



PT0de-1191

Tragbares Gasmessgerät
RX-8000
Bedienungsanleitung
(PT0-119)

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.....	2
1-1.	Vorwort	2
1-2.	Bestimmungsgemäßer Zweck	2
1-3.	Definition von GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.....	3
2.	Wichtige Sicherheitshinweise	4
2-1.	Gefahren	4
2-2.	Warnungen	6
2-3.	Bezeichnungen interner Produktkomponenten.....	7
2-4.	Sicherheitshinweise (geltend für ATEX/IECEX)	9
3.	Einzelteile des Produkts	10
3-1.	Hauptgerät und Standardzubehör	10
3-2.	Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile	12
4.	Gebrauch des Gasmessgeräts.....	14
4-1.	Vor dem Gebrauch des Gasmessgeräts.....	14
4-2.	Vorbereitung zum Einschalten.....	14
4-3.	Grundlegende Betriebsverfahren	18
4-4.	Starten des Gasmessgeräts	19
4-5.	Ablauf einer Messung.....	21
4-6.	Betriebsarten	23
4-7.	Luftkalibrierungsmodus	24
4-8.	Anzeige-/Einstellungsmodus	26
4-9.	Pumpe AUS-Modus	29
4-10.	Manueller Speichermodus.....	30
4-11.	Beenden.....	31
5.	Operationen und Funktionen	32
5-1.	Fehleralarmmuster	32
5-2.	Sonstige Funktionen.....	33
6.	Wartung.....	34
6-1.	Wartungsintervalle und zu wartende Elemente	34
6-2.	Gaskalibrierung	36
6-3.	Reinigung	40
6-4.	Austausch von Teilen.....	41
7.	Aufbewahrung und Entsorgung	43
7-1.	Vorgehensweise zur längerfristigen Aufbewahrung/bei längerem Nichtgebrauch des Gasmessgeräts	43
7-2.	Vorgehensweise zur erneuten Verwendung des Gasmessgeräts	44
7-3.	Entsorgung.....	44
8.	Problembeseitigung.....	45
9.	Produktspezifikationen	47
9-1.	Liste der Spezifikationen	47
9-2.	Zubehörliste.....	48
10.	Begriffsdefinitionen	49

1

Beschreibung des Produkts

1-1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unser tragbares Gasmessgerät RX-8000 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 Verwendung und die technischen Daten des Gasmessgeräts beschrieben. Es enthält Informationen, die für die ordnungsgemäße Verwendung des Gasmessgeräts erforderlich sind. Nicht nur Erstbenutzer, sondern auch Benutzer, die das Produkt bereits verwendet haben, müssen die Bedienungsanleitung durchlesen und verstehen, um Wissen und Erfahrung vor Verwendung der Anzeige-/Alarmeinheit zu verbessern.

1-2. Bestimmungsgemäßer Zweck

Das Produkt ist ein tragbares, explosionsgeschütztes Gasmessgerät, das die Konzentration von brennbaren Gasen und Sauerstoff in Rohöldämpfen usw. in inerten Gasen oder Atmosphären misst. Die Erkennungsleistung ist nicht vorgesehen, Leben oder Sicherheit zu gewährleisten.

Es gibt 4 Produktreihen für diesen Modus. 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 Gasmessgerät erhältlich. Fordern Sie diese ggf. von RIKEN KEIKI an.

Produktreihe

Produkt	Messbares Gas		
	Brennbar (HC)	Brennbar (CH ₄)	Sauerstoff (O ₂)
RX-8000 (HC/O ₂)	○	-	○
RX-8000 (CH ₄ /O ₂)	-	○	○
RX-8000 (HC)	○	-	-
RX-8000 (CH ₄)	-	○	-

HC: Isobutan (i-C₄H₁₀) Kalibrierung

1-3. Definition von **GEFAHR**, **WARNUNG**, **VORSICHT** und **HINWEIS**

 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.

2

Wichtige Sicherheitshinweise

2-1. Gefahren



GEFAHR

<Über den Explosionsschutz>

- Schaltkreis oder Struktur usw. nicht modifizieren oder ändern.

【RX-8000】

- Beim Messen der Sauerstoffkonzentration nur Gemische aus Luft und brennbaren Gasen oder Dämpfen und toxischen Gasen messen.
- Bei Verwendung dieses Gasmessgeräts in einem explosionsgefährdeten Bereich, müssen folgende Gegenmaßnahmen ergriffen werden, um Gefahren zu vermeiden, die aus elektrostatischer Aufladung resultieren.

(1) Tragen Sie antistatische Kleidung und leitfähige Schuhe (antistatische Arbeitsschuhe).

(2) Verwenden Sie das Gasmessgerät in Innenräumen, während Sie auf einen leitfähigen Arbeitsboden (mit einem Ableitwiderstand von 10 MΩ oder weniger) stehen.

- IP-Schutzart: IP20

* IP20 ist eine Schutzart auf der Explosionsschutzbescheinigung. Die IP-Schutzart entspricht bei Werkseinstellung IP67.

- 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-8000 (TC20782)

Trockenbatterieeinheit: BUD-8000(R)(TC20783)

Lithium-Ionen-Batterieeinheit: BUL-8000(R)(TC20784),

BUL-8000(R1)(TC21112)

Hersteller : RIKEN KEIKI Co., Ltd.

Explosionsschutzklasse : 【RX-8000】Ex ia IIC T4

【BUL-8000(R), BUL-8000(R1), BUD-8000(R)】 Ex ia IIC T4

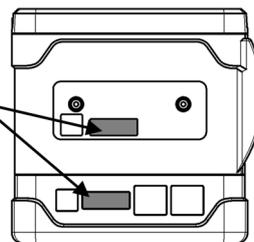
Umgebungstemperatur : -20 - +50 °C

Nennwerte der Ladeklemmen : 【BUL-8000(R), BUL-8000(R1)】 Zulässige Spannung AC 250 V 50/60 Hz

Warnungen : 【BUL-8000(R), BUL-8000(R1), BUD-8000(R)】 Batterieeinheit darf nur in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich abgenommen werden.

Position des Typenschilds

Typenschilds





GEFAHR

< Über den Explosionsschutz des Hauptgeräts >

- Es können die Batterieeinheiten BUL-8000(R)(TC20784), BUL-8000(R1)(TC21112) oder BUD-8000(R)(TC20783) angeschlossen werden.
- Die Spezifikationen des Gasmessgeräts lauten:

Pumpenschaltkreis	: Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 1,12 A, zulässige Leistung 1138 mW
IR-Messkreislauf	: 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

< Über den Explosionsschutz der Batterieeinheit >

- Es kann nur das Hauptgerät RX-8000 (TC20782) angeschlossen werden.
Die Verwendung mit einem nicht angegebenen Hauptgerät stellt eine Abweichung vom Bereich des Explosionsschutz-Zertifikats dar.
- Die Spezifikationen des BUL-8000(R), BUL-8000(R1) lauten:

Pumpenschaltkreis	: Maximale Spannung 4,25 V, maximaler Strom 1,12 A, maximale Leistung 901 mW
IR-Messkreislauf	: 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	: Zulässiger Strom von 250 V AC
Umgebungstemperatur	: -20 °C - +50 °C

* Das Aufladen muss mit dem dedizierten AC-Adapter in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich erfolgen.
Die Temperatur muss zwischen 0 °C und +40 °C betragen.

- Die Spezifikationen des BUD-8000(R) lauten:

- | | |
|---------------------|---|
| Pumpenschaltkreis | : Maximale Spannung 4,95 V, maximaler Strom 1,12 A, maximale Leistung 1138 mW |
| IR-Messkreislauf | : 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 DC, 150 mA (LR6 3 Stck.) |
| Umgebungstemperatur | : -20 °C - +50 °C |

- Batterieeinheit oder Batterien in der Trockenbatterieeinheit nicht an einem explosionsgefährdeten Ort anbringen oder entfernen.
- Für die Trockenbatterieeinheit ausschließlich die angegebenen Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwenden.

< Über den Gebrauch >

- Bei Messungen in einem Mannloch oder einem geschlossenen Raum dürfen Sie sich nicht in das Mannloch oder in den geschlossenen Raum hineinlehnen oder hineinblicken. Andernfalls setzen Sie sich möglichen Gefahren aus, weil sauerstoffarme Luft oder andere Gase ausgeblasen werden können.
- Sauerstoffarme Luft oder andere Gase können aus der Gasabluftöffnung austreten. Diese Luft oder die Gase dürfen auf keinen Fall inhaliert werden.
- Hochkonzentrierte (mehr als LEL) Gase können austreten. Niemals Feuer in der Nähe des Gasmessgeräts verwenden.

2-2. Warnungen



WARNUNG

< Druck an der Messstelle >

- Das Gasmessgerät ist für das Ansaugen von Gasen unter Umgebungsdruck vorgesehen. Wenn der Gasein- oder -austritt (GAS IN, GAS OUT) des Gasmessgeräts 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 das Gasmessgerät 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 >

Der Sensor des galvanischen Elements enthält Elektrolyt und darf nicht zerlegt werden. 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.

< Frischluftjustierung in der Atmosphäre >

Bei Durchführung Luftkalibrierung in der Atmosphäre diese vor Beginn der Luftkalibrierung auf Frische prüfen. Falls andere Gase vorhanden sind, kann die Justierung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, was zu Gefahren bei Gaslecks führt.

< Kontrolle des Batteriestands >

- Überprüfen Sie vor dem Gebrauch, ob die Batterieleistung ausreicht. Wenn das Gasmessgerät 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.
- 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 laden Sie die Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich wieder auf.

< Sonstiges >

- Gasmessgerät nicht ins Feuer werfen.
- Gasmessgerät nicht in einer Waschmaschine oder einem Ultraschallreiniger waschen.
- Summeröffnung nicht blockieren. Andernfalls ist der Alarmton nicht zu hören.
- Batterieeinheit nicht bei eingeschaltetem Gerät herausnehmen.
- Gasmessgerät nicht fallenlassen und keinen Stößen aussetzen, zum Beispiel wenn beim Umstellen des Gasmessgeräts mit einer Wasserfalle ein optionales Zubehör angebracht ist. Der Gaseintritt kann beschädigt werden.

2-3. Bezeichnungen interner Produktkomponenten



VORSICHT

< Verwenden Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo es Öl, Chemikalien usw. ausgesetzt ist. Tauchen Sie das Gasmessgerät nicht absichtlich in Wasser ein. >

- Nicht an einem Ort verwenden, an dem das Gasmessgerät Flüssigkeiten wie Öl und Chemikalien ausgesetzt ist.
- Das Gasmessgerät entspricht zwar IP67, ist aber nicht wasserdruckbeständig. Gasmessgerät nicht an Orten verwenden, an denen ein hoher Wasserdruck auf es wirkt (unter einem Wasserhahn, in der Dusche usw.), und es nicht längere Zeit unter Wasser tauchen. Das Gasmessgerät ist nur in Frischwasser und Leitungswasser wasserdicht, nicht in heißem Wasser, Salzwasser, Waschmittel, Chemikalien, menschlichem Schweiß usw.
- Gasein- und -austritt 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 Gaslecksuche möglich.
- Gasmessgerät nicht an einem Ort ablegen, an dem sich Wasser oder Schmutz ansammelt. Wenn das Gasmessgerät an einem solchen Ort abgelegt wird, kann dies Fehlfunktionen verursachen, wenn Wasser oder Schmutz in die Öffnung, den Gaseintritt usw. gelangt.
- Beachten Sie, dass durch eindringendes Schmutzwasser, Staub, Metallstaub usw. die Empfindlichkeit der Sensoren deutlich herabgesetzt wird. Seien Sie vorsichtig, wenn das Gasmessgerät in Umgebungen eingesetzt wird, in denen solche Elemente vorhanden sind.

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

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

< Beachten Sie die Einsatzbeschränkungen, um Kondenswasserbildung im Inneren des Gasmessgeräts oder des Gasprobenahmeschlauchs zu vermeiden. >

Kondenswasser im Gasmessgerät 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 Betriebsumgebung auch sorgfältig die Temperatur/Feuchtigkeit des Messpunkts, um Kondenswasserbildung im Gasmessgerät oder Gasprobenahmeschlauch zu verhindern. Bitte beachten Sie die Einsatzbeschränkungen.

< Keinen Transceiver in der Nähe des Gasmessgeräts verwenden. >

- Funkwellen eines Transceivers in der Nähe des Gasmessgeräts können die Messwertanzeige stören. Wenn ein Transceiver verwendet wird, muss dies an einem Ort erfolgen, an dem er nicht stört.
- Gasmessgerät nicht in der Nähe eines Geräts verwenden, das starke elektromagnetische Wellen abgibt (Hochfrequenz- oder Hochspannungsgeräte).

< Vor Verwendung des Gasmessgeräts 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 Gasmessgerät ist ein Sicherheitsgerät; als solches muss es regelmäßig gewartet werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Der fortgesetzte Gebrauch des Gasmessgeräts 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. Gasmessgerät nur mithilfe der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verfahren betreiben.
- Gasmessgerät nicht fallen lassen oder Stößen aussetzen. Die Wasserdichtheit und der Explosionsschutz sowie die Genauigkeit könnten sich sonst verschlechtern.
- Gasmessgerät während des Aufladens nicht verwenden.
- Bei Messungen von Sauerstoffkonzentrationen in inerten Gasen muss die Kohlendioxidkonzentration in der Luft unter 15 % liegen. Bei Verwendung des Gasmessgeräts in inertem Gas mit einer Kohlendioxidkonzentration von 15 % oder höher muss die Messung in so kurzer Zeit wie möglich durchgeführt werden. Der längere Einsatz des Gasmessgeräts bei hohen Konzentrationen kann die Lebensdauer des Sauerstoffsensors verringern.

