



# **Fester Messkopf für brennbare/toxische Gase**

**Serie GD-A80**

**GD-A80, GD-A80D**

**GD-A80V, GD-A80DV**

**GD-A80S, GD-A80DS**

**GD-A80N, GD-A80DN**

**Bedienungsanleitung**

## **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](mailto:intdept@rikenkeiki.co.jp)**

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

## Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb

Dieses Messgerät ist ein Gasmessgerät, das brennbare oder toxische Gase in der Luft misst und einen Gasalarm auslöst.

Das Gasmessgerät ist ein Sicherheitsgerät, kein Analysegerät oder Dichtemessgerät, das eine quantitative/qualitative Analyse/Messung auf Gase durchführt. Bitte machen Sie sich vollständig mit den folgenden Punkten vertraut, damit Sie es fachgerecht einsetzen können.

1. Dieses Messgerät kann durch andere Gase als das zu messende Gas und Dämpfe beeinflusst werden. Beachten Sie, dass solche Störungen den Alarm auslösen können. Außerdem können Umgebungsänderungen (Temperatur, Feuchtigkeit usw.) am Installationsort Schwankungen hervorrufen.
2. Der Alarm muss auf einen Bereich eingestellt werden, in dem sichergestellt ist, dass das Gasmessgerät funktioniert.  
In Einrichtungen nach dem High Pressure Gas Safety Act (Hochdruckgassicherheitsgesetz) kann eine Alarmeinrichtung unter unserem Standardalarmeinstellwert einen Fehlalarm auslösen.
3. Das Produkt ist ein Sicherheitsprodukt, keine Steuerung.
4. Wenn sich Silikon- oder Sulfidverbindungen auf der Oberfläche der gesinterten Legierung des Gasmessgerätsensors, der für dieses Gerät verwendet wird, ansammeln, verkleinert sich die Fläche des Gasessteils und die Empfindlichkeit kann drastisch sinken.  
Aus Sicherheitsgründen darf das Gasmessgerät nicht bei Anwesenheit von Silikon- oder Sulfidverbindungen eingesetzt werden, selbst wenn diese nur in geringen Mengen vorkommen.
5. Für die Wartung des Gasmessgeräts muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden, inklusive Austausch und Einstellung der regulären Verschleißteile wie in der Bedienungsanleitung angegeben. Weil es sich um eine Sicherheitsvorrichtung handelt, wird außerdem empfohlen, alle sechs Monate gemäß den Bestimmungen eine regelmäßige Wartung und Kalibrierung durchzuführen.

# Inhalt

1	Beschreibung des Produkts .....	4
1-1.	Vorwort .....	4
1-2.	Bestimmungsgemäßer Zweck .....	4
1-3.	Definition für GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS .....	4
1-4.	Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitspezifikation .....	5
2	Wichtige Sicherheitshinweise .....	6
2-1.	Gefahren .....	6
2-2.	Warnungen .....	7
2-3.	Vorsichtsmaßnahmen .....	8
2-4.	Sicherheitshinweise .....	9
3	Einzelteile des Produkts .....	12
3-1.	Hauptgerät und Standardzubehör .....	12
4	Gebrauch des Gasmessgeräts .....	14
4-1.	Vor Verwendung des Gasmessgeräts .....	14
4-2.	Vorsichtsvorkehrungen für den Installationsort .....	14
4-3.	Vorkehrungen bei der Systemkonzeptionierung .....	15
4-4.	Installation .....	17
4-5.	Installationsverfahren .....	18
4-6.	Verdrahtung .....	20
4-7.	Leitungsanschlüsse (* Für Ansaugtyp) .....	24
5	Betrieb .....	25
5-1.	Vorbereitung zum Einschalten .....	25
5-2.	Starten des Gaslecksuchgeräts .....	25
5-3.	Ablauf einer Messung .....	25
5-4.	Beenden .....	26
6	Wartung .....	27
6-1.	Wartungsintervalle und zu wartende Elemente .....	27
6-2.	Kalibriermethode .....	29
6-3.	Austauschteile .....	31
7	Aufbewahrung, Standortwechsel und Entsorgung .....	33
7-1.	Vorgehensweise zur längerfristigen Aufbewahrung/bei längerem Nichtgebrauch des Gasmessgeräts .....	33
7-2.	Vorgehensweise bei einem Standortwechsel oder einer Wiederinbetriebnahme des Gasmessgeräts .....	33
7-3.	Entsorgung .....	33
8	Problembeseitigung .....	34
9	Produktspezifikationen .....	36
9-1.	Standardspezifikationen .....	36
9-2.	Messprinzip .....	40
10	Begriffsdefinitionen .....	43

## 1

# Beschreibung des Produkts

## 1-1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für einen festen Messkopf für brennbare/toxische Gase aus unserer Serie GD-A80 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 Gaslecksuchgeräts beschrieben. Außerdem enthält sie Informationen für die vorschriftsmäßige Verwendung des Gasmessgeräts. Nicht nur Nutzer, die zum ersten Mal mit einem solchen Gerät arbeiten, sondern auch Nutzer, die das Produkt bereits verwendet haben, müssen die Bedienungsanleitung lesen und ihren Inhalt verstehen, um ihre Kenntnisse und Erfahrung vor der Benutzung des Gaslecksuchgeräts zu erweitern. Das Messgerät kann nicht allein verwendet werden. Verwenden Sie es mit der speziellen Anzeige/Alarmeinheit. Lesen Sie außerdem die Bedienungsanleitung der Anzeige/Alarmeinheit durch.

## 1-2. Bestimmungsgemäßer Zweck

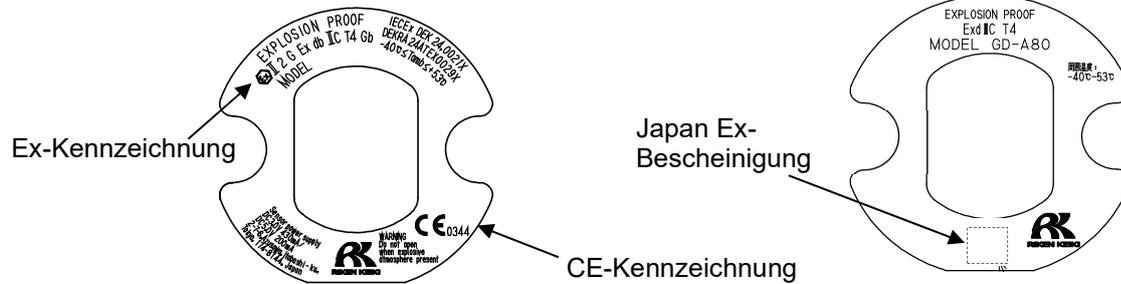
- Dieses Messgerät ist ein fester Gasmesskopf, der Lecks brennbarer oder toxischer Gasen erkennt.
- Das Messgerät ist ein Sicherheitsgerät, kein Analysegerät oder Dichtemessgerät, das eine quantitative/qualitative Analyse/Messung auf durchführt.  
Bitte machen Sie sich vollständig mit den Funktionen des Messgeräts vertraut, damit Sie es fachgerecht einsetzen können.
- Das Messgerät erkennt Auffälligkeiten, die durch das Vorhandensein von Gasen (Leck) verursacht werden, durch den integrierten Gassensor.
- Der Ansaugtyp des Messgeräts verwendet eine externe Pumpe usw., um Gas zuzuführen, und führt die Gasmessung durch.
- Verwenden Sie das Messgerät in Kombination mit einer Anzeige/Alarmeinheit, die eine Gaskonzentration angibt und einen Alarm auslöst.
- Wenn das Messgerät ein Leck brennbarer oder toxischer Gas erkennt, gibt es eine Spannung entsprechend der Gaskonzentration aus. Die Anzeige/Alarmeinheit gibt die Gaskonzentration an und löst einen Alarm aus, wenn eine voreingestellte Konzentration überschritten wird.

## 1-3. Definition für GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS

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

## 1-4. Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitspezifikation

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



ATEX/IECEX, CE-Kennzeichnung Typenschild

Japan Ex Typenschild

---

**2**

---

# Wichtige Sicherheitshinweise

## 2-1. Gefahren

**GEFAHR**

<Über den Explosionsschutz>

- Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu reparieren.
- Öffnen Sie den Deckel nicht, wenn Strom anliegt.
- Verwenden Sie für den Deckel von RIKEN KEIKI angegebene Innensechskantschrauben.
- Wenn sich Kratzer, Risse oder andere Auffälligkeiten am Behälter oder der Oberfläche der explosionsgeschützten Konstruktion befinden, stellen Sie die Verwendung des Messgeräts umgehend ein und wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

## 2-2. Warnungen



### WARNUNG

#### Erfordernis eines Erdungskreises

Unterbrechen Sie den Erdungskreis nicht und trennen Sie den Draht nicht vom Erdungsanschluss.

#### Mängel/Fehler der Schutzfunktionen

Kontrollieren Sie vor dem Starten des Messgeräts die Schutzfunktionen auf Fehler/Mängel. Wenn Fehler/Mängel der Schutzfunktionen wie z. B. der Schutzerdung festgestellt werden, darf das Messgerät nicht gestartet werden.

#### Leitung\*

Das Gasmessgerät ist für das Ansaugen von Gasen unter Umgebungsdruck vorgesehen. Vergewissern Sie sich, dass kein übermäßiger Druck am Probennahmeein- und -austritt (GAS IN, GAS OUT) des Messgeräts wirkt. Messgase müssen am Messgasaustritt (GAS OUT) ausgegeben werden. Dort muss eine Abluftleitung angeschlossen werden, die die Gase an einen sicheren Ort ausleitet.

#### Nulleinstellung in der Atmosphäre

Wenn eine Nullkalibrierung in der Atmosphäre durchgeführt wird, überprüfen Sie vor Beginn der Einstellung, ob die Umgebungsluft frisch ist. Wenn störende Gase vorhanden sind, kann die Kalibrierung nicht korrekt durchgeführt werden, was dann zu Gefahren führen kann, wenn das Gas austritt.

#### Stellen Sie das Messgerät nicht an einem Ort auf, an dem Silikon, Chlorid, oder Sulfid dauerhaft vorhanden ist.

Wenn das Messgerät an einem solchen Ort aufgestellt wird, verringert sich die Lebensdauer des Sensors aufgrund von Vergiftung erheblich, was zu einer gefährlichen Situation führen kann, da keine ordnungsgemäße Gasmessung durchgeführt werden kann.

#### Reaktion auf Gasalarm

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

\* Nur Ansaugtyp

## 2-3. Vorsichtsmaßnahmen



### VORSICHT

**Verwenden Sie keinen Sendeempfänger oder ein anderes Gerät, das Funkwellen überträgt, in der Nähe des Messgeräts.**

Funkwellen von einem Sendeempfänger usw. in der Nähe des Gasmessgeräts oder der Kabel können den Betrieb stören. Wenn ein Sendeempfänger oder ein anderes Gerät, das Funkwellen überträgt, benutzt wird, muss dies an einem Ort geschehen, wo es nicht stört.

**Überprüfen Sie vor Verwendung des Gasmessgeräts, ob die Durchflussrate der angegebenen Durchflussrate entspricht.\***

Wenn sie nicht mit der angegebenen Durchflussrate übereinstimmt, kann keine korrekte Gasmessung durchgeführt werden. Prüfen Sie, ob der Durchfluss instabil ist oder verloren geht.

**Befestigen Sie vor Verwendung den Staubfilter am Gasmessgerät.\***

Befestigen Sie vor Verwendung des Gasmessgeräts den spezifizierten Staubfilter am Gasmessgerät, um Störungen durch mögliche Gasadsorption oder Luftstaub zu vermeiden. Welcher Staubfilter zu verwenden ist, hängt von dem zu messenden/erkennenden Gas ab. Weitere Informationen über Staubfilter erhalten Sie von RIKEN KEIKI.

**Beachten Sie die Betriebseinschränkungen, um die Bildung von Kondenswasser in der Leitung zu vermeiden.\***

Kondenswasser in der Leitung führt zu Verstopfung oder Gasadsorption und kann die genaue Gasmessung behindern. Aus diesem Grund muss die Bildung von Kondenswasser vermieden werden. Überwachen Sie neben der Installationsumgebung auch sorgfältig die Temperatur/Feuchtigkeit des Messpunkts, um Kondenswasserbildung in der Leitung zu verhindern. Insbesondere Gas, das sich in Wasser löst und die Berührungsflächen korrodiert, wie z. B. ein stark saures Gas, ist nicht mehr messbar und kann außerdem die Innenteile korrodieren. Bitte beachten Sie die Einsatzbeschränkungen.

**Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu zerlegen/modifizieren.**

Wenn Sie das Gasmessgerät zerlegen/modifizieren, wird Ihre Leistungsgarantie ungültig. Bitte verwenden Sie das Gasmessgerät sachgerecht, gemäß den Vorgaben in der Bedienungsanleitung.

**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 verschlechtert die Empfindlichkeit des Sensors und führt zu ungenauen Gasmessungen.

**Verwenden Sie das Messgerät nicht in einer inerten Gasatmosphäre.**

GD-A80(D)N ist eine Auswahl.

\* Nur Ansaugtyp

## 2-4. Sicherheitshinweise

### Notwendige Informationen für die explosionsgeschützte Konstruktion von Modell Serie GD-A80.

Dieses Produkt ist ein Diffusionsgasmessgerät, Typ GD-A80 genannt, das in Verbindung mit einem Anzeigealarm verwendet wird.

Dieses Produkt kann durch Anbringen einer Ansaugkammer auch als Ansauggasmessgerät, Typ GD-A80D, verwendet werden.

