

Ofen-Gasmonitor SD-2500

Bedienungsanleitung
(PT2E-159)
(PT2-159)

RIKEN KEIKI Co., Ltd.

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

Phone : +81-3-3966-1113

Fax : +81-3-3558-9110

E-mail : intdept@rikenkeiki.co.jp

Web site : <https://www.rikenkeiki.co.jp/english/>

Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb

Dieser Gasmonitor ist ein Gasmessgerät, das brennbare 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. Dieser Gasmonitor kann durch andere Gase und Dämpfe als das zu messende Gas 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 der Gasmonitor 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 Sicherheitsgerät und keine Steuereinheit.
Der Alarmkontaktausgang des Gasmonitors muss für eine externe Alarmlampe/einen externen akustischen Signalgeber verwendet werden, während der analoge Signalausgang für einen Indikator oder ein externes Aufzeichnungsgerät verwendet werden muss. Wenn diese Ausgänge zur Steuerung anderer Geräte verwendet werden, sind wir nicht für Fehlfunktionen verantwortlich.
4. Der Gaserkennungsteil des in diesem Gasmonitor installierten Gasmesssensors besteht aus einer porösen Sinterlegierung aus Metall, die von einem Oxidationskatalysator durchdrungen ist.
Wenn sich Silikon- oder Sulfidverbindungen auf der Oberfläche der gesinterten Legierung des Gaserkennungsteils ansammeln, verkleinert sich die Fläche des Gaserkennungsteils und die Empfindlichkeit kann drastisch sinken.
Aus Sicherheitsgründen darf der Gasmonitor nicht bei Anwesenheit von Silikon- oder Sulfidverbindungen eingesetzt werden, selbst wenn diese nur in geringen Mengen vorkommen.
5. Für die Wartung des Gasmonitors muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden, inklusive Austausch und Einstellung der regulären Verschleißteile wie in der Bedienungsanleitung angegeben. Da es sich um ein Sicherheitsgerät handelt, wird außerdem empfohlen, alle sechs Monate gemäß den Bestimmungen eine regelmäßige Wartung und Gaskalibrierung durchzuführen.

<Inhalt>

1	Beschreibung des Produkts.....	1
1-1.	Vorwort	1
1-2.	Bestimmungsgemäßer Zweck	1
1-3.	Definition für GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT und HINWEIS	1
1-4.	Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitsspezifikation	2
2	Wichtige Sicherheitshinweise	3
2-1.	Gefahren	3
2-2.	Warnungen	3
2-3.	Vorsichtsmaßnahmen	4
2-4.	Sicherheitshinweise	5
3	Einzelteile des Produkts	6
3-1.	Hauptgerät und Standardzubehör	6
3-2.	Namen und Funktionen für jedes Teil	7
3-3.	Blockdiagramm	8
4	Gebrauch des Geräts	9
4-1.	Vor der Verwendung des Gasmonitors	9
4-2.	Vorsichtsmaßnahmen für Installationsstellen	9
4-3.	Vorkehrungen bei der Systemkonzeptionierung	10
4-4.	Installation	13
4-5.	Verdrahtung	14
5	Betrieb	19
5-1.	Vorbereitung zum Einschalten	19
5-2.	Grundlegende Betriebsverfahren	19
5-3.	Starten des Gasmonitors	20
5-4.	Modi	21
5-5.	Nutzermodus	22
5-6.	Beenden	24
6	Operationen und Funktionen	25
6-1.	Aktivierung des Gasalarms	25
6-2.	Aktivierung des Fehleralarms	26
6-3.	Externer Ausgabebetrieb	27
6-4.	Andere Funktionen	28
7	Wartung	29
7-1.	Wartungsintervalle und zu wartende Elemente	29
7-2.	Regulärer Wartungsmodus	31
7-3.	Gaskalibriermethode	38
7-4.	Austausch von Teilen	40
8	Aufbewahrung, Standortwechsel und Entsorgung	41
8-1.	Vorgehensweise zur längerfristigen Aufbewahrung/bei längerem Nichtgebrauch des Gasmonitors	41
8-2.	Vorgehensweise bei einem Standortwechsel oder einer Wiederinbetriebnahme des Gasmonitors	41
8-3.	Produktentsorgung	42
9	Problembeseitigung	43
10	Produktspezifikationen	45
10-1.	Liste der Spezifikationen	45
10-2.	Liste der Zubehörteile	48
10-3.	Messprinzip	49
11	Begriffsdefinitionen	50

1

Beschreibung des Produkts

1-1. Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für unseren Ofen-Gasmonitor SD-2500 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 Gasmonitors beschrieben. Außerdem enthält sie Informationen für die vorschriftsmäßige Verwendung des Gasmonitors. 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 Gasmonitors auf den neuesten Stand zu bringen. Die Produktspezifikationen können in diesem Dokument wie folgt abgekürzt werden.




Japan Ex-Spezifikation : Japan Spezifikation

ATEX / IECEx Spezifikation : Export Spezifikation

1-2. Bestimmungsgemäßer Zweck

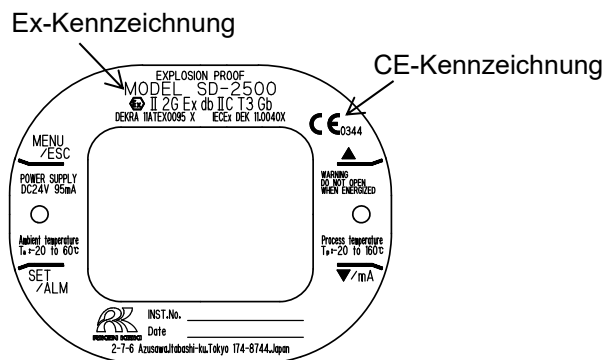
- Der Gasmonitor ist ein fester Gasmesskopf, der kontinuierlich brennbare Gasen erkennt und den Alarm aktiviert, wenn die Gaskonzentration den Einstellwert übersteigt.
Dieser Gasmonitor ist ein Sicherheitsgerät, kein Analysegerät oder Dichtemessgerät, das eine quantitative/qualitative Analyse/Messung auf Gase durchführt. Bitte machen Sie sich vollständig mit den Funktionen des Gasmonitors vertraut, damit Sie ihn fachgerecht einsetzen können.
- Der Gasmonitor erkennt Auffälligkeiten in der Luft, die durch das Vorhandensein von Gasen oder anderen Gründen (Leck) mit dem integrierten Gassensor verursacht werden. Die Konzentrationen der erkannten Gase werden auf der Sieben-Segment-LED angezeigt.
- Der Gasmonitor verfügt über einen eingebauten Alarmkontakt und kann entweder als Gasalarm, Fehleralarm oder allgemeiner (Gas, Fehler) Alarm verwendet werden.
- Der Gasmonitor gibt die Gaskonzentration in 4 – 20 mA aus.