2-4. Sicherheitshinweise (geltend für ATEX/IECEx)

Beachten Sie Folgendes zur Aufrechterhaltung des Explosionsschutzsystems.

<Auslandsspezifikationen>

Beschreibung des Produkts

- Das Produkt ist ein tragbares, explosionsgeschütztes Gasmessgerät, das die Konzentration von brennbaren Gasen und Sauerstoff in Rohöldämpfen usw. in inerten Gasen oder Atmosphären misst.
- Gase werden von der integrierten Pumpe angesaugt.
- Als Stromversorgung kann eine Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000(R), BUL-8000(R1)) oder eine Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(R)) verwendet werden.
- Die Batterieeinheit kann vom Benutzer ausgetauscht werden.

Technische Daten

Explosionssicherheits- spezifikationen	Explosionssicherheitsklasse	Ex ia IIC T4 Ga II1G Ex ia IIC T4 Ga
	Umgebungstemperatur	-20 °C - +50 °C
	Umgebungstemperaturbereich (zum Aufladen)	0 °C - 40 °C
Elektrische Daten	Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> • Über die Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000(R), BUL-8000(R1)) Zwei Lithium-Ionen-Zellen BP-8000 (Maxell INR18650PB1. Um = 250 V) werden parallel an die Lithium-Ionen-Batterieeinheit angeschlossen. • Über die Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(R)) Es können Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwendet werden. • Eine Maxell CR1220 Batterie wird als Reserve verwendet.
Zertifikatnummern	IECEX ATEX	IECEXDEK13.0091 DEKRA13ATEX0228
Angewendete Standards		IEC60079-0:2017 IEC60079-11:2011 EN IEC 60079-0:2018 EN60079-11:2012
Vorsichtsmaßnahmen		<ul style="list-style-type: none"> • Lithium-Ionen-Batterie nicht an einem explosionsgefährdeten Ort aufladen. • Lithium-Ionen-Batterieeinheit mithilfe des dedizierten Ladegeräts aufladen. • Batterieeinheit nicht an einem explosionsgefährdeten Ort austauschen. • Batterien in der Trockenbatterien nicht an einem explosionsgefährdeten Ort austauschen. • Schaltkreis oder Struktur usw. nicht modifizieren oder ändern. • Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000(R), BUL-8000(R1)) oder Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(R)) verwenden. Für die Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(R)) werden Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwendet.
Lesen der Anleitungsnummer		INST.No. <u>0 0 000 0000 00</u> A B C D E A: Produktionsjahr (0-9) B: Produktionsmonat (1-9, XYZ für Okt.-Dez.) C: Produktionscharge D: Seriennummer E: Herstellercode

Hersteller

RIKEN KEIKI CO., LTD.
2-7-6 Azusawa, Itabashi-ku, Tokio, 174-8744 Japan
Website: <https://www.rikenkeiki.co.jp/>

3

Einzelteile des Produkts

3-1. Hauptgerät und Standardzubehör

Nach Öffnen der Verpackung Hauptgerät und Zubehör prüfen.

Sollte etwas aus der folgenden Liste nicht enthalten sein, RIKEN KEIKI kontaktieren.

<p><Hauptgerät></p> <p>RX-8000 Hauptgerät</p>  <p>Lithium-Ionen- Batterieeinheit</p>	<p><Standardzubehör></p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät : 1 • Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch : 1 • Filterschlauch (CF-8385) : 1 • Relaischlauch : 1 • Schulterriemen : 1 • Filterschlauch-Befestigungsgurt : 1 • Bedienungsanleitung • Produktgarantie
--	--



GEFAHR

< Über den Explosionsschutz >

- Schaltkreis oder Struktur usw. nicht modifizieren oder ändern.
- Beim Messen der Sauerstoffkonzentration nur Gemische aus Luft und brennbaren Gasen oder Dämpfen und toxischen Gasen messen.
- Bei Verwendung dieses Gasmessgeräts in einem explosionsgefährdeten Bereich, müssen folgende Gegenmaßnahmen ergriffen werden, um Gefahren zu vermeiden, die aus elektrostatischer Aufladung resultieren.
 - (1) Tragen Sie antistatische Kleidung und leitfähige Schuhe (antistatische Arbeitsschuhe).
 - (2) Verwenden Sie das Gasmessgerät in Innenräumen, während Sie auf einen leitfähigen Arbeitsboden (mit einem Ableitwiderstand von 10 MΩ oder weniger) stehen.
- IP-Schutzart: IP20
* IP20 ist eine Schutzart auf der Explosionsschutzbescheinigung. Die IP-Schutzart entspricht bei Werkseinstellung IP67.

< Über den Explosionsschutz des Hauptgeräts >

- Es können die Batterieeinheiten BUL-8000(R)(TC20784), BUL-8000(R1)(TC21112) oder BUD-8000(R)(TC20783) angeschlossen werden.
Die Verwendung mit einer nicht angegebenen Batterieeinheit stellt eine Abweichung vom Bereich des Explosionsschutz-Zertifikats dar.

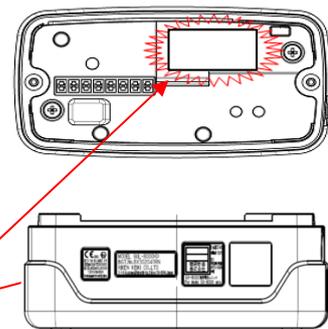


GEFAHR

- Die Spezifikationen des Gasmessgeräts lauten:
 - Pumpenschaltkreis : Zulässige Spannung 4,95 V, zulässiger Strom 1,12 A, zulässige Leistung 1138 mW
 - Sensorschaltkreis für toxische Gase : 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 μ A
 - Umgebungstemperatur : -20 °C - +50 °C
- < Über den Explosionsschutz der Batterieeinheit >
 - Es kann nur das Hauptgerät RX-8000 (TC20782) angeschlossen werden. Die Verwendung mit einem nicht angegebenen Hauptgerät stellt eine Abweichung vom Bereich des Explosionsschutz-Zertifikats dar.
 - Die Spezifikationen des BUD-8000(R) lauten:
 - Pumpenschaltkreis : Maximale Spannung 4,95 V, maximaler Strom 1,12 A, maximale Leistung 1138 mW
 - IR-Messkreislauf : 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 DC, 150 mA (LR6 3 Stck.)
 - Umgebungstemperatur: -20 °C - +50 °C
 - Die Spezifikationen des BUL-8000(R), BUL-8000(R1)(TC21112) lauten:
 - Pumpenschaltkreis : Maximale Spannung 4,25 V, maximaler Strom 1,12 A, maximale Leistung 901 mW
 - IR-Messkreislauf : 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 : Zulässiger Strom von 250 V AC
 - Umgebungstemperatur : -20 °C - +50 °C
 - Batterieeinheit oder Batterien in der Trockenbatterieeinheit nicht an einem explosionsgefährdeten Ort anbringen oder entfernen.
 - Für die Trockenbatterieeinheit ausschließlich die angegebenen Alkali-Batterien des Typs AA, LR6, hergestellt von Toshiba verwenden.

HINWEIS

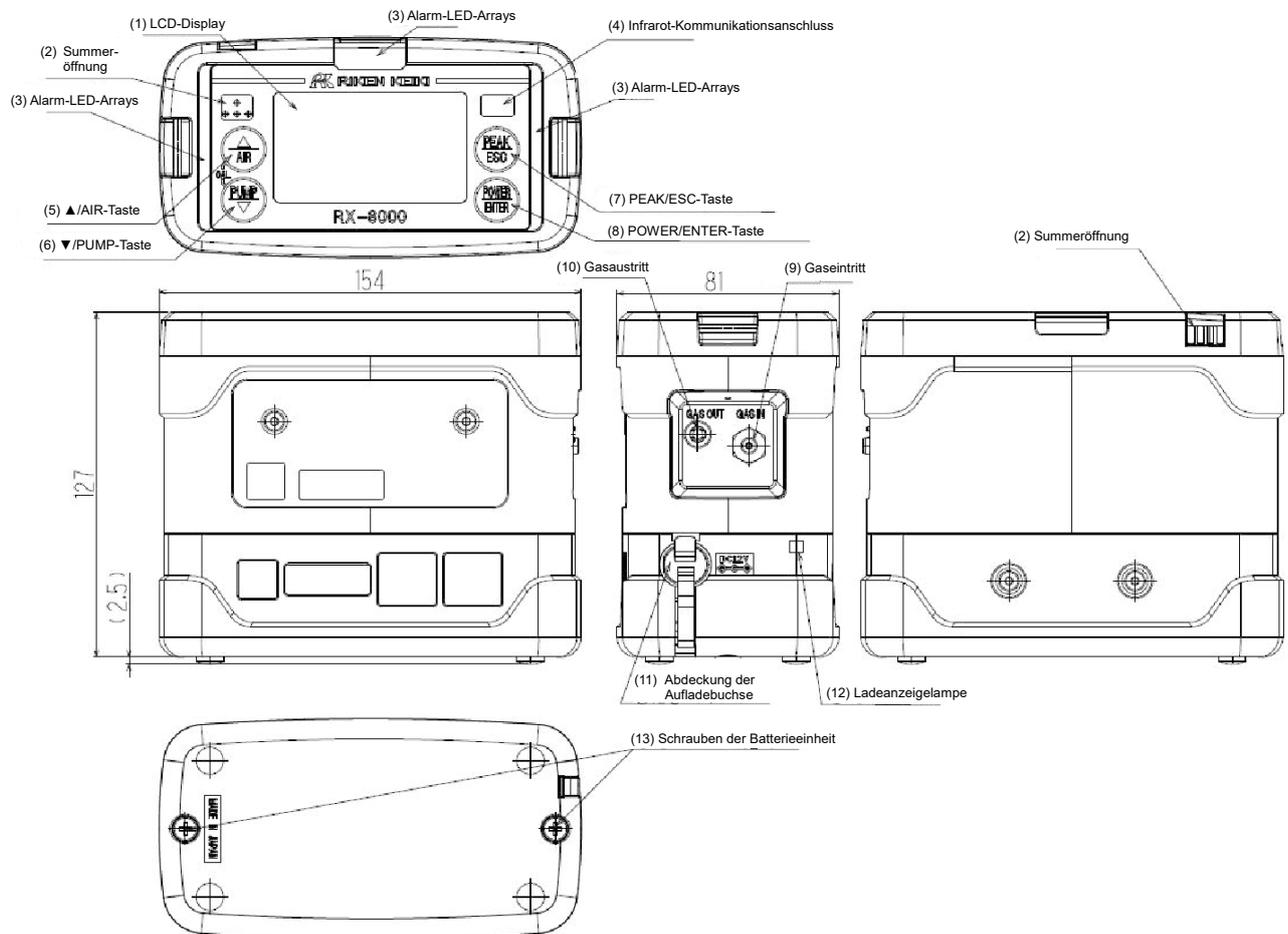
- Es gibt die folgenden zwei Kombinationen von Batterieeinheiten. Die folgenden Informationen sind zur Identifizierung auf der Batterieeinheit aufgedruckt, um falsche Kombinationen zu verhindern.
 - Lithium-Ionen-Batterieeinheit: BUL-8000(R)(TC20784)
BUL-8000(R1)(TC21112)
 - Trockenbatterieeinheit: BUD-8000(R)(TC20783)
- Außerdem ist ein Typenschild, das ein kompatibles Modell angibt, an der Oberseite der Batterieeinheit angebracht. Diese Information prüfen und korrekte Kombination verwenden.



Aufdruck zur Identifizierung

3-2. Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile

<Hauptgerät>



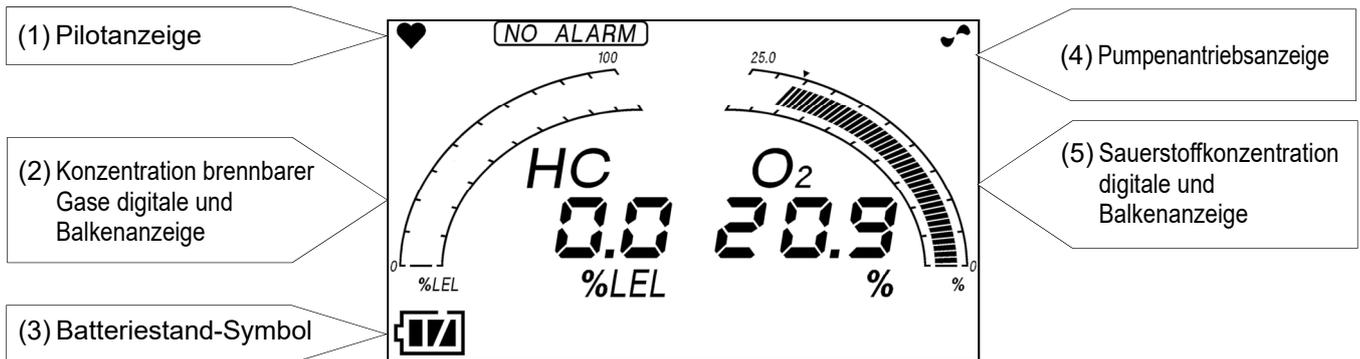
	Bezeichnung	Funktion
(1)	LCD-Display	Zeigt Gaskonzentrationen, Alarmer usw. an.
(2)	Summeröffnung	Gibt bei Alarm einen Summertone ab. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(3)	Alarm LED-Arrays	Die Lampe blinkt als Reaktion auf einen Alarm.
(4)	Infrarot-Kommunikationsanschluss	Wird zur Durchführung von Datenkommunikationen mit einem PC im Datenloggermodus verwendet.
(5)	▲/AIR-Taste	Diese Taste muss gedrückt gehalten werden, um eine Frischluftkalibrierung durchzuführen. Wird zum Erhöhen der numerischen Werte verwendet.
(6)	▼/PUMP-Taste	Schaltet die Pumpe ein und aus. Wird zum Verringern der numerischen Werte verwendet.
(7)	PEAK/ESC-Taste	Diese Taste muss gedrückt werden, um zwischen den Anzeigarten zu wechseln.
(8)	POWER/ENTER-Taste	Schaltet das Gerät ein und aus.
(9)	Gaseintritt	Zum Anschließen eines Probenahmeschlauchs.
(10)	Gasaustritt	Hier wird das in das Gasmessgerät angesaugte Gas abgegeben. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(11)	Abdeckung der Aufladebuchse	Zum Anschließen an ein mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät und Aufladen der Batterien diese Abdeckung entfernen.
(12)	Ladeanzeigelampe	Leuchtet während des Aufladens rot und erlischt, wenn das Aufladen abgeschlossen ist.
(13)	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.
- Entfernen Sie nicht die Verblendung vom Display. Andernfalls kann die Wasser- und Staubfestigkeit herabgesetzt werden.
- Befestigen Sie keinen Aufkleber an der Infrarotöffnung. Andernfalls wird die Infrarotkommunikation behindert.