<ATEX/IECEX-Spezifikationen>

#### Technische Daten

(Schutzmethode)	Flammensicheres Gehäuse „d“
(Gruppe)	II
(Kategorie)	2G
(Art des Schutzes und Kennzeichnungscode)	Ex db IIC T4 Gb
(Geräteschutzgrad)	Gb
(Typenbezeichnung)	

GD	—	A	80	*	*	—	*
1	—	2	3	4	5	—	6

Ref.	Vorsilb	Beschreibung Details
1	GD	Gasmessgerät
2	A	Diffusionstyp
3	80	Konstante Zahl
4	Ansaugkammer	
	D	Mit Absaugkammer
	Leere Säule	Ohne Saugkammer
5	Detection principle	
	Leere Säule	Katalytische Verbrennung
	V	Halbleiter
	N	Thermische Leitfähigkeit
	S	Hitzdrahthalbleiter
6	Temperatur in der Umgebung	
	Leere Säule	-40°C - +53°C
	70	-40°C - +70°C

#### (Elektrische Daten)

Typ	Sensor-Stromversorgung
GD-A80	DC 3.0V 430mA or DC 5.0V 200mA
GD-A80V	DC 6.5V 205mA or DC 3.5V 350mA
GD-A80N	DC 3.3V 170mA or DC 1.0V 220mA
GD-A80S	DC 3.0V 500mA or DC 5.0V 200mA
GD-A80-70	DC 3.0V 430mA or DC 5.0V 200mA
GD-A80D	DC 3.0V 430mA or DC 5.0V 200mA
GD-A80DV	DC 6.5V 205mA or DC 3.5V 350mA
GD-A80DN	DC 3.3V 170mA or DC 1.0V 220mA
GD-A80DS	DC 3.0V 500mA or DC 5.0V 200mA
GD-A80D-70	DC 3.0V 430mA or DC 5.0V 200mA

(Zertifikat-Nummern)

IECEX DEK 24.0021X  
DEKRA 24ATEX0029X

(Anwendbare Norm)

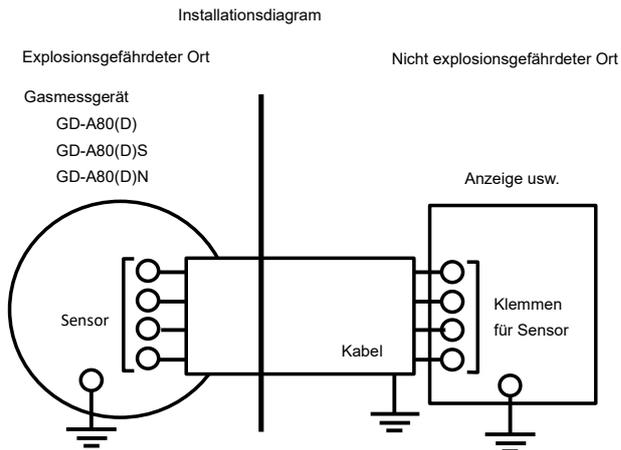
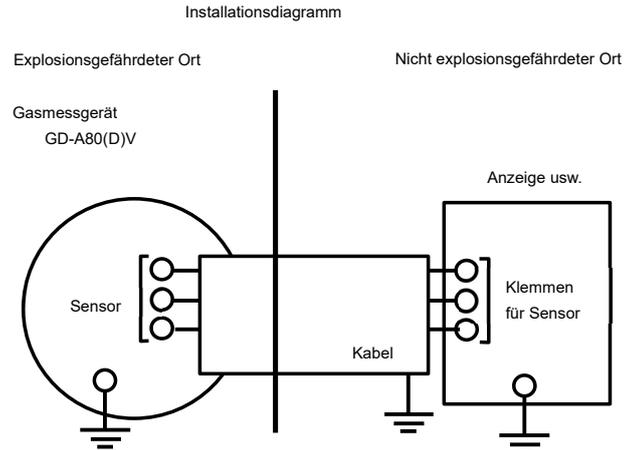
IEC 60079-0 : 2017, IEC 60079-1 : 2014  
EN IEC 60079-0 : 2018, EN 60079-1: 2014

**Besondere Bedingungen für das „X“-Zeichen:**

„Die druckfesten Verbindungen sind nicht zur Reparatur bestimmt.“

„Es werden Verbindungselemente aus nichtrostendem Stahl der Güteklasse A2-70 verwendet. Die Verbindungselemente dürfen nur durch identische ersetzt werden.“

„Das ungeerdete leitfähige [Etikett] hat eine Kapazität von 5 nF. Die Eignung für den konkreten Anwendungsfall ist durch den Anwender zu bestimmen.“

**Installation****【DG-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N】****【GD-A80(D)V】****Vorsicht**

- Der Einbau muss in Übereinstimmung mit den Einbauvorschriften erfolgen.
- Bitte öffnen Sie die Abdeckung nicht während der Arbeit.
- Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander, modifizieren Sie es nicht und verändern Sie nicht unnötig die Einstellungen.
- Die Neueinstellung und der Austausch von Teilen usw, einschließlich der Gaskalibrierung, sind an unseren nächsten Vertreter oder an RIKEN KEIKI zu richten.
- Wenn Sie irgendwelche Anomalien feststellen, wenden Sie sich bitte umgehend an unseren nächsten Vertreter oder an RIKEN KEIKI.
- Stellen Sie sicher, dass regelmäßige Inspektionen durchgeführt werden.
- Für den elektrischen Anschluss muss ein geeignetes Kabel verwendet werden.
- Verwenden Sie für elektrische Verbindungen Kabelschuhe und installieren Sie diese sicher, ohne dass sie sich lösen oder verdrehen.
- Reparieren Sie keine explosionsgeschützten Verbindungsflächen.
- Die Schraube mit dem Innensechskant muss aus rostfreiem Stahl der Festigkeitsklasse "A2-70" bestehen.
- Die Kabelverschraubung muss mit einem Drehmoment von 30N · m oder mehr angezogen werden.
- Dieses Produkt muss in einer festen Umgebung verwendet werden.
- Im Bereich der Kabelverschraubung wird NBR verwendet, dessen Eigenschaften im Hinblick auf Chemikalien, die im Gefahrenbereich vorhanden sein können, berücksichtigt werden sollten.

<Japan Ex-Spezifikationen>

**Technische Daten**

(Schutzmethode) Flammensicheres Gehäuse  
 (Explosionsschutzklasse) Ex d II C T4  
 (Umgebungstemperatur)\* -40 °C - +53 °C  
 (Elektrische Daten)

Elektrische Nennleistung:	GD-A80(D)	DC 3,0 V 430 mA oder DC 5,0 V 200 mA
	GD-A80(D)V	DC 6,5 V 205 mA oder DC 3,5 V 350 mA
	GD-A80(D)S	DC 3,0 V 500 mA oder DC 5,0 V 200 mA
	GD-A80(D)N	DC 3,3 V 170 mA oder DC 1,0 V 220 mA

(Zutreffende Norm)

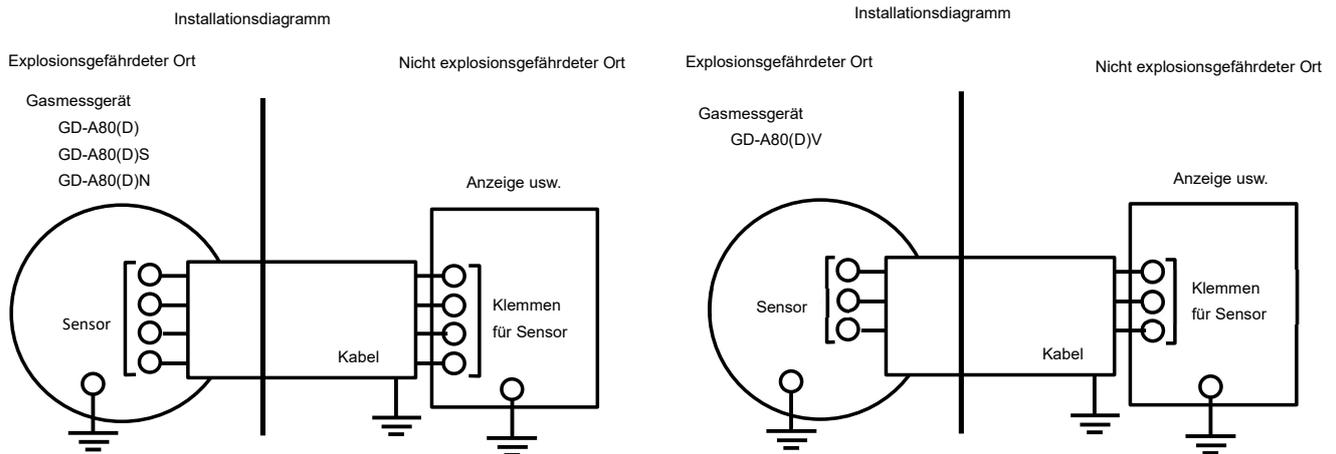
JNIOSH-TR-NO. 43(2008)

\*Der Umgebungstemperaturbereich, in dem der Explosionsschutz des Etiketts auf dem Messgerät erhalten bleibt, ist -40- +53 °C. Der verfügbare Betriebstemperaturbereich ist jedoch -20 - +53 °C.

**Installation**

【DG-A80(D) / A80(D)S / A80(D)N】

【GD-A80(D)V】

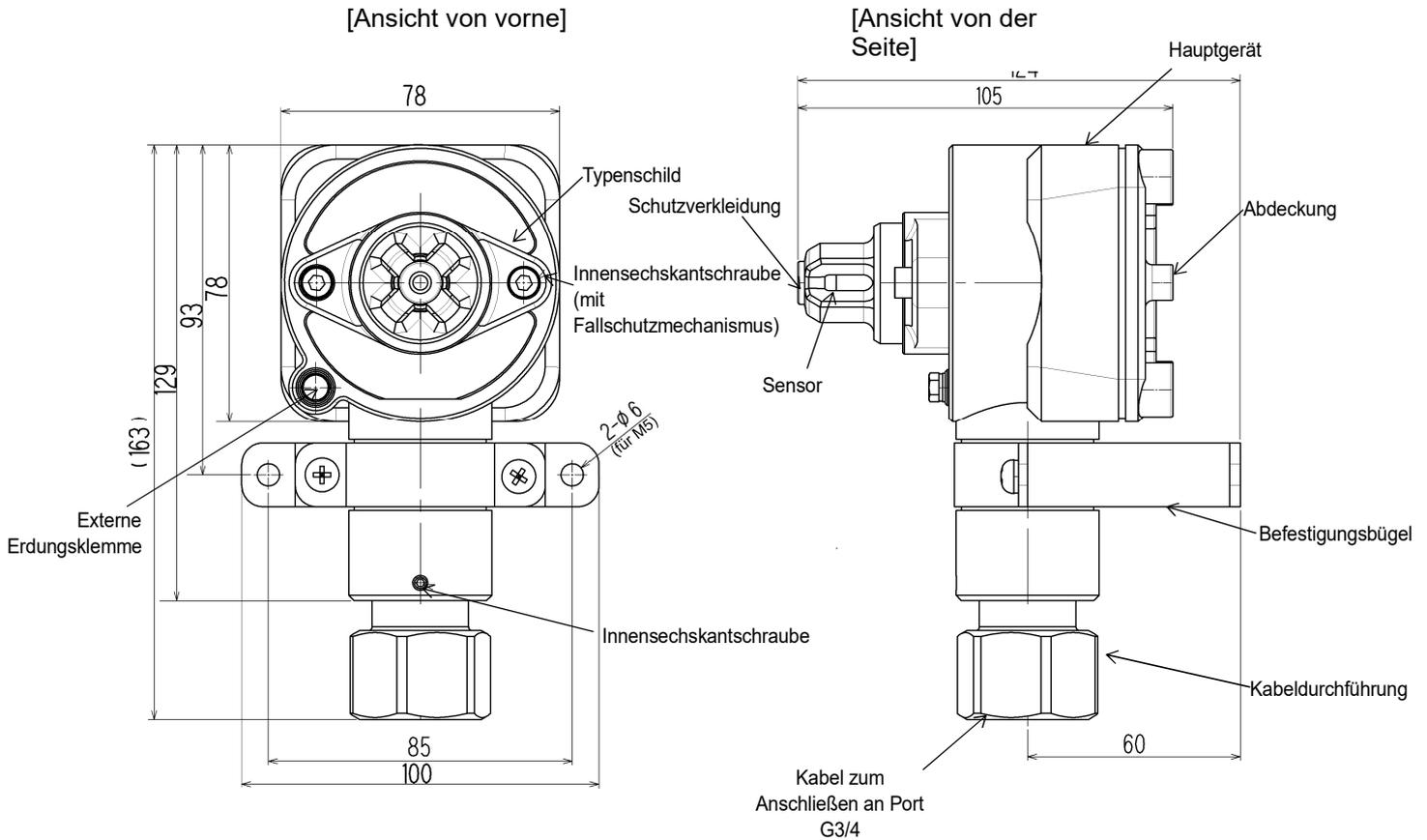


## 3

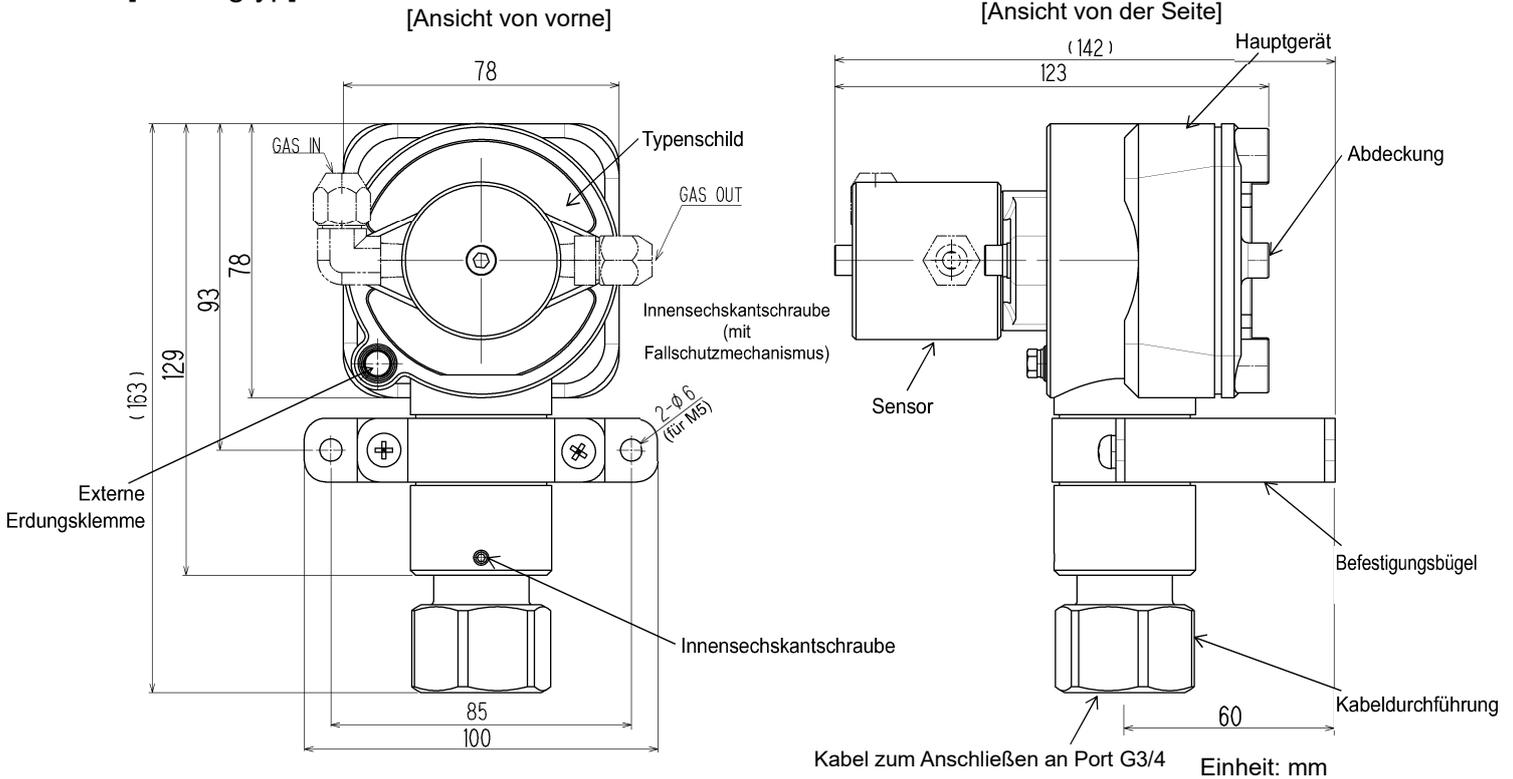
# Einzelteile des Produkts

## 3-1. Hauptgerät und Standardzubehör

<Hauptgerät> (einschließlich Kabeldurchführung)  
[Diffusionstyp]