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

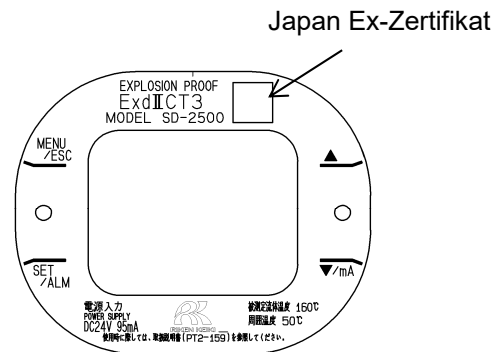
 GEFAHR	Dieser Hinweis besagt, dass unsachgemäße Handhabung zu ernsthaften oder sogar tödlichen Verletzungen und schweren Sachschäden führen kann.
 WARNUNG	Dieser Hinweis besagt, dass unsachgemäße Handhabung zu ernsthaften Verletzungen und schweren Sachschäden führen kann.
 VORSICHT	Dieser Hinweis besagt,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

1-4. Bestätigungsverfahren für Normen und Explosionssicherheitspezifikation

Die Produktspezifikationen hängen von den spezifischen Normen und der Explosionsschutz-Zertifizierung ab. Prüfen Sie vor Verwendung die tatsächlichen Produktspezifikationen. 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

<Zur Explosionssicherheitsleistung>

- Das Fensterplattenmaterial ist ein Polycarbonatharz. Verwenden Sie keine organischen Lösungsmittel und Alkalisorten (flüssig oder dampfförmig). Es kann dazu führen, dass die Farbe und Form der Fensterplatte geändert wird.
- Öffnen Sie den Deckel nicht, wenn Sie Strom anschließen.
- Versuchen Sie nicht, das Messgerät zu reparieren.
- Verwenden Sie für den Deckel die von RIKEN KEIKI spezifizierten Innensechskantschrauben.
- Wenden Sie keine starke Kraft oder einen starken Stoß auf die Fensterplatte an. Die Explosionssicherheitsleistung kann durch Beschädigungen beeinträchtigt werden. Die Explosionssicherheitsbedingungen für das Messgerät sind „niedrig (2J)“ Möglichkeit einer mechanischen Beschädigung.
- Reparieren Sie nicht die Explosionssicherheit-Verbindungsfläche.

2-2. Warnungen



WARNUNG

Stromversorgung

Bevor Sie den Gasmonitor einschalten, überprüfen Sie immer, ob die Spannung richtig angelegt ist. Verwenden Sie keine instabile Stromversorgung, da dies zu Fehlfunktionen führen kann.

Ein Erdungskreis ist erforderlich

Unterbrechen Sie nicht den Erdungskreis und trennen Sie den Draht nicht von der Erdungsklemme.

Defekte in den Schutzfunktionen

Prüfen Sie vor dem Starten des Gasmonitors die Schutzfunktionen auf Defekte. Wenn scheinbare Defekte in den Schutzfunktionen, wie z. B. in der Schutzerdung gefunden werden, starten Sie den Gasmonitor nicht.

Externe Verbindung

Bevor Sie den Gasmonitor an den externen Steuerkreis anschließen, schließen Sie ihn sicher an einen Schutzerdungskreis an.

**WARNUNG****Nulleinstellung in der Atmosphäre**

Wenn die Nulleinstellung in der Atmosphäre durchgeführt wird, überprüfen Sie die Atmosphäre auf Frische, bevor Sie mit der Einstellung beginnen. Wenn andere Gase vorhanden sind, kann die Einstellung nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden, was zu Gefahren führt, wenn das Gas austritt.

Reaktion auf einen Gasalarm

Die Ausgabe eines Gasalarms zeigt an, dass extreme Gefahren vorhanden sind. Ergreifen Sie die richtigen Maßnahmen auf der Grundlage Ihres Urteils.

2-3. Vorsichtsmaßnahmen

**VORSICHT****Verwenden Sie keinen Transceiver in der Nähe des Gasmonitors.**

Radiowellen von einem Transceiver in der Nähe des Gasmonitors oder seiner Kabel können die Messanzeige stören. Wenn ein Transceiver verwendet wird, muss er an einem Ort verwendet werden, an dem er nichts stört.

Um den Gasmonitor neu zu starten, warten Sie fünf Sekunden oder länger, bevor Sie dies tun.

Ein Neustart des Gasmonitors innerhalb von fünf Sekunden kann zu Fehlern führen.

Verwenden Sie den externen Ausgang des Gasmonitors nicht, um andere Einheiten zu steuern.

Dies ist keine Steuereinheit. Es ist nicht zulässig, den externen Ausgang des Gasmonitors zu verwenden, um andere Einheiten zu steuern.

Zerlegen/modifizieren Sie den Gasmonitor nicht und ändern Sie die Einstellungen nicht, wenn dies nicht erforderlich ist.

Durch die Zerlegen/Modifizieren des Gasmonitors erlischt die Leistungsgarantie. Wenn Sie die Einstellungen ändern, ohne die Spezifikationen zu verstehen, kann dies zu Alarm-Fehlfunktionen führen. Bitte verwenden Sie den Gasmonitor korrekt gemäß der Bedienungsanleitung.

Vermeiden Sie Auftragen von organischen Lösungsmitteln und anderen Mitteln für längere Zeit auf die Fensterplatte.

Das Fensterplattenmaterial ist ein Polycarbonatharz. Wenn organische Lösungsmittel (Flüssigkeiten oder hochkonzentrierter Dampf) und andere Mittel längere Zeit auf die Platte aufgetragen werden, kann sich deren Farbe und Form ändern.

Die Nulleinstellung im Ofen

Nachdem der Ofen die Betriebstemperatur erreicht hat, führen Sie die Nulleinstellung nach einer Stunde durch.

Vergessen Sie nicht, eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

Da es sich um ein Sicherheitsgerät handelt, muss eine regelmäßige Wartung durchgeführt werden, um die Sicherheit zu gewährleisten. Der fortgesetzte Gebrauch des Gasmonitors ohne vorschriftsmäßige Wartung beeinträchtigt die Empfindlichkeit des Sensors und führt zu ungenauer Gaserkennung.

2-4. Sicherheitshinweise

Notwendige Informationen für die explosionsgeschützte Konstruktion von Modell SD-2500.

<ATEX/IECEx -Spezifikationen>

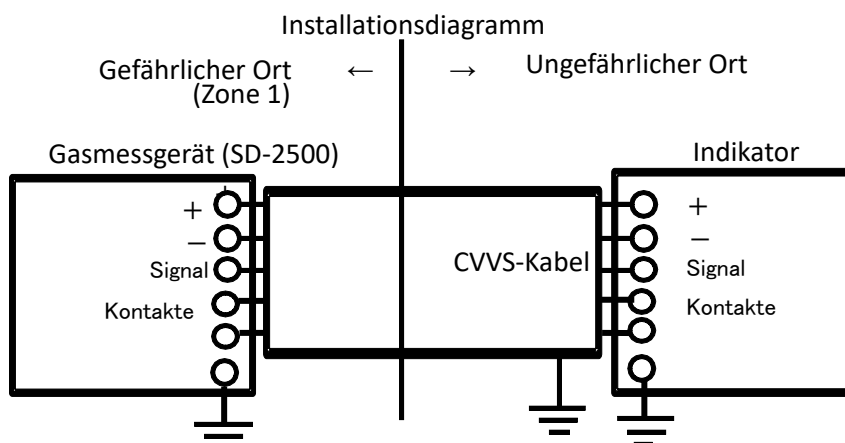
Das Modell SD-2500 ist ein fest montierter, kontinuierlich überwachender Messkopf und liefert ein 4-20 mA-Signal, das den Zielgaswert für die Verwendung durch einen Gasmonitorregler, ein Aufzeichnungsgerät oder einen programmierbaren Regler anzeigt.

Es gibt ein Relais, und das Relais wird für den Gasalarm oder den Fehleralarm verwendet.