< LCD-Display >



	Bezeichnung	Funktion
(1)	Pilotanzeige	Zeigt den Betriebsstatus im Lecksuchmodus an. Normalzustand: Blinkend
(2)	Konzentration brennbarer Gase digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.
(3)	Batteriestand-Symbol	Der Batteriestand wird angezeigt. Bedeutung der Batteriestand-Symbole siehe Informationen unten.
(4)	Pumpenantriebsanzeige	Zeigt den Ansaugstatus im Messmodus an. Normalzustand: Rotierend
(5)	Sauerstoffkonzentration digitale und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration als numerischer Wert und als Pegel im Balkendiagramm an.

HINWEIS

Die Symbole für den Batteriestand haben folgende Bedeutung:

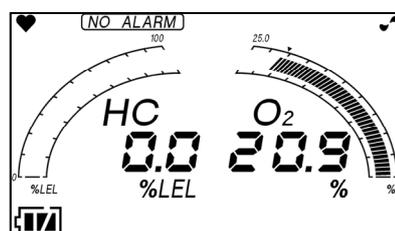
Ausreichend / :Niedrig / :Aufladen nötig

Wenn der Batteriestand niedriger als oben ist, beginnt die Innenseite des Batteriesymbols zu blinken ().

HINWEIS

- Die Gasalarmfunktion ist eine optionale Einstellung.
- Wenn [NO ALARM] leuchtet, wird kein Gasalarmmuster durchgeführt.

[NO ALARM]-Anzeige →



4

Gebrauch des Gasmessgeräts

4-1. Vor dem Gebrauch des Gasmessgeräts

Nicht nur Nutzer, die zum ersten Mal mit einem solchen Produkt arbeiten, sondern auch Nutzer, die das Produkt bereits verwendet haben, müssen die Vorsichtshinweise für den Betrieb beachten. Eine Missachtung dieser Vorsichtshinweise kann dazu führen, dass das Gasmessgerät beschädigt wird und die Gasmessung ungenau ist.

4-2. Vorbereitung zum Einschalten

Vor Beginn der Gasmessung müssen Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen lesen und verstehen. Ein Ignorieren dieser Vorsichtsmaßnahmen kann die korrekte Gasmessung verhindern.

Prüfen Sie, ob Hauptgerät, Relaischlauch, Filterschlauch, Gasprobenahmeschlauch und Gasprobenahmebeutel ordnungsgemäß in dieser Reihenfolge angeschlossen sind.

- Kontrollieren Sie den Batteriestand.
- Prüfen Sie, ob der Filter und der Filterschlauch im Gasprobenahmebeutel frei von Staub oder Verstopfung sind.
- Prüfen Sie, dass sich kein Knick und kein Loch im Gasprobenahmeschlauch und im Relaischlauch befinden.

< Aufladen der Batterien >

(wenn die Lithium-Ionen-Battereeinheit BUL-8000(R), BUL-8000(R1) verwendet wird)

Wenn das Gasmessgerät erstmals verwendet wird oder wenn die Batterie schwach ist, sollten Sie das mit Wechselstrom betriebene Ladegerät zum Aufladen der Batterien verwenden.



VORSICHT

- Dediziertes mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät verwenden.
- Battereeinheit in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich aufladen.
- Battereeinheit bei Umgebungstemperaturen zwischen 0 °C - 40 °C aufladen.
- Gasmessgerät 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 Gasmessgerät nass ist.
- Das mit Wechselstrom betriebene Ladegerät ist nicht explosionsgeschützt.

(1) Abdeckung der Aufladebuchse des Gasmessgeräts öffnen.



VORSICHT

Nicht zu fest an der Abdeckung der Aufladebuchse ziehen. Sie könnte beschädigt werden.

(2) Stecker des mit Wechselstrom betriebenen Ladegeräts in die Aufladebuchse des Gasmessgeräts stecken.

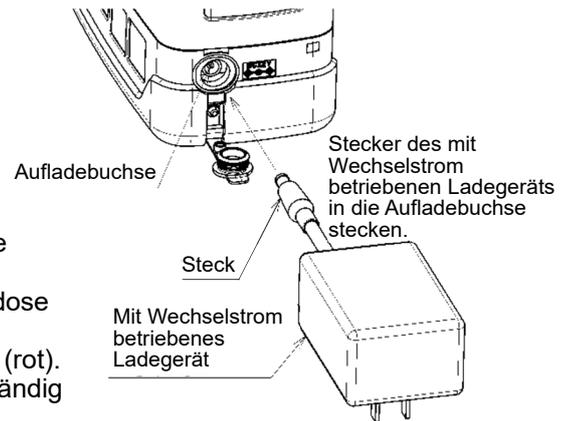
(3) Mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät an die Wandsteckdose anschließen.

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

(4) Nach Beendigung des Aufladens erlischt die Ladeanzeigelampe.

(5) Nach Beendigung des Aufladens mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät von der Wandsteckdose trennen.

(6) Stecker des mit Wechselstrom betriebenen Ladegeräts aus der Strombuchse des Gasmessgeräts ziehen und Abdeckung der Aufladebuchse wieder anbringen. Abdeckung der Aufladebuchse ganz herunter drücken.



VORSICHT

- Gasmessgerät nicht mit abgenommener Abdeckung der Aufladebuchse verwenden. Es können Staub oder Wasser in das Gasmessgerät gelangen und dies kann Fehlfunktionen verursachen. Abdeckung der Aufladebuchse austauschen, wenn sie beschädigt ist.
- Wenn die Abdeckung der Aufladebuchse nicht vollständig geschlossen ist, kann Wasser in die Strombuchse gelangen. Dasselbe passiert, wenn kleinste Fremdkörper unter den Knopf gelangen.
- Mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät bei Nichtgebrauch von der Steckdose trennen.

HINWEIS

- Die Batterie kann während des Ladevorgangs heiß werden, dies ist kein Fehler.
- Die Temperatur des Gasmessgeräts ist unmittelbar nach Ende des Aufladens hoch. Lassen Sie das Gerät vor dem Verwenden mindestens 10 Minuten abkühlen. Andernfalls können keine korrekten Messungen erhalten werden.
- Wenn vollständig geladene Batterien noch einmal geladen werden, leuchtet die Ladeanzeigelampe nicht auf.

<Anbringen von Batterien>

(wenn die Trockenbatterieeinheit BUD-8000(R) verwendet wird)

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



VORSICHT

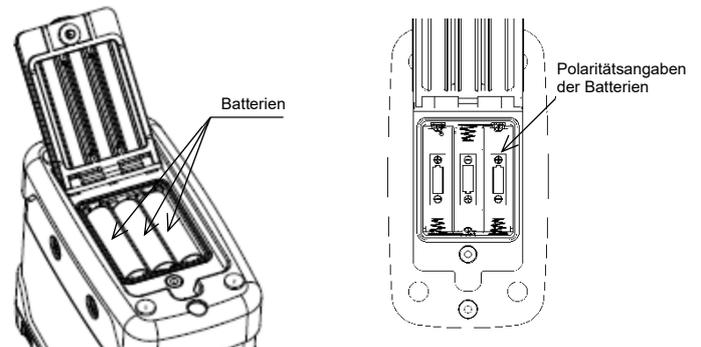
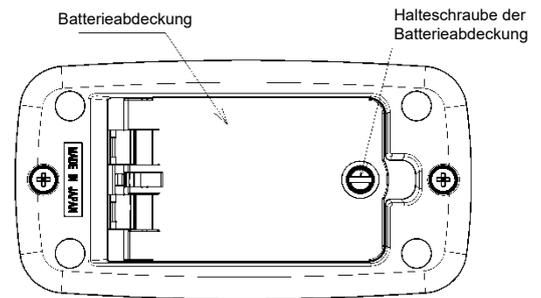
<Austausch>

- Vor Austauschen der Batterien Gasmessgerät ausschalten.
- Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich austauschen.
- Ersetzen Sie alle drei Batterien gleichzeitig durch neue.
- Achten Sie beim Einlegen auf die richtige Polarität der Batterien.
- Wenn die Halteschraube der Batterieabdeckung nicht komplett festgezogen ist, können die Trockenbatterien herausfallen oder durch den Spalt kann Wasser ins Innere gelangen.
- Außerdem kann Wasser eindringen, wenn Fremdkörper unter der Batterieeinheit eingeschlossen sind.

<Batterien>

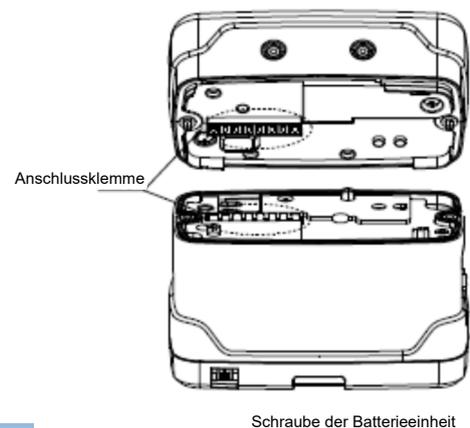
- AA Alkali-Batterien verwenden.
- Es können keine aufladbaren Batterien verwendet werden.

- (1) Halteschraube der Batterieabdeckung mit einem Flachkopf-Schraubendreher oder einer Münze gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Batterieabdeckung zu öffnen.
- (2) Polarität der Batterien beachten und alle drei Batterien durch neue ersetzen.
- (3) Batterieabdeckung schließen und Halteschrauben der Batterieabdeckung festziehen.



<Entriegeln und Anbringen der Batterieeinheit>

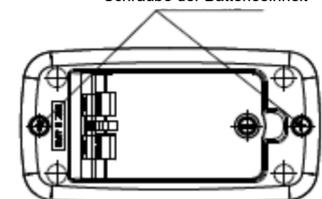
- (1) Die zwei Schrauben der Batterieeinheit lösen.
(Sie müssen nicht komplett entfernt werden.)
- (2) Batterieeinheit abnehmen.
- (3) Neue Batterieeinheit anbringen.



HINWEIS

Vergewissern Sie sich, dass die Batterieeinheit in der richtigen Ausrichtung eingebaut ist, indem Sie die Orte der Anschlussklemmen und die hervorstehenden Bereiche prüfen.

- (4) Die zwei Schrauben der Batterieeinheit sicher festziehen.



Unterseite des
Gasmessgeräts



VORSICHT

- Vor Austauschen der Batterieeinheit Gasmessgerät ausschalten.
- Batterieeinheit in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich anbringen und entfernen.
- Wenn die Schraube der Batterieeinheit nicht komplett festgezogen ist, kann die Batterieeinheit herausfallen oder durch den Spalt kann Wasser ins Innere gelangen. Außerdem kann Wasser eindringen, wenn Fremdkörper unter der Batterieeinheit eingeschlossen sind.
- Gummidichtung nicht beschädigen.
- Um die Wasser- und Staubsichtigkeit zu erhalten, sollte die Gummidichtung unabhängig von ihrem Zustand alle zwei Jahre ausgetauscht werden.

<Anschluss des Gasprobenahmebeutels und der Gasprobenahmeschläuche>

Gasprobenahmeschlauch am Gasprobenahmebeutel anbringen.



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



HINWEIS

Jedes Teil an den Gaseintritt (GAS IN) anschließen, bis es einrastet, um eine sichere Verbindung zu gewährleisten.