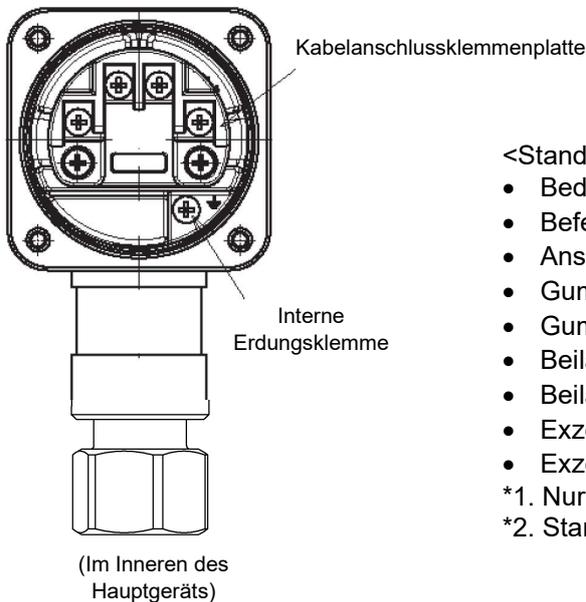


[Ansaugtyp]



[Diffusionstyp und Ansaugtyp]

[Ansicht von hinten]



<Standardzubehör>

- Bedienungsanleitung..... eine
  - Befestigungsbügel ..... einer
  - Ansaugkappe\*1 ..... eine
  - Gummidichtung (ID ø12 mm)\*2 ..... eine
  - Gummidichtung (ID ø13 mm)..... eine
  - Beilagscheibe (ID ø12 mm)\*2..... eine
  - Beilagscheibe (ID ø14 mm)..... eine
  - Exzentrerscheibe (ID ø11,8 mm)\*2 ..... eine
  - Exzentrerscheibe (ID ø12,8 mm) ..... eine
- \*1. Nur am Ansaugtyp angebracht.  
 \*2. Standardmäßig vor Lieferung am Messkopf angebracht.

**HINWEIS**

- Das Typenschild an der Vorderseite des Messgeräts zeigt die Vorsichtsmaßnahmen, die für Explosionsschutzleistung ergriffen werden müssen. Lesen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen sowie '2. Wichtige Sicherheitshinweise'.

---

# 4

---

## Gebrauch des Gasmessgeräts

### 4-1. Vor Verwendung des Gasmessgeräts

Nicht nur Nutzer, die zum ersten Mal mit einem solchen Gerät 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.

Der feste Messkopf für brennbare/toxische Gase Serie GD-A80 wird in Kombination mit einer Anzeige/Alarmeinheit verwendet, die eine Gaskonzentration angibt und einen Alarm auslöst. Sobald das Messgerät ein Leck mit brennbarem oder toxischem Gas erkennt, gibt es eine Spannung entsprechend der Gaskonzentration aus. Die Anzeige/Alarmeinheit gibt die Gaskonzentration an und löst einen Alarm aus, wenn eine voreingestellte Konzentration überschritten wird.

Das Messgerät kann auf andere als die zu messenden Gase reagieren. Wenn nach der Gasmessung ein Alarm ausgelöst wird, prüfen Sie, ob die Ursache des Alarms den zu messenden Gasen oder anderen Gasen zugeordnet werden kann.

Als Voraussetzung muss ein Gasmessgerät immer unter Spannung stehen und normal funktionieren, um die Gasmessung durchführen zu können. Um die Voraussetzung zu erfüllen, muss der tägliche Betriebsstatus geprüft werden. Prüfung des Betriebsstatus siehe '6-1. Wartungsintervalle und zu wartende Elemente'.

### 4-2. Vorsichtsvorkehrungen für den Installationsort



#### VORSICHT

- Das Gerät ist ein Präzisionsgerät. Da das Gasmessgerät möglicherweise an manchen Orten (Umgebungen) nicht die angegebene Leistung erbringt, überprüfen Sie die Umgebung am Installationsort und ergreifen Sie gegebenenfalls die erforderlichen Maßnahmen.
- Da das Messgerät eine wichtige Rolle für die Sicherheit und den Katastrophenschutz spielt, müssen so viele Messgeräte wie erforderlich an den entsprechenden Stellen installiert werden.  
Da sich die Stellen, wo Gas austritt und wo es sich ansammelt, je nach Gasart und Arbeitsbereichen unterscheiden, legen Sie die Installationsorte und die Anzahl der zu installierenden Geräte bitte sorgfältig fest.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo es Schwingungen und Stößen ausgesetzt ist.

Das Gasmessgerät besteht aus empfindlichen elektronischen Teilen. Das Gasmessgerät muss an einem festen Ort, wo es vor Schwingungen und Stößen geschützt ist und nicht herunterfallen kann, installiert werden.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo es Wasser, Öl oder Chemikalien ausgesetzt ist.

Vermeiden Sie bei der Auswahl geeigneter Installationsorte Stellen, wo das Gerät Wasser, Öl oder Chemikalien ausgesetzt ist.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an einem Ort, an dem die Betriebstemperatur überschritten wird.

Das Gasmessgerät muss an einem festen Ort installiert werden, wo die Betriebstemperaturen konstant sind und sich nicht plötzlich ändern.

Halten Sie die Probenahmegastemperatur in einem Bereich von -20 - +53 °C.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo es direkter Sonneneinstrahlung oder plötzlichen Temperaturveränderungen ausgesetzt ist.

Beim Auswählen von Installationsorten vermeiden Sie Orte, wo es direkter Sonneneinstrahlung oder Strahlungswärme (Infrarotstrahlung von einem heißen Gegenstand) ausgesetzt ist und die Temperatur sich plötzlich ändert. Im Inneren des Gasmessgeräts kann sich Kondenswasser bilden oder die Überwachung kann sich nicht an plötzliche Temperaturänderungen anpassen.

Halten Sie das Gasmessgerät (und dessen Kabel) von Geräten fern, die Rauschen erzeugen.

Vermeiden Sie bei der Auswahl von Installationsorten Orte mit Geräten, die mit hoher Spannung oder hoher Frequenz arbeiten.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an einem Ort, wo die Wartung des Gasmessgeräts nicht durchgeführt werden kann oder die Handhabung des Gasmessgeräts Gefahren birgt.

Das Gasmessgerät muss regelmäßig gewartet werden.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo die Maschinen für Wartungsarbeiten angehalten werden müssen, wo Teile der Maschinen für Wartungsarbeiten entfernt werden müssen und wo das Gasmessgerät nicht ausgebaut werden kann, weil Leitungen oder Gestelle usw. den Zugang dazu versperren. Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo Wartungsarbeiten Risiken bergen, beispielsweise in der Nähe von Hochspannungskabeln.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht in Maschinen, die nicht ordnungsgemäß geerdet sind.

Maschinen müssen ordnungsgemäß geerdet werden, ehe das Gasmessgerät darin eingebaut wird.

Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo störende Gase vorhanden sind.

Das Gasmessgerät darf nicht an Orten installiert werden, wo störende Gase vorhanden sind.



### **WARNUNG**

- Stellen Sie das Messgerät nicht an einem Ort auf, an dem Silikon, Chlorid, oder Sulfid dauerhaft vorhanden ist.  
Wenn das Messgerät an einem solchen Ort aufgestellt wird, verringert sich die Lebensdauer des Sensors aufgrund von Vergiftung erheblich, was zu einer gefährlichen Situation führen kann, da keine ordnungsgemäße Gasmessung durchgeführt werden kann.

## **4-3. Vorkehrungen bei der Systemkonzeptionierung**



### **VORSICHT**

- Eine instabile Stromversorgung und Rauschen können Fehlalarme verursachen. Die Beschreibungen in diesem Abschnitt müssen beim Aufbau eines Systems mit dem Gasmessgerät berücksichtigt werden.

Schutzvorkehrungen gegen Blitzschlag

Wenn Kabel außerhalb der Fabrik/Anlage verlegt werden oder wenn interne Kabel in der gleichen Kabelführung wie Kabel von außerhalb der Fabrik/Anlage verlegt werden, kann es bei Blitzschlag zu Problemen kommen. Da ein Blitzschlag mit einer großen Emissionsquelle vergleichbar ist und Kabel als Empfängerantenne agieren, können an die Kabel angeschlossene Geräte beschädigt werden. Blitzschlag kann nicht verhindert werden. Kabel, die in einem Kabelkanal aus Metall verlegt sind oder im Boden verlaufen, können nicht vollständig vor dem induktiven Blitzstromstoß bei einem Blitzschlag geschützt werden. Obwohl Beschädigungen durch Blitzschlag nicht vollständig vermieden werden können, sind folgende Sicherheitsvorkehrungen empfehlenswert.

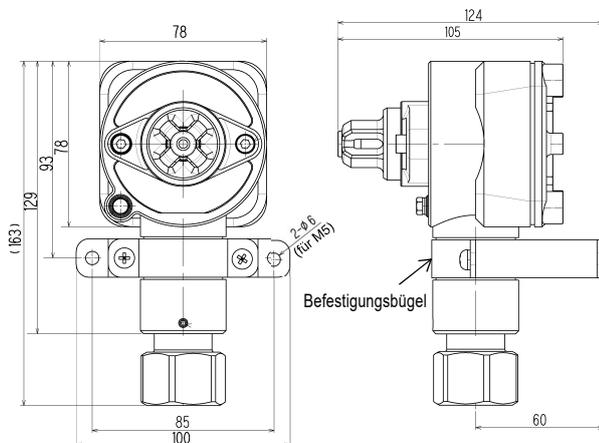
Schutz vor Blitzschlag	<u>Ergreifen Sie folgende Maßnahmen je nach Schutzbedürftigkeit der Einrichtungen und Umgebung.</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Setzen Sie eine Blitzschutzvorrichtung ein (Schutzableiterkabel). (Obwohl ein induktiver Blitzstromstoß durch das Kabel übertragen werden kann, wird dies durch Installation eines Blitzableiters vor den Feldgeräten und den zentralen Verarbeitungsgeräten verhindert. Informationen über den korrekten Gebrauch eines Blitzableiters erhalten Sie vom Hersteller.)</li></ul>
Erdung	Blitzschlag ist nur eine Quelle für Überspannungsstöße. Um die Geräte vor solchen anderen Störquellen zu schützen, müssen sie geerdet werden.

- \* Die Blitzschutzvorrichtung besitzt einen Schaltkreis zur Beseitigung von Überspannungen, die Feldgeräte beschädigen, sodass die Signale durch die installierte Schutzvorrichtung gedämpft werden können. Vergewissern Sie sich vor dem Einbau der Schutzvorrichtung, dass diese einwandfrei funktioniert.

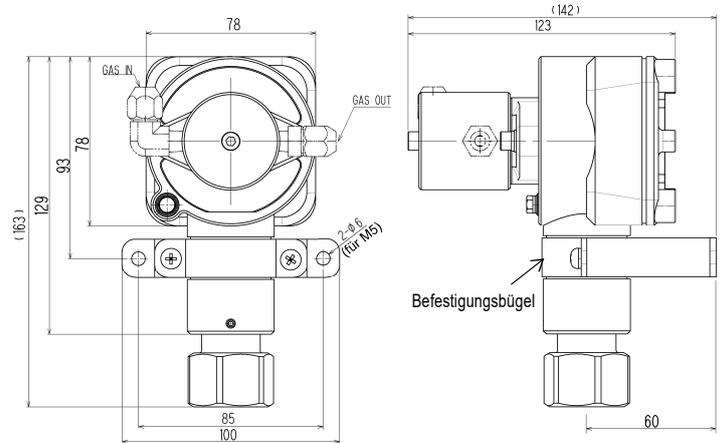
## 4-4. Installation

<Abmessungen>

[Diffusionstyp]



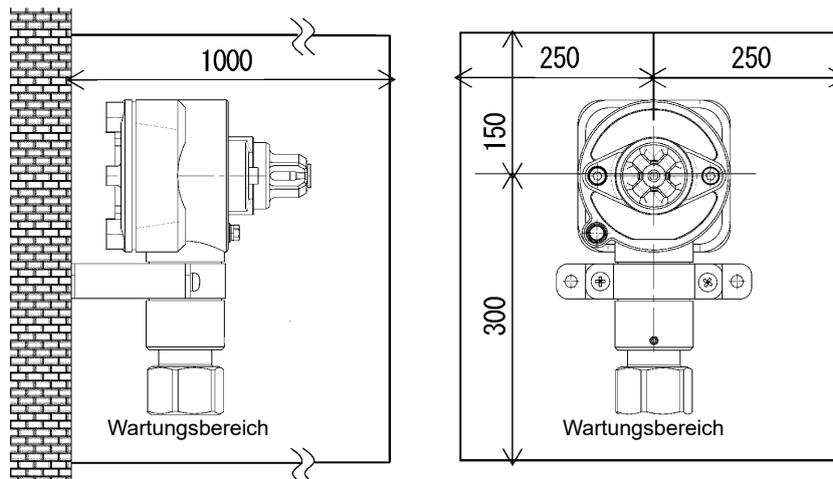
[Ansaugtyp]



<Wartungsbereich>

(Beispiel) Diffusionstyp

\* Dasselbe gilt für den Ansaugtyp



Einheit: mm

Die folgenden Installationsanforderungen müssen bei der Installation des Messgeräts erfüllt sein.

- Bringen Sie das Messgerät mit zwei M5-Schrauben an der Wand oder einem anderen Ort an.