Technische Daten

(Schutzmethode)	Flammensicheres Gehäuse „d“
(Zertifikatsnummern)	IECEx DEK 11.0040X DEKRA 11ATEX0095 X
(Gruppe)	II
(Kategorie)	2 G
(Art des Schutzes und Kennzeichnungscode)	Ex db IIC T3
(Geräteschutzgrad)	Gb
(Umgebungstemperatur)	-20 °C bis +60 °C
(Prozesstemperatur)	-20 °C bis +160 °C
(Elektrische Daten)	Versorgungsspannung: 24 V DC (Typ.) Ausgangssignal: 4 bis 20 mA
(Zutreffende Norm)	IEC 60079-0: 2017, IEC 60079-1: 2014 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-1: 2014
(Handbuch Nummer)	PT2E-159

Installation

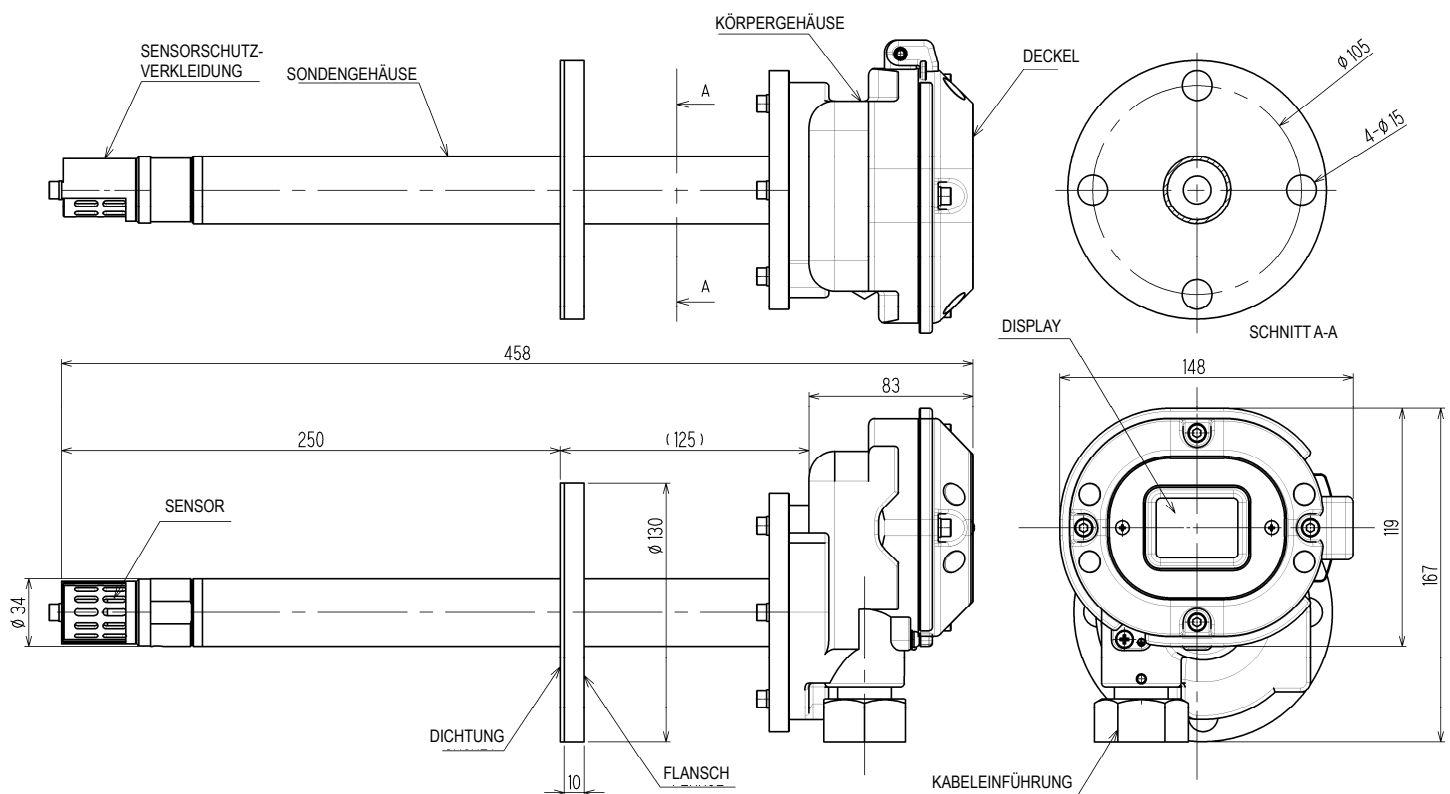


3

Einzelteile des Produkts

3-1. Hauptgerät und Standardzubehör

<Hauptgerät> (einschließlich Kabeldurchführung)



<Standardzubehör>

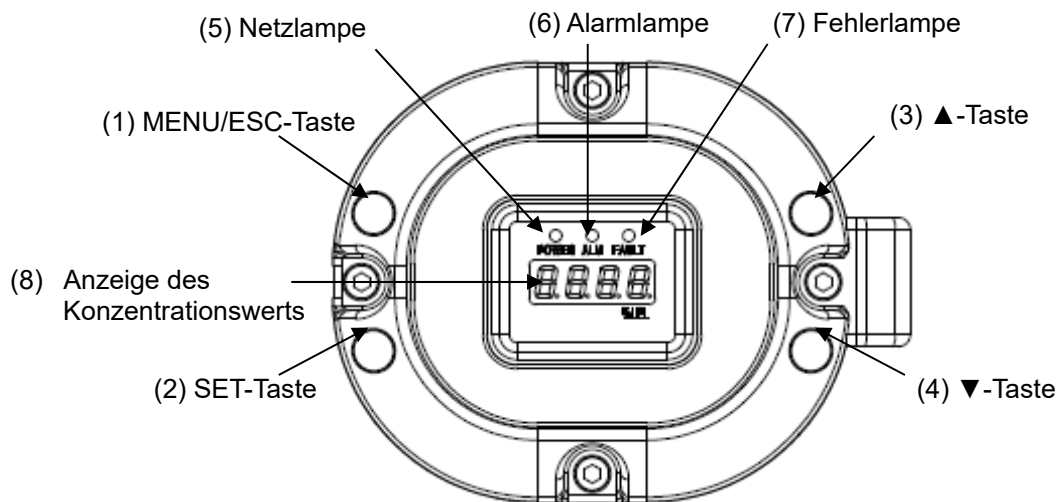
- Bedienungsanleitung
- Spezieller Handhabungshebel (wird für die Verkabelung verwendet)
- Spezieller Steuerschlüssel
- Flanschdichtung
- Typenschild für Abluftrichtung



VORSICHT

Verwenden Sie den mitgelieferten speziellen Steuerschlüssel, um den Gasmonitor zu bedienen. Wenn andere Produkte als dieses Zubehör verwendet werden, können Schlüsseloperationen nicht ordnungsgemäß akzeptiert werden.