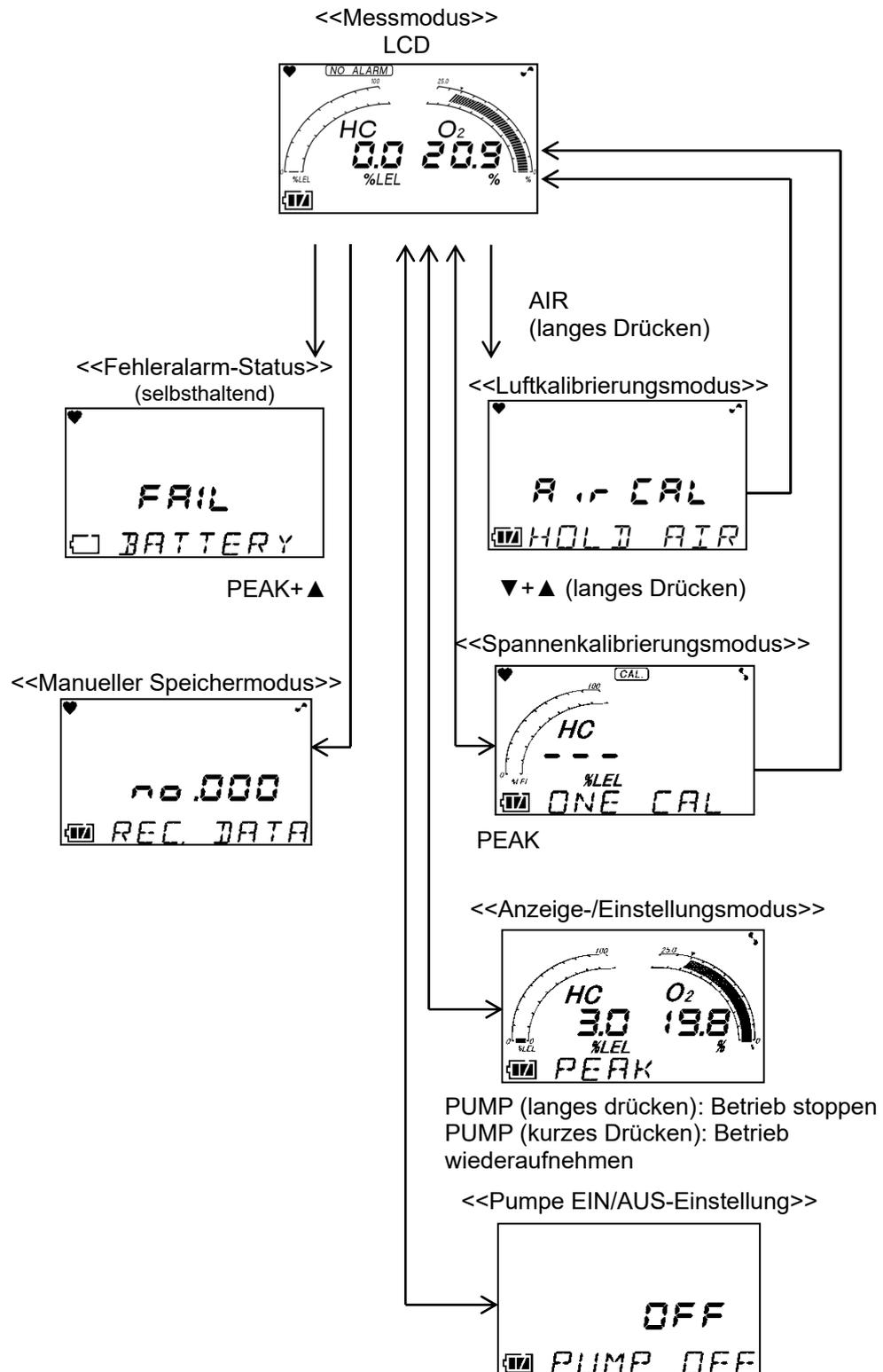


VORSICHT

- Nur einen von RIKEN KEIKI spezifizierten Gasprobenahmeschlauch verwenden.
- Gasmessgerät mit angeschlossenem Gasprobenahmebeutel verwenden, damit keine Fremdkörper angesaugt werden können.
- Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch durch manuelles Festziehen, ohne Werkzeuge, anschließen. Bei zu starkem Festziehen mit einem Werkzeug kann der Kunststoffteil des Gasprobenahmebeutels brechen.

4-3. Grundlegende Betriebsverfahren

Normalerweise erfolgt die Gasmessung im Gasmessmodus. (Der Gasmessmodus ist nach dem Einschalten aktiv.)



4-4. Starten des Gasmessgeräts

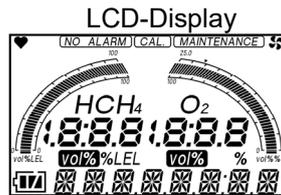
POWER-Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten, um das Gerät einzuschalten. Danach schaltet die Anzeige automatisch zwischen Datum/Uhrzeit, Batteriespannung und Sonstigem um und es wird eine Selbstdiagnose durchgeführt. Das Gasmessgerät geht dann in den Messmodus.

<<Vorgehensweise beim Starten>>

POWER-Taste mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten

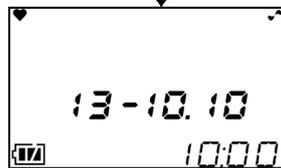


Alle LCDs leuchten auf.

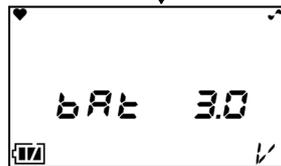


* Gedrückt halten, bis die Alarmlampe leuchtet und der Summer (Piepton) ertönt.

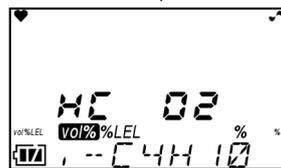
Datum/Uhrzeit-Anzeige



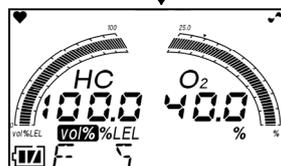
Anzeige der Batteriespannung



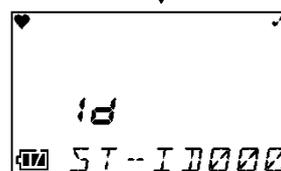
Bezeichnung des Gases



Vollskalenanzeige

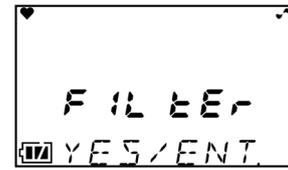
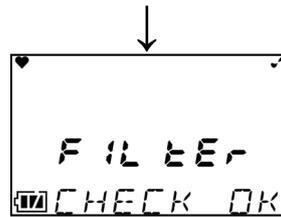


ID-Anzeige



Prüfen des Anschlusses der Filter

Nach Prüfen des Anschlusses der Filter ENTER-Taste drücken.

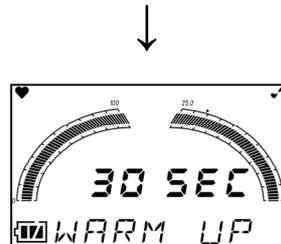


⇔

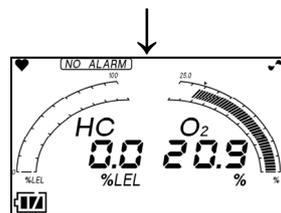
* Bis zur Bestätigung werden die Bestätigungsbildschirme abwechselnd, wie in der obigen Abbildung dargestellt, angezeigt.

Aufwärmen

Das Aufwärmen wird ca. 30 Sekunden lang durchgeführt. Es beginnt ein Countdown der in der Mitte des Bildschirms angezeigten Zahl.



Messmodus



* Der Summer ertönt zweimal (Piep, Piep).



VORSICHT

Führen Sie nach dem Starten einen Luftabgleich durch, ehe Sie Gase messen (Siehe '4-7. Luftkalibrierungsmodus').

HINWEIS

- Ein Alarm wegen Anomalie des Sensors wird vor Aufrufen des Messmodus ausgegeben, wenn eine Anomalie des Sensors vorliegt. Drücken Sie die ▼ Taste. Dadurch wird der Alarm wegen Anomalie des Sensors vorübergehend zurückgesetzt, die Gaskonzentrationsanzeige mit der Anomalie am Sensor wird auf [---] gesetzt und die Gasmessung wird gestartet. Sie sollten jedoch RIKEN KEIKI umgehend über die Anomalität informieren. Gas, das die Anomalie im Sensor betrifft, kann nicht gemessen werden. Der Alarm kann jedoch nicht zurückgesetzt werden, wenn bei allen Sensoren ein Fehler vorliegt.
- Bei einem Fehler in der integrierten Uhr kann ein Fehleralarm [FAIL CLOCK] ausgegeben werden. Drücken Sie die ▼ Taste. Der Fehleralarm wird vorübergehend zurückgesetzt und die Messung wird gestartet, wobei die Zeit der Uhr falsch bleibt.

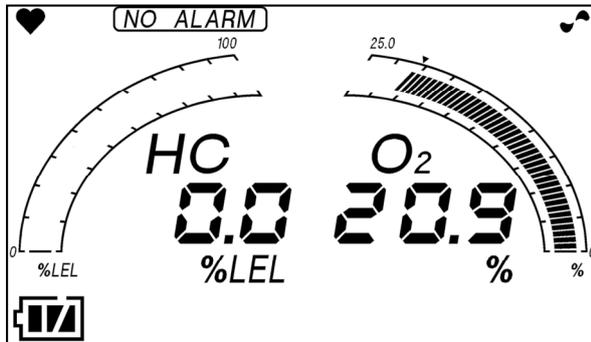
HINWEIS

Bei niedriger Temperatur muss die Pumpe aufgewärmt werden. In diesem Fall wird der links dargestellte Bildschirm nach Anzeige der Batteriespannung angezeigt (max. 60 Sekunden).



4-5. Ablauf einer Messung

Stellen Sie den Gasprobenahmebeutel im Messmodus in der Nähe des Messbereichs auf und notieren Sie den Messwert auf der Anzeige.



<- Beispiel für die Anzeige
 HC-Konzentration: 0,0 %LEL
 O₂-Konzentration: 20,9 %
 Batteriestand: Ausreichend

* HC: Akronym von HydroCarbons (Kohlenwasserstoffe). In diesem Gasmessgerät wird die Konzentration brennbarer Gase in Isobutan-Konvertierung angezeigt.



GEFAHR

- Bei Messungen in einem Mannloch oder einem geschlossenen Raum dürfen Sie sich nicht in das Mannloch oder in den geschlossenen Raum hineinlehnen oder hineinblicken. Andernfalls setzen Sie sich möglichen Gefahren aus, weil sauerstoffarme Luft oder andere Gase ausgeblasen werden können.
- Sauerstoffarme Luft oder andere Gase können aus der Gasabluftöffnung austreten. Diese Luft oder die Gase dürfen auf keinen Fall inhaliert werden.
- Hochkonzentrierte (mehr als LEL) Gase können austreten. Niemals Feuer in der Nähe des Gasmessgeräts verwenden.
- Beim Messen der Sauerstoffkonzentration nur Gemische aus Luft und brennbaren Gasen oder Dämpfen und toxischen Gasen messen.



WARNUNG

- Das Gasmessgerät ist für das Ansaugen von Gasen unter Umgebungsdruck vorgesehen. Wenn der Gasein- oder -austritt (GAS IN, GAS OUT) des Gasmessgeräts 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 das Gasmessgerät einwirkt.
- Schließen Sie den Probenahmeschlauch nicht direkt an einem Ort an, an dem ein höherer Druck als Umgebungsdruck herrscht. Andernfalls kann die interne Verrohrung beschädigt werden.
- Bei Durchführung einer Frischluftjustierung in der Atmosphäre diese vor Beginn der Justierung auf Frische prüfen. Falls andere Gase vorhanden sind, kann die Justierung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, was zu Gefahren bei Gaslecks führt.
- 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 Gasmessgerät 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.
- 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 laden Sie die Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich wieder auf.
- Summeröffnung nicht blockieren. Andernfalls ist der Alarmton nicht zu hören.



VORSICHT

- Befestigen Sie vor der Gasmessung die im Lieferumfang des Gasmessgeräts enthaltenen Gasprobenahmebeutel am Gerät, um Störungen durch Luftstaub zu vermeiden.
- Bei Messungen von Sauerstoffkonzentrationen in inerten Gasen muss die Kohlendioxidkonzentration in der Luft unter 15 % liegen. Bei Verwendung des Gasmessgeräts in inertem Gas mit einer Kohlendioxidkonzentration von 15 % oder höher muss die Messung in so kurzer Zeit wie möglich durchgeführt werden. Der längere Einsatz des Gasmessgeräts bei hohen Konzentrationen kann die Lebensdauer des Sauerstoffsensors verringern.

HINWEIS

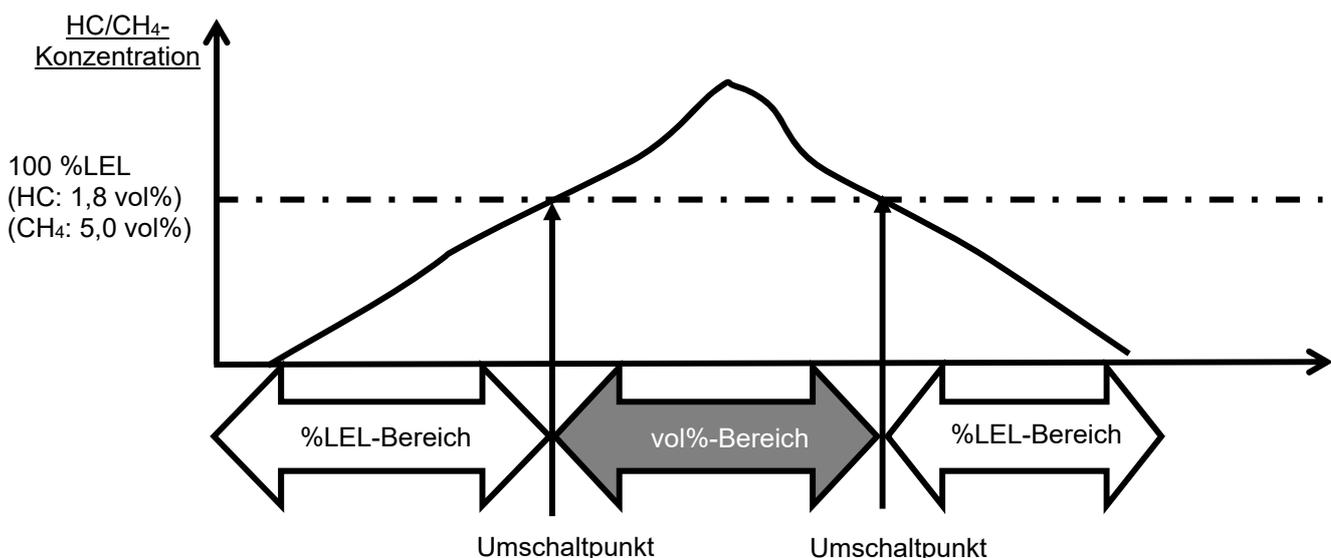
- In Umgebungen mit niedrigen Temperaturen wird die Betriebsdauer verkürzt, weil die Batterien stärker beansprucht werden.
- Bei niedriger Temperatur kann auch die LCD-Display langsamer reagieren.
- Wenn ein brennbares Gas mit einer höheren Konzentration als %LEL angesaugt wird, kann wegen Adsorption im Schlauch, im Gasprobenahmebeutel usw. etwas Gas im Gasprobenahmeschlauch bleiben. Reinigen Sie nach dem Ansaugen eines hochkonzentrierten brennbaren Gases das Gasmessgerät, um das adsorbierte Gas zu entfernen (saugen Sie Frischluft an und prüfen Sie, ob der Messwert zu null zurückkehrt). Die Durchführung einer Frischluftkalibrierung vor einer vollständigen Reinigung führt zu ungenauen Einstellungen und verfälscht die Messungen. In manchen Fällen ist das Entfernen des Gasprobenahmeschlauchs vor Durchführung der Frischluftjustierung nötig, um ungenaue Kalibrierung zu vermeiden.

