



Tragbares
Messgerät für brennbare Gase
GP-1000
Bedienungsanleitung
(PT0-120)

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>

Sicherheitshinweise

Das tragbare Warngerät für brennbare Gase GP-1000 ist ein Gaswarngerät für die ständige Expositionsüberwachung brennbarer Gase in explosionsgefährdeten Bereichen.

Der Messbereich des GP-1000 beträgt 0 - 100 %LEL.

Die Gasprobenahme erfolgt durch Ansaugen mithilfe der integrierten Mikropumpe.

Für die Stromversorgung werden vier in Reihe geschaltete Alkali-Mangan-Batterien der Größe AA, Typ LR6, hergestellt von TOSHIBA, verwendet.

Die Batterien werden nicht in einem explosionsgefährdeten Bereich ausgetauscht.

Sicherheitsspezifikation

- Ex ia IIB T4 Ga



II 1G Ex ia IIB T4 Ga

- Umgebungstemperaturbereich: -20 °C - +50 °C

Elektrische Daten

- Vier in Reihe geschaltete AA-Alkali-Batterien, Typ LR6 von TOSHIBA.

Zertifikatnummern

- IECEx Zertifikatnummer: IECEx DEK 13.0090
- ATEX Zertifikatnummer: DEKRA 13 ATEX 0227

Liste der Normen

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| • IEC 60079-0:2017 | • EN IEC 60079-0:2018 |
| • IEC 60079-11:2011 | • EN60079-11:2012 |

WARNUNG

- Trockenbatterien dürfen nicht an einem explosionsgefährdeten Ort gewechselt werden.
- Nicht versuchen, das Instrument zu zerlegen oder zu ändern.
- Nur AA-Alkali-Batterien, Typ LR6 hergestellt von TOSHIBA verwenden.
- Nur Backup-Batterietyp CR1220 hergestellt von Maxell verwenden.

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>

<Inhalt>

1.	Beschreibung des Produkts.....	3
1-1.	Vorwort	3
1-2.	Bestimmungsgemäßer Zweck	3
1-3.	Definition von GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS.....	3
2.	Wichtige Sicherheitshinweise	4
2-1.	Gefahren	4
2-2.	Warnungen	5
2-3.	Vorsichtsmaßnahmen.....	6
3.	Einzelteile des Produkts	8
3-1.	Hauptgerät und Standardzubehör	8
3-2.	Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile	9
4.	Gebrauch des Gasmessgeräts.....	12
4-1.	Vor dem Gebrauch des Gasmessgeräts.....	12
4-2.	Vorbereitung zum Einschalten.....	12
4-3.	Starten des Gasmessgeräts	15
4-4.	Ablauf einer Messung.....	19
4-5.	Betriebsarten	22
4-6.	Anzeigemodus.....	26
4-6-1.	Öffnen des Anzeigemodus	26
4-6-2.	Einstellung der angezeigten Gaskonzentration	27
4-6-3.	Anzeige des Alarmeinstellwerts	29
4-6-4.	Einstellung des Pumpenansaugvolumens.....	30
4-6-5.	Logdatenanzeige.....	31
4-7.	Nutzermodus	32
4-7-1.	Öffnen des Nutzermodus.....	32
4-7-2.	Einstellung der PEAK-Wertanzeige	34
4-7-3.	Datum-/Uhrzeiteinstellung	35
4-8.	Kalibriermodus	36
4-8-1.	Öffnen des Kalibriermodus	36
4-8-2.	Bump-Test	38
4-8-3.	Luftkalibrierung.....	39
4-8-4.	AUTO CAL	40
4-8-5.	ONE CAL.....	42
4-8-6.	Einstellung der Bump-Test-Bedingung	43
4-8-7.	Einstellung des Passworts.....	44
4-9.	Ausschalten.....	45
5.	Operationen und Funktionen.....	46
5-1.	Gasalarm-Aktivierung.....	46
5-2.	Fehleralarm-Aktivierung	48
6.	Wartung.....	49
6-1.	Wartungsintervalle und zu wartende Elemente	49
6-2.	Reinigung	50
6-3.	Austausch von Verschleißteilen.....	51
6-4.	Luftkalibrierung.....	52
6-5.	Bereichskalibrierung.....	52
7.	Aufbewahrung und Entsorgung	53
7-1.	Vorgehensweise zur längerfristigen Aufbewahrung/bei längerem Nichtgebrauch des Gasmessgeräts.....	53
7-2.	Vorgehensweise zur erneuten Verwendung des Gasmessgeräts	53
7-3.	Entsorgung.....	53
8.	Problembeseitigung.....	55
9.	Produktspezifikationen	57

1

Beschreibung des Produkts

1-1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unser tragbares Messgerät für brennbare Gase GP-1000 (im Folgenden als Gasmessgerät 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 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 des Gasmessgeräts zu verbessern.

1-2. Bestimmungsgemäßer Zweck

Dieses Produkt wird für das Messen brennbarer Gase (%LEL) in der Luft verwendet. Es bietet zwei verschiedene Spezifikationen für brennbare Zielgase: „allgemeine brennbare Gase (HC)“, die in normalen Fabriken, Öltankern usw. verwendet werden, und „Methan (CH₄)“, wie z. B. Stadtgas und Erdgas.

Die Erkennungsleistung ist nicht vorgesehen, Leben oder Sicherheit zu gewährleisten.

1-3. Definition von GEFÄHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS

 GEFÄHR	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.
- Bei Verwendung des 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.
- Die Spezifikationen des Gasmessgeräts lauten:
6,0 VDC (Toshiba LR6)
Umgebungstemperatur: -20 - +50 °C

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.
- An der Gasabluftöffnung können hochkonzentrierte Gase (100 %LEL oder höher) 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.

Luftkalibrierung 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.

Reaktion auf Gasalarm

Die Aktivierung eines Gasalarms deutet auf extrem hohe Gefährdungen hin. Verwenden Sie Ihr Urteilsvermögen, um geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

Kontrolle des Batteriestands

- Überprüfen Sie vor dem Gebrauch, ob die Batterieleistung ausreicht. Wenn das Gasmessgerät längere Zeit nicht verwendet wird, können die Batterien leer werden. 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 tauschen Sie die Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich aus.

Sonstiges

- Gasmessgerät nicht ins Feuer werfen.
- Gasmessgerät nicht in einer Waschmaschine oder einem Ultraschallreiniger waschen.
- Nicht blockieren. Andernfalls ist der Alarmton nicht zu hören.
- Wechseln Sie die Batterien nicht bei eingeschaltetem Gerät.

2-3. Vorsichtsmaßnahmen



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. Andernfalls kann die Funktion des Gasmessgeräts gestört werden, weil Wasser oder Schmutz in die Öffnung des akustischen Signalgebers usw. eindringt.
- 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.

- Der Betriebstemperaturbereich des Gasmessgeräts ist $-20 - 50\text{ °C}$. Das Gasmessgerät nicht bei höheren Temperaturen, Luftfeuchtigkeiten und Drücken oder bei niedrigeren Temperaturen als dem Betriebsbereich verwenden.
- 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 unnötige Betätigung der Tasten können die Einstellungen geändert werden, mit der Folge, dass Alarmer nicht korrekt aktiviert werden. Gasmessgerät nur mithilfe der in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verfahren betreiben.
- Gasmessgerät nicht fallen lassen oder Stößen aussetzen. Andernfalls kann die Genauigkeit des Gaslecksuchgeräts leiden.
- Stechen Sie nicht mit einem spitzen Gegenstand in die Öffnung des akustischen Signaltons. Andernfalls kann es zu einem Ausfall oder einer Beschädigung des Geräts kommen.
- 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.
- Die Betriebsumgebung kann Gase enthalten, die für den Sensor des Gasmessgeräts schädlich sind. Das Gasmessgerät kann bei Vorhandensein der folgenden Gase nicht verwendet werden:
 - (1) Sulfide (wie H_2S und SO_2), die ständig in hohen Konzentrationen vorhanden sind
 - (2) Halogengase (wie Chloridverbindungen und Chlorfluorkohlenwasserstoffe)
 - (3) Silizium (Si-Verbindungen)

Gasmessgerät bei Vorhandensein der obigen Gase (wie Sulfide in hoher Konzentration, Halogengase und Silizium) nicht verwenden, da dies die Lebensdauer des Sensors erheblich verkürzen oder zu Fehlfunktionen wie ungenauen Messwertanzeigen führen kann.

Falls das Gaslecksuchgerät für die Messung von Silikon usw. verwendet wird, überprüfen Sie vor der nächsten Verwendung die Gasempfindlichkeiten.

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.

<Hauptgerät>

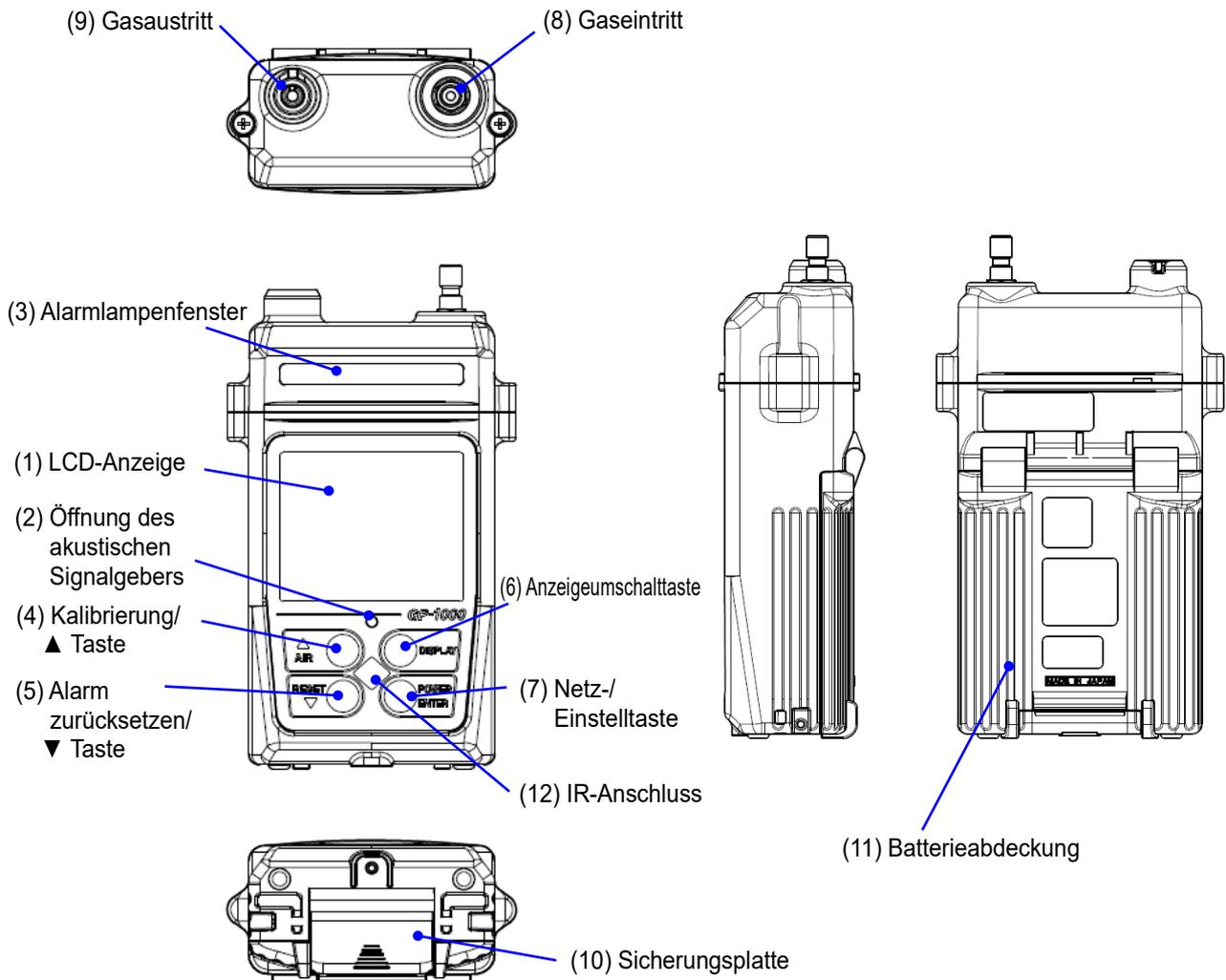


<Standardzubehör>

Bezeichnung	Aussehen	Menge	Bezeichnung	Aussehen	Menge
AA Alkali-Trockenbatterie		4 Stück (bereits eingelegt)	Handriemen		1
Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch		1	Bedienungsanleitung	—	1
			Produktgarantie	—	1

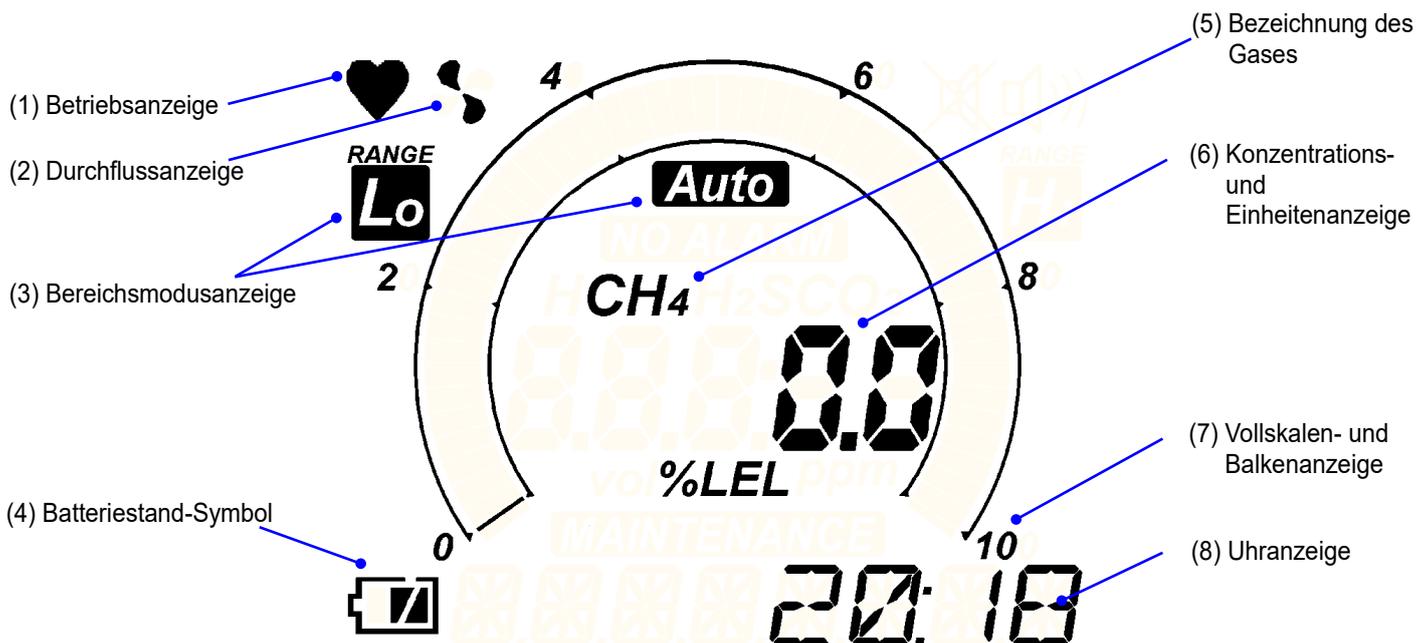
3-2. Bezeichnung und Funktionen der einzelnen Teile