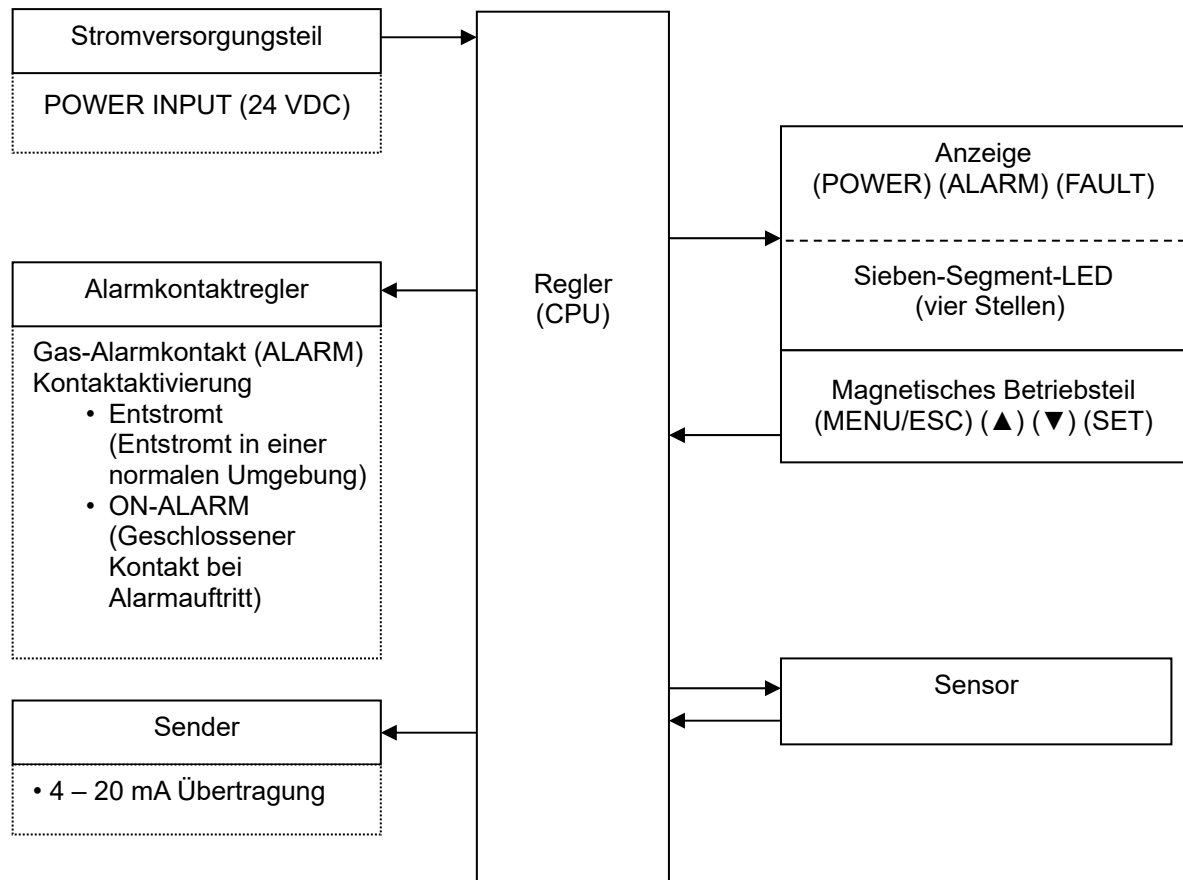
3-2. Namen und Funktionen für jedes Teil



(1)	MENU/ESC-Taste	Dient zum Einschalten des Wartungsmodus. Sie wird auch verwendet, um in einem bestimmten Modus abzubrechen.
(2)	SET-Taste	Wird für die Wertbestätigung usw. in einem bestimmten Modus verwendet.
(3)	▲-Taste	Wird verwendet, um Menüs zu wechseln oder einen Wert zu ändern (UP).
(4)	▼-Taste	Wird verwendet, um Menüs zu wechseln oder einen Wert zu ändern (DOWN).
(5)	Netzlampe	Netzlampe Erkennungsmodus: Leuchtet grün auf. Wartungsmodus: Blinkt grün.
(6)	Alarmlampe	Alarmlampe. Leuchtet rot auf, wenn der Alarmeinstellwert erreicht ist.
(7)	Fehlerlampe	Fehlerlampe. Leuchtet gelb auf, wenn eine Auffälligkeit im Gasmonitor erkannt wird.
(8)	Anzeige des Konzentrationswerts	Zeigt die Gaskonzentration usw. an.

3-3. Blockdiagramm

<Elektrisches Schaltbild>



4

Gebrauch des Geräts

4-1. Vor der Verwendung des Gasmonitors

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

4-2. Vorsichtsmaßnahmen für Installationsstellen



VORSICHT

Dies ist ein Präzisionsgerät. Da der Gasmonitor an einigen Orten (Umgebungen) möglicherweise nicht die angegebene Leistung bietet, überprüfen Sie die Umgebung an der Installationsstelle, und ergreifen Sie dann bei Bedarf geeignete Maßnahmen.

Da der Gasmonitor eine wichtige Rolle für die Sicherheit und Katastrophenprävention spielt, müssen an geeigneten Stellen so viele Einheiten des Gasmonitors wie nötig installiert werden.

Da Stellen, an denen Gase austreten und leicht verbleiben, je nach Art der Gase und Arbeitsbereiche unterschiedlich sind, entscheiden Sie bitte sorgfältig über die Installationsstellen und die Anzahl der zu installierenden Einheiten.

Installieren Sie den Gasmonitor nicht an Orten, wo er Schwingungen und Stößen ausgesetzt ist.

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

Installieren Sie den Gasmonitor nicht an Orten, wo er Wasser, Öl oder Chemikalien ausgesetzt ist.

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

Installieren Sie den Gasmonitor an einem Ort mit Betriebsumgebungstemperaturen, die die folgenden Anforderungen erfüllen:

<Export Spezifikationen>

Hauptgerätgehäuse:

Der Messkopf muss an einem festen Ort installiert werden, wo die Betriebstemperatur -20 bis +60 °C beträgt und sich nicht plötzlich ändert.

Gassensorteil: 0 bis +160 °C

<Japan Spezifikationen>

Hauptgerätgehäuse:

Der Messkopf muss an einem festen Ort installiert werden, wo die Betriebstemperatur 0 bis +50 °C beträgt und sich nicht plötzlich ändert.

Gassensorteil: 0 bis +160 °C

Installieren Sie den Gasmonitor nicht an Orten, wo er direkter Sonneneinstrahlung oder plötzlichen Temperaturveränderungen ausgesetzt ist.

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

Halten Sie den Gasmonitor (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 den Gasmonitor nicht an einem Ort, wo die Wartung des Gasmonitors nicht durchgeführt werden kann oder die Handhabung des Gasmonitors Gefahren birgt.

Der Gasmonitor muss regelmäßig gewartet werden.

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

Installieren Sie den Gasmonitor nicht in Maschinen, die nicht ordnungsgemäß geerdet sind.

Maschinen müssen ordnungsgemäß geerdet werden, ehe der Gasmonitor darin eingebaut wird.

Installieren Sie den Gasmonitor nicht an Orten, wo störende Gase vorhanden sind.

Der Gasmonitor darf nicht an Orten installiert werden, wo andere Gase vorhanden sind.

4-3. Vorkehrungen bei der Systemkonzeptionierung



VORSICHT

Eine instabile Stromversorgung und Rauschen kann zu Fehlfunktionen oder Fehlalarmen führen. Die Beschreibungen in diesem Abschnitt müssen sich auf den Entwurf eines Systems mit dem Gasmonitor beziehen.

Verwendung einer stabilen Stromversorgung

Der externe Ausgang und der Alarmkontakt des Gasmonitors können aktiviert werden, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, wenn ein vorübergehender Stromausfall auftritt oder wenn das System stabilisiert wird. Verwenden Sie in solchen Fällen eine USV oder ergreifen Sie geeignete Maßnahmen auf der Empfangsseite der Ausgangssignale.