HINWEIS

<Über den Bereich-Umschaltpunkt>

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

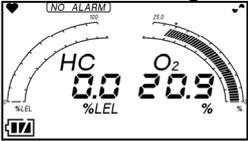
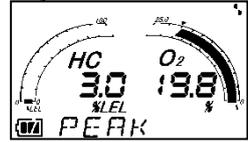
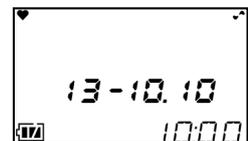
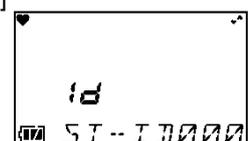
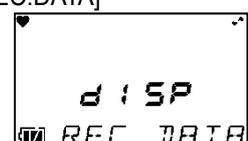
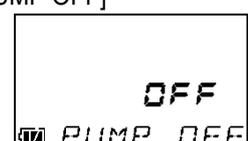
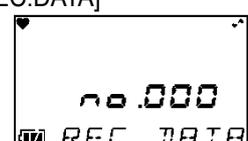
Beispieldiagramm für den zeitlichen Ablauf der Gaskonzentrations- und Bereichsumschaltung



* HC: Akronym von HydroCarbons (Kohlenwasserstoffe). Da bei diesem Messgerät die Konzentration brennbarer Gase in Isobutan oder CH₄-Konvertierung angezeigt wird, ist der Bereich-Umschaltpunkt LEL 1,8 vol% bei Isobutan bzw. 5,0 % bei Methan.

4-6. Betriebsarten

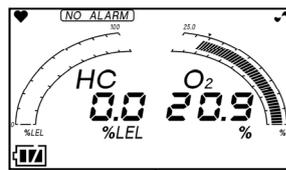
Nachfolgend finden Sie die Einzelheiten zu den verschiedenen Betriebsarten.

Betriebsart	Element	LCD-Display	Details
Messmodus	-	Konzentrationsanzeige 	Normalzustand
Luftkalibrierungsmodus	-	[AIR CAL] 	Führt die Nulleinstellung durch.
Anzeige- und Einstellungsmodus	Spitzenwertanzeige	[PEAK] 	Zeigt die maximale Konzentration (oder minimale Konzentration für Sauerstoffanzeige) an, die während der Messung zwischen dem Einschalten und dem aktuellen Zeitpunkt gemessen wurde.
	Anzeige Vollskala/ Alarminstellwert/ Alarmtest [Optionale Einstellung]	[ALARM-P] 	* Die Gasalarmfunktion ist eine optionale Einstellung.
	Uhranzeige		Zeigt die aktuelle Zeit an.
	ID-Anzeige	[ID] 	Zeigt eine ID an, falls vorher festgelegt. Auch zum Ändern oder Einstellen einer ID verwendet.
	Logdatenanzeige	[REC.DATA] 	Zeigt die im manuellen Speicher aufgezeichneten Daten an.
Pumpe AUS-Modus	-	[PUMP OFF] 	Zum Ein-/Ausschalten des Pumpenbetriebs.
Manueller Speichermodus	-	[REC.DATA] 	Jeder Sofortwert kann aufgezeichnet werden.

4-7. Luftkalibrierungsmodus

Messmodus

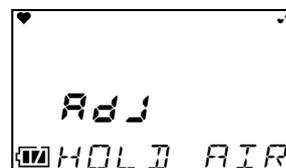
AIR-Taste gedrückt halten.



Wenn die AIR-Taste gedrückt wird, ändert sich die Anzeige zu [Adj] HOLD AIR].

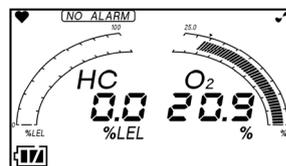


Lassen Sie die AIR-Taste los, wenn [RELEASE] angezeigt wird.



Messmodus

Wenn die Luftkalibrierung erfolgreich abgeschlossen ist, kehrt das Gerät zum Messmodus zurück.



WARNUNG

Bei Durchführung Luftkalibrierung in der Atmosphäre diese vor Beginn der Luftkalibrierung auf Frische prüfen. Falls andere Gase vorhanden sind, kann die Justierung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, was zu Gefahren bei Gaslecks führt.



VORSICHT

- 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 Gasmessgerät 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.

HINWEIS

- Wenn die Luftkalibrierung fehlschlägt, wird [FAIL AIR CAL] zusammen mit dem fehlerhaften Gassensor angezeigt.
- Setzen Sie den Fehleralarm (Kalibrierungsfehler) mit der ▼ Taste zurück. In diesem Fall wird der Wert vor der Kalibrierung angezeigt.



Bei defektem HC-Sensor

4-8. Anzeige-/Einstellungsmodus

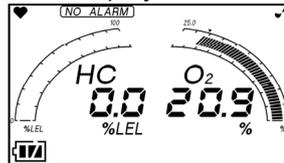
Dieser Modus ermöglicht Ihnen das Ändern verschiedener Anzeigen und Einstellungen.
Bei jedem Drücken der PEAK-Taste werden nacheinander verschiedene Bildschirme angezeigt.

HINWEIS

Das Gasmessgerät kehrt nach etwa 20 Sekunden automatisch in den Messmodus zurück, wenn keine Eingabe erfolgt.

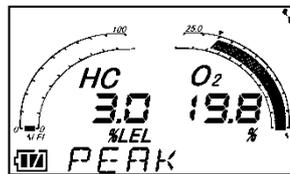
Messmodus

LCD-Display



Anzeige-/Einstellungsmodus
Spitzenwertanzeige

Zeigt die maximale Konzentration (oder minimale Konzentration für Sauerstoff) an, die während der Messung zwischen dem Einschalten und dem aktuellen Zeitpunkt gemessen wurde.

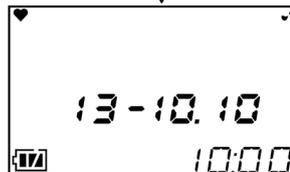


Anzeige Vollskala/
Alarminstellwert/Alarmtest
[Optionale Einstellung]

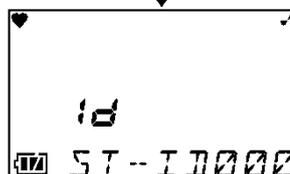


* Die Gasalarmfunktion ist eine optionale Einstellung.

Uhranzeige



ID-Anzeige/Auswahl
Zeigt eine ID an, falls vorher festgelegt. Auch zum Auswählen einer ID verwendet.



→ ID-Anzeige/Auswahl
ENTER Taste => P27

Logdatenanzeige
Zeigt die im manuellen Speicher aufgezeichneten Konzentrationsdaten an.



→ Logdatenanzeige
ENTER Taste => P28

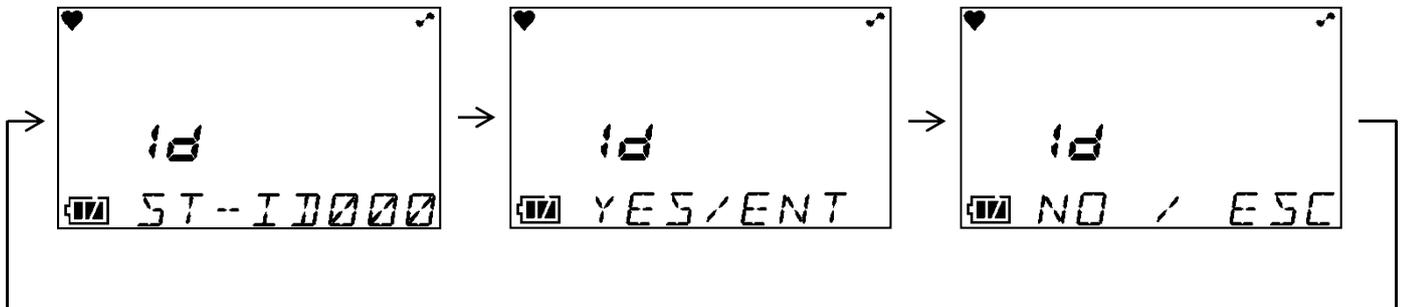
Zum Messmodus

<ID-Anzeige/Auswahl [ID SELECT]>

Zeigen Sie eine ID an, die im Voraus registriert wurde, und wählen Sie sie aus.

- (1) Drücken Sie die PEAK-Taste und wählen Sie ID-Anzeige/Auswahl aus dem Menü für den Anzeige-/Einstellungsmodus aus.

Die folgenden Bildschirme werden nacheinander auf dem Gasmessgerät angezeigt.



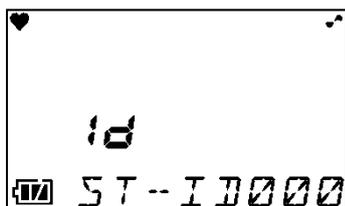
- (2) Drücken Sie die ENTER-Taste, um eine ID einzustellen oder auszuwählen.

HINWEIS

- Wenn Sie keine ID einstellen oder auswählen möchten, drücken Sie die ESC-Taste, um zum Menü für den Anzeige-/Einstellungsmodus zurückzukehren.
- Am Gasmessgerät wurde eine der 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. Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

- (3) Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, um eine ID auszuwählen.

Bei jedem Drücken der Taste ▲ oder ▼ erhöht bzw. verringert sich die ID-Nummer (000 - 127).



Beispiel für die Anzeige

- (4) Drücken Sie die ENTER-Taste.

- (5) Wenn [END] angezeigt wird, ist die Einstellung abgeschlossen.



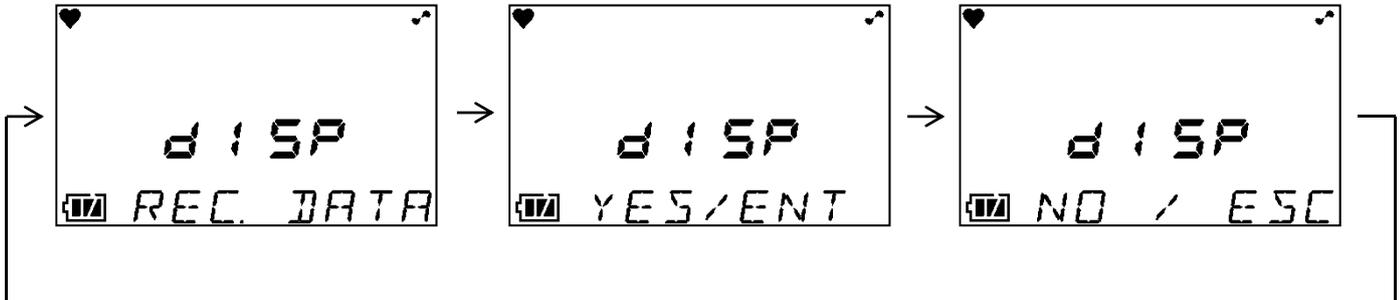
Das Menü für den Anzeige-/Einstellungsmodus wird wieder angezeigt.

- (6) Drücken Sie nach Abschluss die PEAK-Taste mehrmals, bis das Gerät zum Messmodus zurückkehrt.

<Logdatenanzeige [REC.DATA]>

Anzeige der im manuellen Speicher aufgezeichneten Konzentrationsdaten.

- (1) Drücken Sie die PEAK-Taste und wählen Sie Logdatenanzeige aus dem Menü für den Anzeige-/Einstellungsmodus aus.
Die folgenden Bildschirme werden nacheinander auf dem Gasmessgerät angezeigt.

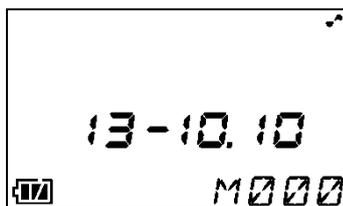


- (2) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Logdaten anzuzeigen.

HINWEIS

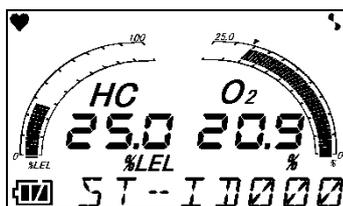
Wenn Sie keine Logdaten anzeigen möchten, drücken Sie die ESC-Taste, um zum Menü für den Anzeige-/Einstellungsmodus zurückzukehren.

- (3) Bei jedem Drücken der Taste ▲ oder ▼ werden die Logdatenmenüs nacheinander angezeigt.
Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, um die Logdaten auszuwählen, die Sie prüfen möchten. Das Logdatenmenü zeigt Jahr, Monat, Tag, Uhrzeit und Speichernummer an.



Beispiel für die Anzeige

- (4) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die ausgewählten Logdaten anzuzeigen.