### VORSICHT

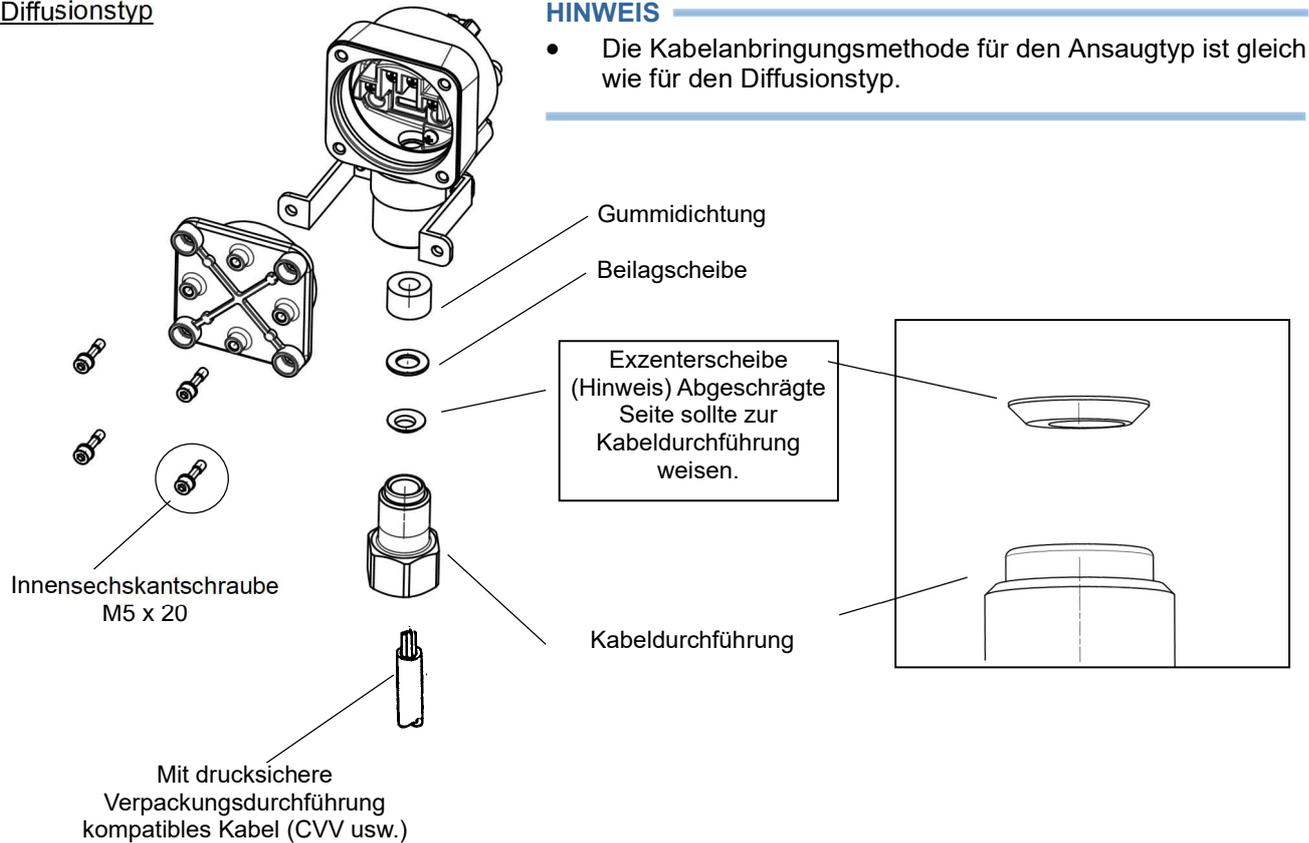
Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an einem Ort, wo die Wartung des Gasmessgeräts nicht durchgeführt werden kann oder die Handhabung des Gasmessgeräts Gefahren birgt.

Das Gasmessgerät muss regelmäßig gewartet werden. Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo die Maschinen für Wartungsarbeiten angehalten werden müssen, wo Teile der Maschinen für Wartungsarbeiten entfernt werden müssen und wo das Gasmessgerät nicht ausgebaut werden kann, weil Leitungen oder Gestelle usw. den Zugang dazu versperren. Installieren Sie das Gasmessgerät nicht an Orten, wo Wartungsarbeiten Risiken bergen, beispielsweise in der Nähe von Hochspannungskabeln.

## 4-5. Installationsverfahren

- (1) Bringen Sie die Kabeldurchführung, die Gummidichtung, die Beilagscheibe und die Exzentrerscheibe am Hauptgerät der Serie GD-A80 wie in der folgenden Abbildung gezeigt an. Führen Sie das Kabel durch die Kabeldurchführung, die Exzentrerscheibe und die Gummidichtung (in dieser Reihenfolge). Ziehen Sie dann das Kabel in den Messkopf und bringen Sie eine gecrimpte Klemme für eine M4-Schraube am Ende des Kabels an (CVV usw.). Verdrahtungsmethode siehe '4-6. Verdrahtung'.

### Diffusionstyp



### HINWEIS

- Die Kabelanbringungsmethode für den Ansaugtyp ist gleich wie für den Diffusionstyp.



### WARNUNG

- Wenn sich Kratzer, Risse oder andere Auffälligkeiten am Behälter oder der Oberfläche der explosionsgeschützten Konstruktion befinden, stellen Sie die Verwendung des Messgeräts umgehend ein und wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.



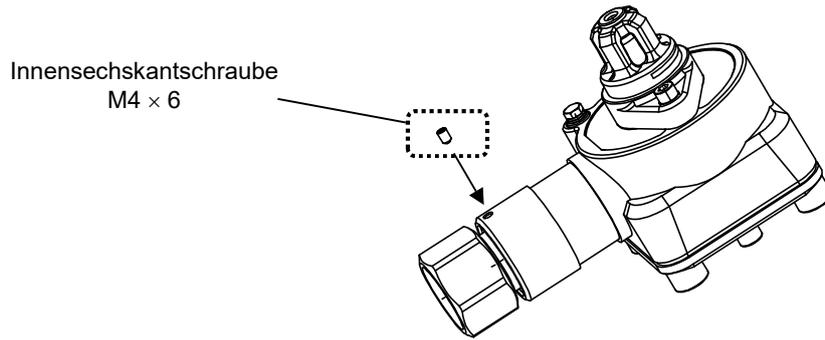
### VORSICHT

- Wenn das Festziehen der Kabeldurchführung schwierig ist, schmieren Sie den Schraubenteil und ziehen Sie ihn mit dem Werkzeug fest.

### HINWEIS

- Die maximale Oberflächenrauigkeit der Gehäuseoberfläche für die Abdichtung beträgt Ra6,3µm.

- (2) Ziehen Sie die Kabeldurchführung mit einem Anzugmoment von mindestens 30 N·m fest. Ziehen Sie dann die Innensechskantschraube fest, um die Kabeldurchführung zu befestigen.

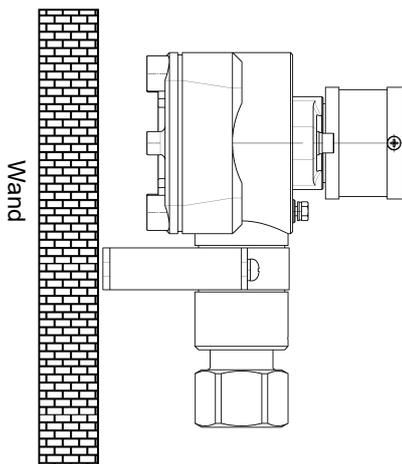


<Tropfsichere Abdeckung>

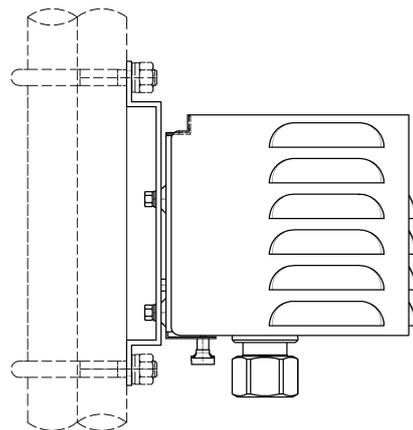
Zwei optionale tropfsichere Abdeckungen (runde und quadratische tropfsichere Abdeckungen) sind für die Serie GD-A80 verfügbar.

Wählen Sie eine entsprechende Abdeckung für die Installationsumgebung. Verwenden Sie eine quadratische tropfsichere Abdeckung für eine schlechtere Umgebungbedingung wie z. B. einen Ort, an dem die Gefahr von Spritzwasser besteht. Verwenden Sie eine runde tropfsichere Abdeckung, wenn das Messgerät auf einem Schiff verwendet wird.

[Runde tropfsichere Abdeckung]

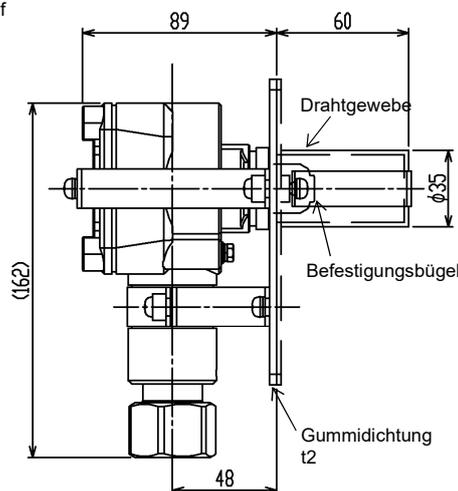
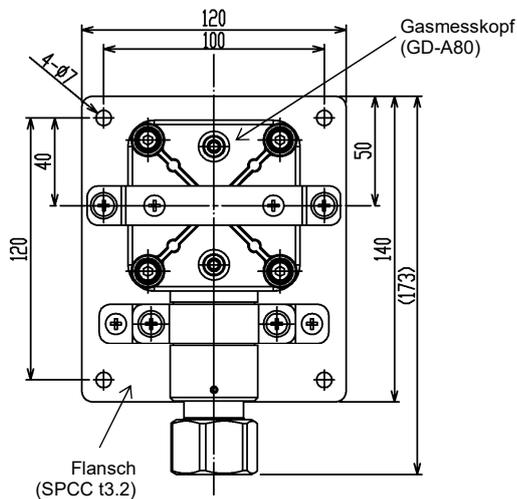


[Quadratische tropfsichere Abdeckung]

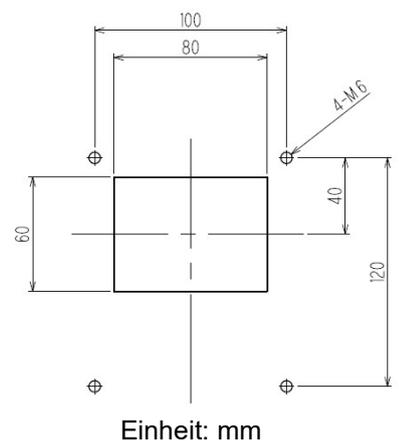


<Gerät zu direkten Einführen> \* Nur Diffusionstyp kann installiert werden.

Das Gerät zum direkten Einführen ist als Option für die Messung brennbarer Gase und Lösungsmittel im Kabelkanal erhältlich.



[Panelschnitt-Abmessung]



## 4-6. Verdrahtung

### HINWEIS

- Lesen Sie vor der Verdrahtung auch die Bedienungsanleitung der anzuschließenden Anzeige/Alarmeinheit sorgfältig durch.



### WARNUNG

- Stecken Sie beim Anbringen des Deckels keine Metallobjekte oder Fremdkörper in den externen Anschlussklemmenkasten. Andernfalls kann es zu Schäden am Gerät oder einer Beeinträchtigung der Explosionsschutzleistung kommen.
- Ziehen Sie das Kabel mit Mitteln zum Messgerät, die die Explosionsschutzleistung nicht beeinträchtigen.
- Schließen Sie nach Abschluss der Verdrahtungsarbeiten die Anzeige/Alarmeinheit an den Strom an. Eine Verdrahtung bei angeschlossenem Strom kann die Gefahr eines Kurzschlusses zwischen Klemmen oder eines Stromschlags bergen.



### VORSICHT

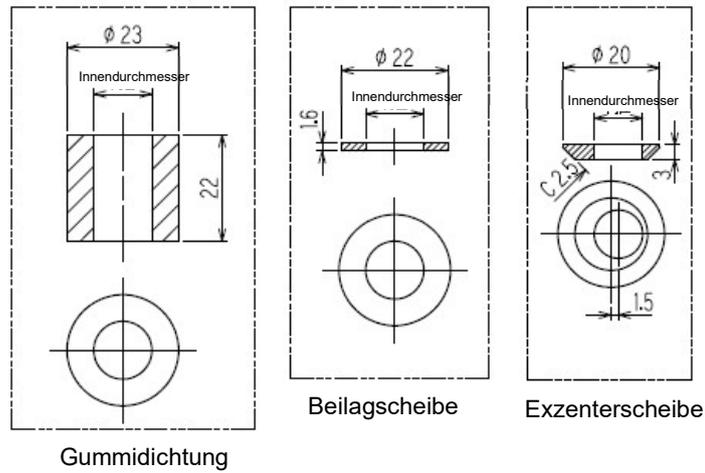
- Achten Sie bei der Verdrahtung darauf, dass bei der Installation von (schweren) Kabeln keine Spannungen auf das Gasmessgerät einwirken.
- Die Kabel dürfen nicht zusammen mit den Motorstromkabeln usw. installiert werden. Wenn diese Kabel aus unvermeidbaren Gründen zusammen installiert werden müssen, verwenden Sie einen Kabelkanal aus Metall. Der Kanal muss an einem Erdungskreis angeschlossen werden.
- Bei der Verwendung von Litzenleitern muss verhindert werden, dass die einzelnen Leiter einander berühren.
- Verwenden Sie geeignete Kabel als Leiter.