Der Gasmonitor muss mit folgender Stromversorgung ausgestattet sein.

Stromversorgungs- spannung	24 VDC $\pm 10\%$: Klemmenspannung des Gasmonitors	
Zulässige Zeit für vorübergehenden Stromausfall	Bis zu 10 Millisekunden (Um den kurzzeitigen Stromausfall für 10 Millisekunden oder länger zu überwinden, starten Sie den Gasmonitor neu.)	<u>Beispiele für Maßnahmen</u> Um einen kontinuierlichen Betrieb und eine kontinuierliche Aktivierung zu gewährleisten, installieren Sie eine USV außerhalb des Gasmonitors.
Sonstiges	Verwenden Sie ihn nicht mit einer Stromversorgung mit großer Leistungslast oder hochfrequentem Rauschen.	<u>Beispiele für Maßnahmen</u> Verwenden Sie einen Netzleitungsfilter, um die Rauschquelle bei Bedarf zu vermeiden.

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"> • 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.)
Erdung	Blitzschlag ist nur eine Quelle für Überspannungsschläge. 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 gedämpft werden können. Vergewissern Sie sich vor dem Einbau der Schutzvorrichtung, dass diese einwandfrei funktioniert.

Ordnungsgemäße Verwendung des Alarmkontakts

Der Alarmkontakt des Gasmonitors dient zur Übertragung von Signalen zur Aktivierung eines externen akustischen Signalgebers, einer Alarmlampe oder einer rotierenden Lampe. Verwenden Sie den Gasmonitor nicht für Steuerungszwecke (z. B. zur Steuerung des Abschaltventils).



VORSICHT

Der b-Kontakt (Unterbrecherkontakt) im entstromten Zustand kann vorübergehend durch einen physikalischen Schock, wie z. B. äußere Kraft, geöffnet werden. Wenn der b-Kontakt für den Alarmkontakt ausgewählt ist, ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um sich auf eine vorübergehende Aktivierung vorzubereiten, z. B. Hinzufügen einer Signalverzögerung (ca. eine Sekunde) auf der Empfangsseite des b-Kontakts.

Die Spezifikationen für den Alarmkontakt des Gasmonitors basieren auf den widerstandsfähigen Lastbedingungen. Wird am Alarmkontakt eine induktive Last verwendet, treten folgende Fehler leicht auf, da am Kontakt eine elektromotorische Gegenkraft erzeugt wird.

- Abscheidung, defekte Isolierung oder defekter Kontakt am Relaiskontakt
- Beschädigung von elektrischen Teilen durch Hochspannung, die im Gasmonitor erzeugt wird
- Abnormale Operationen durch eine fehlerhafte CPU

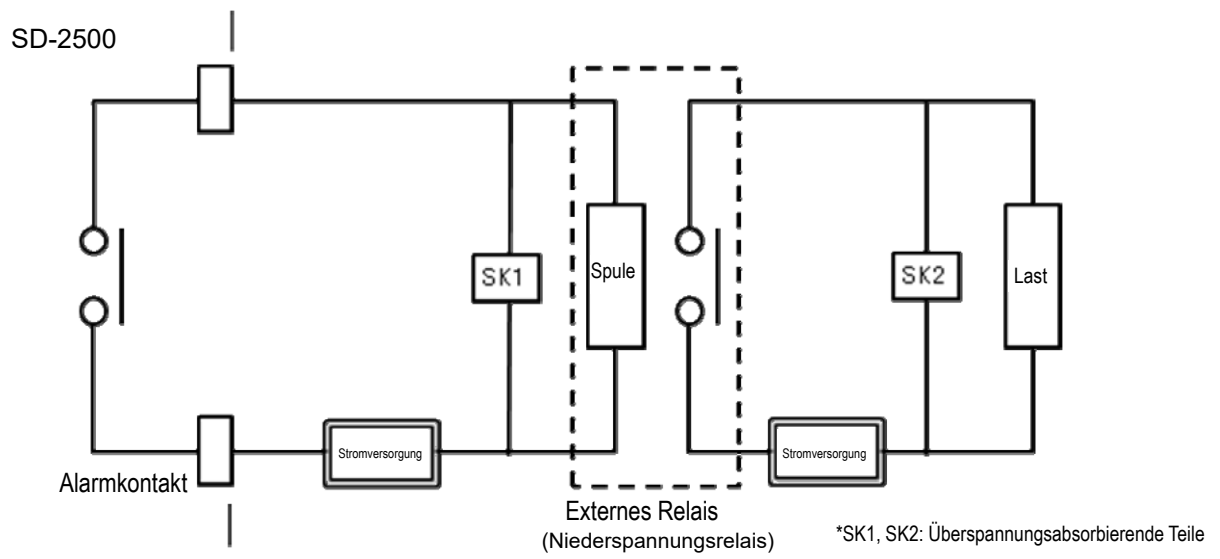


VORSICHT

- Grundsätzlich keine induktive Last am Alarmkontakt des Gasmonitors aktivieren. (Verwenden Sie insbesondere niemals die induktive Last, um eine Leuchtstofflampe oder einen Motor zu aktivieren.)
- Wenn induktive Last aktiviert ist, leiten Sie sie mit einem externen Relais (Kontaktverstärkung) weiter. Da die Spule eines externen Relais jedoch auch induktive Last beinhaltet, wählen Sie ein Relais mit einer niedrigeren Spannung (100 VAC oder niedriger) und schützen Sie dann den Kontakt des Gasmonitors mit einem geeigneten überspannungsabsorbierenden Teil, z. B. einem CR-Stromkreis.

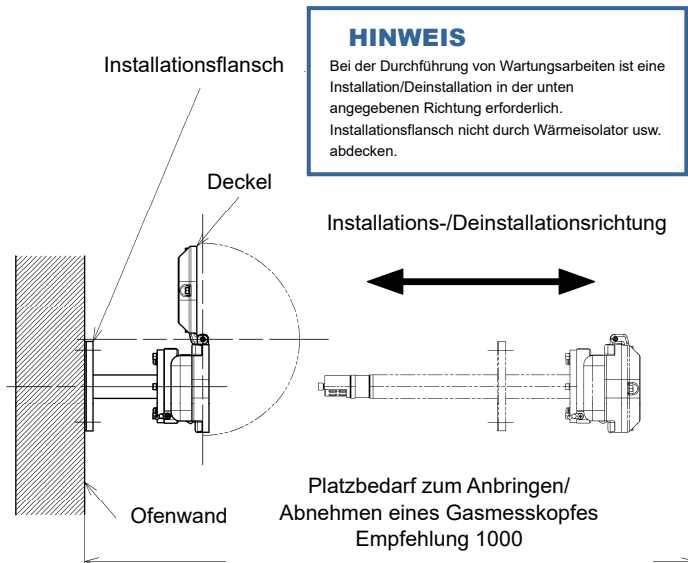
Soll Last aktiviert werden, sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Betrieb des Gasmonitors zu stabilisieren und den Alarmkontakt unter Bezugnahme auf folgende Informationen zu schützen.