Beispiel für die Anzeige

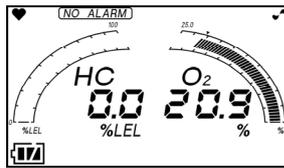
- (5) Wenn Sie andere Logdaten anzeigen möchten, drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Logdatenmenü zurückzukehren. Wiederholen Sie die Schritte (3) - (5).
(6) Drücken Sie nach Abschluss die PEAK-Taste mehrmals, bis das Gerät zum Messmodus zurückkehrt.

4-9. Pumpe AUS-Modus

Dieser Modus ermöglicht es Ihnen, nur den Pumpenbetrieb zu stoppen.

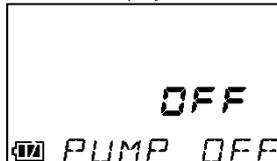
Messmodus

Halten Sie die PUMP-Taste ca. drei Sekunden lang gedrückt, um nur den Pumpenbetrieb zu stoppen.



Pumpe AUS-Modus

Nur der Pumpenbetrieb wird gestoppt.
Drücken Sie die PUMP-Taste kurz, um den Pumpenbetrieb wiederaufzunehmen.



WARNUNG

- Wenn [PUMP OFF] eingestellt ist, wird kein Alarm ausgelöst.
- Das Gasmessgerät kehrt nicht automatisch in den Messmodus zurück, wenn [PUMP OFF] eingestellt ist.

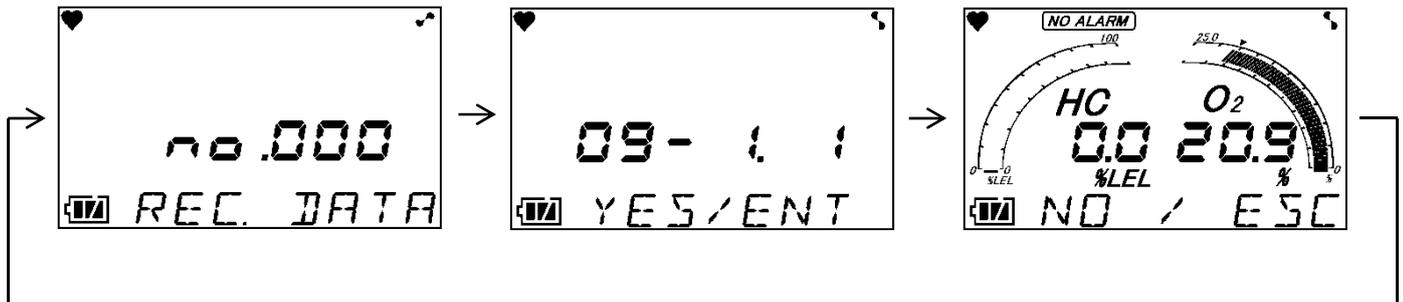
HINWEIS

Wenn der Pumpenbetrieb gestoppt wird, ertönt der Summer etwa alle drei Minuten zweimal (Piep, Piep).

4-10. Manueller Speichermodus

Jeder Sofortwert während einer Messung kann aufgezeichnet werden. (insgesamt bis zu 256 Datenpunkte). Wenn die Anzahl der aufgezeichneten Datenpunkte ihren Maximalwert erreicht, werden die Daten, beginnend mit der ältesten Aufzeichnung, überschrieben.

- (1) Drücken Sie im Messmodus die PEAK-Taste und ▲ Taste etwa eine Sekunde lang gleichzeitig, um den manuellen Speichermodus aufzurufen. Die folgenden Bildschirme werden nacheinander auf dem Gasmessgerät angezeigt.



HINWEIS

- Auf dem Bildschirm werden abwechselnd die Speichernummer, das Datum und der Sofortwert angezeigt. Gehen Sie zum nächsten Schritt, um die Aufzeichnung durchzuführen. An diesem Punkt wird noch kein Wert aufgezeichnet. Wenn Sie keinen Wert aufzeichnen möchten, drücken Sie die ESC-Taste, um zum Messmodus zurückzukehren.
- Wenn der Bildschirm für den Anzeige- und Einstellungsmodus oder den Luftkalibrierungsmodus angezeigt wird, weil die Zeit für das Drücken der PEAK-Taste und ▲ Taste abgelaufen ist, lassen Sie beide Tasten los und versuchen Sie es erneut.

- (2) Drücken Sie die ENTER-Taste. Das Datum und der Sofortwert zum Zeitpunkt des Drückens der ENTER-Taste werden aufgezeichnet.

- (3) Wenn [END] angezeigt wird, ist die Aufzeichnung abgeschlossen.



Es kehrt automatisch in den Messmodus zurück.

4-11. Beenden

Lassen Sie das Gasmessgerät frische Luft ansaugen. Wenn das Display zur Anzeige von Null (oder 20,9 % für Sauerstoff) zurückgekehrt ist, halten Sie die POWER-Taste gedrückt, bis sich das Gerät ausschaltet.

HINWEIS

Wenn die Anzeige beim Ausschalten nicht Null ist, kann maximal 30 Sekunden lang ein Spülvorgang durchgeführt werden, um das Innere des Gasmessgeräts zu reinigen.



5

Operationen und Funktionen

5-1. Fehleralarmmuster

Fehleralarm: Wird ausgelöst, wenn eine Anomalie am Gasmessgerät erkannt wird. <<Selbsthaltend>>
 Alarmanzeige: Benachrichtigung durch Anzeige von Fehlermeldungen, Ertönen des Summers und Leuchten der Lampe.

Alarmtypen: Geringe Durchflussrate, Anomalie des Sensors, schwache Batteriespannung, Anomalie des Systems und Kalibrierungsfehler

Ermitteln Sie die Ursache und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen.

Wenn das Gasmessgerät Probleme hat und wiederholt Fehlfunktionen auftreten, wenden Sie sich umgehend an RIKEN KEIKI.

<Anzeige>

LCD-Display	Zeigt eine Fehlermeldung an.
Alarmlampe	Wiederholtes Blinken in 1-Sekunden-Intervallen.
Signaltongeber	Wiederholter Piepton in etwa 1-Sekunden-Intervallen: Blip, Piep, Blip, Piep



Beispiel für die Anzeige



VORSICHT

- Bei [FAIL LOW FLOW] stellt die Pumpe zum Schutz den Betrieb ein.
- Um den Alarm wegen geringer Durchflussrate ([FAIL LOW FLOW]) zurückzusetzen, beseitigen Sie die Ursache der geringen Durchflussrate und drücken Sie dann die RESET-Taste. Wenn die RESET-Taste gedrückt wird, ohne die Ursache der geringen Durchflussrate zu beheben, geht die Pumpe wieder in Betrieb und Wasser oder anderes Material können in das Messgerät gesaugt werden.

HINWEIS

- Informationen zu Störungen (Fehlermeldungen) finden Sie unter '8. Problembeseitigung'.

5-2. Sonstige Funktionen

<Kalibrierungsverlauf-/verschiedene Trendverlauf-/
Ereignisverlauffunktionen>

Das Gasmessgerät 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. Bitte fordern Sie es von RIKEN KEIKI an.

6

Wartung

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

6-1. Wartungsintervalle und zu wartende Elemente

- **Tägliche Wartung:** Führen Sie jedes Mal vor Arbeitsbeginn die Wartungsarbeiten durch.
- **Monatliche Wartung:** Führen Sie einmal im Monat einen Alarmtest durch.
- **Regelmäßige Wartung:** Wartung einmal sechs Monate oder öfter durchführen, um die Leistung als Sicherheitsgerät aufrechtzuerhalten.

Zu wartendes Element	Inhalt der Wartung	Tägliche Wartung	Monatliche Wartung	Regelmäßige Wartung
Kontrolle des Batteriestands	Kontrollieren Sie den Batteriestand.	○	○	○
Kontrolle der Konzentrationsanzeige	Lassen Sie das Gasmessgerät frische Luft ansaugen. Prüfen Sie, ob die Konzentrationsanzeige Null anzeigt (bzw. 20,9 vol% beim Sauerstoffmangelmessgerät). Ist die Messwertanzeige falsch, vergewissern Sie sich, dass keine anderen Gase in der Umgebungsluft vorhanden sind und führen die Luftkalibrierung durch.	○	○	○
Kontrolle der Durchflussrate	Prüfen Sie die Durchflussratenanzeige auf Auffälligkeiten.	○	○	○
Filterkontrolle	Überprüfen Sie den Staubfilter auf Staub oder Verstopfung.	○	○	○
Bereichseinstellung	Führen Sie mit dem Kalibriergas eine Bereichseinstellung durch.	-	-	○

<Informationen über Wartungsleistungen>

- 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 der Anzeige-/Alarmeinheit nicht zu gefährden, nutzen Sie bitte unsere Wartungsleistungen.
- Folgende Leistungen sind typische Wartungsleistungen. Für weitere Details wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

Hauptservices

- Kontrolle des Batteriestands : Der Batteriestand wird kontrolliert.
- Kontrolle der Konzentrationsanzeige : Es wird mit dem Nullgas überprüft, ob die Konzentrationsanzeige Null anzeigt (bzw. 20,9 vol% beim Sauerstoffmangelmessgerät).
Bei Messfehlern wird eine Luftkalibrierung durchgeführt.
- Kontrolle der Durchflussrate : Die Durchflussratenanzeige wird auf Fehler überprüft.
Mit einem externen Durchflussmessgerät wird die Durchflussrate kontrolliert, um die Korrektheit der Durchflussratenanzeige am Gasmessgerät zu bestätigen. Wenn die Durchflussrate fehlerhaft ist, wird eine Einstellung der Durchflussrate vorgenommen.
- Filterkontrolle : Der Staubfilter wird auf Staub oder Verstopfung überprüft.
Verschmutzte oder verstopfte Staubfilter werden ersetzt.
- Bereichseinstellung : Mit dem Kalibriergas wird eine Bereichseinstellung durchgeführt.
- Reinigung und Reparatur des Geräts (visuelle Diagnose) : Staub oder Schäden auf der Oberfläche des Gasmessgeräts, werden gereinigt und solche Teile des Gasmessgeräts werden 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.

6-2. Gaskalibrierung

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

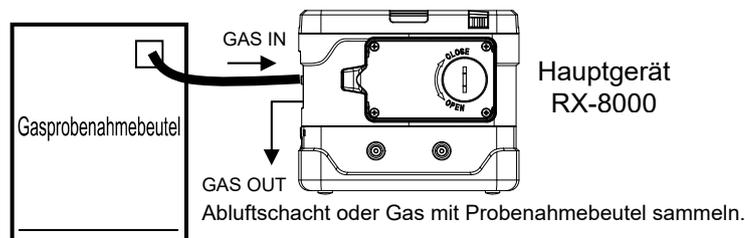
Die Messspannenjustierung erfordert spezielle Werkzeuge und die Zubereitung eines Kalibriergases. Fordern Sie dies von RIKEN KEIKI an.

<Erforderliche Ausrüstung/Materialien>

- Kalibriergas (konzentrationsarmes brennbares Gas für %LEL und hochkonzentriertes brennbares Gas für vol%)
- Kalibriergas (Stickstoffgas für O₂)
- Satz mit Gasprobenahmebeuteln (für %LEL und vol%)
- Satz mit Gasprobenahmebeuteln (für O₂)

<Anschluss>

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



WARNUNG

Über das Kalibriergas

Das Kalibriergas ist ein gefährliches Gas (brennbar, Toxizität, Sauerstoffmangel usw.). Gas und die zugehörigen Vorrichtungen und Werkzeuge sind mit angemessener Sorgfalt zu behandeln.

* Einatmen des Gases muss vermieden werden. Der Gasprobenahmebeutel muss frei von Löchern usw. sein.

Über den Ort der Messspannenjustierung

- Messspannenjustierung an einem Ort vornehmen, an dem kein Silizium, keine organischen Lösungsmittel, keine Sprühgase usw. verwendet werden.
- Messspannenjustierung in einem Innenraum bei normalen Temperaturen ohne größere Schwankungen (max. ± 5 °C) vornehmen.
- Messspannenjustierung in einem Abluftschacht vornehmen oder Abgas mit Probenahmebeutel sammeln.



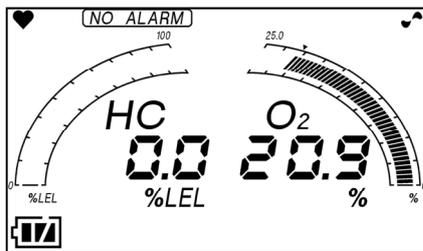
VORSICHT

Der Gasaustritt (GAS OUT) muss geöffnet bleiben; es darf kein Rohr zur Ableitung angeschlossen werden.

<Messspannenjustierung>

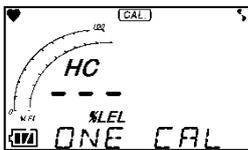
Führen Sie die Messspannenjustierung wie folgt durch.

- (1) Bereiten Sie die Kalibriergase (für %LEL, vol% und O₂) und einen Satz Gasprobenahmebeutel vor.
- (2) Entfernen Sie den Filterschlauch, den Gasprobenahmeschlauch usw., damit Sie den Gasprobenahmebeutel direkt an den Gaseintritt (GAS IN) anschließen können.
- (3) Prüfen Sie, ob sich das Gasmessgerät im Messmodus befindet.

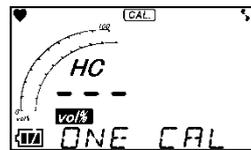


Messmodus

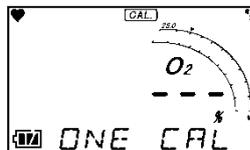
- (4) Führen Sie die Luftkalibrierung durch. (Siehe '4-7. Luftkalibrierungsmodus'.)
- (5) Sammeln Sie jedes Kalibriergas in dem jeweiligen Gasprobenahmebeutel.
- (6) Drücken Sie die Tasten ▲ und ▼ ca. eine Sekunde lang gleichzeitig, um den Messspannenjustierungsmodus aufzurufen ([ONE CAL]).