<Erscheinungsbild> (Hauptgerät)



Nr.	Bezeichnung	Funktion
(1)	LCD-Anzeige	Zeigt Gaskonzentrationen, Name des gemessenen Gases, Alarme usw. an
(2)	Öffnung des akustischen Signalgebers	Gibt Betriebs- und Alarmtöne ab. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(3)	Alarmlampenfenster	Blinkt (rot) als Reaktion auf einen Alarm.
(4)	Kalibrierung/▲ Taste	Diese Taste muss gedrückt gehalten werden, um eine Frischluftjustierung durchzuführen.
(5)	ALARM zurücksetzen/▼ Taste	Bei Auftreten eines Alarms, diesen Schalter zum Zurücksetzen des Alarms drücken.
(6)	Anzeigeumschalttaste	Diese Taste muss gedrückt werden, um zwischen den Anzeigarten zu wechseln.
(7)	Netz-/Einstelltaste	Schaltet das Gerät ein/aus.
(8)	Gaseintritt	Zum Anschließen eines Gasprobenahmeschlauchs.
(9)	Gasaustritt	Hier wird das in das Gasmessgerät angesaugte Gas abgegeben. (Gasaustritt nicht blockieren.)
(10)	Sicherungsplatte	Hält die Batteriefachabdeckung.
(11)	Batterieabdeckung	Schutz der Batterie.
(12)	IR-Anschluss	Zum Senden und Empfangen von Daten. Während die Datenlogger-Managementsoftware (Option) verwendet wird, dient dieser Anschluss dem Hochladen von Erkennungsdaten zum PC und Konfigurieren der Einstellungen des Gaswarngeräts vom PC.

<LCD-Anzeige>



Nr.	Bezeichnung	Funktion
(1)	Betriebszustandsanzeige	Zeigt den Betriebsstatus im Lecksuchmodus an. Normalzustand: Blinkend
(2)	Durchflusskontrollanzeige	Zeigt den Einsaugzustand an. Normalzustand: Rotierend
(3)	Bereichsmodusanzeige	Zeigt [Lo]/[Hi]/[Auto]-Symbol des Bereichsmodus an.
(4)	Batteriestand-Symbol	Zeigt den Batteriestand an.
(5)	Bezeichnung des Gases	Zeigt die Bezeichnung des gemessenen Gases an.
(6)	Konzentrations- und Einheitenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration und die Maßeinheit an.
(7)	Vollskalen- und Balkenanzeige	Zeigt die Gaskonzentration in der Balkenanzeige sowie den Vollskalenwert an.
(8)	Uhranzeige	Zeigt die aktuelle Zeit an.

HINWEIS

Die Symbole für den Batteriestand haben folgende Bedeutung:

: Ausreichend / : Niedrig / : Muss ausgetauscht werden Wenn der Batteriestand niedriger als oben ist, beginnt die Innenseite des Batteriesymbols zu blinken ().

HINWEIS

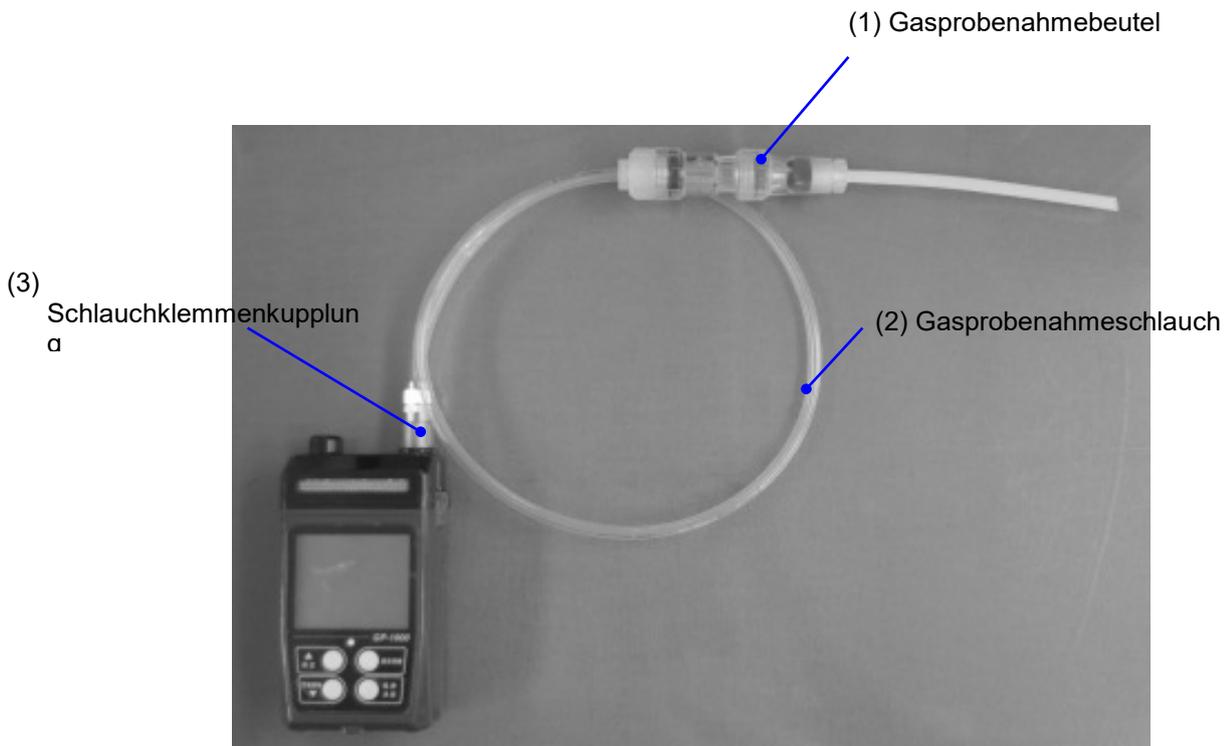
Symbole der Bereichsmodusanzeige

[Lo] : Fest für den niedrigen Bereich (0 - 10,0 %LEL)

[Hi] : Fest für den hohen Bereich (0 - 100 %LEL)

[Auto] : Automatische Umschaltung vom niedrigen Bereich zum hohen Bereich

<Erscheinungsbild> (Gasprobenahmebeutel und Gasprobenahmeschlauch)



Nr.	Bezeichnung	Funktion
(1)	Gasprobenahmebeutel	Für das Sammeln eines Gases in einem Messbereich platziert. Der Beutel enthält einen Staubfilter.
(2)	Gasprobenahmeschlauch	Ein Kunstharzschlauch, durch den das gemessene Gas strömt.
(3)	Schlauchklemmenkupplung	Ein Anschluss zur Verbindung mit dem Hauptgerät.

4

Gebrauch des Gasmessgeräts

4-1. Vor dem Gebrauch des Gasmessgeräts

Nicht nur Benutzer, die zum ersten Mal mit einem solchen Gaswarngerät arbeiten, sondern auch Benutzer, die das Gasmessgerät 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



VORSICHT

- Auf der Anzeige befindet sich eine Schutzfolie, um Kratzer beim Versand zu verhindern.
- Diese Folie muss vor dem Gebrauch entfernt werden.
- Mit Folie erfüllt das Gaswarngerät nicht die Vorgaben zur Explosionssicherheit.

Überprüfen Sie vor der Gaslecksuche Folgendes.

- Prüfen, ob die während des Versands an der Anzeige angebrachte Schutzfolie entfernt wurde.
- Die Batterien sind eingelegt (mit ausreichend hohem Batteriestand).
- Der Staubfilter ist nicht verunreinigt.
- Der Gasprobenahmebeutel ist nicht lose.
- Die Schlauchklemmenkupplung ist sicher angeschlossen.

<Einlegen und Austauschen der Batterien>

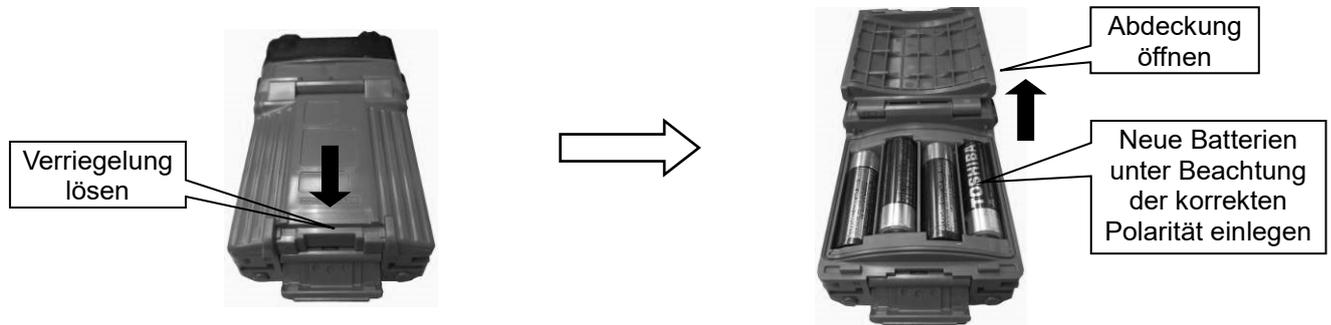
Wenn das Gasmessgerät zum ersten Mal verwendet wird oder wenn die Batterien verbraucht sind, müssen Sie neue Alkali-Batterien der Größe AA einlegen. Gehen Sie dazu wie folgt vor.



VORSICHT

- Vor Austauschen der Batterien Gasmessgerät ausschalten.
- Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich austauschen.
- Alle vier Batterien gleichzeitig durch neue ersetzen.
- Achten Sie beim Einlegen auf die richtige Polarität der Batterien.
- Wenn die Batterieabdeckung nicht komplett verriegelt 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.

- (1) Vergewissern Sie sich, dass das Gasmessgerät ausgeschaltet ist. * Falls nein, schalten Sie es aus.
- (2) Lösen Sie die Verriegelung und öffnen Sie die Batterieabdeckung.
- (3) Nehmen Sie die alten Batterien heraus und legen Sie dann die neuen Batterien ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
- (4) Schließen und verriegeln Sie die Batteriefachabdeckung. * Die Verriegelung rastet ein.



<Gasprobenahmebeutel Wartung>

Prüfen Sie den Staubfilter im Gasprobenahmebeutel visuell.

- Prüfen Sie, ob der Staubfilter verunreinigt ist.
- Vorgehensweise beim Austauschen des Staubfilters
Wenn der Staubfilter verunreinigt ist, tauschen Sie ihn wie folgt aus.

(1) Halten Sie den mittleren Abschnitt (Filtergehäuse) des Gasprobenahmebeutels und entfernen Sie den Spitzenabschnitt durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.

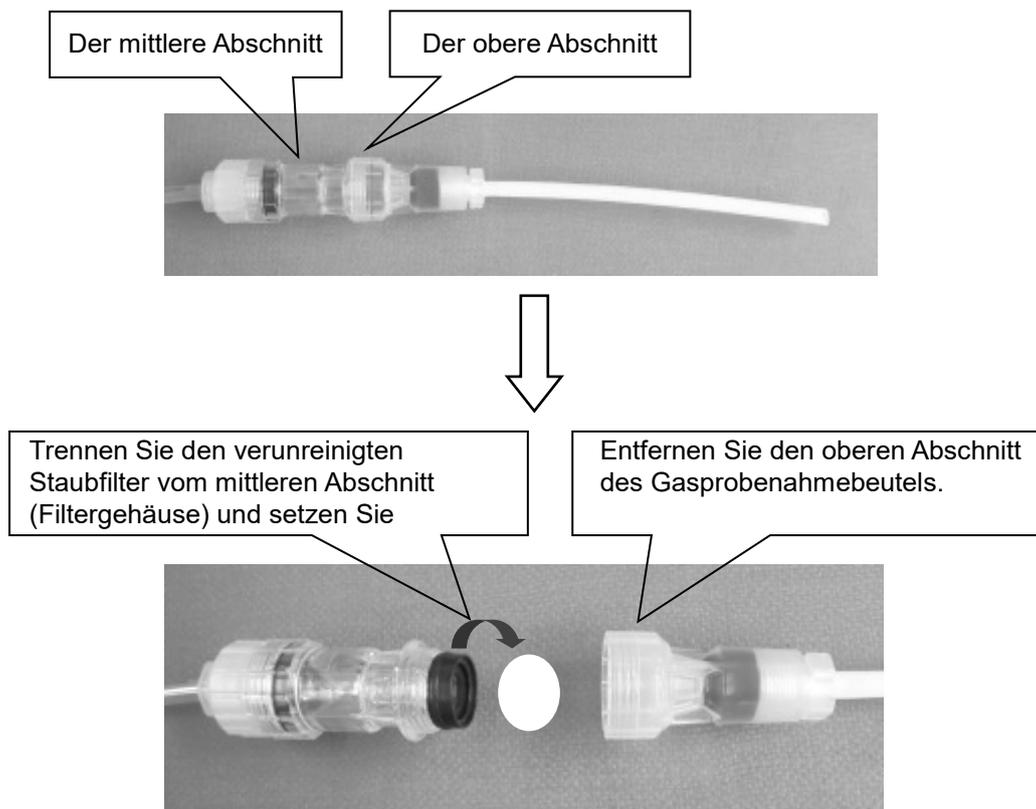
(2) Trennen Sie den verunreinigten Staubfilter vom mittleren Abschnitt (Filtergehäuse) und setzen Sie anschließend einen neuen Filter ein.