- Übertragung mit einem externen Relais bei einer niedrigeren Spannung von 100 VAC oder darunter (Kontaktverstärkung). Gleichzeitig muss das für die Spezifikationen geeignete überspannungsabsorbierende Teil SK1 am externen Relais befestigt werden.
- Zusätzlich muss das überspannungsabsorbierende Teil SK2 gegebenenfalls an der belasteten Seite des externen Relais befestigt werden.
- Es kann ratsam sein, für bestimmte Lastbedingungen das überspannungsabsorbierende Teil am Kontakt zu befestigen. Es muss an einer geeigneten Position befestigt werden, indem überprüft wird, wie die Last aktiviert wird.

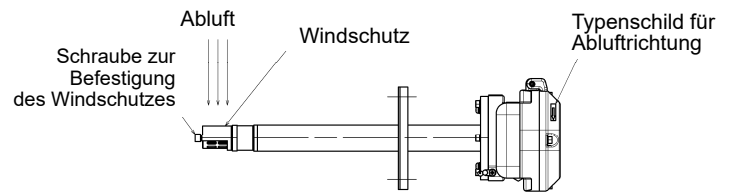


4-4. Installation

<Wartungsbereich>



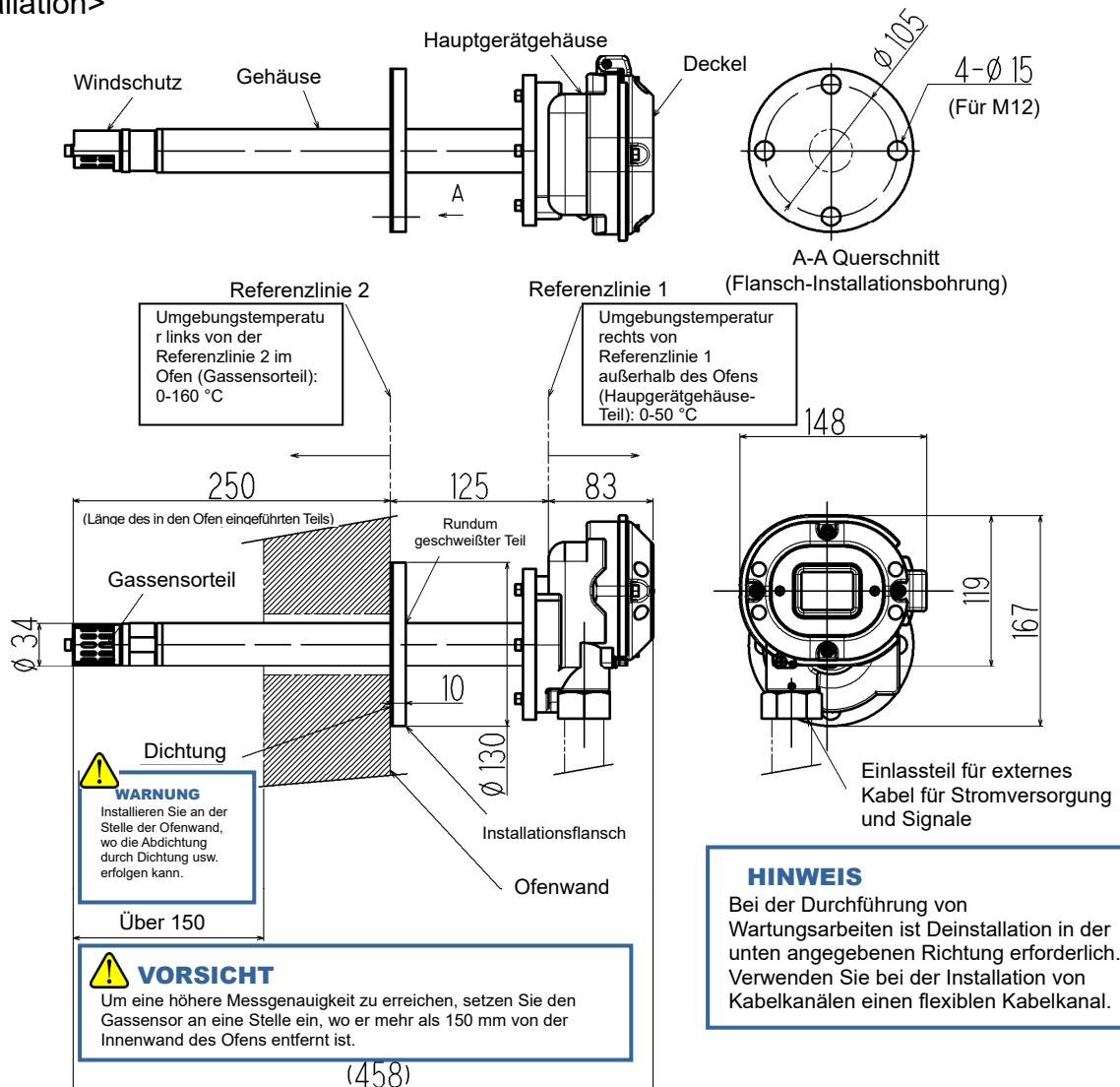
<Anbringen des Windschutzes>



WARNUNG

- Wenn der Messkopf in einen Ofen eingebaut werden soll, achten Sie darauf, dass die Abluft auf den Windschutz trifft, wo er installiert ist.
- Befestigen Sie den Windschutz sicher mit Schrauben zur Befestigung. Nachdem der Gasmesskopf installiert wurde, bringen Sie das

<Installation>



4-5. Verdrahtung



VORSICHT

- Achten Sie darauf, die interne elektronische Schaltung bei der Verdrahtung nicht zu beschädigen. Achten Sie außerdem darauf, den Gasmonitor nicht zu belasten, wenn (schwere) Kabel installiert werden.
- Die Stromkabel und Signalkabel dürfen nicht zusammen mit den Motorstromkabeln usw. installiert werden. Wenn diese Kabel aus unvermeidbaren Gründen zusammen installiert werden müssen, stecken Sie die Stromkabel und Signalkabel in einen Metallkabelkanal. Der Kabelkanal muss an einen Erdungskreis angeschlossen sein.
- Wenn Litzenkabel verwendet werden, verhindern Sie, dass Drähte miteinander in Kontakt kommen.
- Verwenden Sie den speziellen Handhabungshebel zum Verkabeln.

<Empfohlenes Kabel>

3-Draht (wenn der Kontakt nicht verwendet wird)	CVVS 1,25 mm ² - 3-adrig
5-Draht (wenn der Kontakt verwendet wird)	CVVS 1,25 mm ² - 5-adrig

<Teilelängentabelle der äußeren Leiterzuführung>

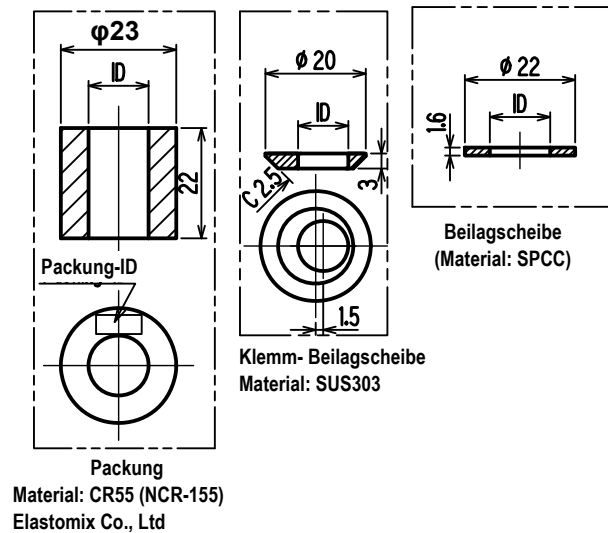
Die Teile für den externen Kabeleinlass unterscheiden sich von den Spezifikationen. Verwenden Sie die geeigneten Teile unter Bezug auf die folgenden Listen.