HC %LEL-Justierung



HC vol%-Justierung



O₂-Justierung



ESCAPE



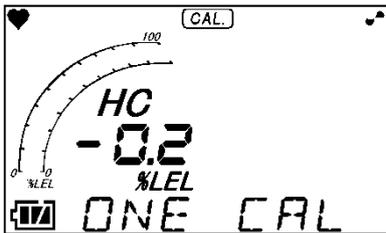
WARNUNG

Nach Abschluss der Justierung nicht vergessen, zum Detektionsmodus zurückzukehren.
(Wenn das Warngerät im regelmäßigen Wartungsmodus bleibt, kehrt es nicht zum Messmodus zurück.)

HINWEIS

- Wenn der Bildschirm Luftkalibrierungsmodus angezeigt wird, weil die Zeit für das Drücken der Tasten ▲ und ▼ abgelaufen ist, lassen Sie beide Tasten los und versuchen Sie es erneut.
- Wählen Sie im Messspannenjustierungsmodus die Konzentrationsanzeige aus, die mit der Taste ▲ oder ▼ angepasst werden kann.
- Drücken Sie die ESC-Taste, um den Betrieb abzubrechen.
- Um vom Messspannenjustierungsmodus zum Messmodus zurückzukehren, wählen Sie [ESCAPE] aus und drücken Sie dann die ENTER-Taste.

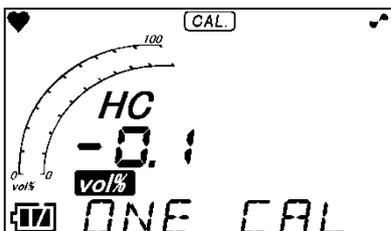
- (7) Verwenden Sie die Taste ▲ oder ▼, um [HC %LEL] auszuwählen.
Drücken Sie die ENTER-Taste, um den HC %LEL Messspannenjustierungsmodus aufzurufen. * Die Konzentrationsanzeige blinkt.



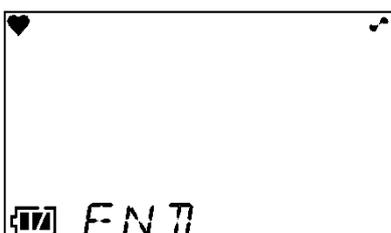
- (8) Schließen Sie den Gasprobenahmebeutel, in dem das %L%L-Kalibriergas gesammelt wurde, an den Gaseintritt an, um dem Gasmessgerät das Gas zuzuführen. Warten Sie, bis sich die Konzentrationsanzeige stabilisiert hat.
- (9) Wenn sie sich stabilisiert hat, passen Sie den Konzentrationsanzeigewert auf den Kalibriergaskonzentrationswert an, indem Sie die Taste ▲ oder ▼ drücken. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste. Wenn [END] angezeigt wird, ist die HC %LEL-Messspannenjustierung abgeschlossen. Entfernen Sie den Gasprobenahmebeutel.



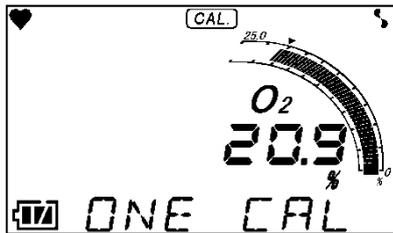
- (10) Verwenden Sie dann die Taste ▲ oder ▼, um [HC vol%] auszuwählen.
Drücken Sie die ENTER-Taste, um den HC vol% Messspannenjustierungsmodus aufzurufen. * Die Konzentrationsanzeige blinkt.



- (11) Schließen Sie den Gasprobenahmebeutel, in dem das vol%-Kalibriergas gesammelt wurde, an den Gaseintritt an, um dem Gasmessgerät das Gas zuzuführen. Warten Sie, bis sich die Konzentrationsanzeige stabilisiert hat.
- (12) Wenn sie sich stabilisiert hat, passen Sie den Konzentrationsanzeigewert auf den Kalibriergaskonzentrationswert an, indem Sie die Taste ▲ oder ▼ drücken. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste. Wenn [END] angezeigt wird, ist die HC vol%-Messspannenjustierung abgeschlossen. Entfernen Sie den Gasprobenahmebeutel.



- (13) Verwenden Sie dann die Taste ▲ oder ▼, um O₂ auszuwählen.
Drücken Sie die ENTER-Taste, um den O₂-Messspannenjustiermodus aufzurufen. * Die Konzentrationsanzeige blinkt.



- (14) Schließen Sie den Gasprobenahmebeutel, in dem das O₂-Kalibriergas gesammelt wurde, an den Gaseintritt an, um dem Gasmessgerät das Gas zuzuführen. Warten Sie, bis sich die Konzentrationsanzeige stabilisiert hat.
- (15) Wenn sie sich stabilisiert hat, passen Sie den Konzentrationsanzeigewert auf den Kalibriergaskonzentrationswert an, indem Sie die Taste ▲ oder ▼ drücken. Bestätigen Sie mit der ENTER-Taste. Wenn [END] angezeigt wird, ist die O₂-Messspannenjustierung abgeschlossen. Entfernen Sie den Gasprobenahmebeutel.



- (16) Verwenden Sie die Taste ▲ oder ▼, um [ESCAPE] auszuwählen.
Drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Messmodus zurückzukehren. Beenden Sie die Messspannenjustierung.

6-3. Reinigung

Gasmessgerät reinigen, wenn er übermäßig schmutzig ist. Schalten Sie das Gasmessgerät vor der Reinigung aus. Verwenden Sie ein altes Tuch, um den Staub zu entfernen. Reinigen Sie das Gerät nicht mit Wasser oder organischen Lösungsmitteln, andernfalls kann es zu Funktionsstörungen kommen. Starke Verschmutzungen im Inneren des Gasprobenahmeschlauchs müssen mit Druckluft usw. entfernt werden, um Gasmessfehler zu vermeiden.



VORSICHT

Spritzen Sie bei der Reinigung des Gasmessgeräts 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 Gaslecksuchgeräts angegriffen werden.

HINWEIS

Wenn das Gasmessgerät nass geworden ist, kann Wasser in der Öffnung des akustischen Signalgebers oder in den Abständen zurückbleiben. Entfernen Sie Wasser wie folgt:

- (1) Wischen Sie das Gaslecksuchgerät mit einem trockenen Tuch, Handtuch usw. gründlich trocken.
- (2) Halten Sie das Gaslecksuchgerät 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 Gaslecksuchgerät auf ein trockenes Handtuch, Tuch usw. und lassen Sie es bei Umgebungstemperaturen eine Weile stehen.

6-4. Austausch von Teilen

<Austausch von Verschleißteilen>

Austausch des Sensors

Die eingebauten Sensoren des Gasmessgeräts haben ein Haltbarkeitsdatum und müssen regelmäßig (innerhalb von einem Jahr) ersetzt werden.

Die Lebensdauer des Sensors ist abgelaufen, wenn beispielsweise die Sensoren in der Messspannjustierung nicht kalibriert werden können, die Messwerte nach der Frischluftkalibrierung nicht zurückgehen oder schwanken. Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Riken Keiki. Empfohlene Austauschintervalle sind fünf Jahre für den Sensor für brennbare Gase und ein Jahr für den Sauerstoffsensor.

Vorgehensweise beim Austauschen des Staubfilters

Je nach Einsatzbedingungen kann der Staubfilter mehr oder weniger schnell verstopfen oder verschmutzen und muss deshalb ausgetauscht werden. Kontrollieren Sie den Staubfilter und wechseln Sie ihn bei Bedarf aus.

Gasprobenahmebeutel

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.



この中に丸いダストフィルターが入っています。ダストフィルターの汚れ具合や目づまりがないかを確認してください。汚れが目立つ場合や、目づまりを起こしている場合は交換してください。

Es ist ein runder Staubfilter darin enthalten. Prüfen Sie diesen auf Verunreinigung oder Verstopfen.

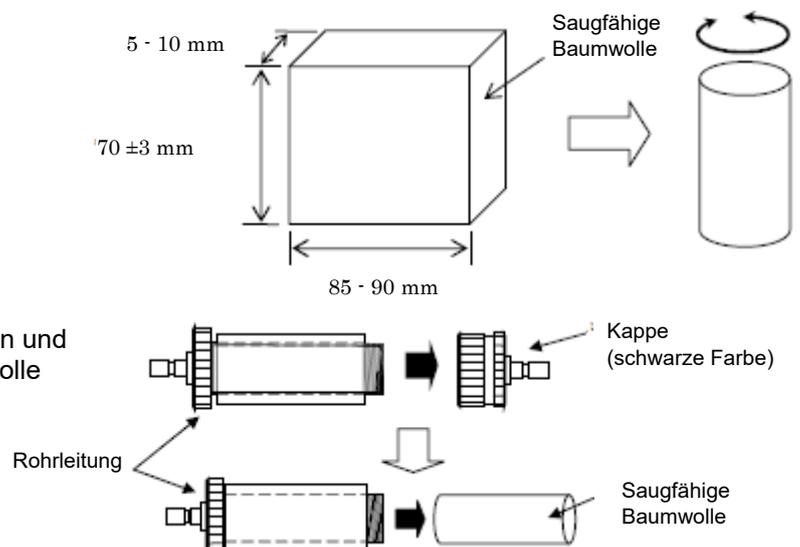
Tauschen Sie den Staubfilter aus, wenn er stark verunreinigt oder verstopft ist.

HINWEIS

- Verwenden Sie nur die von RIKEN KEIKI angegebenen Filter.

Verfahren zum Austauschen der trockenen Baumwolle im CF-8385

- 1) Trockene Baumwolle in die links aufgeführte Größe schneiden. (Gewicht ca. 1,3 g)
- 2) Kappe lösen und entfernen.
- 3) Trockene Baumwolle durch neue ersetzen und den Zwischenraum mit trockener Baumwolle füllen.
- 4) Kappe wieder festziehen.

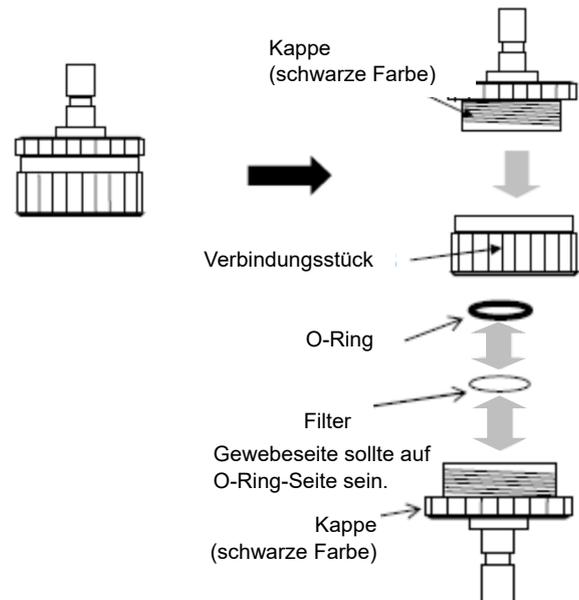


Vorgang zum Austauschen des wasserdichten Filters

(1) Kappe (schwarze Farbe) lösen.

(2) Filter entfernen und durch neuen ersetzen.

(3) Kappe wieder festziehen.

**<Austausch von regulären Ersatzteilen>****Verzeichnis der empfohlenen regulären Ersatzteile**

Element	Wartungsintervalle	Austauschintervalle	Menge (Teile pro Gerät)	Anmerkungen
Interner Filter	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1	*
Staubfilter (für den Probenahmebeutel)	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1	Teilenummer 4181 9573 10
Wasserdichter Filter (10 Stck. für Filterschlauch)	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1	Teilenummer 4777 9022 50
Saugfähige Baumwolle (25 g für Filterschlauch)	6 Monate	6 Monate - 1 Jahr	1,3 g	Teilenummer 1879 0011 10
Schläuche	6 Monate	3 - 8 Jahre	Ein Satz	*
Sensor für brennbare Gase (DE-3123-4/DE-3113-13)	6 Monate	5 Jahre	1	*
Sauerstoff-Sensor (OS-BM1)	6 Monate	1 Jahr	1	*
Pumpeneinheit (RP-11)	6 Monate	1 - 2 Jahre	1	*
Gummidichtungen	-	2 Jahre	Ein Satz	*
Lithium-Ionen-Batteriepack (für BUL-8000(R), BUL-8000(R1))	-	-	1	Ca. 500 Lade-/ Entladezyklen*
Alkali-Trockenbatterie	-	-	3	AA

* Der Betrieb muss nach jedem Austausch durch einen qualifizierten Servicetechniker geprüft werden. Für den stabilen Betrieb des Gasmessgeräts und die Sicherheit sollte ein qualifizierter Servicetechniker mit dem Austausch der Teile beauftragt werden, deren Betrieb geprüft werden muss. Betriebsprüfung bei RIKEN KEIKI anfordern.

HINWEIS

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

7

Aufbewahrung und Entsorgung

7-1. Vorgehensweise zur längerfristigen Aufbewahrung/bei längerem Nichtgebrauch des Gasmessgeräts

Das Gasmessgerät muss bei folgenden Umgebungsbedingungen aufbewahrt werden.

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

Gasmessgerät im Versandkarton (falls vorhanden) aufbewahren, in dem das Produkt geliefert wurde. Schützen Sie das Gaslecksuchgerät vor Staub usw., wenn der Originalversandkarton nicht mehr vorhanden ist.