*Es gibt keine Unterschiede zwischen der Vorder- und Rückseite des Staubfilters.

(3) Verbinden Sie den oberen Abschnitt durch Drehen im Uhrzeigersinn.

* Fest anziehen. Eine lose Verbindung kann ein Auslaufen verursachen.

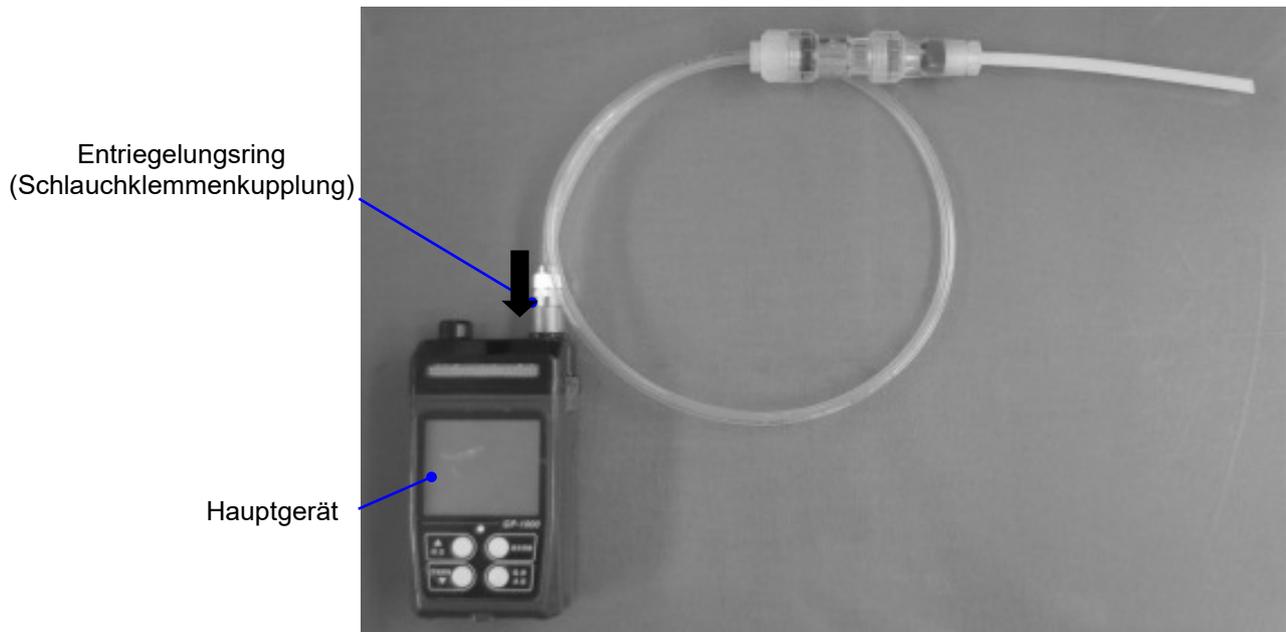
* Von Hand festziehen.



<Montage>

Verbinden Sie den Gasprobenahmebeutel wie in der folgenden Abbildung dargestellt mit dem Hauptgerät.

* Schlauchklemmenkupplung in den Gaseintritt des Hauptgeräts stecken und gleichzeitig den Entriegelungsring ziehen, dann Entriegelungsring loslassen.



4-3. Starten des Gasmessgeräts

<Einschalten>

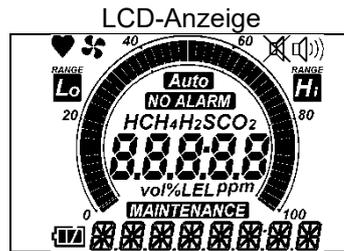
Halten Sie die POWER-Taste gedrückt, bis der akustische Signalgeber piepst (eine Sekunde oder länger), um das Gerät einzuschalten.

Wenn das Gerät eingeschaltet ist, ändert sich die LCD-Anzeige automatisch in das unten gezeigte Bild und das Gasmessgerät wechselt in den Gasmessmodus.

Startzeit (Ca. 15 Sekunden)

Halten Sie die POWER-Taste
mindestens eine Sekunde lang
gedrückt.

Alle LCDs leuchten auf.
(Akustischer Signalgeber:
Einmaliges Piepsen <pieps>)



Datum/Uhrzeit-Anzeige
Anzeigebeispiel:
1. Juni 2014
08:30



Anzeige der Akkuspannung
Anzeige des Alarmtyps
Anzeigebeispiel:
6,0 V
AL-H (<Selbsthaltend>)



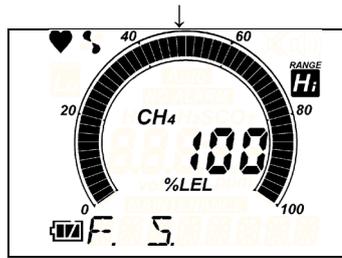
*Alarmtyp
[AL-H] (Alarm-Halten
<Selbsthaltend>)
[AL-A] (Alarm-Auto <Autom.
zurücksetzen>)

Gasanzeige
Anzeigebeispiel:
CH₄

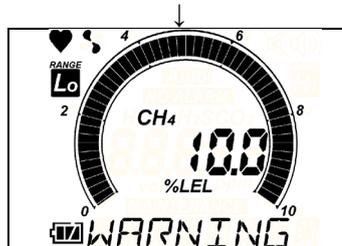


Vollskalen-Anzeige

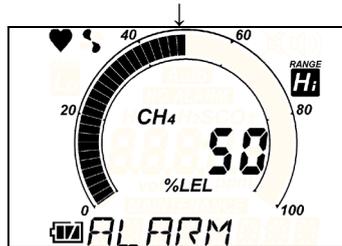
Anzeigebeispiel:
100 %LEL

**Anzeige des WARNUNG-Einstellwerts**

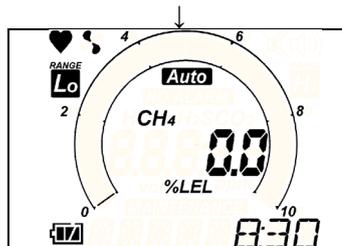
Anzeigebeispiel:
10 %LEL

**Anzeige des ALARM-Einstellwerts**

Anzeigebeispiel:
50 %LEL

**Messmodus**

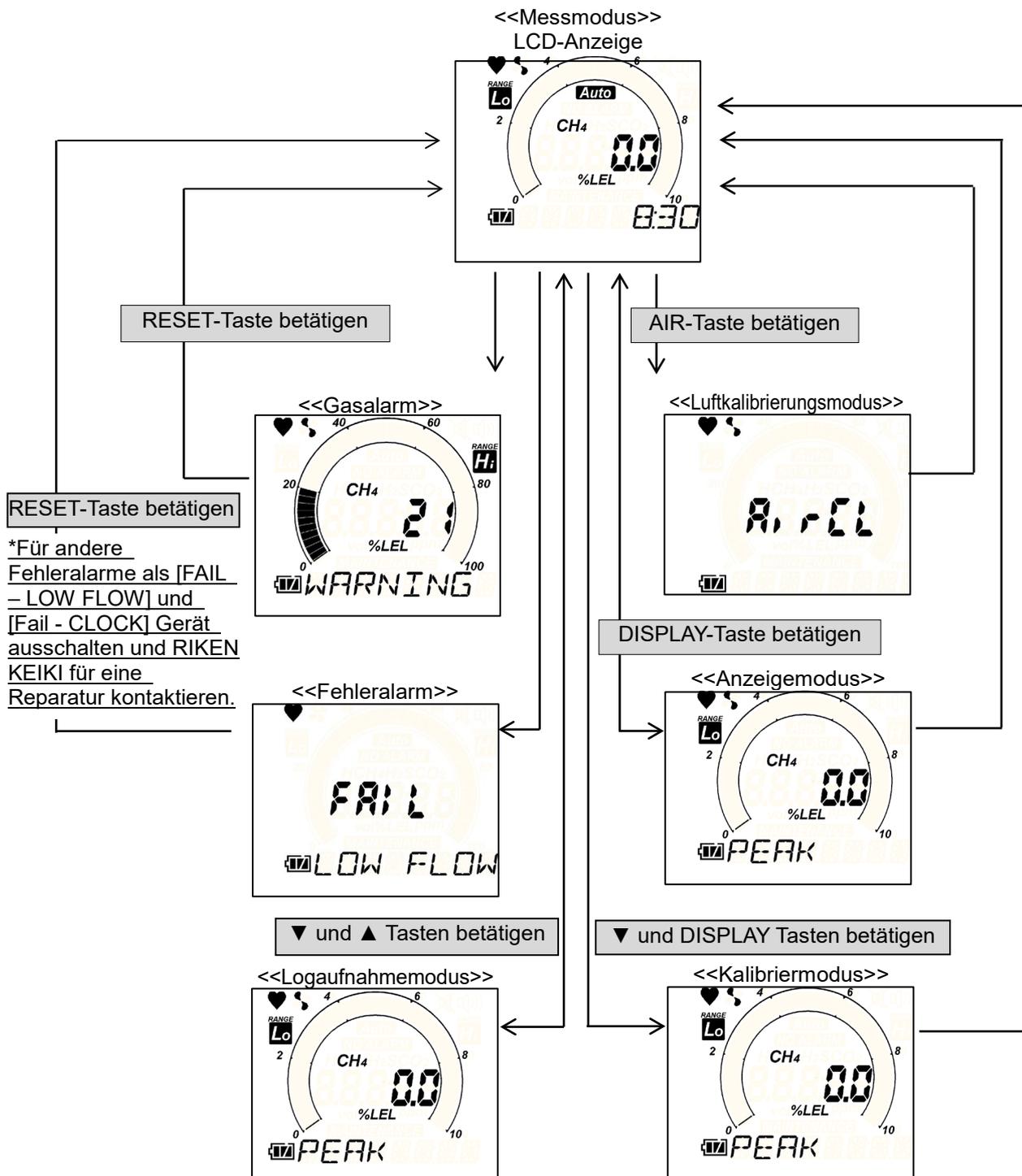
(Akustischer Signalgeber: Zwei Mal <pieps, pieps>)

**HINWEIS**

- Der beim letzten Ausschalten verwendete Bereichsmodus wird beibehalten.

<Grundlegende Betriebsverfahren>

Normalerweise ist der Gasmessmodus nach dem Einschalten aktiv.



HINWEIS

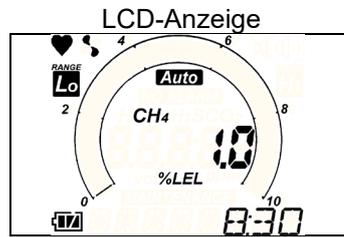
- Von den Fehleralarmen kann nur der Alarm wegen geringer Durchflussrate [FAIL - LOW FLOW] durch Drücken der RESET-Taste nach Beseitigung der Ursache der niedrigen Durchflussrate zurückgesetzt werden. Bei anderen Fehleralarmen schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich umgehend an RIKEN KEIKI für eine Reparatur.
- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach ca. 20 Sekunden Inaktivität automatisch aus. Sie leuchtet ständig, während ein Alarm aktiviert ist.

<Durchführung einer Luftkalibrierung>

Führen Sie eine Luftkalibrierung bei Wartung vor Beginn der Arbeit durch, oder wenn der Nullpunkt abweicht, selbst wenn Frischluft angesaugt wird.

* Vergewissern Sie sich vor Durchführung der Luftkalibrierung, dass die Umgebungsluft frisch ist.

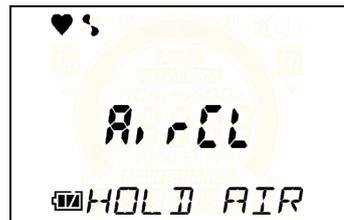
(1) Halten Sie die AIR-Taste im Messmodus gedrückt.



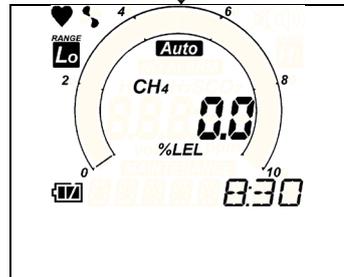
↓ AIR

(2) Lassen Sie die AIR-Taste los, sobald das Display von [AirCL - HOLD AIR] zu [Adj - RELEASE] wechselt.

(Akustischer Signalgeber: dreimaliges Piepsen <pieps, pieps, pieps>)



Die Nulleinstellung wird durchgeführt und das Gasmessgerät kehrt in den Messmodus zurück.
(Akustischer Signalgeber: Einmaliges Piepsen <pieps>)



* Schlägt die Luftkalibrierung fehl, wird [FAIL - AIR CAL] angezeigt. RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen. Das Gasmessgerät kehrt in den Messmodus zurück (vor Einstellung).

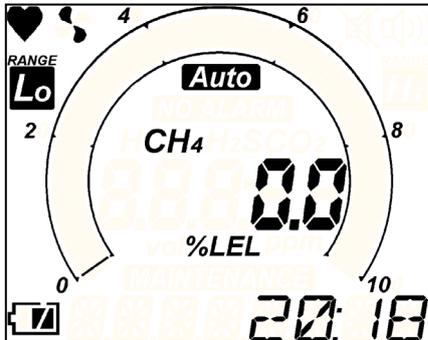
HINWEIS

- 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 Aufbewahrungs- und dem Einsatzort schalten Sie das Gasmessgerät ein, lassen es etwa zehn Minuten in einer Umgebung stehen, die dem Einsatzort ähnelt, und führen dann vor Gebrauch eine Luftkalibrierung in frischer Luft durch.

4-4. Ablauf einer Messung

<Messwertanzeige>

Wenn die Vorbereitung zum Einschalten und zur Luftkalibrierung abgeschlossen ist, stellen Sie den Beutel in die Nähe des Messbereichs im Messmodus und führen Sie die Gasmessung durch.