#### <Empfohlene Kabel>

GD-A80(D)	CVV oder gleichwertiges Kabel (1,25 oder 2 mm <sup>2</sup> ), 4-adrig
GD-A80(D)V	CVVS oder gleichwertiges Kabel (1,25 oder 2 mm <sup>2</sup> ), 3-adrig
GD-A80(D)S	CVVS oder gleichwertiges Kabel (1,25 oder 2 mm <sup>2</sup> ), 4-adrig
GD-A80(D)N	CVVS oder gleichwertiges Kabel (1,25 oder 2 mm <sup>2</sup> ), 4-adrig

#### <Teile. Längentabelle der äußeren Leiterzuführung>

Gesamter Kabelaußendurchmesser (mm)	Innendurchmesser der Gummidichtung (mm)	Innendurchmesser der Beilagenscheibe (mm)	Exzenterscheibe (mm)
ø9,5 - 10,5	ø11	ø12	ø10,8
ø10,5 - 11,5	ø12	ø12	ø11,8
ø11,5 - 12,5	ø13	ø14	ø12,8
ø12,5 - 13,0	ø13,5	ø14	ø13,8

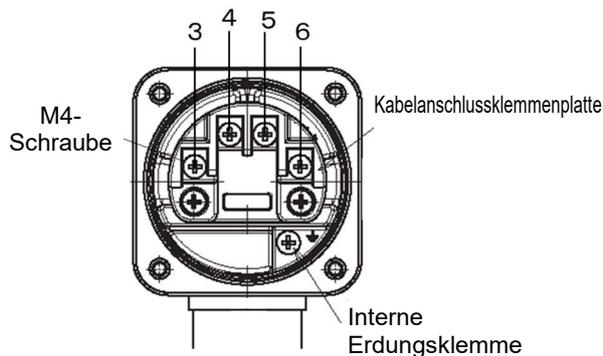


**HINWEIS**

- Die folgende Tabelle zeigt ein Beispiel der gesamten Außendurchmesser der Kabel. Verwenden Sie diese als Referenz. Die gesamten Außendurchmesser müssen geprüft werden, da sie sich zwischen Herstellern etwas unterscheiden.

Anzahl der Adern	CVV 1,25 mm <sup>2</sup>	CVV 2 mm <sup>2</sup>	CVVS 1,25 mm <sup>2</sup> verwenden	CVVS 2 mm <sup>2</sup>
2	ø9,2	ø10,5	ø9,6	ø10,5
3	ø9,7	ø11,0	ø10,5	ø11,0
4	ø10,5	ø11,5	ø11,0	ø12,0
5	ø11,5	ø12,5	ø12,0	ø13,0
6	ø12,5	ø13,5	ø13,0	ø14,0

- (1) Die Zahlen 3, 4, 5 und 6 sind an der Klemmenplatte des Messkopfes angegeben. Führen Sie die Verdrahtung in der richtigen Reihenfolge gemäß dem folgenden Anschlussplan durch. Achten Sie beim Anbringen des Deckels des Messkopfes darauf, das Kabel nicht zu quetschen. (Zur Erleichterung der Arbeit können Sie die Kabeldurchführung vorübergehend am Messkopf befestigen.)



Schraubengröße: M4

**HINWEIS**

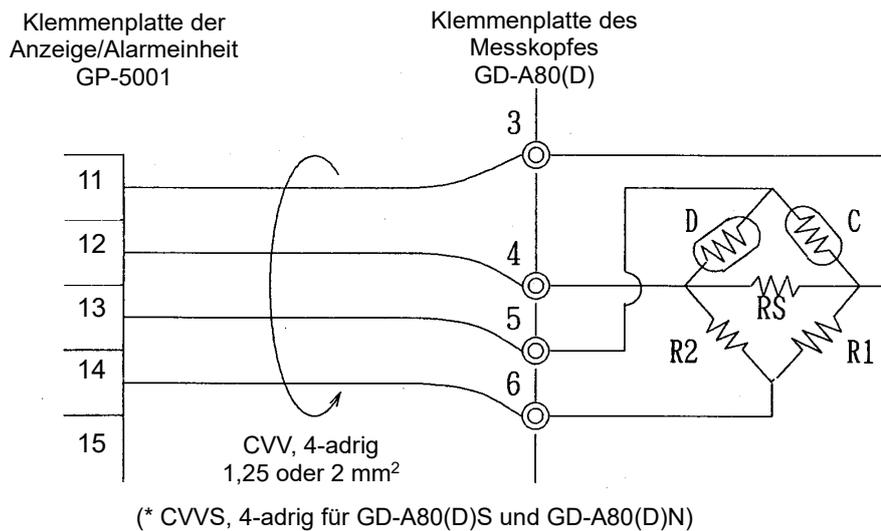
- Die Farbe der Kabelanschlussklemmenplatte unterscheidet sich je nach Modell des Messkopfes.

Verwendung eines 4-adrigen Kabels: Schwarz  
GD-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N

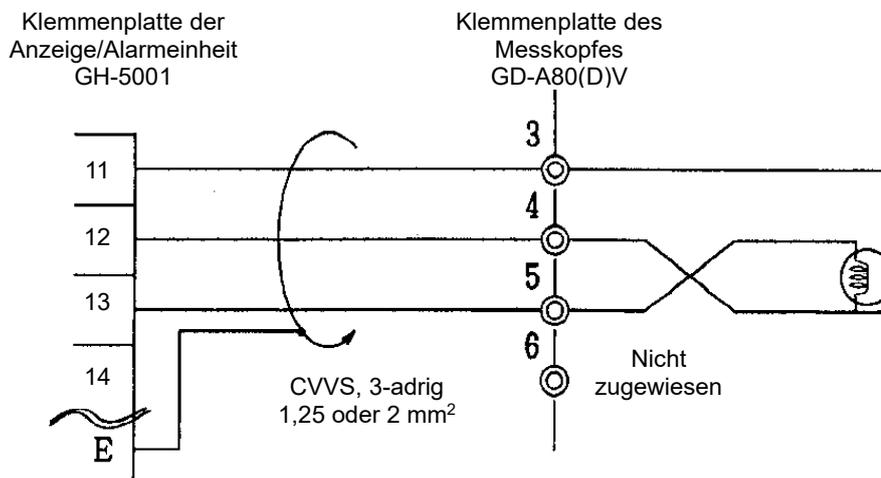
Verwendung eines 3-adrigen Kabels: Weiß  
GD-A80(D)V

<Verdrahtungsbeispiel>

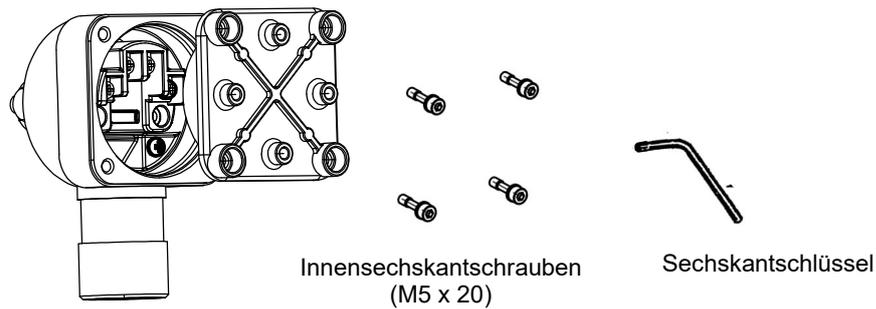
[GD-A80(D)/A80(D)S/A80(D)N]



[GD-A80(D)V]



(2) Bringen Sie den Deckel des Messkopfes an und ziehen Sie vier Innensechskantschraube fest.



## HINWEIS

- Innensechskantschrauben mit Güte „A2-70“ werden verwendet. Wenden Sie sich an RIKEN KEIKI, wenn die Schraube lose ist oder ausgetauscht werden muss.



## WARNUNG

- Verwenden Sie die mit dem Gerät gelieferten Schrauben zum Befestigen des Deckels des Messkopfes. Bringen Sie außerdem alle vier Schrauben an.
- Die Verwendung anderer Schrauben als der mit dem Gerät mitgelieferten beeinträchtigt die Explosionsschutzleistung.
- Wenn die Verdrahtung abgeschlossen ist, prüfen Sie nochmals durch Einschalten des Geräts auf falsche Verdrahtung. Wenn das Gerät bei falscher Verdrahtung eingeschaltet wird, wird der Sensor getrennt und das Gerät ist nicht mehr verfügbar.

<Erdung>

Schließen Sie das Messgerät mit der externen Klemme  an die Erdungsklemme an.



## WARNUNG

- Das Gasmessgerät muss unbedingt mit einem Erdungsanschluss verbunden werden, ehe es eingeschaltet wird.
- Für eine stabile Funktion sowie aus Sicherheitsgründen muss das Gasmessgerät an einem Erdungsanschluss angeschlossen werden. Der Erdungsdraht darf nicht an einer Gasleitung befestigt werden.
- Ausführung der Erdung als D-Erdung (unter 100  $\Omega$  Erdungswiderstand).
- Verwenden Sie Kabelschuhe für den Erdungsdraht, um ihn fest und ohne Verdrehen an die Erdungsklemme anzuschließen.
- Um den Erdungsdraht an die interne Erdungsklemme des Geräts anzuschließen, verwenden Sie eine gecrimpte Klemme, an die ein Draht mit einem Querschnitt von 4 mm<sup>2</sup> oder mehr angebracht werden kann.

## 4-7. Leitungsanschlüsse (\* Für Ansaugtyp)

Das Messgerät besitzt im Messeingang/-ausgang (GAS IN, GAS OUT) ein Rc1/8-Gewinde, an dem „PP“- , „Bs“- oder „SUS“-Anschlussstück befestigt wird. Der Werkstoff richtet sich nach dem zu verwendenden Gas; geben Sie deshalb bitte das Anschlussstück an.

Die kompatible Leitung ist ein Schlauch mit  $\varnothing 6$  (OD) -  $\varnothing 4$  (ID). Die Leitung muss mit den mitgelieferten Hülsen und Manschetten befestigt werden, um Undichtheiten zu vermeiden.

Wenn eine Leitung abgeschnitten wird, ist der Innendurchmesser an der Schnittstelle kleiner. Erweitern Sie den Innendurchmesser an der Schnittstelle mit einer Feile o. ä. Um Schneidstaub oder andere Fremdstoffe aus dem Leitungsinnen zu entfernen, blasen Sie die Leitung mit Druckluft durch, ehe Sie sie am Gasmessgerät anschließen.

Bestimmte Probengase besitzen extrem adsorptive oder ätzende Eigenschaften. Wählen Sie das Leitungsmaterial entsprechend aus. Die Durchflussrate zum Messgerät liegt im Bereich von 0,8 - 2 L/min (der maximale Druck im Strömungsweg und den Sensorteilen ist 10,13 kPa <Manometerdruck>).



### WARNUNG

- Das Gasmessgerät ist für das Ansaugen von Gasen unter Umgebungsdruck vorgesehen. Vergewissern Sie sich, dass kein übermäßiger Druck am Probennahmeein- und -austritt (GAS IN, GAS OUT) des Messgeräts wirkt.
- Messgase müssen am Messgasaustritt (GAS OUT) ausgegeben werden. Dort muss eine Abluftleitung angeschlossen werden, die die Gase an einen sicheren Ort ausleitet.



### VORSICHT

- Je länger die Leitung zum GAS IN, desto länger dauert es, bis das Gas das Gasmessgerät erreicht. Da bestimmte Gase in Bezug auf die Leitung extrem adsorptive Eigenschaften besitzen (woraus eine langsamere Reaktion und ein zu niedrigerer Messwert resultieren), muss die Länge der GAS IN-Leitung minimiert werden.
- Wenn am Messpunkt hohe Feuchtigkeit herrscht, kann sich im Leitungsinnen Kondenswasser bilden. Kondensation muss unbedingt vermieden werden bei Gas, das sich in Wasser löst und die Berührungsflächen korrodiert, wie z. B. ein stark saures Gas; dieses kann das Gasmessgerät deaktivieren und außerdem die Innenteile korrodieren. Vermeiden Sie auch extrem U- oder V-förmige Leitungen.
- Bestimmen Sie den Eintritt für das Messgas unter Berücksichtigung des Luftstroms in der Messleitung und des Gaserzeugungsvorgangs.
- Ein Staubfilter muss in der Mitte der Leitung angebracht werden, um Staub abzuscheiden.
- Material und Länge der Leitung müssen ermittelt werden. Weitere Informationen erhalten Sie von RIKEN KEIKI.

## 5

# Betrieb

## 5-1. Vorbereitung zum Einschalten

Lesen und verstehen Sie vor dem Anschluss einer Stromversorgung folgende Vorsichtshinweise. Bei Missachtung dieser Anweisungen kann es zu Stromschlägen kommen und das Messgerät kann beschädigt werden.

- Überprüfen Sie, ob das Gasmessgerät korrekt installiert wurde.
- Verbinden Sie das Gasmessgerät mit einem Erdungskreis.
- Überprüfen Sie, ob die externe Verdrahtung korrekt durchgeführt wurde.
- Vergewissern Sie sich, dass die angeschlossene Leitung nicht verstopft oder undicht ist. Ist die angeschlossene Leitung verstopft, wird der Sensor mit Druck beaufschlagt und es kann zu Fehlern und Funktionsstörungen kommen. (\* Für den Ansaugtyp)
- Überprüfen Sie, ob der Filter korrekt befestigt wurde. Der Filter wird nach dem zu messenden/erkennenden Gas spezifiziert. (\* Für den Ansaugtyp)

## 5-2. Starten des Gaslecksuchgeräts

Prüfen Sie vor dem Einschalten des Stroms zu Messgerät, dass die in '5-1. Vorbereitung zum Einschalten' beschriebenen Vorbereitungen abgeschlossen sind. Schalten Sie die Anzeige/Alarmeinheit ein und prüfen Sie, ob sie normal funktioniert. Sehen Sie dazu in der Bedienungsanleitung der Anzeige/Alarmeinheit nach.

## 5-3. Ablauf einer Messung

Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Anzeige/Alarmeinheit ein. Die Gasmessung löscht nach dem anfänglichen Löschen.



### VORSICHT

- Wenn das Gasmessgerät neu installiert oder der Sensor durch einen neuen ausgetauscht wurde, muss der Sensor für einen bestimmten Zeitraum aufgewärmt werden, der je nach Art des Sensors nach Starten des Messgeräts bestimmt wird.
- Führen Sie nach dem Aufwärmen eine Kalibrierung durch.

### HINWEIS

- Sensoren der Ausführung Halbleiter und Hitzdrahthalbleiter, die für das Messgerät verwendet werden, erfordern ein Aufwärmen (Energetisierung) für einen bestimmten Zeitraum nach dem Einschalten. Die Zeit für das Aufwärmen (Energetisierung) unterscheidet sich je nach Zeit, die der Sensor nicht eingeschaltet war. Führen Sie das Aufwärmen gemäß der folgenden Tabelle durch.

Nicht eingeschaltete Zeit	Richtlinien für die Aufwärmzeit (eingeschaltet)
24 Stunden oder kürzer	4 Stunden oder länger
72 Stunden oder kürzer	24 Stunden oder länger
10 Tage oder kürzer	2 Tage oder länger
Kürzer als 1 Monat	7 Tage oder länger
Kürzer als 3 Monate	14 Tage oder länger
3 Monate oder länger	1 Monat oder länger

## 5-4. Beenden

Schalten Sie den Ein/Aus-Schalter der Anzeige/Alarmeinheit aus.



