Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwenden, um die Bedingungen für die Explosionsschutz-Leistung zu erfüllen.

10-1-2. Standardzubehör des RX-8500

	<ul style="list-style-type: none"> • Lithium-Ionen-Batterieeinheit : 1 Stück (am Hauptgerät angebracht) (BUL-8000) : 1 Stück • AC-Adapter für das Aufladen : 1 Stück • Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch : 1 Stück • Filterschlauch (CF-8385) : 1 Stück • Relaischlauch : 2 Stück • Löschschauch-Befestigungsgurt : 1 Stück • Schulterriemen : 1 Stück • CO₂-Abscheidfilter : 1 Stück • CO₂-Filter-Befestigungsgurt
--	---

10-2. Spezifikationen des RX-8700

10-2-1. Liste der Spezifikationen des RX-8700

Messgas	Brennbares Gas* ¹ (HC)	Sauerstoff (O ₂)	Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	
Messprinzip	Nichtdispersiver Infrarotadsorptionstyp	Galvanisches Element	Elektrochemisches Element	
Messbereich <Betriebsbereich>	0 - 100,0 %LEL/ 2 - 100,0 vol%	0 - 25,0 vol% <25,1 - 40,0 vol%>	[Geringe Konzentration] 0 - 30,0 ppm <30,5 - 100,0 ppm>	[Hohe Konzentration] 0 - 1000 ppm
Minimale Auflösung	0,5 %LEL (0 - 100,0 %LEL) 0,5 vol% (5,0 - 100,0 vol%)	0,1 vol%	0,5 ppm	1 ppm
Konzentrationsanzeige	LCD digital (7 Segmente + Symbol + Balkenanzeige)			
Probenahmemethode	Beispielzeichnung			
Saugleistung	0,75 l/min oder mehr (offene Durchflussrate)			
Anzeigen	Batteriestand-Symbol, Pilotanzeige und Pumpenbetrieb-Statusanzeige			
Summerlautstärke	95 dB (A) oder höher (30 cm)			
Fehleralarm/ Selbstdiagnose	Durchflussrate, Anomalie der Batteriespannung, Kalibrierfehler, Anomalien des Sensors, Anomalien des Systems und Anomalien der Uhr.			
Fehleralarmanzeige	Blinkende Lampe, intermittierender Summertone, Detailanzeige			
Fehleralarmmuster	Selbsthaltend			
Übertragungsmethode	IrDA (für Datenlogger)			
Funktionen	LCD-Hintergrundbeleuchtung, Spitzenwertanzeige, Pumpenstopp, Datenlogger und Logdatenanzeige			
Stromversorgung	Dedizierte Lithium-Ionen-Batterieeinheit [BUL-8000(Z1)] <Standard> Oder dedizierte Trockenbatterieeinheit <AA Alkali-Trockenbatterie ² × 3> [BUD-8000(Z)] <Option>			
Dauerbetrieb	BUL-8000 [BUL-8000(Z1)]: Ca. 15 Stunden (25 °C, kein Alarm und keine Beleuchtung, Batterie voll geladen) <Standard> BUD-8000 [BUD-8000(Z)]: Ca. 8 Stunden (25 °C Alarm und keine Beleuchtung) <Option>			
Betriebstemperaturen	-20 °C - +50 °C			
Betriebsfeuchtigkeit	Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			
Aufbau	Tropfwasserschutz und Staubdichtheit (entspricht Schutzart IP67)			
Explosionssichere Konstruktion	Eigensichere explosionssichere Konstruktion			
Explosionssicherheitsklasse	Ex ia IIC T4 X (Japan Ex) II1G Ex ia IIC T4 Ga (ATEX/UKEX) Ex ia IIC T4 Ga (IECEx)			
Maße	Ca. 154 (B) × 81 (H) × 163 (T) mm (ohne hervorstehende Teile)			
Gewicht	Ca. 1,3 kg (mit BUL-8000(Z1)) <Standard> oder ca. 1,2 kg (mit BUD-8000(Z)) <Option>			

*1 Die HC-Konzentration brennbarer Gase wird in Isobutan umwandelt angezeigt.