Messwertanzeige (Beispiel)

- CH₄-Konzentration : 0,0 %LEL
- Messbereich: 0 - 10,0 %LEL (Niedriger BEREICH)
- Bereichsmodus: Automatische Umschaltung (Auto)
- Batteriestand: Niedrig
- Uhrzeit: 18 Minuten nach acht am Abend



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.



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 längere Zeit nicht verwendet wird, können die Batterien leer werden. 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 tauschen Sie die Batterien in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich aus.
- Die Öffnung für den akustischen Signalton darf nicht blockiert werden. 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.

HINWEIS

- Nur einen von RIKEN KEIKI spezifizierten Gasprobenahmeschlauch verwenden.
- Gasmessgerät mit angeschlossenem Gasprobenahmebeutel verwenden, damit keine Fremdkörper angesaugt werden können.
- Eine Sauerstoffkonzentration über einem bestimmten Niveau ist nötig, damit der Sensor des Gasmessgeräts Gase korrekt misst und Konzentrationen richtig anzeigt.
- Bei Vorhandensein eines hochkonzentrierten brennbaren Gases kann wegen unzureichender Sauerstoffkonzentration keine korrekte Messung durchgeführt werden. Sobald ein Gas über 100 %LEL gemessen wird, wird die Over-Anzeige ([||||]) gehalten, auch wenn die Konzentration des brennbaren Gases fällt.
- Eine längere Messung von hochkonzentrierten brennbaren Gasen kann den Sensor beeinträchtigen.
- In Umgebungen mit niedrigen Temperaturen wird die Betriebsdauer verkürzt, weil die Batterien stärker beansprucht werden.
- Bei niedriger Temperatur kann auch die LCD-Anzeige langsamer reagieren.
- Wenn ein brennbares Gas mit einer höheren Konzentration als 100 %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).

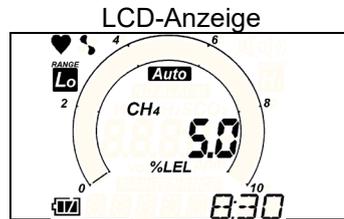
Die Durchführung einer Frischluftjustierung vor einer vollständigen Reinigung führt zu ungenauen Einstellungen und verfälscht die Messungen. In manchen Fällen ist das Entfernen des Gasprobenahmeschlauchs vor Durchführung der Frischluftjustierung nötig, um ungenaue Justierung zu vermeiden.

<Logaufnahme>

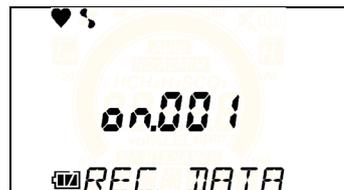
Jeder Sofortwert während einer Messung kann aufgezeichnet werden. (insgesamt bis zu 256 Datenpunkte). Wenn die Anzahl der aufgezeichneten Datenpunkte ihren Maximalwert erreicht, werden die Daten, beginnend mit der ältesten Aufzeichnung, überschrieben.

Log aufnehmen

- (1) Drücken Sie die ▼ und ▲ Tasten, um den Logaufnahmemodus zu öffnen.

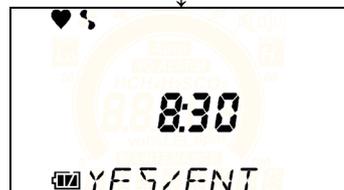


- Die Datennummer-, Zeit- und Konzentrationsanzeige werden für die Aufzeichnung angezeigt.

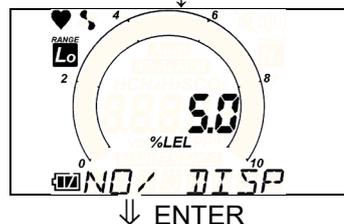


* An diesem Punkt wird noch kein Wert aufgezeichnet.

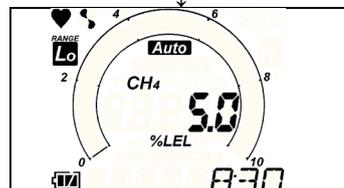
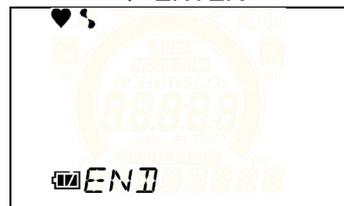
- (2) Drücken Sie zum entsprechenden Zeitpunkt die ENTER-Taste. Die Zeit- und Konzentrationsanzeige zu dem Zeitpunkt, zu dem die Taste gedrückt wird, werden aufgezeichnet.



* Zum Abbrechen des Vorgangs DISPLAY-Taste drücken.



- Nachdem [END] angezeigt wurde, kehrt das Gasmessgerät in den Messmodus zurück.

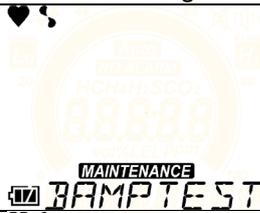
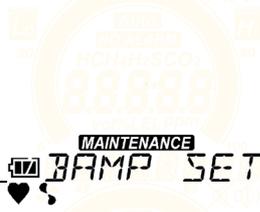


4-5. Betriebsarten

Die Übersicht der einzelnen Modi wird wie folgt angegeben.

Betriebsart	Element	LCD-Anzeige	Details
Messmodus	-		In normalen Fällen verwendet.
Luftkalibrierungsmodus	-		Führt die Nulleinstellung durch.
Anzeigemodus	Spitzenwertanzeige		Zeigt die maximale Konzentration an, die in der Zeit zwischen dem Einschalten und dem Kontrollzeitpunkt gemessen wurde. * <u>RESET-Taste gedrückt halten, bis [CLEAR - RELEASE] angezeigt wird.</u> Die Peak-Anzeige kann gelöscht werden.
	Einstellung der angezeigten Gaskonzentration		Wenn die Einstellung auf das vorregistrierte Gas im Gasmessgerät geändert wird, wird der Konzentrationsmesswert des gemessenen Zielgases (HC oder CH ₄) umgerechnet und angezeigt.
	Anzeige des Alarmeinstellwerts		Zeigt den Alarmeinstellwert des Gasmessgeräts an. * <u>ENTER-Taste drücken, während der Alarmeinstellwert angezeigt wird, um einen Alarmtest für die Einstellung durchzuführen.</u>
	Einstellung des Pumpenansaugvolumens		Änderungen (in kleinem Maßstab) des Pumpenansaugvolumens. * [L]: Low (Ansaugvolumen <niedrig>) [H]: High (Ansaugvolumen <hoch>)
	Logdatenanzeige		Die von der Logaufnahme aufgezeichneten Daten können angezeigt werden.
	Öffnen des Nutzermodus		Öffnet den Nutzermodus.

Betriebsart	Element	LCD-Anzeige	Details
Nutzermodus	Einstellung der PEAK-Wertanzeige	<p>The LCD display shows a heart icon, 'NO ALARM', 'MAINTENANCE', and 'PEAK BAR'.</p>	Schaltet die Anzeige des blinkenden Balkendiagramms für die maximal gemessene Konzentration während des Zeitraums vom Einschalten bis zum Prüfen des Balkendiagramms ein/aus.
	Datum-/Uhrzeiteinstellung	<p>The LCD display shows a heart icon, 'NO ALARM', 'MAINTENANCE', and 'DATE'.</p>	Stellt das Datum/die Uhrzeit der internen Uhr ein.
	ROM/SUM-Anzeige	<p>The LCD display shows a heart icon, 'NO ALARM', 'MAINTENANCE', and 'ROM/SUM'.</p>	Zeigt die Programmnummer und den SUM-Wert des Gasmessgeräts an. * <u>Dies wird vom Benutzer normalerweise nicht verwendet.</u>
	Öffnen des Messmodus	<p>The LCD display shows a heart icon, 'NO ALARM', 'MAINTENANCE', and 'NORMAL'.</p>	Öffnet den Messmodus.

Betriebsart	Element	LCD-Anzeige	Details
Kalibriermodus	Bump-Test		Führt den Bump-Test durch.
	Luftkalibrierung		Führt die Nulleinstellung durch.
	Autom. Kalibrierung		Führt die Bereichseinstellung durch, die automatisch auf die voreingestellte Konzentration des vorbereiteten Bereichsgases eingestellt wird.
	Eine Kalibrierung		Führt die Bereichseinstellung durch, die manuell auf die Konzentration des vorbereiteten Bereichsgases eingestellt wird.
	Einstellung der Bump-Test-Bedingung		Stellt die Bump-Test-Bedingungen ein.
	Einstellung des Passworts		Stellt ein Passwort ein, das verwendet wird, um das Öffnen des Kalibriermodus zu schützen.
	Öffnen des Messmodus		Öffnet den Messmodus.

**VORSICHT**

- Kehren Sie nach Gebrauch in den Messmodus zurück. Das Gasmessgerät kehrt vom Nutzer- oder Kalibriermodus nach ca. 15 Minuten Untätigkeit automatisch in den Messmodus zurück.
- Im Nutzermodus und im Kalibriermodus erfolgt keine Gasmessung und keine Alarmaktivierung.

HINWEIS

- Das Gasmessgerät kehrt vom Anzeigemodus nach ca. 20 Minuten Untätigkeit in den Messmodus zurück.
- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach ca. 30 Sekunden Inaktivität automatisch aus.
- Die Gasmessung wird im Anzeigemodus fortgesetzt und ein Alarm kann erzeugt werden.

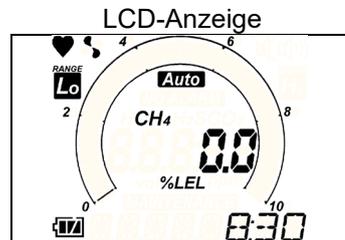
4-6. Anzeigemodus

4-6-1. Öffnen des Anzeigemodus

Dieser Modus kann zum Anzeigen verschiedener Daten- und Änderungseinstellungen verwendet werden.

Öffnen des Anzeigemodus

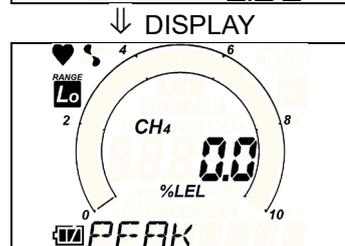
Drücken Sie die DISPLAY-Taste, um den Anzeigemodus zu öffnen.



* **▲** oder **▼** Taste drücken, um das Menü auszuwählen, und **ENTER**-Taste zum Anzeigen oder zur Einstellung drücken.

Spitzenwertanzeige

Zeigt die maximale Konzentration an, die in der Zeit zwischen dem Einschalten und dem Kontrollzeitpunkt gemessen wurde.



* **RESET**-Taste gedrückt halten, bis **[CLEAR - RELEASE]** angezeigt wird. Die Peak-Anzeige kann gelöscht werden.

Einstellung der angezeigten Gaskonzentration

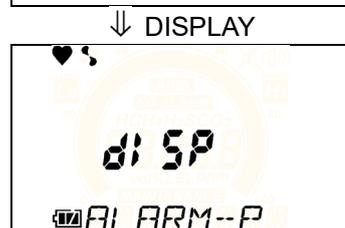
Statt der Anzeige der Konzentration kann ein vorregistriertes Gas gemessen werden.



⇒ Siehe '4-6-2. Einstellung der angezeigten Gaskonzentration'.

Anzeige des Alarmeinstellwerts

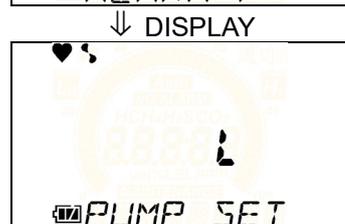
Die Anzeige des Alarmeinstellwerts und die Alarmaktivierung können getestet werden.



⇒ Siehe '4-6-3. Anzeige des Alarmeinstellwerts'.

Einstellung des Pumpenansaugvolumens

Das Pumpenansaugvolumen kann auf [L]: Niedrig oder [H]: Hoch eingestellt werden.



⇒ Siehe '4-6-4. Einstellung des Pumpenansaugvolumens'.

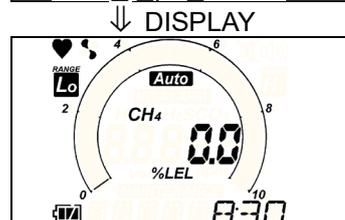
Logdatenanzeige

Die von der Logaufnahme aufgezeichneten Daten können angezeigt werden.



⇒ Siehe '4-6-5. Logdatenanzeige'.

Messmodus



4-6-2. Einstellung der angezeigten Gaskonzentration

Normalerweise zeigt die Konzentrationsanzeige des Gasmessgeräts „Methan (CH₄)“ oder „allgemeine brennbare Gase (HC)“ an (abhängig von der Spezifikation); allerdings kann stattdessen auch ein vorregistriertes Gas gemessen werden, um dessen Konzentration anzuzeigen.

Einstellung der angezeigten Gaskonzentration

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Einstellung der Gasmesswertanzeige zu öffnen.



↓ ENTER

(2) Drücken Sie die ▲ oder ▼ Taste, um ein Gas des Messziels anzuzeigen.



▲ ↓↑ ▼

(3) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

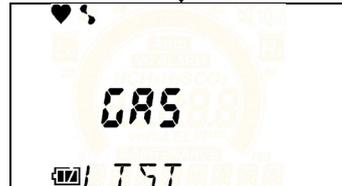


↓ ENTER

Nachdem [END] angezeigt wurde, kehrt das Gasmessgerät zum Anzeigemodus-Menü zurück.



↓



* Zum Abbrechen des Vorgangs DISPLAY-Taste drücken.



VORSICHT

- Einstellung der Anzeige der Konzentration des gemessenen Gases siehe die 'GP-1000 Gasliste' auf der folgenden Seite.
- Einige Gase können mit einem optionalen Spiralschlauch nicht gemessen werden. Verwenden Sie einen geeigneten Schlauch.

HINWEIS

- Die Alarmgenauigkeit und Alarmverzögerungszeit in der Spezifikation gelten nur für das Kalibriergas (CH₄ oder HC).
- Die für einen umgerechneten Messwert angezeigte Konzentration ist ein Referenzwert. Um eine genaue Konzentration anzuzeigen, ist eine Gaskalibrierung mithilfe des zu messenden Gases erforderlich. Wenden Sie sich daher an RIKEN KEIKI für eine Kalibrierung mithilfe des zu messenden Gases.
- Eine Liste der für Messwerte verfügbaren Gase finden Sie in der folgenden Tabelle 'GP-1000 Gasliste'.
- Das Gasmessgerät bietet zwei verschiedene Spezifikationen für brennbare Zielgase: „allgemeine brennbare Gase (HC)“ und „Methan (CH₄)“. Je nach Spezifikation können einige Gase nicht gemessen werden. Siehe folgende Tabelle 'GP-1000 Gasliste'.