Export Spezifikationen

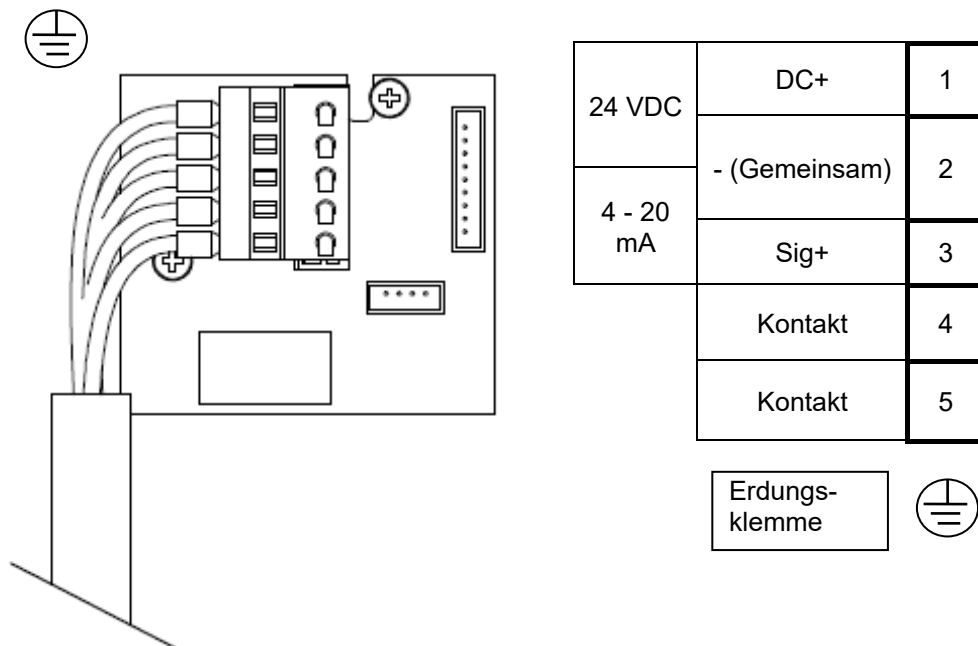
Gesamter Kabelaußendurchmesser (mm)	Innendurchmesser der Gummidichtung (mm)	Innendurchmesser der Beilagscheibe (mm)	Innendurchmesser der Klammer (mm)
Von $\Phi 9,6$ bis unter $\Phi 10,5$	$\Phi 11$	$\Phi 12$	$\Phi 10,8$
Von $\Phi 10,5$ bis unter $\Phi 11,5$	$\Phi 12$	$\Phi 12$	$\Phi 11,8$
Von $\Phi 11,5$ bis unter $\Phi 12,5$	$\Phi 13$	$\Phi 14$	$\Phi 12,8$
Von $\Phi 12,5$ bis unter $\Phi 13,0$	$\Phi 13,5$	$\Phi 14$	$\Phi 13,8$

Japan Spezifikationen

Gesamter Kabelaußendurchmesser (mm)	Innendurchmesser der Gummidichtung (mm)	Innendurchmesser der Beilagscheibe (mm)
Von $\Phi 9,6$ bis unter $\Phi 11,0$	$\Phi 11$	$\Phi 12$
Von $\Phi 11,0$ bis unter $\Phi 11,5$	$\Phi 12$	$\Phi 12$
Von $\Phi 11,5$ bis unter $\Phi 12,0$	$\Phi 12$	$\Phi 14$
Von $\Phi 12,0$ bis unter $\Phi 13,0$	$\Phi 13$	$\Phi 14$
$\Phi 13,0$	$\Phi 13,5$	$\Phi 14$



<Abbildung der Klemmenplatte>



<Spezifikationen der Klemmenplatte>

Spezifikationen der Klemmenplatte

- Nennspannung: 250 VAC
- Nennstromstärke: 12 A
Jedoch abhängig von verwendeten Kabeln.

Verbindungsbedingungen

- Kabel: 0,08 - 2,5 mm²
- Blanke Drahtlänge: 8 - 9 mm
- Verbindungswerkzeug: Spezieller Handhabungshebel (Zubehör)



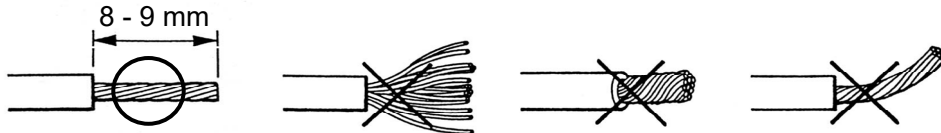
VORSICHT

Die angegebene blanke Drahtlänge muss beachtet werden, wenn die Drahtisolierung abgezogen wird. Unsachgemäße Klemmung des Drahtes aufgrund einer kürzeren blanken Drahtlänge kann zu fehlerhafter elektrischer Leitung oder Erwärmung führen.

Verfangen der Drahtisolierung aufgrund einer kürzeren blanken Drahtlänge kann zu fehlerhafter elektrischer Leitung oder Erwärmung führen.

Freilegen des Drahtes aufgrund einer längeren blanken Drahtlänge kann zu defekter Isolierung oder Kurzschluss führen.

Achten Sie darauf, den Draht nicht zu brechen. Wenn der Draht beim Einsetzen in die Klemme gebrochen wird, kann dies zu defekter Isolierung oder Erwärmung führen.



Kompatible Riegelklemme

Für eine Riegelklemme stehen folgende Artikel zur Verfügung.

- Riegelklemme (Aderendhülse): Modell Serie 216 (Hersteller WAGO)
- Crimpwerkzeug: Modell VarioCrimp 4 (206-204) (Hersteller WAGO)



VORSICHT

Es muss eine Riegelklemme des angegebenen Modells verwendet werden. Bei Verwendung anderer Riegelklemmen erlischt die Leistungsgarantie.

<Anschluss an die Klemmenplatte>

Wenn Kabel an die Anschlüsse angeschlossen sind, verwenden Sie dazu den speziellen Hebel oder einen Flachkopfschraubendreher wie unten.



VORSICHT

Die richtigen Werkzeuge müssen verwendet werden.

Grundsätzlich kann ein Draht an eine Verdrahtungsöffnung angeschlossen werden.

Wenn der Draht versehentlich in den Treibersteckplatz eingeführt wird, berührt er nicht den leitenden Teil. Dies kann zu fehlerhafter elektrischer Leitung oder Erwärmung führen.

Wenn der Draht versehentlich unter der Feder eingeführt wird, berührt er nicht den leitenden Teil. Dies kann zu fehlerhafter elektrischer Leitung oder Erwärmung führen.

HINWEIS

<Verwendung des speziellen Handhabungshebels>



Drücken Sie den Hebel mit dem Finger, um die Feder im Inneren abzusenken.



Halten Sie den Hebel gedrückt, und stecken Sie den Draht in die (runde) Verdrahtungsöffnung, bis er die tiefste Stelle erreicht.

Um zu prüfen, ob der Draht sicher angeschlossen ist, ziehen Sie den Draht vorsichtig. (Ziehen Sie den Draht nicht stark.)