### **WARNUNG**

- Wenn das Gasmessgerät ausgeschaltet wird, kann am oberen (zentralen) System ein Alarm ausgelöst werden.
- Vor dem Ausschalten des Gasmessgeräts muss die Blockierung (point skip) am oberen (zentralen) System aktiviert werden.  
Prüfen Sie außerdem den Betrieb der Geräte, die an dieses Gasleckerkennungs-/Alarmsystem angeschlossen sind, um zu sehen, ob diese ausgeschaltet werden können.

## 6

# Wartung

Das Gasmessgerät ist ein wichtiges Gerät mit sicherheitsrelevanter Funktion.

Um die Leistung des Gasmessgeräts zu erhalten und die Sicherheit zu gewährleisten, muss das Gerät regelmäßig gewartet werden.

Der fortgesetzte Gebrauch des Gasmessgeräts ohne vorschriftsmäßige Wartung beeinträchtigt die Empfindlichkeit des Gassensors und führt zu ungenauen Messungen.

## 6-1. Wartungsintervalle und zu wartende Elemente

- **Tägliche Wartung:** Führen Sie jedes Mal vor Arbeitsbeginn die Wartungsarbeiten durch.
- **Monatliche Wartung:** Führen Sie einmal monatlich Wartungsarbeiten am Alarmkreis (Alarmtest) durch.
- **Regelmäßige Wartung:** Führen Sie die Wartung wie erforderlich ein- oder mehrmals alle sechs Monate durch, um die Leistungsfähigkeit des Geräts zu erhalten.

Zu wartendes Element	Inhalt der Wartung	Tägliche Wartung	Monatliche Wartung	Regelmäßige Wartung
Kontrolle der Stromversorgung <sup>*1</sup>	Prüfen Sie, ob die Netzlampe aufleuchtet.	○	○	○
Kontrolle der Statusanzeige <sup>*1</sup>	Prüfen Sie, ob die Fehlerlampe leuchtet.	○	○	○
Kontrolle der Durchflussrate <sup>*2</sup>	Prüfen Sie die Durchflussrate auf Fehler.	○	○	○
Kontrolle der Konzentrationsanzeige <sup>*1</sup>	Prüfen Sie, ob der Konzentrationsanzeigewert null beträgt. Ist die Messwertanzeige falsch, vergewissern Sie sich, dass keine störenden Gase in der Umgebungsluft vorhanden sind, und führen die Nulleinstellung durch.	○	○	○
Filterkontrolle <sup>*2</sup>	Überprüfen Sie den Staubfilter auf Staub oder Verstopfung.	○	○	○
Alarmtest <sup>*1</sup>	Kontrollieren Sie den Alarmkreis anhand der Alarmtestfunktion.	—	○	○
Bereichseinstellung <sup>*1</sup>	Führen Sie mit dem Kalibriergas eine Bereichseinstellung durch.	—	—	○
Kontrolle des Gasalarms <sup>*1</sup>	Überprüfen Sie mit dem Kalibriergas den Gasalarm.	—	—	○

\*1. Kontrollen und Einstellungen werden an der Anzeige/Alarmeinheit durchgeführt. Siehe Bedienungsanleitung der Anzeige/Alarmeinheit für Details.

\*2. Nur Ansaugtyp



## WARNUNG

- Da dies ein Sicherheitsgerät ist, muss mindestens alle sechs Monate eine Wartung durchgeführt werden, um die Sicherheit zu gewährleisten.  
Der fortgesetzte Gebrauch des Gasmessgeräts ohne vorschriftsmäßige Wartung beeinträchtigt die Empfindlichkeit des Messkopfes und führt zu ungenauen Messungen.

## HINWEIS

- Informieren Sie vor Beginn von Alarmtests und Bereichseinstellungen die entsprechenden Abschnitte und blockieren Sie externe Signale.

### <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 Wartungstechniker sind kompetent und kennen die für Servicearbeiten eingesetzten Spezialwerkzeuge und sonstigen Produkte. Um die Betriebssicherheit des Gasmessgeräts nicht zu gefährden, nutzen Sie bitte unsere Wartungsleistungen.
- Typische Wartungsarbeiten sind unten aufgeführt. Wenden Sie sich für weitere Informationen an RIKEN KEIKI.

### Hauptservices

Kontrolle der Stromversorgung* <sup>1</sup>	: Der Spannungswert der Stromversorgung wird überprüft. Es wird überprüft, ob die Netzlampe aufleuchtet.
Kontrolle des Status* <sup>1</sup>	: Es wird überprüft, ob die Fehlerlampe leuchtet.
Kontrolle der Konzentrationsanzeige* <sup>1</sup>	: Mit dem „Nullgas“ wird überprüft, dass der angezeigte Konzentrationswert Null ist. Führt eine Nulleinstellung durch, wenn die Messwertanzeige falsch ist.
Kontrolle der Durchflussrate* <sup>2</sup>	: Prüft die Durchflussrate mit einem externen Durchflussmessgerät auf Auffälligkeiten. Wenn die Durchflussrate fehlerhaft ist, wird eine Einstellung der Durchflussrate vorgenommen.
Filterkontrolle* <sup>2</sup>	: Der Staubfilter wird auf Staub oder Verstopfung überprüft. Verschmutzte oder verstopfte Staubfilter werden ersetzt.
Alarmtest* <sup>1</sup>	: Der Alarmkreis wird anhand der Alarmtestfunktion überprüft. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüft die Alarmlampe. (Prüft die ALM-Aktivierung.)</li> <li>• Der externe Alarm wird überprüft. (die Aktivierung des externen Alarms, z. B. eines akustischen Signalgebers wird überprüft.)</li> </ul>
Bereichseinstellung* <sup>1</sup>	: Mit dem Kalibriergas wird eine Bereichseinstellung durchgeführt.
Kontrolle des Gasalarms* <sup>1</sup>	: Mit dem Kalibriergas wird der Gasalarm überprüft. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Alarm wird überprüft. (die Auslösung des Alarms bei Erreichen des Alarmeinstellwerts wird überprüft.)</li> <li>• Die Verzögerungszeit wird überprüft. (die Verzögerung bis zur Auslösung des Alarms wird überprüft.)</li> <li>• Prüft die Alarmlampe. (Prüft die ALM-Aktivierung.)</li> <li>• Der externe Alarm wird überprüft. (die Aktivierung externer Alarms, z. B. eines akustischen Signalgebers und Rücksetzsignals wird überprüft.)</li> </ul>
Reinigung und Reparatur des Geräts (visuelle Diagnose)	: Die Oberfläche, die Abdeckung und die Innenteile des Geräts werden auf Staub oder Beschädigungen überprüft, die betreffenden Teile werden wie erforderlich gereinigt oder repariert. Gerissene oder beschädigte Teile werden ersetzt.
Kontrolle der Gerätefunktion* <sup>1</sup>	: Funktionen und Parameter usw. werden durch Betätigung der Tasten überprüft.
Austausch von Verschleißteilen	: Verschleißteile wie Sensor, Filter, Pumpe usw. werden ausgetauscht.

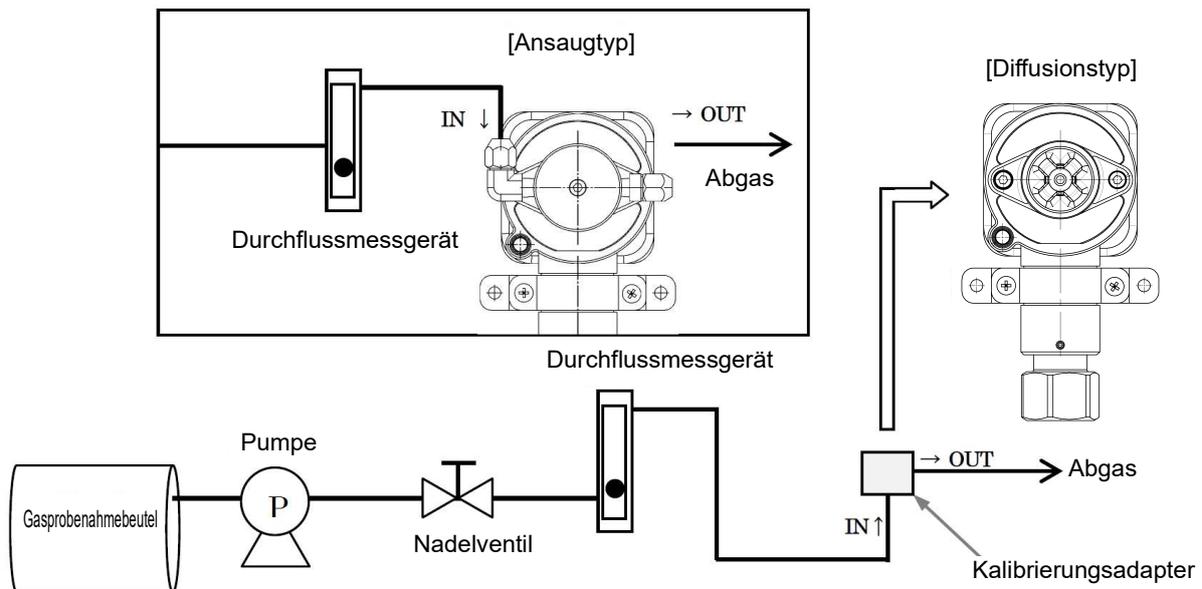
\*1. Kontrollen und Einstellungen werden an der Anzeige/Alarmeinheit durchgeführt.

\*2. Nur Ansaugtyp

## 6-2. Kalibriermethode

Führen Sie eine Kalibrierung mit der Anzeige/Alarmeinheit (Nulleinstellungs-/Bereichseinstellungsmodus) mithilfe des Kalibriergases durch.

- Nulleinstellungsgas
- Kalibriergas (wird in einem Gasmessbeutel gesammelt)
- Gasprobenahmebeutel für Abgas



Kontrollen und Einstellungen werden an der Anzeige/Alarmeinheit durchgeführt. Siehe Bedienungsanleitung der Anzeige/Alarmeinheit für Details.

### (1) Nulleinstellung

Stellen Sie die Messwertanzeige an der Anzeige/Alarmeinheit unter der Bedingung auf null ein, dass kein Gas rund um die Messstelle vorhanden ist.

Wenn Gas rund um die Messstelle vorhanden ist, sammeln Sie Frischluft in einem Gasprobenahmebeutel oder ähnlichem und lassen Sie es an der Messstelle etwa zwei Minuten lang entweichen, bevor Sie die Nulleinstellung beginnen.



### WARNUNG

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

## (2) Bereichseinstellung

Bereiten Sie ein Kalibriergas mit bekannter Konzentration (1/2 FS oder das 1,6-Fache des Alarmeinstellwerts) in einem Gasprobenahmebeutel vor, um die Bereichseinstellung durchzuführen.

**VORSICHT**

- Ehe Sie die Bereichseinstellung beginnen, stellen Sie dem Messgerät Kalibriergas bereit und warten, bis sich die Anzeige stabilisiert.
- Prüfen Sie, ob das Modell für den Austausch des Gassensors mit dem Modell übereinstimmt, das auf dem Sensormodell-Aufkleber am Messkopf angezeigt wird.

**HINWEIS**

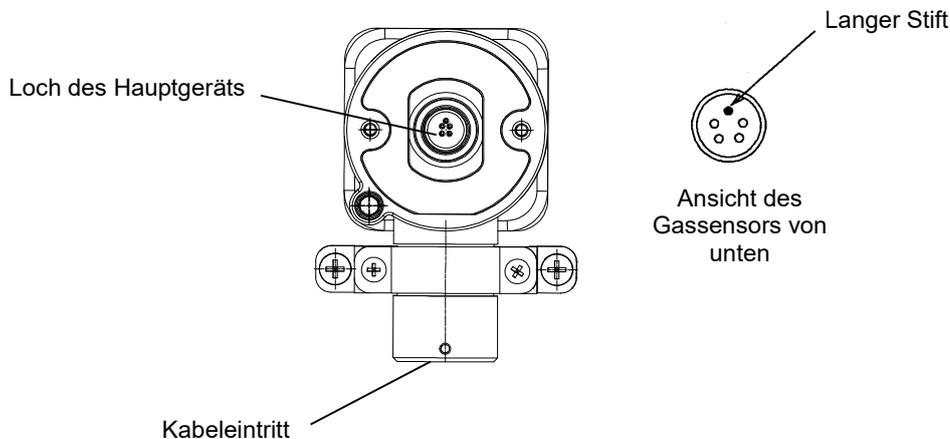
- Die Bereichseinstellung erfordert spezielle Werkzeuge. Wir empfehlen, die Einstellung von RIKEN KEIKI durchführen zu lassen.
-

## 6-3. Austauschteile

### <Austausch des Sensors>

Tauschen Sie den Gassensor wie folgt aus.

- (1) Schalten Sie die Anzeige/Alarmeinheit aus.
- (2) Lösen Sie die zwei Innensechskantschrauben an der Sensorschutzverkleidung am Messkopf und entfernen Sie die Sensorschutzverkleidung. (Die Innensechskantschrauben an der Sensorschutzverkleidung fallen beim Lösen nicht ab.)
- (3) Greifen Sie die Oberseite (gesintertes Metallteil) des Gassensors mit verschlechterter Empfindlichkeit mit den Fingern und ziehen Sie ihn heraus. Eine Gummidichtung ist an der Sensorschutzverkleidung angebracht. (Eine Gummidichtung ohne Verformung oder Schäden wird erneut verwendet. Achten Sie darauf, sie nicht zu verlieren.)
- (4) Einer der fünf Stifte des Gassensors ist länger als die anderen. Positionieren Sie diesen langen Stift am weitesten vom Kabeleintritt weg (siehe Abbildung unten) und stecken Sie ihn leicht (flach) in die Buchse im Loch des Hauptgeräts. Drücken Sie dann auf den Gassensor, um ihn tief in die Buchse zu stecken.
- (5) Bringen Sie die Sensorschutzverkleidung über dem Gassensor an und ziehen Sie die zwei Innensechskantschrauben fest an.
- (6) Wenn der Austausch des Gassensors abgeschlossen ist, schalten Sie die Anzeige/Alarmeinheit ein, um die Spannung oder den Strom des Gassensors zu prüfen. (Siehe Bedienungsanleitung der Anzeige/Alarmeinheit.)
- (7) Lassen Sie die Einheit nach dem Einschalten etwa eine Stunde lang (Richtwert) aufwärmen. Führen Sie danach die Null- und Bereichseinstellung gemäß '6-2. Kalibriermethode' durch.