GP-1000 Gasliste

Liste der zu messenden Gase	Bezeichnung des Gases	Messwert aus CH ₄ -Spezifikation	Messwert aus i-C ₄ H ₁₀ -Spezifikation	Standard-schlauch	Spiralschlauch (optionales Teil)	JG Spezifikation
Methan	CH ₄	○	×	○	○	×
Isobutan	i-C ₄ H ₁₀	○	○	○	○	○
Wasserstoff	H ₂	○	○	○	○	○
Methanol	CH ₃ OH	○	○	○	×	×
Acetylen	C ₂ H ₂	○	○	○	○	○
Ethylen	C ₂ H ₄	○	○	○	○	○
Ethan	C ₂ H ₆	○	×	○	○	○
Ethanol	C ₂ H ₅ OH	○	○	○	×	×
Propylen	C ₃ H ₆	○	○	○	×	○
Aceton	C ₃ H ₆ O	○	○	○	×	×
Propan	C ₃ H ₈	○	×	○	○	○
Butadien	C ₄ H ₆	○	○	○	×	○
Cyclopentan	C ₅ H ₁₀	○	○	○	×	○
Benzol	C ₆ H ₆	○	○	○	×	×
n-Hexan	n-C ₆ H ₁₄	○	○	○	×	×
Toluol	C ₇ H ₈	○	○	○	×	×
Heptan	n-C ₇ H ₁₆	○	○	○	×	×
Xylen	C ₈ H ₁₀	○	○	○	×	×
Ethylacetat	EtAc	○	○	○	×	×
IPA	IPA	○	○	○	×	○
MEK	MEK	○	○	○	×	×
Methylmethacrylat	MMA	○	○	○	×	×
Dimethylether	DME	○	○	○	×	○
Methylisobutylketon	MIBK	○	○	○	×	×
Tetrahydrofuran	THF	○	○	○	×	×

**VORSICHT**

- Bei Verwendung der Gaswerteinstellung als JG-Typzulassungsspezifikation (Japanische Regierung) wählen Sie die durch ein „○“ in der Spalte „JG-Spezifikation“ angegebenen Gastypen. Wenn durch ein „×“ in der Spalte „JG-Spezifikation“ angegebene Gastypen ausgewählt werden, erfüllt dieses Produkt die Anforderungen der JG-Typzulassung nicht.

4-6-3. Anzeige des Alarmeinstellwerts

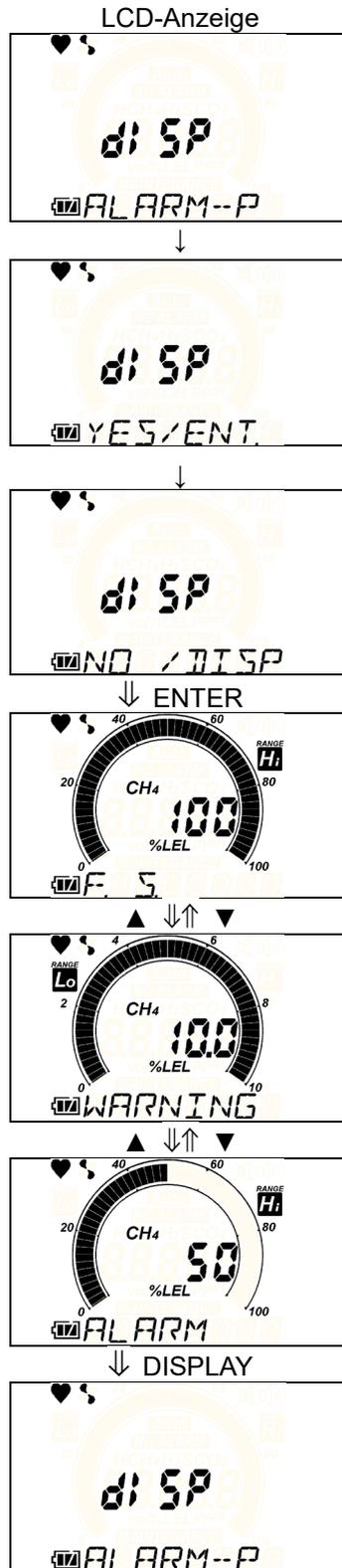
Die Anzeige des Alarmeinstellwerts und die Alarmaktivierung können getestet werden.

Anzeige des Alarmeinstellwerts

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Alarmeinstellwertanzeige zu öffnen.

(2) Drücken Sie die ▲ oder ▼ Taste, um einen anzuzeigenden Alarmeinstellwert auszuwählen.

(3) Drücken Sie die DISPLAY-Taste, um zum Anzeigemodus-Menü zurückzukehren.



* Zum Abbrechen des Vorgangs DISPLAY-Taste drücken.

* [F.S.], [WARNING] und [ALARM] können geprüft werden.

* ENTER-Taste drücken, um die ausgewählte Alarmaktivierung zu testen. Beliebige Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen.

4-6-4. Einstellung des Pumpenansaugvolumens

Das Pumpenansaugvolumen kann auf L: Low (Ansaugvolumen <niedrig>) oder H: High (Ansaugvolumen <hoch>).

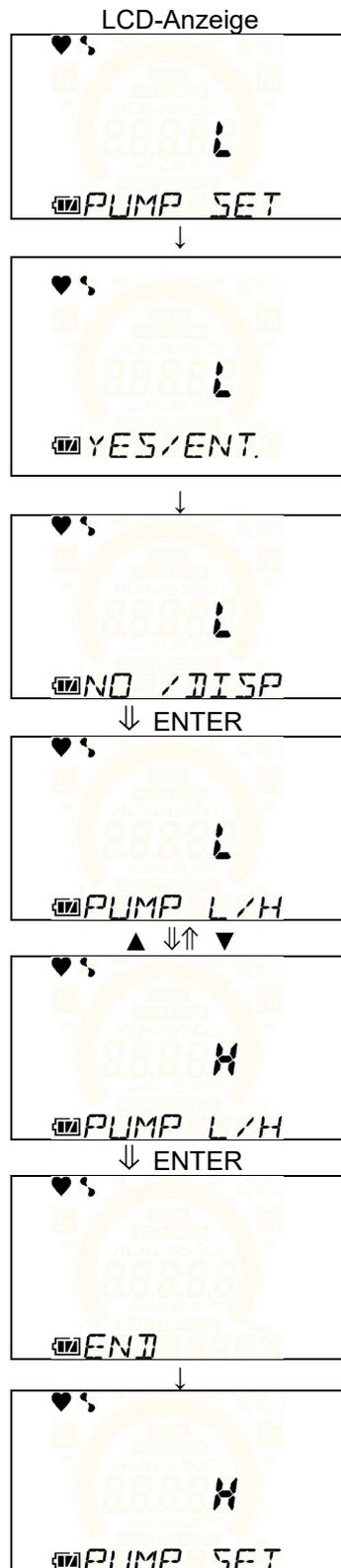
Einstellung des Pumpenansaugvolumens

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Einstellung des Pumpenansaugvolumens zu öffnen.

(2) Drücken Sie die ▲ oder ▼ Taste, um ein gewünschtes Pumpenansaugvolumen auszuwählen.

(3) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

Nachdem [END] angezeigt wurde, kehrt das Gasmessgerät zum Anzeigemodus-Menü zurück.



* Zum Abbrechen des Vorgangs DISPLAY-Taste drücken.

* [L]: Low (Ansaugvolumen <niedrig>)
[H]: High (Ansaugvolumen <hoch>)

HINWEIS

- Wenn das Gasmessgerät neu gestartet wird, wird das Pumpenansaugvolumen auf [L] (Ansaugvolumen <niedrig>) eingestellt.

4-6-5. Logdatenanzeige

Die von der Logaufnahme aufgezeichneten Daten können angezeigt werden.

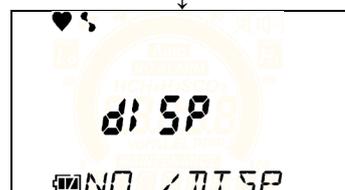
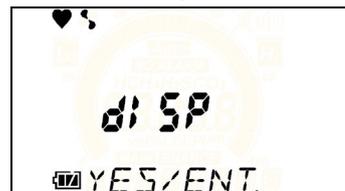
Logdatenanzeige

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Logdatenanzeige zu öffnen.

(2) Drücken Sie die ▲ oder ▼ Taste, um die Logspeichernummer auszuwählen, und drücken Sie dann die ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

(3) Der Inhalt des ausgewählten Logs wird angezeigt.

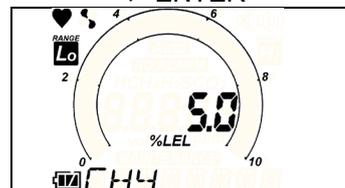
(4) Drücken Sie die DISPLAY-Taste, um zu beenden und zum Anzeigemodus-Menü zurückzukehren.



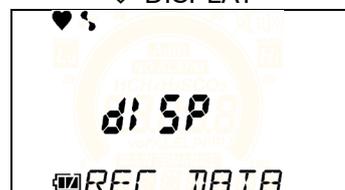
↓ ENTER



↓ ENTER



↓ DISPLAY



* Zum Abbrechen des Vorgangs DISPLAY-Taste drücken.

[▲]
[↔]
[▼]



* Um die Logdatenanzeige fortzusetzen, drücken Sie die ENTER-Taste und wiederholen Sie die Schritte aus (2).

4-7. Nutzermodus

4-7-1. Öffnen des Nutzermodus

Im Nutzermodus können Wartungsarbeiten wie z. B. die Korrektur der internen Uhr, durchgeführt werden.

Öffnen des Nutzermodus

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Nutzermodus zu öffnen.



* ▲ oder ▼ Taste drücken, um das Menü auszuwählen, und ENTER-Taste zum Durchführen der Einstellung drücken.

Einstellung der PEAK-Wertanzeige

Ein Peak der gemessenen Gaskonzentration kann auf dem Balken angezeigt werden.



⇒ Siehe '4-7-2. Einstellung der PEAK-Wertanzeige'.

Datum-/Uhrzeiteinstellung

Stellt das Datum/die Uhrzeit der internen Uhr ein.



⇒ Siehe '4-7-3. Datum-/Uhrzeiteinstellung'.

ROM/SUM-Anzeige

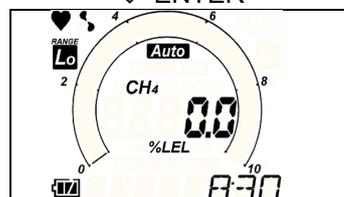
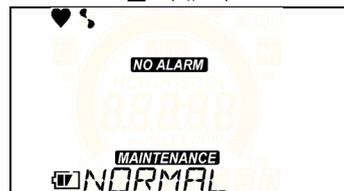
Die Programmnummer und den SUM-Wert des Gasmessgeräts werden angezeigt.



* Dies wird vom Benutzer normalerweise nicht verwendet.

Öffnen des Messmodus

(2) Am Schluss drücken Sie die ENTER-Taste, um zu beenden und zum Messmodus zurückzukehren.



**VORSICHT**

- Kehren Sie nach Gebrauch in den Messmodus zurück. Das Gasmessgerät kehrt vom Nutzer- oder Kalibriermodus nach ca. 15 Minuten Untätigkeit in den Messmodus zurück.
- Im Nutzermodus erfolgt keine Gasmessung und keine Alarmaktivierung.

HINWEIS

- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach ca. 30 Sekunden Inaktivität automatisch aus.

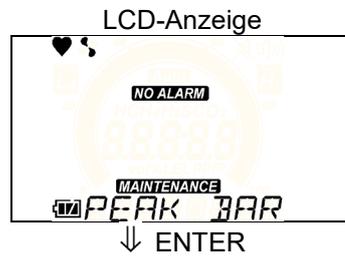
4-7-2. Einstellung der PEAK-Wertanzeige

Ein Peak der gemessenen Gaskonzentration kann auf dem Balken angezeigt werden.

* Dies ist standardmäßig deaktiviert [oFF].

Einstellung der PEAK-Wertanzeige

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Einstellung der PEAK-Wertanzeige zu öffnen.

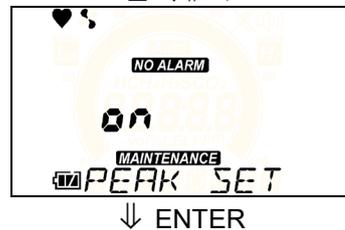


↓ ENTER



▲ ↓↑ ▼

(2) Drücken Sie die ▲ oder ▼ Taste, um [on]/[oFF] für die Peak-Wertanzeige auszuwählen, und drücken Sie dann die ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

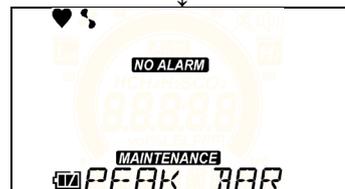


↓ ENTER

Nachdem [END] angezeigt wurde, kehrt das Gasmessgerät zum Nutzermodus-Menü zurück.



↓

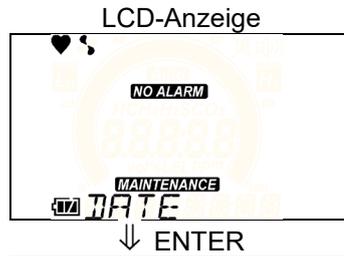


4-7-3. Datum-/Uhrzeiteinstellung

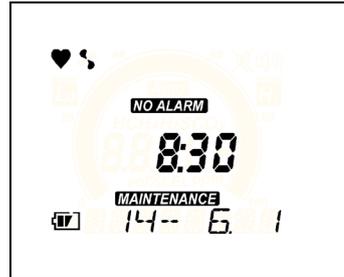
Stellt das Datum/die Uhrzeit der internen Uhr ein.