*2 Von der Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwendet, um die Bedingungen für die Explosionsschutz-Leistung zu erfüllen.

10-2-2. Standardzubehör des RX-8700

	• Lithium-Ionen-Battereeinheit (BUL-8000(Z1))	: 1 Stück (am Hauptgerät angebracht)
		: 1 Stück
	• AC-Adapter für das Aufladen	: 1 Stück
	• Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch	: 1 Stück
	• Filterschlauch (CF-8385)	: 1 Stück
	• Relaisschlauch	: 2 Stück
	• Löschschauch-Befestigungsgurt	: 1 Stück
	• Schulterriemen	

10-3. Liste der optionalen Elemente

Optionale Elemente (getrennt verkauft)	Probenahmebeutelhalter
	Hüftgurt
	Hüftgurt-Befestigungswerkzeug
	Schutzfolie
	Schutzfolie (5 Stück)
	Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000)
	Netzteil
	Ersatzstecker für den AC-Adapter
	Trockenbatterieeinheit (BUD-8000)
	AA Alkali-Batterie (TOSHIBA)
	Saugfähige Baumwolle (für CF-8385)
	Staubfilter (10 Stück) (für CF-8385)
	Staubfilter (10 Stück) (für Gasprobenahmebeutel)
	Datenlogger-Managementprogramm
	Bedarfsflussventil
	Fallenfilter
	Probenschlauch mit Gewicht (30 m)
	Probenschlauch mit Schwimmer (30 m)
	Aluminium-Koffer (RoHS-konform)
	Aluminium-Koffer (nicht RoHS-konform)
	Schiff-Aufbewahrungskasten (Metall, RoHS-konform)
	Satz Gasprobenahmebeutel
	Kalibriergasdose (0,6 l N ₂ : 99,99 % oder mehr)
	Kalibriergasdose (0,6 l i-C ₄ H ₁₀ : 50 %LEL, Luft: Balance)
	Kalibriergasdose (0,6 l i-C ₄ H ₁₀ : 10 %, N ₂ : Balance)
	Kalibriergasdose (0,6 l CH ₄ : 70 %LEL, N ₂ : Balance)
	Kalibriergasdose (0,6 l CH ₄ : 70 %, N ₂ : Balance)
Kalibriergasdose (0,6 l CO ₂ : 10 %, N ₂ : Balance)	
Kalibriergasdose (0,6 l CO: 145 ±5 ppm, N ₂ : Balance)	
Schwefelwasserstoff-Kalibriergaskit (CK-82)	



VORSICHT

Es muss der Probenschlauch mit Gewicht (30 m) in Kombination mit dem Filterschlauch (CF-8385) zur Staubentfernung und wasserdichten Leistung verwendet werden. Wenn Wasser usw. angesaugt wird, während der Filterschlauch nicht angebracht ist, gelangt dieses in das Gerät und verursacht Probleme.

11

Anhang

11-1. Begriffsdefinitionen

vol%	Gaskonzentration in der Einheit eines hundertsten Teils des Volumens
ppm	Gaskonzentration in der Einheit eines millionsten Teils des Volumens
UEG	Abkürzung für Untere Explosionsgrenze. Die UEG bezeichnet die geringste Konzentration eines brennbaren Gases in der Luft, die gerade noch eine Explosion verursachen kann, wenn sie gezündet wird.
Selbsthaltend	Ein Alarmmuster. Wenn ein Alarm ausgelöst wird, bleibt dieser aktiviert, bis er zurückgesetzt wird, selbst wenn die Alarmbedingungen nicht erfüllt werden.

11-2. Kalibrierungsverlauf-/verschiedene Trendverlauf-/Ereignisverlauffunktionen

Das Gaswarngerät besitzt Verlaufs- und Trendfunktionen. Für die Verwendung dieser Funktionen wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

HINWEIS

- Das Datenlogger-Managementprogramm (Option) wird für die Verwendung der Verlaufs- und Trendfunktionen benötigt. Wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, um weitere Informationen zu erhalten.