### HINWEIS

- Nach Austausch des Sensors muss die Spannungs-, Null- und Bereichseinstellung durchgeführt werden.  
Wir empfehlen, den Austausch des Sensors von RIKEN KEIKI durchführen zu lassen.



### WARNUNG

- Tauschen Sie den Sensor nicht aus, während er unter Spannung steht. Dies kann zu einer Entzündung und somit zu Gefahren führen.
- Achten Sie darauf, vor dem Austausch den Sensor (Strom zur Anzeige/Alarmeinheit) und die Pumpe auszuschalten.

## &lt;Austausch von regulären Ersatzteilen&gt;

Verzeichnis der empfohlenen regulären Ersatzteile

Nr.	Element	Wartungsintervalle	Austauschintervalle (Jahr)	Anzahl (Stück/Einheit)	Teilenummer
1	Gummidichtung (Sensor)	6 Monate	3 - 8 Jahre	1	4262 4545 10
2	Ansaugkappe	6 Monate	3 - 8 Jahre	1	

- \* Der Betrieb muss nach jedem Austausch durch unseren Servicetechniker geprüft werden. Für den stabilen Betrieb des Messgeräts und aus Gründen der Sicherheit sollten Teile von unserem Wartungstechniker ausgetauscht werden. 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.

---

## 7

---

# Aufbewahrung, Standortwechsel und Entsorgung

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

Das Gaslecksuchgerät muss unter folgenden Umgebungsbedingungen gelagert 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

### 7-2. Vorgehensweise bei einem Standortwechsel oder einer Wiederinbetriebnahme des Gasmessgeräts

Bei einem Standortwechsel des Messgeräts muss der neue Platz nach den Vorgaben in '4-2. Vorsichtsvorkehrungen für den Installationsort' und '4-4. Installation' ausgewählt werden. Informationen über die Verdrahtung siehe '4-6. Verdrahtung'. Die Zeitdauer, während der das Gasmessgerät bei einem Standortwechsel nicht eingeschaltet ist, muss minimiert werden.



#### **VORSICHT**

Wenn ein gestopptes/eingelagertes Messgerät wieder in Betrieb genommen wird, muss - ebenso wie nach jedem Standortwechsel - eine Kalibrierung durchgeführt werden. Für Informationen über eine Neueinstellung einschl. Kalibrierung:  
Bitte wenden Sie sich an RIKEN KEIKI.

### 7-3. Entsorgung

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

## 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 Gasmessgerät 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.

<Ungewöhnliche Messwerte>

- \* Problembeseitigungsmaßnahmen auch an der Anzeige/Alarmeinheit durchführen. Siehe Bedienungsanleitung der Anzeige/Alarmeinheit für Details.

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
<u>Der Messwert steigt (fällt) und verbleibt dort.</u>	Drift des Sensorausgangs	Durchführung der Nulleinstellung.
	Anwesenheit von störendem Gas	Störungen durch andere Gase wie Lösungsmittel können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für Informationen über Maßnahmen wie z. B. den Einsatz eines Abscheidefilters, wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.
	Langsames Leck	Das zu messende Gas kann in sehr geringen Mengen austreten (langsames Leck). Dies darf nicht ignoriert werden, da es zu gefährlichen Situationen führen kann. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, d. h. die gleichen Maßnahmen wie bei einem Gasalarm.
	Umgebungsänderungen	Durchführung der Nulleinstellung.
<u>In der Folge wird ein Gasalarm ausgelöst, obwohl am Messpunkt weder Gas austritt noch andere Probleme vorliegen.</u>	Anwesenheit von störendem Gas	Störungen durch andere Gase wie Lösungsmittel können nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für Informationen über Maßnahmen wie z. B. den Einsatz eines Abscheidefilters, wenden Sie sich bitte an RIKEN KEIKI.
	Störungen durch Rauschen	Schalten Sie das Gasmessgerät aus und wieder ein. Treten solche Probleme gehäuft auf, ergreifen Sie Maßnahmen zur Beseitigung der Störung.
	Plötzliche Umgebungsänderung	Wenn sich die Umgebung (Temperatur usw.) plötzlich ändert, kann sich das Messgerät nicht anpassen, sondern wird dadurch beeinflusst. In einigen Fällen löst das Messgerät einen Hinweisalarm aus. Da das Messgerät bei plötzlichen oder häufigen Umgebungsänderungen nicht verwendet werden kann, sollten vom Benutzer vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, um diese zu verhindern.
<u>Langsame Reaktion</u>	Herabgesetzte Sensorempfindlichkeit	Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen aus.
	Verstopfter Staubfilter	Tauschen Sie den Staubfilter aus.
	Verbogener, verstopfter oder auslaufender Ansaug-/Abgasschlauch	Reparieren Sie die defekten Teile.
	In der Ansaugleitung hat sich Kondenswasser gebildet.	Reparieren Sie die defekten Teile.

## 8 Problembeseitigung

---

<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. Standardspezifikationen

[Diffusionstyp] < ATEX/IECEx-Spezifikationen >

Modell	GD-A80	GD-A80V	GD-A80S	GD-A80N
Messprinzip	Katalytische Verbrennung oder neues Keramikelement	Halbleiter	Hitzdrahthalbleiter	Thermische Leitfähigkeit
Zu messendes/erkennendes Gas	Brennbare Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare Gase in der Luft/inertes Gas
Messmethode	Natürlicher Diffusionstyp			
Übertragungskabel	1,25 oder 2,0 mm <sup>2</sup>			
	CVV, 4-adrig oder gleichwertig	CVVS, 3-adrig oder gleichwertig	CVVS, 4-adrig oder gleichwertig	
Kabel zum Anschließen an Port	Durchführung mit drucksicherer Verpackung G3/4 [Gummidichtung-ID] ø12 für montiert, ø13 für angebracht			
Betriebstemperaturen*	-20 - +53 °C (bei konstanten Bedingungen)			
Betriebsfeuchtigkeit	Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			
Aufbau	Wandmontagetyp, 2B (50 A) Rohr anbringbar			
Explosionssichere Konstruktion	Flammensichere Gehäuse			
Explosionssicherheitsklasse	II 2 G Ex db IIC T4 Gb (ATEX) Ex db IIC T4 Gb (IECEx)			
Abmessungen (außen)	Ca. 78 (B) × 163 (H) × 105 (T) mm (ohne Befestigungsbügel)			
Gewicht	Ca. 1,0 kg			
Lackfarbe	Munsell 7. 5BG5/2			

\*Der Umgebungstemperaturbereich, in dem der Explosionsschutz des Etiketts auf dem Messgerät erhalten bleibt, ist -40 - +53 °C. Der verfügbare Betriebstemperaturbereich ist jedoch -20 - +53 °C.

## [Ansaugtyp] &lt;ATEX/IECEX-Spezifikationen&gt;

Modell	GD-A80D	GD-A80DV	GD-A80DS	GD-A80DN
Messprinzip	Katalytische Verbrennung oder neues Keramikelement	Halbleiter	Hitzdrahthalbleiter	Thermische Leitfähigkeit
Zu messendes/erkennendes Gas	Brennbare Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare Gase in der Luft/inertes Gas
Messmethode	Ansaugtyp (durch eine externe Pumpeneinheit zugeführt)			
Durchflussrate	0,8 - 2 L/min			
Übertragungskabel	1,25 oder 2,0 mm <sup>2</sup>			
	CVV, 4-adrig oder gleichwertig	CVVS, 3-adrig oder gleichwertig	CVVS, 4-adrig oder gleichwertig	
Kabel zum Anschließen an Port	Durchführung mit drucksicherer Verpackung G3/4 [Gummidichtung-ID] ø12 für montiert, ø13 für angebracht			
Betriebstemperaturen*	-20 - +53 °C (bei konstanten Bedingungen)			
Betriebsfeuchtigkeit	Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			
Aufbau	Wandmontagetyp, 2B (50 A) Rohr anbringbar			
Explosionssichere Konstruktion	Flammensichere Gehäuse			
Explosionssicherheitsklasse	II 2 G Ex db IIC T4 Gb (ATEX) Ex db IIC T4 Gb (IECEX)			
Abmessungen (außen)	Ca. 78 (B) × 163 (H) × 123 (T) mm (ohne Befestigungsbügel)			
Gewicht	Ca. 1,0 kg			
Lackfarbe	Munsell 7. 5BG5/2			

\*Der Umgebungstemperaturbereich, in dem der Explosionsschutz des Etiketts auf dem Messgerät erhalten bleibt, ist -40 - +53 °C. Der verfügbare Betriebstemperaturbereich ist jedoch -20 - +53 °C.

[Diffusionstyp] &lt; Japan Ex-Spezifikationen &gt;

Modell	GD-A80	GD-A80V	GD-A80S	GD-A80N
Messprinzip	Katalytische Verbrennung oder neues Keramikelement	Halbleiter	Hitzdrahthalbleiter	Thermische Leitfähigkeit
Zu messendes/erkennendes Gas	Brennbare Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare Gase in der Luft/inertes Gas
Messmethode	Natürlicher Diffusionstyp			
Übertragungskabel	1,25 oder 2,0 mm <sup>2</sup>			
	CVV, 4-adrig oder gleichwertig	CVVS, 3-adrig oder gleichwertig	CVVS, 4-adrig oder gleichwertig	
Kabel zum Anschließen an Port	Durchführung mit drucksicherer Verpackung G3/4 [Gummidichtung-ID] ø12 für montiert, ø13 für angebracht			
Betriebstemperaturen*	-20 - +53 °C (bei konstanten Bedingungen)			
Betriebsfeuchtigkeit	Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			
Aufbau	Wandmontagetyp, 2B (50 A) Rohr anbringbar			
Explosionssichere Konstruktion	Flammensichere Gehäuse			
Explosionssicherheitsklasse	Ex d IIC T4 (Japan Ex)			
Abmessungen (außen)	Ca. 78 (B) × 163 (H) × 105 (T) mm (ohne Befestigungsbügel)			
Gewicht	Ca. 1,0 kg			
Lackfarbe	Munsell 7. 5BG5/2			

\*Der Umgebungstemperaturbereich, in dem der Explosionsschutz des Etiketts auf dem Messgerät erhalten bleibt, ist -40 - +53 °C. Der verfügbare Betriebstemperaturbereich ist jedoch -20 - +53 °C.

## [Ansaugtyp] &lt; Japan Ex-Spezifikationen &gt;

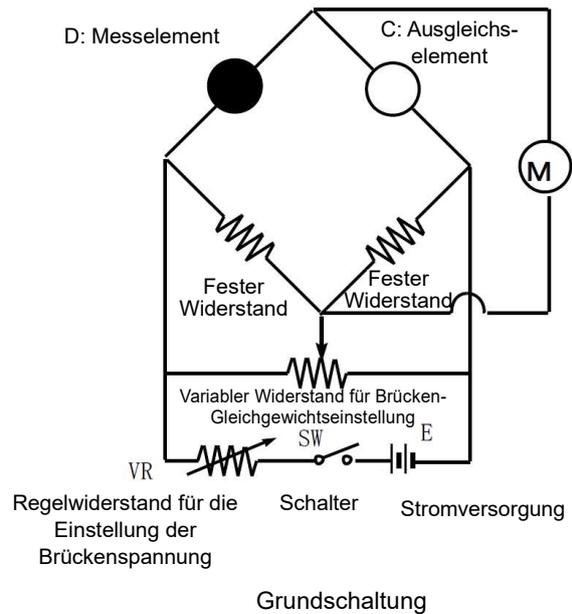
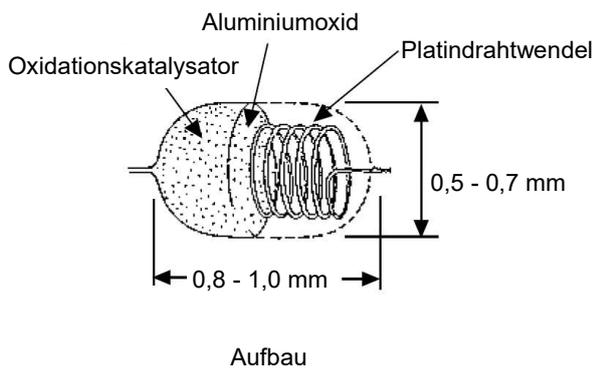
Modell	GD-A80D	GD-A80DV	GD-A80DS	GD-A80DN
Messprinzip	Katalytische Verbrennung oder neues Keramikelement	Halbleiter	Hitzdrahthalbleiter	Thermische Leitfähigkeit
Zu messendes/erkennendes Gas	Brennbare Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare/toxische Gase in der Luft	Brennbare Gase in der Luft/inertes Gas
Messmethode	Ansaugtyp (durch eine externe Pumpeneinheit zugeführt)			
Durchflussrate	0,8 - 2 L/min			
Übertragungskabel	1,25 oder 2,0 mm <sup>2</sup>			
	CVV, 4-adrig oder gleichwertig	CVVS, 3-adrig oder gleichwertig	CVVS, 4-adrig oder gleichwertig	
Kabel zum Anschließen an Port	Durchführung mit drucksicherer Verpackung G3/4 [Gummidichtung-ID] ø12 für montiert, ø13 für angebracht			
Betriebstemperaturen*	-20 - +53 °C (bei konstanten Bedingungen)			
Betriebsfeuchtigkeit	Unter 95 % relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)			
Aufbau	Wandmontagetyp, 2B (50 A) Rohr anbringbar			
Explosionssichere Konstruktion	Flammensichere Gehäuse			
Explosionssicherheitsklasse	Ex d IIC T4 (Japan Ex)			
Abmessungen (außen)	Ca. 78 (B) × 163 (H) × 123 (T) mm (ohne Befestigungsbügel)			
Gewicht	Ca. 1,0 kg			
Lackfarbe	Munsell 7. 5BG5/2			

\*Der Umgebungstemperaturbereich, in dem der Explosionsschutz des Etiketts auf dem Messgerät erhalten bleibt, ist -40 - +53 °C. Der verfügbare Betriebstemperaturbereich ist jedoch -20 - +53 °C.

## 9-2. Messprinzip

<Katalytische Verbrennung>

Wenn ein brennbares Gas auf der Oberfläche eines Oxidationskatalysators brennt, betrachtet der Sensor des katalytischen Verbrennungstyps die resultierende Verbrennungswärme als Temperatur- und Widerstandsänderungen im Platindrahtwendel und misst deren Gaskonzentrationen. Dieser Sensor misst alle brennbaren Gase. Der Messbereich ist von null bis zur unteren Explosionsgrenze. Wenn ein hochkonzentriertes Gas über der unteren Explosionsgrenze mit dem Sensor in Kontakt kommt, kann dies einen Bruch verursachen.