Datum-/Uhrzeiteinstellung

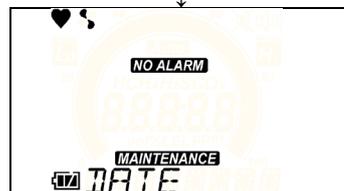
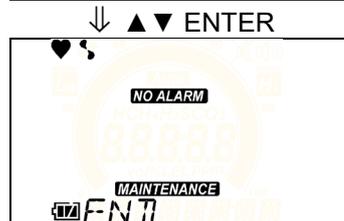
(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um die Datum-/Uhrzeiteinstellung zu öffnen.



(2) Stellen Sie Jahr -> Monat -> Tag -> Stunde -> Minute in dieser Reihenfolge ein. Wenn der Wert für „Minute“ bestätigt wird, erscheint [END] auf dem Display und das Gasmessgerät kehrt zum Nutzermodus-Menü zurück.



* ▲ oder ▼ Taste verwenden, um Datum/Uhrzeit einzustellen, und ENTER-Taste zum Bestätigen der Einstellung drücken.



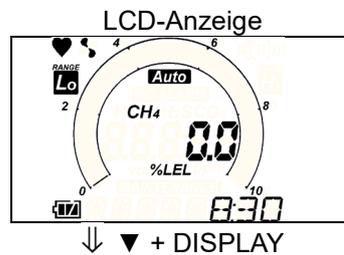
4-8. Kalibriermodus

4-8-1. Öffnen des Kalibriermodus

Die Wartung einschließlich Bump-Test und Luftkalibrierung kann durchgeführt werden.

Öffnen des Kalibriermodus

(1) Halten Sie die ▼ und DISPLAY-Tasten zusammen gedrückt, um den Kalibriermodus zu öffnen.



* ▲ oder ▼ Taste drücken, um das Menü auszuwählen, und ENTER-Taste zum Durchführen der Einstellung drücken.

Bump-Test

Die Funktion wird mit einem Testgas getestet.



⇒ Siehe '4-8-2. Bump-Test'.

Luftkalibrierung

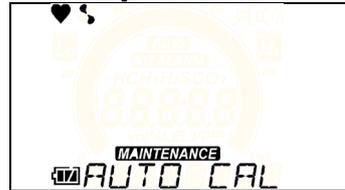
Luftkalibrierung kann durchgeführt werden.



⇒ Siehe '4-8-3. Luftkalibrierung'.

Autom. Kalibrierung

Auf diese Weise wird in einem einzigen Schritt der Konzentrationswert des vorbereiteten Kalibriergases für das Gasmessgerät voreingestellt und die Kalibrierung durchgeführt.



⇒ Siehe '4-8-4. AUTO CAL'.

Eine Kalibrierung

Auf diese Weise wird die Kalibrierung mit manueller Einstellung des Konzentrationswerts des vorbereiteten Kalibriergases durchgeführt.



⇒ Siehe '4-8-5. ONE CAL'.

Einstellung der Bump-Test-

Bedingung

Verschiedene Bedingungen zur Durchführung eines Bump-Tests können eingestellt werden.



⇒ Siehe '4-8-6. Einstellung der Bump-Test-Bedingung'.

Einstellung des Passworts

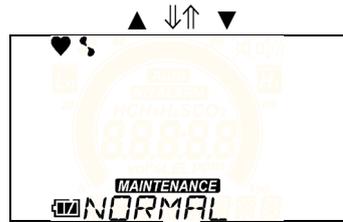
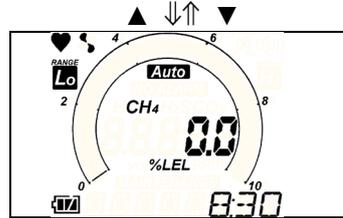
Ein Passwort kann verwendet werden, um das Öffnen des Kalibriermodus zu schützen.



⇒ Siehe '4-8-7. Einstellung des Passworts'.

Rückkehr zum Messmodus

(2) Am Schluss drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Messmodus zurückzukehren.

**Messmodus****VORSICHT**

- Kehren Sie nach Gebrauch in den Messmodus zurück. Das Gasmessgerät kehrt vom Nutzer- oder Kalibriermodus nach ca. 15 Minuten Untätigkeit in den Messmodus zurück.
- Im Kalibriermodus erfolgt keine Gasmessung und keine Alarmaktivierung.

HINWEIS

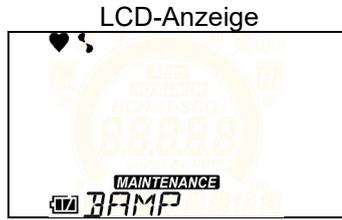
- Die Hintergrundbeleuchtung schaltet nach ca. 30 Sekunden Inaktivität automatisch aus.

4-8-2. Bump-Test

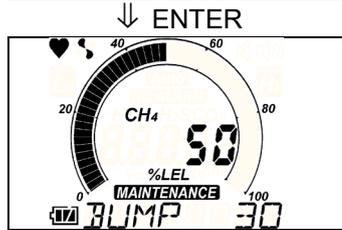
Die Funktion wird mit einem Testgas getestet. Das Ergebnis wird als [P] (PASS) oder [F] (Fehler) angezeigt. Wenn die Funktion als [F] (Fehler) diagnostiziert wird, müssen Maßnahmen wie die Durchführung der Bereichskalibrierung ergriffen werden.

Bump-Test

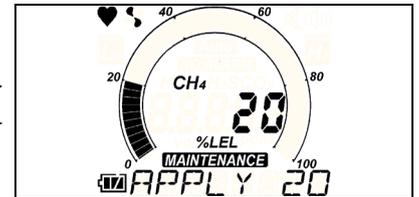
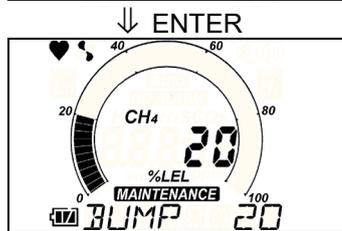
(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Bump-Test zu öffnen.



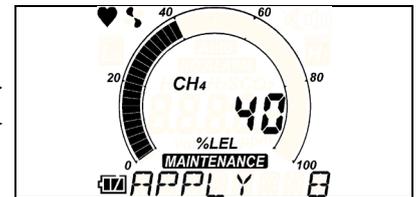
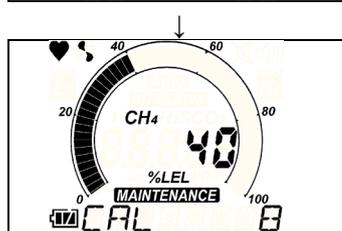
(2) Führen Sie Testgas zu und drücken Sie die ENTER-Taste.



* [BUMP] und [APPLY] werden abwechselnd angezeigt und der Countdown startet. Bei Erreichung von null wird die Diagnose durchgeführt.

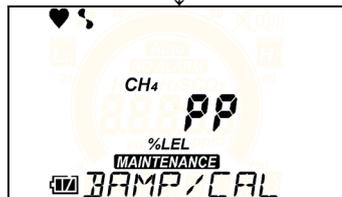


* Wenn CAL auf ON eingestellt ist, werden [CAL] und [APPLY] abwechselnd angezeigt und der Countdown wird gestartet. Bei Erreichung von null wird die Kalibrierung durchgeführt.



* Das Diagnoseergebnis wird angezeigt.

(3) Drücken Sie die ENTER-Taste, um zum Kalibriermodus-Menü zurückzukehren.



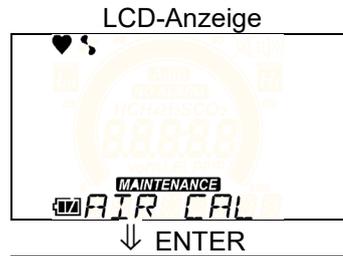
* [P] : PASS
[F] : Fehler



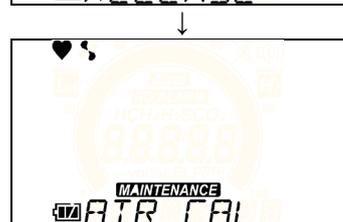
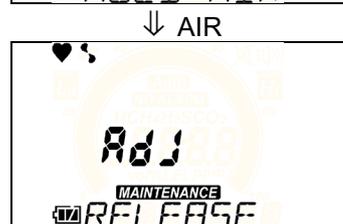
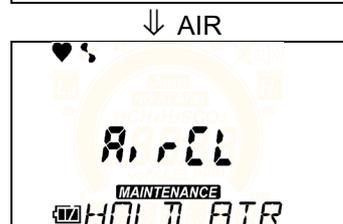
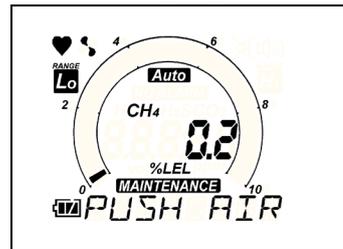
4-8-3. Luftkalibrierung

Luftkalibrierung kann durchgeführt werden.

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste.



(2) Halten Sie die AIR-Taste gedrückt und lassen Sie sie los, sobald das Display von [AirCL - HOLD AIR] zu [Adj - RELEASE] wechselt.
(Akustischer Signalgeber: dreimaliges Piepsen <pieps, pieps, pieps>)



Nach der Nulleinstellung wird [END] angezeigt und das Gasmessgerät kehrt zum Kalibriermodus-Menü zurück.
(Akustischer Signalgeber: Einmaliges Piepsen <pieps>)

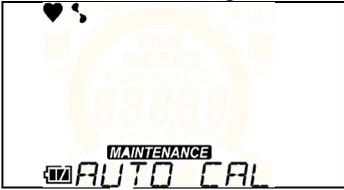
* Schlägt die Luftkalibrierung fehl, wird [FAIL] angezeigt. RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen.

4-8-4. AUTO CAL

Auf diese Weise wird in einem einzigen Schritt der Konzentrationswert des vorbereiteten Kalibriergases für das Gasmessgerät voreingestellt und die Kalibrierung durchgeführt.

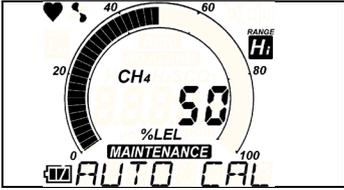
(1) Drücken Sie die ENTER-Taste.

LCD-Anzeige



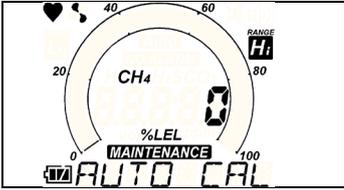
↓ ENTER

(2) Der voreingestellte Justierwert wird angezeigt. Drücken Sie die ENTER-Taste, wenn Sie zum Fortfahren bereit sind.

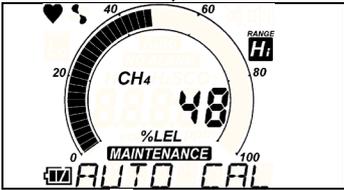


↓ ENTER

[AUTO CAL] blinkt und das System wartet auf die Zuführung des Kalibriergases.

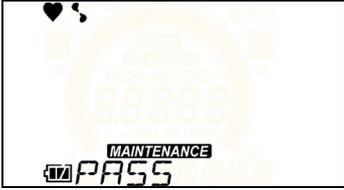


(3) Beginnen Sie mit der Zuführung des Kalibriergases.
 (4) Drücken Sie nach einer Minute die ENTER-Taste.

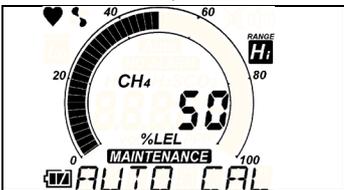


↓ ENTER

Nach der Bereichseinstellung kehrt das Gasmessgerät zur Gaskonzentrationsanzeige zurück.



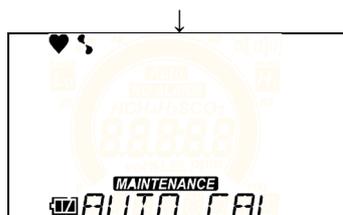
Nachdem [END] angezeigt wurde, kehrt das Gasmessgerät zum Kalibriermodus-Menü zurück. (Akustischer Signalgeber: Einmaliges Piepsen <pieps>)




Der Wert von [AUTO CAL] kann mit den ▼ und DISPLAY-Tasten geändert werden.

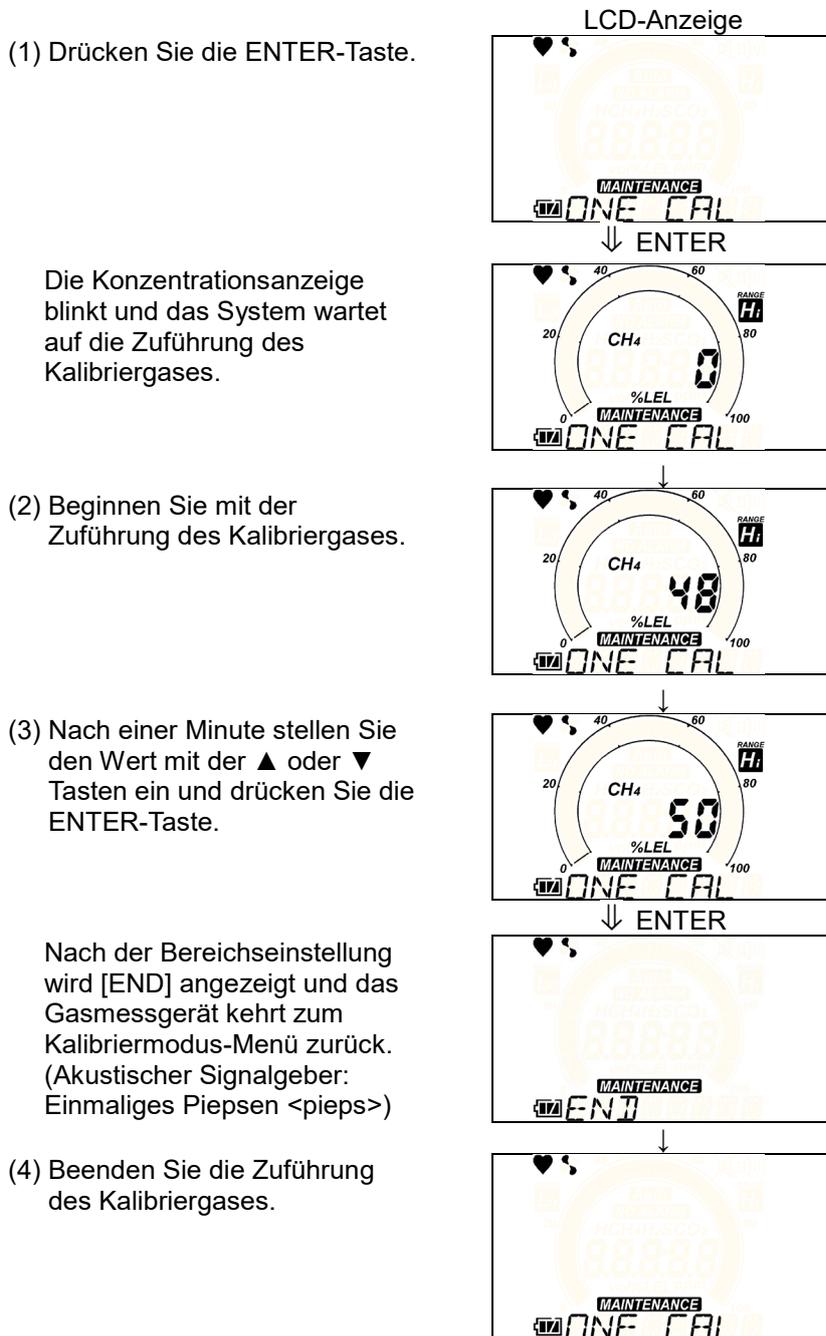
* Schlägt die Bereichskalibrierung fehl, wird [FAIL] angezeigt. RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen.