WARNUNG

- Wenn ein Gasmessgerät mit einer Trockenbatterie längere Zeit nicht verwendet wird, Batterien vor der Aufbewahrung herausnehmen. Bei Feuer oder Verletzung kann die Batterie auslaufen. Wenn das Gasmessgerät kurze Zeit nicht verwendet wird, Batterien vor der Aufbewahrung nicht herausnehmen. Während das Gasmessgerät ausgeschaltet ist, wird der Sensor immer mit Strom versorgt. Daher muss das Gasmessgerät immer mit eingelegten Batterien aufbewahrt werden.



VORSICHT

Wenn das Gaslecksuchgerät 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 Gaslecksuchgerät kann, wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, nicht mehr funktionieren, weil das Fett im Pumpenmotor aushärtet.

HINWEIS

- Wenn das Gasmessgerät mit 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 Gasmessgerät mit vollständig geladenen Batterien eingelagert wird, altern die Batterien schneller.

7-2. Vorgehensweise zur erneuten Verwendung des Gasmessgeräts



VORSICHT

Bei erneuter Verwendung eines stillgelegten oder aufbewahrten Gasmessgeräts stets eine Gaskalibrierung durchführen. Für Informationen zur Neujustierung einschl. Gaskalibrierung wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

7-3. Entsorgung

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



WARNUNG

- Der Sensor des galvanischen Elements enthält Elektrolyt und darf nicht zerlegt werden. 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.
- Beim Entsorgen des Gasmessgeräts in einem EU-Mitgliedsstaat müssen Sie Batterien vorschriftsgemäß trennen. Entsorgen Sie die herausgenommenen Batterien entsprechend dem klassifizierten Abfalltrennungs- und Wiederverwertungssystem auf Basis der Bestimmungen der EU-Mitgliedsstaaten. Wenden Sie sich wegen der Entsorgung an RIKEN KEIKI.

Entfernen der Batterien

Siehe '4-2. Vorbereitung zum Einschalten' und Herausnehmen von Batterien.

Für BUL-8000(R), BUL-8000(R1)

Modell	Typ
BUL-8000(R) BUL-8000(R1)	Lithium-Ionen-Batterie

HINWEIS

- BUL-8000(R), BUL-8000(R1) enthält Batterien.
- 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.

8

Problembeseitigung

Im Abschnitt Problembeseitigung sind nicht alle Fehler beschrieben, die am Gasmessgerät auftreten können. Der Abschnitt soll Ihnen vielmehr dabei helfen, gängige Fehler und Störungen rasch zu identifizieren und zu beheben. Wenn das Gaslecksuchgerät ein Symptom zeigt, das nicht in diesem Handbuch beschrieben ist oder wenn das Gerät trotz Problembeseitigungsmaßnahmen weiterhin nicht richtig funktioniert, wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.

<Fehler am Gerät>

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
<u>Das Gerät lässt sich nicht einschalten.</u>	Der Batteriestand ist zu niedrig.	Lithium-Ionen-Batterieeinheit: Batterieeinheit in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich aufladen. Trockenbatterieeinheit: Alle drei Trockenbatterien an einem nicht explosionsgefährdeten Ort durch neue ersetzen.
	Die POWER-Taste wurde nicht genug gedrückt.	POWER-Taste beim Einschalten gedrückt halten, bis ein Piepton zu hören ist (etwa zwei Sekunden lang).
	Fehlerhafte Installation der Batterieeinheit	Prüfen Sie, ob die Batterieeinheit korrekt am Hauptgerät befestigt ist.
<u>Fehler im Betrieb</u>	Störungen durch plötzliche Überspannung, Rauschen usw.	Schalten Sie die Anzeige-/Alarmeinheit aus und wieder ein.
<u>Tastenbetätigungen sind deaktiviert.</u>	Störungen durch plötzliche Überspannung, Rauschen usw.	Batterieeinheit an einem nicht explosionsgefährdeten Ort herausnehmen und wieder einsetzen und dann das Gerät einschalten, um die Funktionen durchzuführen.
<u>Anomalien des Systems</u> [FAIL SYSTEM]	Fehler in einem Schaltkreis.	Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Riken Keiki.
<u>Anomalien des Sensors</u> [FAIL SENSOR]	Fehler eines Sensors.	Austausch des Sensors von RIKEN KEIKI anfordern. (Nur beim Einschalten die RESET-Taste drücken, um den Betrieb nur mithilfe des Gassensors fortzusetzen, außer der Sensor ist defekt.)
<u>Ein Alarm vom Typ „Batterie schwach“ wird ausgelöst.</u> [FAIL BATTERY]	Der Batteriestand ist niedrig.	Lithium-Ionen-Batterieeinheit: Gerät ausschalten und Batterieeinheit einem nicht explosionsgefährdeten Ort aufladen.
		Trockenbatterieeinheit: Gerät ausschalten und Trockenbatterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich durch neue ersetzen.

<u>Ein Alarm vom Typ „geringe Durchflussrate“ wird ausgelöst.</u> [FAIL LOW FLOW]	Wasser oder Öl usw. wurde angesaugt.	Gasprobenahmeschlauch auf Schäden oder Anzeichen von angesaugtem Wasser oder Öl usw. prüfen.
	Der Gasprobenahmeschlauch ist verstopft.	Gasprobenahmeschlauch auf Anschlüsse, Ventile, Verdrehen usw. prüfen.
	Das Gasmessgerät wurde bei niedrigen Temperaturen eingeschaltet oder längere Zeit nicht benutzt.	Gerät mehrmals einschalten. Eventuell läuft die Pumpe an.
	Die Pumpe ist verschlissen.	Austausch der Pumpe von RIKEN KEIKI anfordern.
<u>Luftabgleich nicht möglich</u> [FAIL AIR CAL]	Es ist keine Frischluftversorgung rund um das Gasmessgerät vorhanden.	Frische Luft zuführen.
<u>Uhrfehler</u> [FAIL CLOCK]	Fehler der internen Uhr	Stellen Sie Datum und Uhrzeit ein. Wenn solche Fehler häufiger auftreten, ist vermutlich die interne Uhr defekt und muss ersetzt werden. Fordern Sie einen Austausch von RIKEN KEIKI an.
<u>Die Batterien lassen sich nicht laden.</u> (nur Lithium-Ionen-Batterieeinheit)	Das Ladegerät ist nicht richtig angeschlossen.	Mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät richtig an die Wandsteckdose und Ladebuchse anschließen.
	Fehler im Ladekreis.	Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Riken Keiki.
	Die Batterien wurden vollständig geladen.	Wenn vollständig geladene Batterien noch einmal geladen werden, leuchtet die Ladeanzeigelampe nicht auf.

<Ungewöhnliche Messwerte>

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
<u>Der Messwert steigt (fällt) und verbleibt dort.</u>	Drift des Sensorausgangs	Führt die Luftkalibrierung durch.
	Anwesenheit von störendem Gas	Prüfen Sie, ob Interferenzgas wie Lösungsmittel usw. vorhanden ist und ergreifen Sie entsprechende Maßnahmen.
	Langsames Leck	Das zu messende Gas kann in sehr geringen Mengen austreten (langsames Leck). Nichtbeachten kann zu Gefahren führen.
	Umgebungsänderungen	Führt die Luftkalibrierung durch. Insbesondere die Ausführung mit galvanischem Element wird von Luftdruckänderungen beeinflusst.
<u>Langsame Reaktion</u>	Staubfilter verstopft	Tauschen Sie den Staubfilter aus.
	Verbogener oder verstopfter Gasprobenahmeschlauch	Reparieren Sie die defekten Teile.
	Im Gasprobenahmeschlauch hat sich Kondenswasser gebildet.	Reparieren Sie die defekten Teile.
	Herabgesetzte Sensorempfindlichkeit	Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen aus.
<u>Bereichseinstellung nicht möglich</u>	Unzureichende Kalibriergaskonzentration	Verwenden Sie das richtige Kalibriergas.
	Herabgesetzte Sensorempfindlichkeit	Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen aus.

9

Produktspezifikationen

9-1. Liste der Spezifikationen

Messprinzip	Galvanisches Element (OS)	Nichtdispersiver Infrarotadsorptionstyp (RI)
Zu messendes/erkennendes Gas	Sauerstoff (O ₂)	Brennbares Gas (HC oder CH ₄) *1
Messbereich <Betriebsbereich>	0 - 25 Vol.-% <bis 40 vol%>	0 - 100 %LEL/100 vol%
Anzeigeauflösung	0,1 vol%	0,5 %LEL (0 - 100 %LEL)/0,5 vol% (bis 100 vol%)
Genauigkeit des Messwerts (unter identischer Bedingung)	innerhalb ±0,7 vol%	Innerhalb ±5 %LEL (0 - 100 %LEL) Innerhalb ±5 vol% oder ±10 % des Messwerts (bis 100 vol%)
Reaktionszeit (unter identischer Bedingung)	90 % Reaktion: innerhalb von 20 Sekunden *2	90% Reaktion: innerhalb von 30 Sekunden *2
	90 % Reaktion: innerhalb von 2 Minuten *3	90% Reaktion: innerhalb von 2 Minuten *3
Konzentrationsanzeige	LCD digital (sieben Segmente + Symbol + Balkenanzeige)	
Messmethode	Pumpenansaugung	
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	Systemfehler, Sensorfehler, Abfall der Batteriespannung, Kalibrierfehler und geringe Durchflussrate	
Fehleralarmanzeige	Blinkende Lampe, intermittierender Summertone, Detailanzeige	
Fehleralarmmuster	Selbsthaltend	
Übertragungsspezifikationen	IrDA (für Datenlogger)	
Funktionen	LCD-Hintergrundbeleuchtung, Datenlogger, Spitzenwertanzeige, Logdatenanzeige und Pumpenstopp	
Stromversorgung	Dedizierte Lithium-Ionen-Batterieeinheit [BUL-8000(R), BUL-8000(R1)] (Dedizierte Trockenbatterieeinheit <AA Alkali-Trockenbatterien × 3> [BUD-8000(R)] kann ebenfalls verwendet werden.)	
Dauerbetrieb	BUL-8000(R), BUL-8000(R1): Ca. 15 Stunden (25 °C, kein Alarm und keine Beleuchtung, Batterie voll geladen) BUD-8000(R): Ca. 10 Stunden (25 °C, kein Alarm und keine Beleuchtung)	
Betriebstemperaturen	-20 - +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 (TIIS) II 1G Ex ia C T4 Ga (ATEX) Ex ia IIC T4 Ga (IECEX)
Abmessungen (außen)	Ca. 154 (B) × 81 (H) × 127 (T) mm (ohne hervorstehende Teile)
Gewicht	Ca. 1,1 kg (wenn BUL-8000(R), BUL-8000(R1) verwendet wird) oder ca. 1,0 kg (wenn BUD-8000(R) verwendet wird)

- *1 HC: Akronym von HydroCarbons (Kohlenwasserstoffe). In diesem Gasmessgerät wird die Konzentration brennbarer Gase in Isobutan-Konvertierung angezeigt.
- *2 Beim Einführen des Gases vom Gaseintritt des Hauptgeräts
- *3 Beim Einführen des Gases von der Spitze des Gasprobenahmeschlauchs (30 m) (Option)
- *4 Um die Anforderungen zum Explosionsschutz zu erfüllen, dedizierte Trockenzellenbatterie bei Verwendung von BUD-8000 verwenden.

9-2. Zubehörliste

Standardzubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Lithium-Ionen-Batterieeinheit (BUL-8000(R), BUL-8000(R1)): 1 (Am Hauptgerät angebracht) • Mit Wechselstrom betriebenes Ladegerät: 1 • Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch: 1 • Filterschlauch: 1 • Relaisschlauch: 1 • Schulterriemen: 1 • Filterschlauch-Befestigungsgurt: 1 • Bedienungsanleitung • Produktgarantie
Optionales Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> • Trockenbatterieeinheit (BUD-8000(R)) • Alkali-Batterie der Größe AA • Hüftgurt • Hüftgurt-Befestigungswerkzeug • Transportkoffer (Leder) • Probenahmebeutelhalter • Aluminium-Koffer • Schiff-Aufbewahrungskasten (Metall: nicht RoHS-konform) • Gasprobenahmeschlauch (mit Schwimmerbeutel, 8 m) • Gasprobenahmeschlauch 30 m mit Tauchkörper • Wasserfallenfilter • Relaisschlauch • Filter für CF-8385 (10 Stck./1 Satz) • Satz mit Gasprobenahmebeuteln (für %LEL/vol%) • Bereichsdosen (nur für Japan Inland) • Bedarfsflussventil • Ersatzstecker für AC-Adapter (runder Typ für Europa/UK-Typ/australischer Typ) • Datenlogger-Managementprogramm • LCD-Schutzfolie



WARNUNG

Sie müssen den Filterschlauch (CF-8385) anschließen, wenn Sie den Gasprobenahmeschlauch 30 m mit Tauchkörper verwenden. Andernfalls kann beim Ansaugen von Wasser dieses in den RX-8000 Hauptkörper gelangen und Probleme mit dem System verursachen.

10

Begriffsdefinitionen

vol%	Gaskonzentration in der Einheit eines hundertsten 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.

Revisions- oder Aufhebungsverlauf

Ausgabe	Revision	Ausgabedatum
0	Erste Ausgabe (PT0E-1198)	2020/9/1
1	Konformitätserklärung	2021/10/29



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE21100



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 Gas Detector
Model: RX-8000

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

EU-Type examination Certificate No.

DEKRA 13ATEX0228

Notified Body for ATEX

DEKRA Certification B.V. (NB 0344)
Meander 1051, 6825 MJ Arnhem
P.O.Box 5185, 6802 ED Arnhem
The Netherlands

Auditing Organization for ATEX

DNV Product Assurance AS (NB 2460)
Veritasveien 3
1363 Høvik
Norway

The marking of the product shall include the following:

 II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

Place: Tokyo, Japan

Date: Sep. 22, 2021

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center