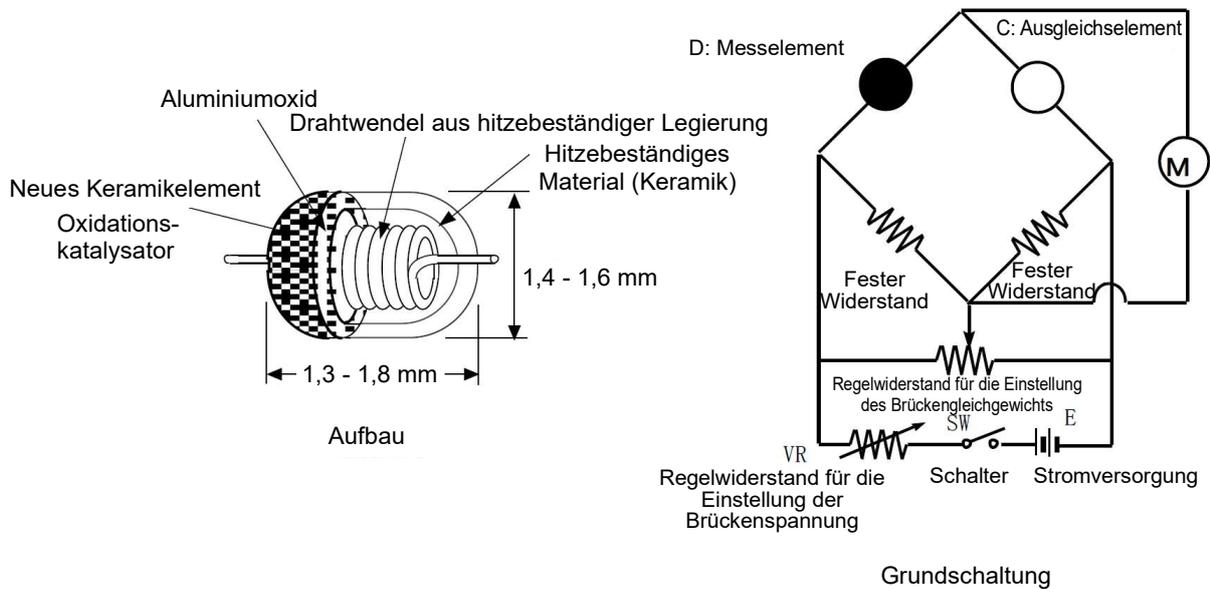


<Neues Keramikelement>

Wenn ein brennbares Gas an der Oberfläche eines hochaktiven Oxidationskatalysators mit neuer Keramik katalytisch verbrannt wird, misst der Sensor mit neuem Keramikelement die resultierenden Temperaturänderungen, indem er die Widerstandsänderungen in der Drahtwendel aus hitzebeständiger Legierung misst.

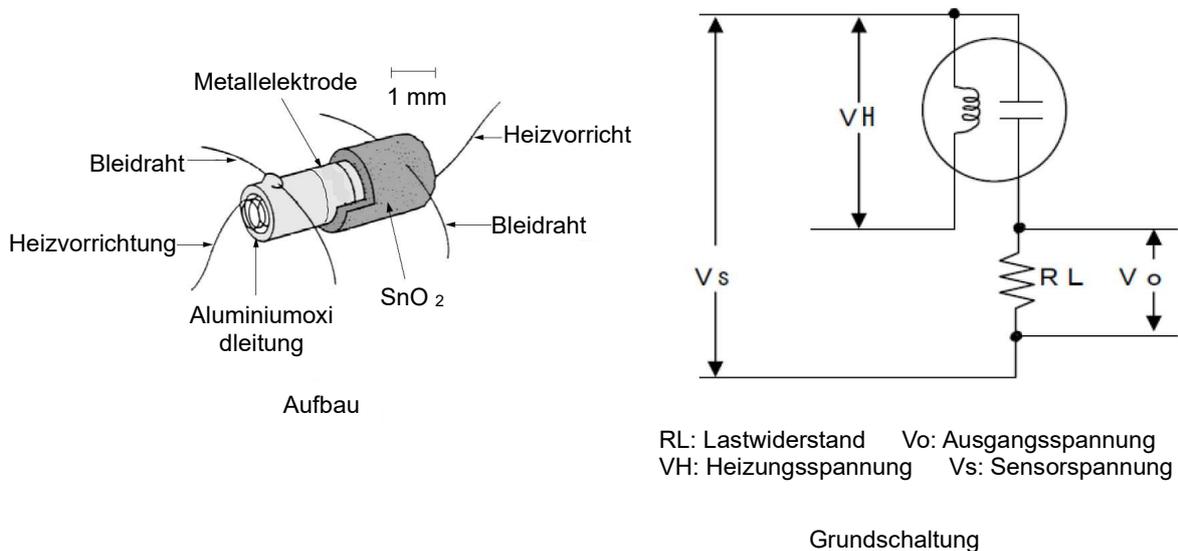
Der Sensor besteht aus zwei Elementen: Einem Messelement mit einer Drahtwendel aus hitzebeständiger Legierung mit einem aufgesinternten Oxidationskatalysator in Form ultrafeiner Partikel (neue Keramik) zusammen mit einem Träger und einem temperatenausgleichenden Element mit einer aufgesinternten Mischung aus gas-inertem Aluminiumoxid und Glas.

Wenn ein brennbares Gas mit der Oberfläche des Messelements, auf das ein Oxidationskatalysator aus neuem keramischem Material aufgesintert ist, in Berührung kommt, brennt das Gas und die Temperatur steigt an. Entsprechend dieser Temperaturänderung ändert sich der Widerstand der Drahtwendel aus hitzebeständiger Legierung, die das Element bildet. Diese Widerstandswerte sind etwa proportional zu den Gaskonzentrationen. Aus den Änderungen der Widerstandswerte können mit einem Brückenkreis Potenzialunterschiede erfasst und als Gaskonzentrationen am Messgerät angezeigt werden.



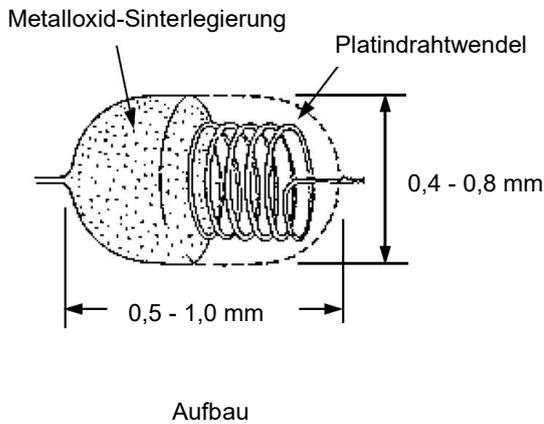
<Halbleiter>

Der Sensor des Halbleitertyps erkennt eine Änderung beim Widerstand, die auftritt, wenn ein Metalloxid-Halbleiter mit einem Gas in Kontakt kommt, als Gaskonzentration. Dies ist ein Allzweck-Gasmesssensor, der umgehend auf verschiedene Arten von Gasen, wie z. B. toxische und brennbare Gase, reagieren kann.

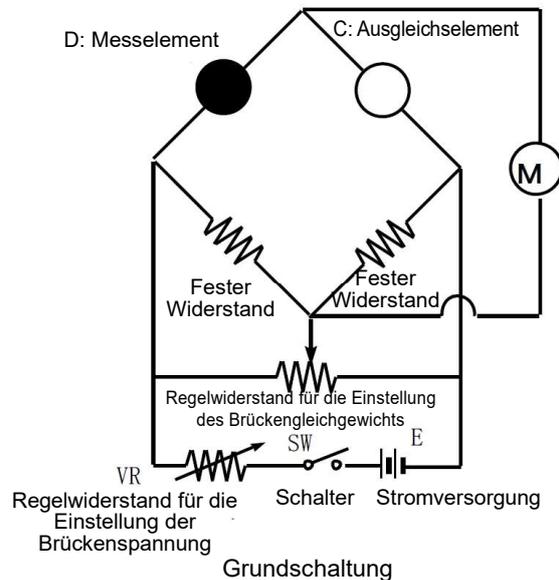


<Hitdrahthalbleiter>

Der Sensor der Ausführung Hitzdraht Halbleiter erkennt Änderungen beim Widerstand der Platindrahtwendel, die in einen Metalloxidhalbleiter eingelassen ist und deren Widerstand sich bei Kontakt mit einem Gas ändert. Dieser Sensor ist ein extrem empfindlicher Gasmesssensor, der speziell für geringe Konzentrationen geeignet ist.



Aufbau



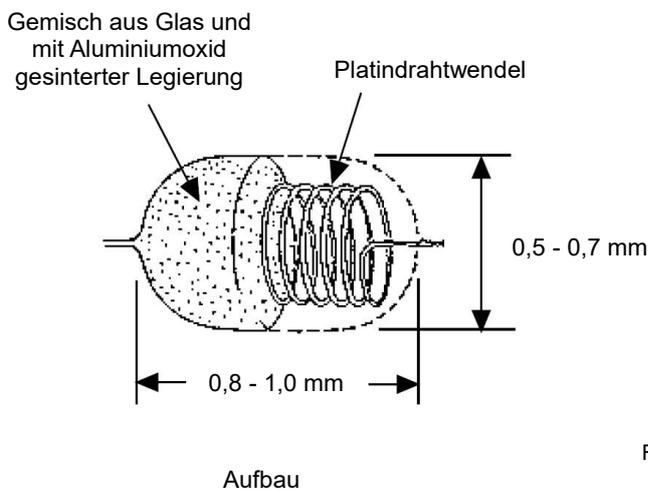
Grundschiung

<Thermische Leitfähigkeit>

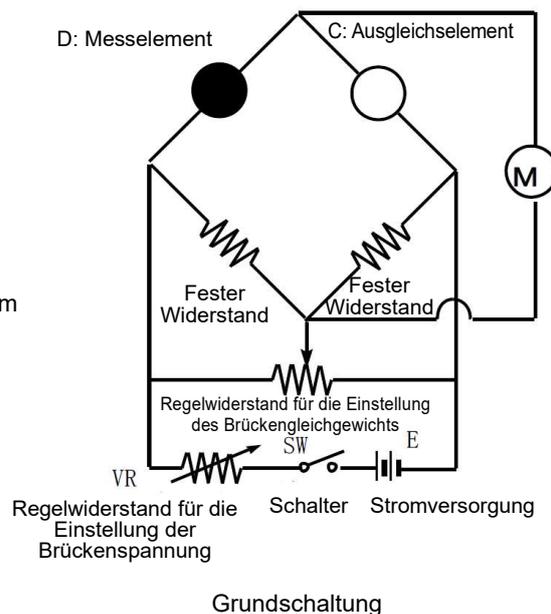
Der Sensor vom thermischen Leitfähigkeitstyp erkennt einen Unterschied bei der elektrischen Leitfähigkeit eines Gases als Gaskonzentration. Es gibt zwei Arten von Messelementen: Eines mit einem Gemisch aus gasiniertem Aluminiumoxid und Glas, das auf einem Platindrahtwendel usw. gesintert ist, und das andere mit einer Beschichtung eines Platindrahtwendels usw. mit inertem Metall oder dergleichen. Das Ausgleichselement ist abgedichtet, um den Kontakt mit dem Gas zu vermeiden.

Wenn das Messelement, das durch den Platindrahtwendel auf eine Temperatur von 200 - 500 °C erwärmt wurde, mit dem zu messenden Gas in Kontakt kommt, ändert sich der Wärmestrahlungsstatus aufgrund der gasspezifischen thermischen Leitfähigkeit, was eine Veränderung bei der Temperatur des Messelements bewirkt.

Entsprechend dieser Temperaturänderung ändert sich der Widerstand im Platindrahtwendel, der das Element bildet. Die Änderungen beim Widerstand sind in etwa proportional zu den Gaskonzentrationen. Der Umfang der Änderung beim Widerstand wird als Spannungswert mithilfe einer Brückenschaltung erhalten und wird als Gaskonzentration angezeigt.



Aufbau



Grundschiung

---

**10**

---

# Begriffsdefinitionen

Katalytische Verbrennung	Dies ist ein Prinzip des in GD-A80(D) installierten Sensors. Siehe '9-2. Messprinzip' für Details.
Neues Keramikelement	Dies ist ein Prinzip des in GD-A80(D) installierten Sensors. Siehe '9-2. Messprinzip' für Details.
Halbleiter	Dies ist ein Prinzip des in GD-A80(D)V installierten Sensors. Siehe '9-2. Messprinzip' für Details.
Hitzdrahthalbleiter	Dies ist ein Prinzip des in GD-A80(D)S installierten Sensors. Siehe '9-2. Messprinzip' für Details.
Thermische Leitfähigkeit	Dies ist ein Prinzip des in GD-A80(D)N installierten Sensors. Siehe '9-2. Messprinzip' für Details.
Anfängliches Löschen	Die Ausgabe vom Messkopf schwankt nach Einschalten eine Weile. Diese Funktion soll das Auslösen des Alarms während dieser Zeit verhindern.
Endwert	Maximaler Wert des Messbereichs.
%LEL	Eine Einheit, die die untere Explosionsgrenze des zu messenden brennbaren Gases als 100 annimmt.
ppm	Eine Konzentrationseinheit, die Teile pro Million des zu messenden brennbaren Gases bedeutet.
Kalibrierung	Passt die Messwerte durch Verwendung des Kalibrierungsgases auf den Kalibrierungsgaskonzentrationswert an.

## Revisions- oder Aufhebungsverlauf

Ausgabe	Revision	Ausgabedatum
0	Erste Ausgabe (PT2E-1877)	2021/4/12
1	Konformitätserklärung	2021/10/18
2	Konformitätserklärung	2022/4/8
3	Sicherheitshinweise, Konformitätserklärung	2022/4/7
4	ATEX/IECEx-nummer geändert, Sicherheitsinformationen geändert, UKEX gelöscht, CE-Erklärung überarbeitet.	2025/6/5



# EU-Declaration of Conformity

Document No. 320CE24004



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 Fixed Combustible / Toxic Gas Detector Head  
Model GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV,  
GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N,  
GD-A80DN, GD-A80-70, GD-A80D-70

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

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

EU-Type examination Certificate No. DEKRA 24ATEX0029X

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

The marking of the product shall include the following:

 II 2 G Ex db IIC T4 Gb  $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$  (GD-A80\*-70)  
II 2 G Ex db IIC T4 Gb  $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +53^{\circ}\text{C}$  (GD-A80\*, GD-A80\*V,  
GD-A80\*N, GD-A80\*S)

Alternative Marking: -

Place: Tokyo, Japan

Date: Jul. 15, 2024

Takakura Toshiyuki  
General manager  
Quality Control Center