(5) Beenden Sie die Zuführung des Kalibriergases.



4-8-5. ONE CAL

Auf diese Weise wird die Kalibrierung mit manueller Einstellung des Konzentrationswerts des vorbereiteten Kalibriergases durchgeführt.



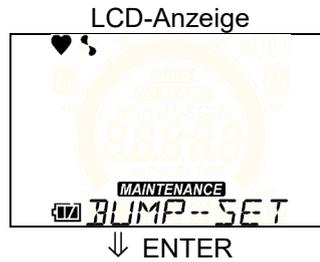
* Schlägt die Bereichskalibrierung fehl, wird [FAIL] angezeigt. RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen.

4-8-6. Einstellung der Bump-Test-Bedingung

Verschiedene Bedingungen zur Durchführung eines Bump-Tests können eingestellt werden.

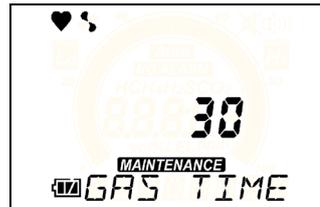
Bump-Test

(1) Drücken Sie die ENTER-Taste, um den Einstellung der Bump-Test-Bedingung zu öffnen.



* ▲ oder ▼ Taste drücken, um das Menü auszuwählen, und ENTER-Taste zum Durchführen der Einstellung drücken.

(2) Stellen Sie die Zeit für die Zuführung eines Testgases ein. Die Diagnose wird automatisch durchgeführt, wenn die eingestellte Zeit vorbei ist.



* Einstellbereich 30/45/60/90 Sekunden
▲ oder ▼ Taste verwenden, um einen Wert auszuwählen, und ENTER-Taste zum Bestätigen drücken.

(3) Stellen Sie einen Schwellenwert für die Prüfung eines Testgases ein.



* Einstellbereich $\pm 10/20/30/40/50$ %
▲ oder ▼ Taste verwenden, um einen Wert auszuwählen, und ENTER-Taste zum Bestätigen drücken.

(4) Stellen Sie die Kalibrierzeit ein. Die Bereichskalibrierung wird automatisch durchgeführt, wenn die eingestellte Zeit vorbei ist.



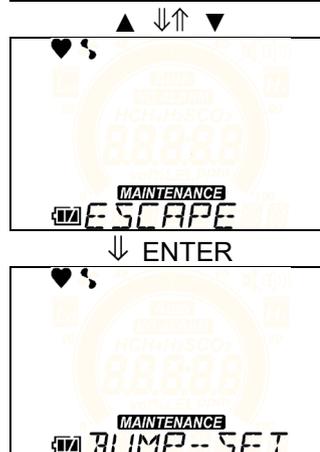
* Einstellbereich 60/90/120 Sekunden
▲ oder ▼ Taste verwenden, um einen Wert auszuwählen, und ENTER-Taste zum Bestätigen drücken.

(5) Stellen Sie ein, ob die Bereichskalibrierung durchgeführt wird oder nicht, nachdem [F] (Fehler) als Diagnose angezeigt wurde.



* Einstellbereich ein: Bereichskalibrierung durchgeführt
aus: Bereichskalibrierung nicht durchgeführt
▲ oder ▼ Taste verwenden, um einen Wert auszuwählen, und ENTER-Taste zum Bestätigen drücken.

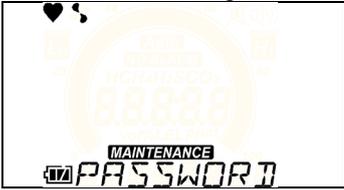
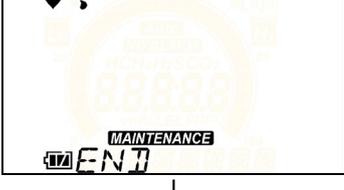
(6) Drücken Sie die ENTER-Taste, während [ESCAPE] angezeigt wird, um zum Kalibriermodus-Menü zurückzukehren.



4-8-7. Einstellung des Passworts

Ein Passwort kann verwendet werden, um das Öffnen des Kalibriermodus zu schützen.

* Dies ist standardmäßig deaktiviert [oFF].

- LCD-Anzeige
- (1) Drücken Sie die ENTER-Taste.
- 
- ↓ ENTER
- (2) Drücken Sie die ▲ oder ▼ Taste, um [on] oder [oFF] auszuwählen.
- 
- ▲ ↓↑ ▼
- (3) Drücken Sie die ENTER-Taste.
- 
- ↓ ENTER
- (4) Wenn [on] ausgewählt ist, verwenden Sie die ▲ oder ▼ Taste, um einen Wert auszuwählen, und drücken Sie die ENTER-Taste zum Bestätigen.
- 
- ↓ ▲ ▼ ENTER
- Nachdem [END] angezeigt wurde, kehrt das Gasmessgerät zum Kalibriermodus-Menü zurück. (Akustischer Signalgeber: Einmaliges Piepsen <pieps>)
- 
- ↓
- 
- * Der Zustand von [on] oder [oFF] für die aktuelle Passwortschutzeinstellung wird angezeigt.
- * Wenn [oFF] bestätigt wird, kehrt das Gasmessgerät zum Kalibriermodus-Menü zurück.
- * Das Passwort ist eine vierstellige Zahl. Ziffern nacheinander einstellen.

4-9. Ausschalten

Halten Sie die POWER-Taste (mindestens drei Sekunden lang) gedrückt, bis der akustische Signalgeber viermal piepst (im Display erscheint [TURN OFF]), um das Gerät auszuschalten.



VORSICHT

- Schalten Sie das Gerät nicht aus, während die Gaskonzentrationsanzeige einen hohen Wert anzeigt.
Ein hochkonzentriertes Gas, das im Gasmessgerät bleibt, kann den Sensor beeinträchtigen.

5

Operationen und Funktionen

5-1. Gasalarm-Aktivierung

Gasalarm:	Wird ausgelöst, wenn die Konzentration des erkannten Gases den Alarameinstellwert erreicht oder überschreitet.
Gasalarmaktivierung:	Selbsthaltend
Alarmanzeige:	Benachrichtigt durch Blinken der Alarmlampe, Ertönen des akustischen Signalgebers und Blinken der Anzeige des Konzentrationswerts.
Alarmtypen:	Erster Alarm (WARNING), zweiter Alarm (ALARM) und OVER-Alarm

<Liste der Gasalarme>

Alarmtyp	Erster Alarm 10 %LEL	Zweiter Alarm 50 %LEL	OVER-Alarm 100 %LEL
Alarmlampe	Wiederholtes Blinken in 1-Sekunden-Intervallen.	Wiederholtes Blinken in 0,5-Sekunden-Intervallen.	Wiederholtes Blinken in 0,5-Sekunden-Intervallen.
Signaltongeber	Wiederholte starke und schwache Pieptöne in 1-Sekunden-Intervallen.	Wiederholte starke und schwache Pieptöne in 0,5-Sekunden-Intervallen.	Wiederholte starke und schwache Pieptöne in 0,5-Sekunden-Intervallen.
LCD-Anzeige	Gaskonzentration und WARNING-Anzeige blinkt.	Gaskonzentration und ALARM-Anzeige blinkt.	Gaskonzentration und OVER-Anzeige blinken.

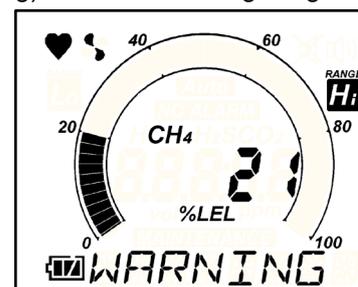
<Anzeige>

Der zweistufige Alarm wird verwendet und wird jeweils ausgelöst, wenn der jeweilige Alarameinstellwert erreicht oder überschritten wird.

Gaskonzentrationsanzeige

Die Gaskonzentrationsanzeige und die Alarmtypanzeige blinken.

Wird der Gasmessbereich überschritten, wird [000] (Skalenüberschreitung) auf dem LCD angezeigt.

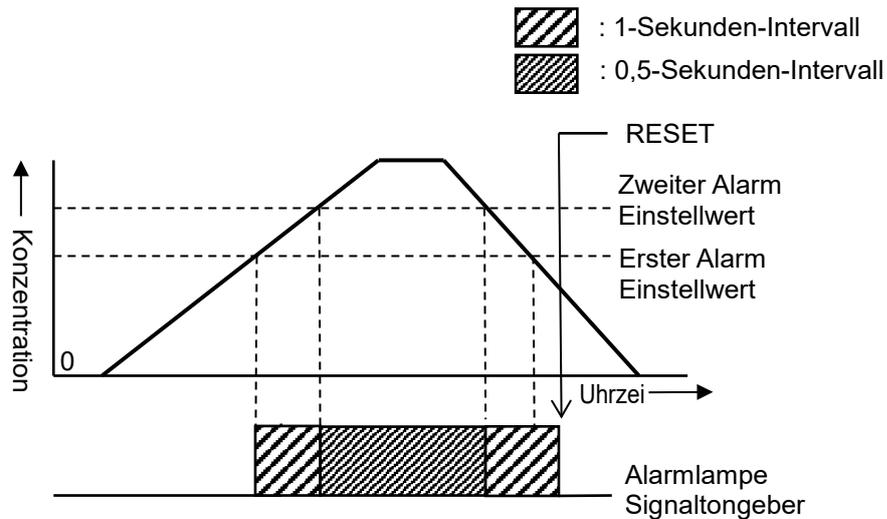


Beispiel für die Anzeige

Alarmlampe und akustischer Signalgeber

Je nach Alarmtyp wird ein langsamer oder schneller intermittierender Vorgang durchgeführt.

„Alarmmuster“

**<Zurücksetzen des Alarms>**

Nachdem sich die Konzentration des gemessenen Gases unter dem Alarmsollwert eingependelt hat, kann der Gasalarm durch Drücken der RESET-Taste zurückgesetzt werden.

HINWEIS

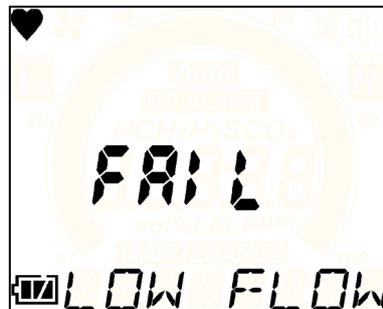
- Selbst wenn die Konzentration des detektierten Gases unter den Alarmsollwert zurückkehrt, wird die Betätigung des Summers, der Lampe und der Vibration fortgesetzt (selbsthaltend), bis irgendeine Taste gedrückt wird (der Alarm wird zurückgesetzt).
- Wenn die Konzentration 100 %LEL übersteigt und der OVER-Alarm ausgelöst wird, bleibt die OVER-Anzeige bestehen, auch wenn die Gaskonzentration auf unter 100 %LEL zurückkehrt. RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen. Wenn die Gaskonzentration niedriger ist als die Vollskala beim zurücksetzen, erscheint die Gaskonzentrationsanzeige. Wenn sie über der Vollskala ist, erfolgt erneut ein OVER-Alarm.

5-2. Fehleralarm-Aktivierung

Fehleralarm:	Wird ausgelöst, wenn eine Anomalie am Gasmessgerät erkannt wird.
Fehleralarm-Aktivierung:	Selbsthaltend
Alarmanzeige:	Benachrichtigt durch Blinken der Alarmlampe, Ertönen des akustischen Signalgebers und Anzeigen des Details.
Alarmtypen:	Systemfehler, Sensorfehler, Kalibrierfehler, schwache Batteriespannung, geringe Durchflussrate und Uhrfehler.

<Anzeige>

Alarmtyp	Systemfehler, Sensorfehler, Kalibrierfehler, schwache Batteriespannung, geringe Durchflussrate und Uhrfehler.
Alarmlampe	Blinkt in 1-Sekunden-Intervallen.
Signaltongeber	Ertönt intermittierend in 1-Sekunden-Intervallen.
LCD-Anzeige	Zeigt eine Fehlermeldung an



Anzeige-Beispiel (geringe Durchflussrate)

HINWEIS

- Von den Fehleralarmen kann nur der Durchflussraten-Alarm [FAIL - LOW FLOW] und [FAIL - CLOCK] durch Drücken der RESET-Taste zurückgesetzt werden. Bei anderen Fehleralarmen schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich umgehend an RIKEN KEIKI.
- Informationen zu Störungen (Fehlermeldungen) finden Sie unter '8. Problembeseitigung'.

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.
- Regelmäßige Wartung: Führen Sie die Wartung einmal oder öfter in einem Jahr durch (Empfehlung: einmal oder öfter in sechs Monaten).