Der Datenlogger bietet fünf Funktionen.

(1) Intervalltrend

Erfasst die Änderung der gemessenen Konzentration vom Einschalten bis zum Ausschalten.

Bis zu 100 neueste Daten werden erfasst.

Wenn die Zahl der erfassten Daten 100 übersteigt, werden die ältesten Daten durch die neuesten Daten überschrieben.

* Wenn die maximale Aufzeichnungszeit überschritten ist, werden jedoch die ältesten Daten gelöscht, bevor 100 erreicht werden.

Die maximale Aufzeichnungszeit lautet für die verschiedenen Intervallzeiten wie folgt.

Intervallzeit	10 Sekunden	20 Sekunden	30 Sekunden	1 Minute	3 Minuten	5 Minuten	10 Minuten
Maximale Aufzeichnungszeit	10 Stunden	20 Stunden	30 Stunden	60 Stunden	180 Stunden	300 Stunden	600 Stunden

* Die Standardintervallzeit ist „5 Minuten“.

Einstellung der Intervallzeit im „Datenlogger-Managementprogramm“ (optional).

(2) Alarmtrend

Die Funktion beginnt sofort nach Auslösung des Alarms die Änderung der gemessenen Konzentration eine Stunde lang aufzuzeichnen, und zwar ab 30 Minuten vor Auslösung des Alarms bis 30 Minuten nach dessen Auslösung.

Der Alarmtrend erfasst alle 5 Sekunden den PEAK-Wert eines 5-Sekunden-Intervalls.

Die letzten acht Messdaten werden aufgezeichnet.

Wenn die Zahl der Daten acht übersteigt, werden die ältesten Daten durch die neuesten Daten überschrieben.

(3) Alarmereignis

Erfasst Alarmauslösungen als Ereignis.

Das Ereignis erfasst die Uhrzeit der Alarmauslösung, Zielgas der Messung und Art des Alarmereignisses (Vollskala, erster oder zweiter Alarmeinstellwert).

Bis zu 100 neueste Ereignisse werden erfasst.

Wenn die Zahl der erfassten Ereignisse 100 übersteigt, werden die ältesten Daten durch die neuesten Daten überschrieben.

(4) Fehlerereignis

Erfasst die Auslösung eines Fehleralarms als Ereignis.

Das Ereignis zeichnet die Zeit auf, zu der die Störung ausgelöst wurde, das Zielgas der Messung und die Art des Fehlerereignisses.

Bis zu 100 neueste Ereignisse werden erfasst.

Wenn die Zahl der erfassten Ereignisse 100 übersteigt, werden die ältesten Daten durch die neuesten Daten überschrieben.

(5) Kalibrierungsverlauf

Zeichnet Daten auf, wenn die Kalibrierung durchgeführt wird.

Dieser Verlauf zeichnet die Kalibrierungszeit, die Konzentrationswerte vor und nach der Kalibrierung und Kalibrierungsfehler auf.

Bis zu 100 neueste Daten werden erfasst.

Wenn die Zahl der erfassten Daten 100 übersteigt, werden die ältesten Daten durch die neuesten Daten überschrieben.

HINWEIS

- Die Datenloggerfunktion dieses Gaswarngeräts basiert ausschließlich auf Überschreiben (die ältesten Daten werden gelöscht und die neuesten Daten werden aufgezeichnet).
 - Die aufgezeichneten Daten können mit dem „Data Logger Management Program“ ausgelesen werden (optional). Weitere Informationen sind in der Bedienungsanleitung für das „Data Logger Management Program“ enthalten.
-

11-3. Gasalarm (optionale Funktion)

Normalerweise ist die Gasalarmfunktion ausgeschaltet und nicht verfügbar (optionale Funktion). Für die Verwendung dieser Funktionen wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

Gasalarm: Wird ausgelöst, wenn die Konzentration des erkannten Gases den Alarminstellwert erreicht oder überschreitet. (selbsthaltend)

Alarmanzeige: Benachrichtigt durch Blinken der Konzentrationsanzeige des betroffenen Gases, Ertönen des Summers und Leuchten der Lampe Benutzer über einen Alarm.