Zu wartendes Element	Inhalt der Wartung	Tägliche Wartung	Regelmäßige Wartung
Batterieladezustand	Kontrollieren Sie den Batteriestand.	○	○
Schlauch	Prüfen Sie auf Risse und Löcher.	○	○
Filter	Überprüfen Sie, ob der Filter verunreinigt ist.	○	○
Betrieb des Hauptgeräts	Prüfen Sie, ob auf dem LCD-Anzeige ein Fehler angezeigt wird.	○	○
Konzentrationsanzeige	Stellen Sie sicher, dass das Gasmessgerät Frischluft ansaugt und ein Konzentrationswert von Null angezeigt wird. Wenn der Wert nicht null ist, führen Sie die Nullkalibrierung durch, nachdem Sie sichergestellt haben, dass keine anderen Gase rund um das Gasmessgerät vorhanden sind.	○	○
Bereichseinstellung	Führen Sie mit dem Kalibriergas eine Bereichseinstellung durch.	—	○
Kontrolle des Gasalarms	Überprüfen Sie mit dem Kalibriergas den Gasalarm.	—	○

HINWEIS

- Die Messspannenjustierung erfordert spezielle Werkzeuge und die Zubereitung eines Kalibriergases. Wenden Sie sich für die Messspannenjustierung immer an Riken Keiki.
- Der eingebaute Sensor des Gasmessgeräts hat ein Haltbarkeitsdatum und muss regelmäßig ersetzt werden.
- Die Sensorlebensdauer ist zum Beispiel abgelaufen, wenn die Sensoren in der Bereichseinstellung nicht kalibriert werden können, die Messwerte nach der Frischluftjustierung nicht mehr erscheinen oder die Messwerte schwanken. Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Riken Keiki. Der Garantiezeitraum beträgt ein Jahr.

6-2. 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



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 sich verfärben oder beschädigt werden oder es kann zu einem Sensorfehler kommen.

6-3. Austausch von Verschleißteilen

<Liste der empfohlenen regulären Ersatzteile>

Nr.	Bezeichnung	Empfohlenes Wartungsintervall	Empfohlenes Austauschintervall I	Menge (Teile pro Gerät)	Anmerkungen
1	Pumpeneinheit	6 Monate	1 - 2 Jahre	1	RP-12*
2	Gassensor	6 Monate	3 Jahre	1	NC-6215*
3	Gummidichtungen	-	2 Jahre	1	*
4	Staubfilter	Vor und nach Verwendung	Vor und nach Verwendung	1	
5	Alkali- Trockenbatterie	-	-	4	

* 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. Das Ergebnis der regelmäßigen Wartung kann bestimmen, wann Teile ausgetauscht werden müssen.

<Austausch der Batterie>

Siehe '4-2. Vorbereitung zum Einschalten <Einlegen und Austauschen der Batterien>' für das Verfahren zum Austauschen der Batterien.

<Filter>

Siehe '4-2. Vorbereitung zum Einschalten <Gasprobenahmebeutel Wartung>' für das Verfahren zum Austauschen des Staubfilters.



VORSICHT

- Schalten Sie stets die Stromversorgung des Gasmessgeräts aus, ehe Sie die Staubfilter wechseln.
- Verwenden Sie für dieses Gasmessgerät nur die speziellen Staubfilter. Die Verwendung ähnlicher Produkte kann zu einer ungenauen Gasmessung führen.

6-4. Luftkalibrierung

<Durchführung einer Luftkalibrierung>

Führen Sie eine Luftkalibrierung bei Wartung vor Beginn der Arbeit durch, oder wenn der Nullpunkt abweicht, selbst wenn Frischluft angesaugt wird. *Vergewissern Sie sich vor Durchführung der Luftkalibrierung, dass die Umgebungsluft frisch ist.

Siehe '4-3. Starten des Gasmessgeräts <Durchführung einer Luftkalibrierung>' oder '4-8-3. Luftkalibrierung' für die Vorgehensweise.

6-5. Bereichskalibrierung

<Vorbereitung für Bereichskalibrierung>

- Kalibriergas CH₄ oder i-C₄H₁₀ (*1, *2)
50 ±5 %LEL (empfohlen)
- Gasprobenahmebeutel (*2)
- Stoppuhr

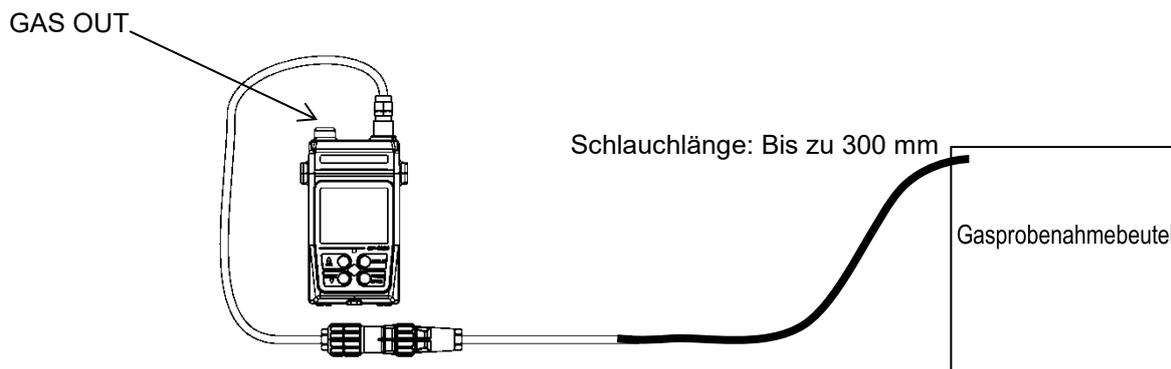
*1 Je nach Art des Gasmessgeräts.

*2 Optionale Teile

<Anschluss>

Schließen Sie das Gasmessgerät wie unten abgebildet an.

Schließen Sie zum geeigneten Zeitpunkt einen Gasprobenahmebeutel an.



<Durchführung einer Bereichskalibrierung>

Führen Sie die Bereichskalibrierung in einem einzigen Schritt unter Verwendung der Konzentration des vorbereiteten Kalibriergases, die vorher am Gasmessgerät eingestellt wurde, durch oder führen Sie sie manuell durch Einstellung der Konzentration des vorbereiteten Kalibriergases durch.

Siehe '4-8-4. AUTO CAL' oder '4-8-5. ONE CAL' für das Verfahren.



VORSICHT

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

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 Orten, 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.



VORSICHT

- Wenn das Gaslecksuchgerät längere Zeit nicht mehr verwendet wird, entfernen Sie die Batterien und lagern das Gerät dann ein. Batterieundichtheiten können zu Selbstentzündung, Verletzungen usw. führen.
- 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.

7-2. Vorgehensweise zur erneuten Verwendung des Gasmessgeräts



VORSICHT

Bei erneuter Verwendung eines stillgelegten oder aufbewahrten Gasmessgeräts stets eine Gaskalibrierung durchführen. Wenden Sie sich bezüglich Neueinstellung einschließlich Gaskalibrierung an RIKEN KEIKI.

7-3. Entsorgung

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



WARNUNG

- Entsorgen Sie Batterien gemäß den von den lokalen Behörden vorgeschriebenen Verfahren.

- Bei Entsorgung 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.

Entfernen der Batterien

Siehe '4-2. Vorbereitung auf die Inbetriebnahme <Einlegen und Austauschen der Batterien>' zum Herausnehmen von Batterien.

Gebrauchte Batterien

Modell	Typ
LR6	Alkali-Trockenbatterie

HINWEIS

- Das Gasmessgerät 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.

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.	Alle vier Batterien gegen neue austauschen.
	Die POWER-Taste wurde zu schnell losgelassen.	POWER-Taste beim Einschalten gedrückt halten, bis ein Piepton zu hören ist.
	Die Batterien sind nicht richtig eingelegt.	Überprüfen Sie, ob die Batterien richtig in das Hauptgerät eingelegt sind.
<u>Fehler im Betrieb</u>	Plötzliche elektrostatische Aufladung/elektrische Störungen usw.	Gasmessgerät aus- und wieder einschalten.
<u>Tastenbetätigungen sind deaktiviert.</u>	Plötzliche elektrostatische Aufladung/elektrische Störungen usw.	Batterien herausnehmen und wieder einlegen und dann das Gerät einschalten, um Vorgänge durchzuführen.
<u>Systemfehler</u> [FAIL - SYS***]	Fehler in einem Schaltkreis.	Inhalt der Anzeige [FAIL - SYS***] notieren und dann RIKEN KEIKI für eine Reparatur kontaktieren.
<u>Alarm schwache Batteriespannung</u> [FAIL – BATTERY]	Der Batteriestand ist niedrig.	Gerät ausschalten und dann die Batterien durch neue austauschen.
<u>Nulleinstellungsfehler (ungenauere Einstellung)</u>		RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen. Frischluft zuführen und anschließend Nulleinstellung erneut durchführen.
<u>Sensorfehler</u> [FAIL SENSOR]	Fehler eines Sensors.	Austausch des Sensors von RIKEN KEIKI anfordern.
Alarm wegen geringer Durchflussrate [FAIL – LOW FLOW]	Die Durchflussrate ist wegen Verstopfungen am Probenahmeteil, einem verbogenen Schlauch usw. verringert.	Nach Beseitigung der Ursache der Verstopfung, Verbiegung usw. RESET-Taste drücken, um den Alarm zurückzusetzen.
	Die Pumpe ist ausgefallen.	Austausch der Pumpe von RIKEN KEIKI anfordern.
	Das Gerät wurde längere Zeit nicht benutzt (6 Monate oder länger).	Wenn ein Alarm wegen zu geringem Durchfluss angezeigt wird, die Einheit aus- und wieder einschalten. Dies mehrmals wiederholen. Besteht das Problem weiterhin, lassen Sie die Pumpe von RIKEN KEIKI austauschen.
<u>Uhrfehler</u> [FAIL – CLOCK]	Die Uhrfunktion ist ausgefallen.	Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Riken Keiki.

<Ungewöhnliche Messwerte>

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
<u>Der Messwert steigt und verbleibt dort.</u>	Drift des Sensorausgangs	Durchführung der Nulleinstellung.
	Ein hochkonzentriertes brennbares Gas wurde angesaugt.	Frischluft zuführen und Gerät eine Weile stehen lassen.

9

Produktspezifikationen

<Liste der Spezifikationen>

Modell	GP-1000
Zu messendes/ erkennendes Gas	Brennbares Gas (CH ₄ , HC usw. Zielgase siehe getrennte Liste) *1
Messprinzip	Neuer keramischer katalytischer Typ
Messbereich	0 - 100 %LEL
Alarmtyp	Gasalarm: Selbsthaltender, zweistufiger Alarm Fehleralarm: Geringe Durchflussrate, schlechte Sensorverbindung, niedrige Batteriespannung, Schaltkreisfehler und Kalibrierbereichsfehler
Alarmfunktion	Gasalarm: Intermittierender Ton des akustischen Signalgebers, blinkende Alarmlampe (rot) und blinkende Gaskonzentrationsanzeige Fehleralarm: Intermittierender Ton des akustischen Signalgebers, blinkende Alarmlampe (rot) und Fehlerdetailanzeige
Alarめinstellwert	1.: 10 %LEL, 2.: 50 %LEL
Genauigkeit des Messwerts	±5 % der Vollskala (unter denselben Bedingungen)
Reaktionszeit	90 % Reaktion: Innerhalb von 30 Sekunden
Alarmverzögerungszeit	höchstens 30 Sekunden
Messmethode	Pumpenansaugungstyp mit einer Durchflussrate von 0,3 L/min oder mehr (Pumpen-L-Modus)
Anzeige	Numerische LCD-Anzeige mit sieben Segmenten, Balkenanzeige (50 Abschnitte) und Statusinformationsanzeige Digitale Anzeige mit sieben Segmenten: 0 - 100 %LEL Digitale Balkenanzeige: Automatische Bereichsumschaltung 0 - 10 %LEL (L-Bereich) 0 - 100 %LEL (H-Bereich)
Stromversorgung	4 AA-Alkali-Trockenbatterien*2
Dauerbetrieb	20 Stunden oder mehr (neue Trockenbatterien, ohne Alarめ oder Beleuchtung, bei 25 °C)
Betriebsumgebung	Betriebstemperatur: -20 - +50°C Feuchtigkeit im Betrieb: Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
Abmessungen (außen)	Ca. 80 (B) × 124 (H) × 36 (T) mm (ohne hervorstehende Teile)
Gewicht	Ca. 260 g (ohne Batterien)
Tropfwasserschutz und Staubdichtheit	Entspricht IP67
Explosionsschutzleistung	Eigensichere explosions sichere Konstruktion II 1G Ex ia IIB T4 Ga(ATEX) / Ex ia IIB T4 Ga(IECEx) / Ex ia IIC T4(TIIS)
Funktionen	LCD-Hintergrundbeleuchtung, Datenlogger, Logdatenanzeige, Peak-Anzeige, Umschaltung der Pumpenleistung zwischen stark und schwach, Änderung eines Messzielgases
Standardzubehör	Stromversorgung : 4 AA-Alkali-Trockenbatterien Aufbewahrung : Handriemen Probenahme : Gasprobenahmeschlauch (1 m) und Probenahmebeutel

9 Produktspezifikationen

Optionales Zubehör	30 m Schlauch, Lederhülle, Verdünner, Spiralschlauch Datenlogger-Managementprogramm
--------------------	--

*1 Die werkseitige Voreinstellung ist entweder CH₄ oder HC (in der Bestellung angegeben).

*2 Um die Anforderungen für Explosionsschutzleistung zu erfüllen, müssen die in der Zertifizierung des explosionsgeschützten elektrischen Geräts angegebenen Batterien verwendet werden.

Revisions- oder Aufhebungsverlauf

Ausgabe	Revision	Ausgabedatum
0	Erste Ausgabe(PT0E-1207)	2021/4/12
1	Sicherheitshinweise, Explosionsschutzleistung, Konformitätserklärung	2021/10/29



EU-Declaration of Conformity

Document No.: 320CE21133



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 Combustible Gas Detector
Model: GP-1000

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	RoHS Directive	EN IEC 63000:2018

EU-Type examination Certificate No.

DEKRA 13ATEX0227

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 IIB T4 Ga

Place: Tokyo, Japan

Date: Sep. 22, 2021

Takakura Toshiyuki
General manager
Quality Control Center