Alarmtypen: Erster Alarm (WARNING), zweiter Alarm (ALARM) und OVER-Alarm

<Liste der Gasalarme>

Gasalarmtyp	Erster Alarm	Zweiter Alarm	OVER-Alarm
Akustischer Signalgeber	Wiederholte starke und schwache Pieptöne in 1-Sekunden-Intervallen. „Piep, Piep“	Wiederholte starke und schwache Pieptöne in 0,5-Sekunden-Intervallen: „Piep, Piep, Piep, Piep“	Wiederholte starke und schwache Pieptöne in 0,5-Sekunden-Intervallen: „Piep, Piep, Piep, Piep“
Blinkendes Alarm-LED-Array	Blinkt wiederholt in etwa einsekündigen Intervallen.	Blinkt wiederholt in etwa halbsekündigen Intervallen.	Blinkt wiederholt in etwa halbsekündigen Intervallen.
LCD-Display	Die Gaskonzentrations- und [WARNING]-Anzeigen blinken.	Die Gaskonzentrations- und [ALARM]-Anzeigen blinken.	Die Gaskonzentrations- und [OVER]-Anzeigen blinken.

Revisions- oder Aufhebungsverlauf

Ausgabe	Revision	Ausgabedatum
0	Erste Ausgabe (PT0E-1364)	2020/9/1
1	Konformitätserklärung	2020/10/23
2	Konformitätserklärung	2021/10/29
3	P5 Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitsspezifikation, 2-4. Sicherheitshinweise, Konformitätserklärung	2023/4/14



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE22073



We, RIKEN KEIKI Co., Ltd. 2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744 Japan declare under our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name: Portable Multi-Gas Monitor
Model: RX-8500, RX-8700

Council Directives		Applicable Standards
2014/30/EU	EMC Directive	EN 50270:2015
2014/34/EU	ATEX Directive	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012
2011/65/EU ^[1]	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

^[1]Including substances added by Commission Delegated Directive (EU) 2015/863

EU-Type examination Certificate No.

Presafe 15 ATEX 6173X


Notified Body for ATEX

DNV Product Assurance AS (NB 2460)
Veritasveien 1
1363 Høvik
Norway

Auditing Organization for ATEX

DNV Product Assurance AS (NB 2460)
Veritasveien 1
1363 Høvik
Norway

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Place: Tokyo, Japan

Date: Jun. 29, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center



UK-Declaration of Conformity

Document No.: 320UK22040



We, RIKEN KEIKI Co., Ltd. 2-7-6, Azusawa, Itabashi-ku, Tokyo, 174-8744, Japan declare under our sole responsibility that the following product conforms to all the relevant provisions.

Product Name: Portable Multi-Gas Monitor
Model: RX-8500, RX-8700

Regulations	UK designated Standards
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 (S.I. 2016/1091)	BS EN 50270:2015
The Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 (S.I. 2016/1107) (UKEX)	BS EN IEC 60079-0:2018 BS EN 60079-11:2012
The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (S.I. 2012/3032)	BS EN IEC 63000:2018

UK-Type examination Certificate No.

DNV 22 UKEX 25918X

Approved Body for UKEX

DNV Business Assurance UK Ltd (AB8501)
4th Floor Vivo Building, 30 Stamford Street,
London SE1 9LQ, United Kingdom

Auditing Organization for UKEX

DNV Business Assurance UK Ltd (AB8501)
4th Floor Vivo Building, 30 Stamford Street,
London SE1 9LQ, United Kingdom

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga -20°C ≤ Ta ≤ +50°C

Place: Tokyo, Japan

Date: Nov. 18, 2022

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center