<Anschließen eines externen Kabels>

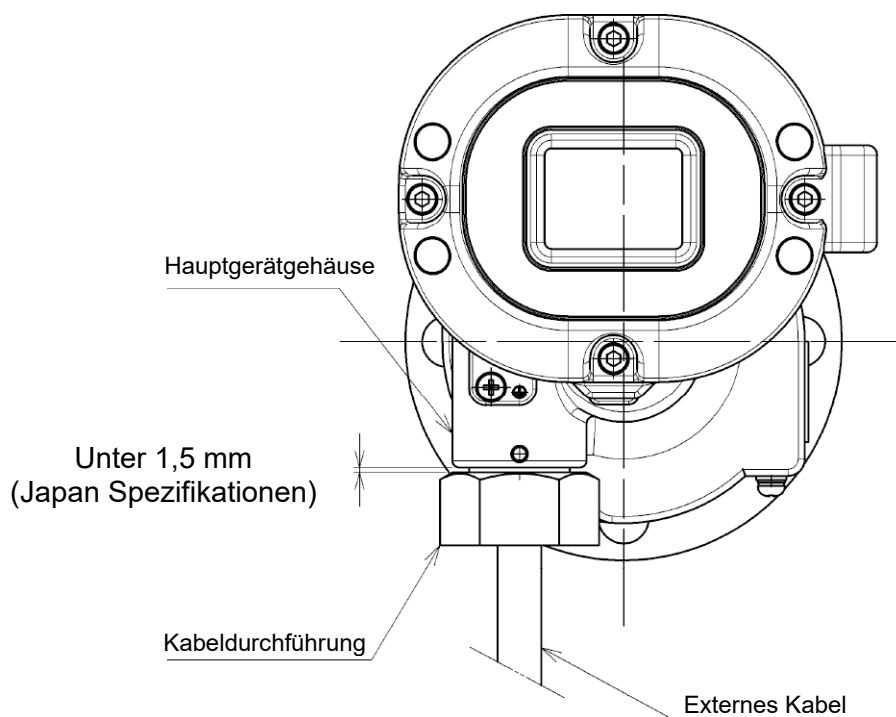
Die Art des Anbringens des externen Kabels unterscheidet sich von den Spezifikationen. Bringen Sie das externe Kabel entsprechend an und beachten Sie dabei die folgenden Informationen:.

Export Spezifikationen

Befestigen Sie die Teile in der folgenden Reihenfolge: Kabeldurchführung, Exzentrerscheibe, Beilagscheibe und Gummidichtung am Kabel, schließen Sie dann das Kabel an dem Hauptgerät an und schrauben Sie die Kabeldurchführung, um die Gummidichtung festzuziehen.

Japan Spezifikationen

Befestigen Sie die Teile in der folgenden Reihenfolge: Kabeldurchführung, Beilagscheibe und Gummidichtung am Kabel, schließen Sie dann das Kabel an dem Hauptgerät an und schrauben Sie die Kabeldurchführung, um die Gummidichtung festzuziehen.



VORSICHT

- Export Spezifikationen:
Stellen Sie sicher, dass das Anzugmoment für die Kabeldurchführung und den Dichtungsstecker 40 N·m oder mehr beträgt.
- Japan Spezifikationen:
Ziehen Sie eine Kabeldurchführung mit einem Werkzeug fest, bis ein Abstand zwischen der Kabeldurchführung und einem Hauptgerätgehäuse unter 1,5 mm liegt.
- Wenn es schwierig ist, die Kabeldurchführung festzuziehen, fetten Sie den Schraubenteil ein und ziehen Sie ihn dann mit dem Werkzeug fest.

<Erdung>



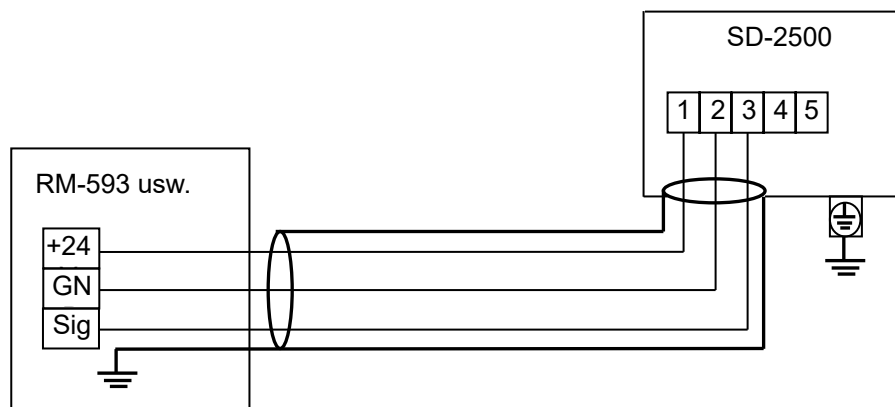
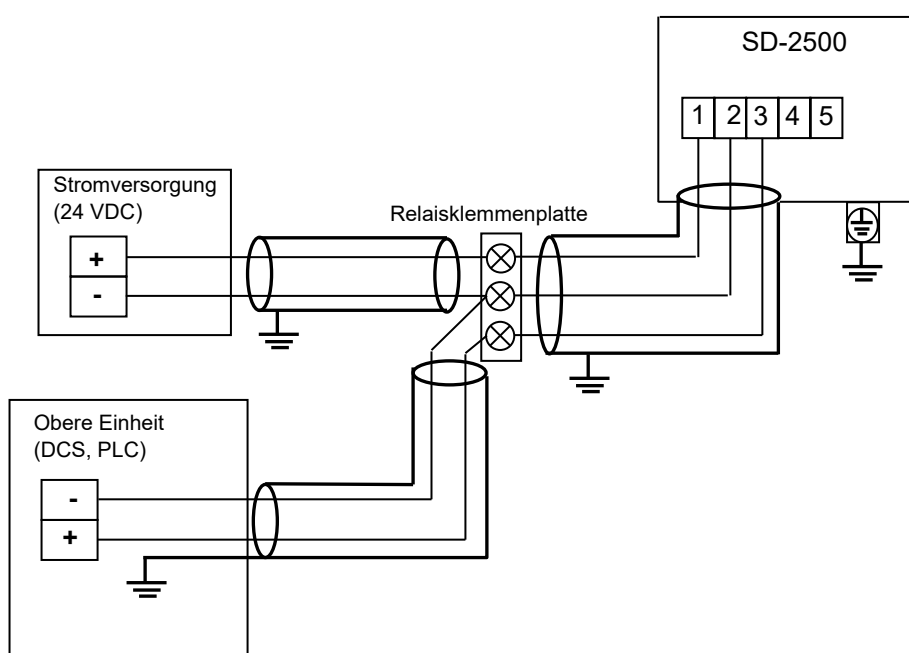
Schließen Sie den Gasmonitor mit der externen Klemme

an die Erdungsklemme an.

**WARNUNG**

Bevor Sie den Gasmonitor einschalten, vergessen Sie nicht, ihn an eine Erdungsklemme anzuschließen. Für einen stabilen Betrieb des Gasmonitors und zur Sicherheit muss er an eine Erdungsklemme angeschlossen werden. Schließen Sie den Erdungsdraht nicht an eine Gasleitung an. Die Erdung muss als Erdung vom Typ D (unter 100 Ω Erdungswiderstand) ausgeführt werden.

<Verdrahtungsbeispiel>

Anschließen an den IndikatorAnschließen an die obere Einheit (DCS, PLC)

5

Betrieb

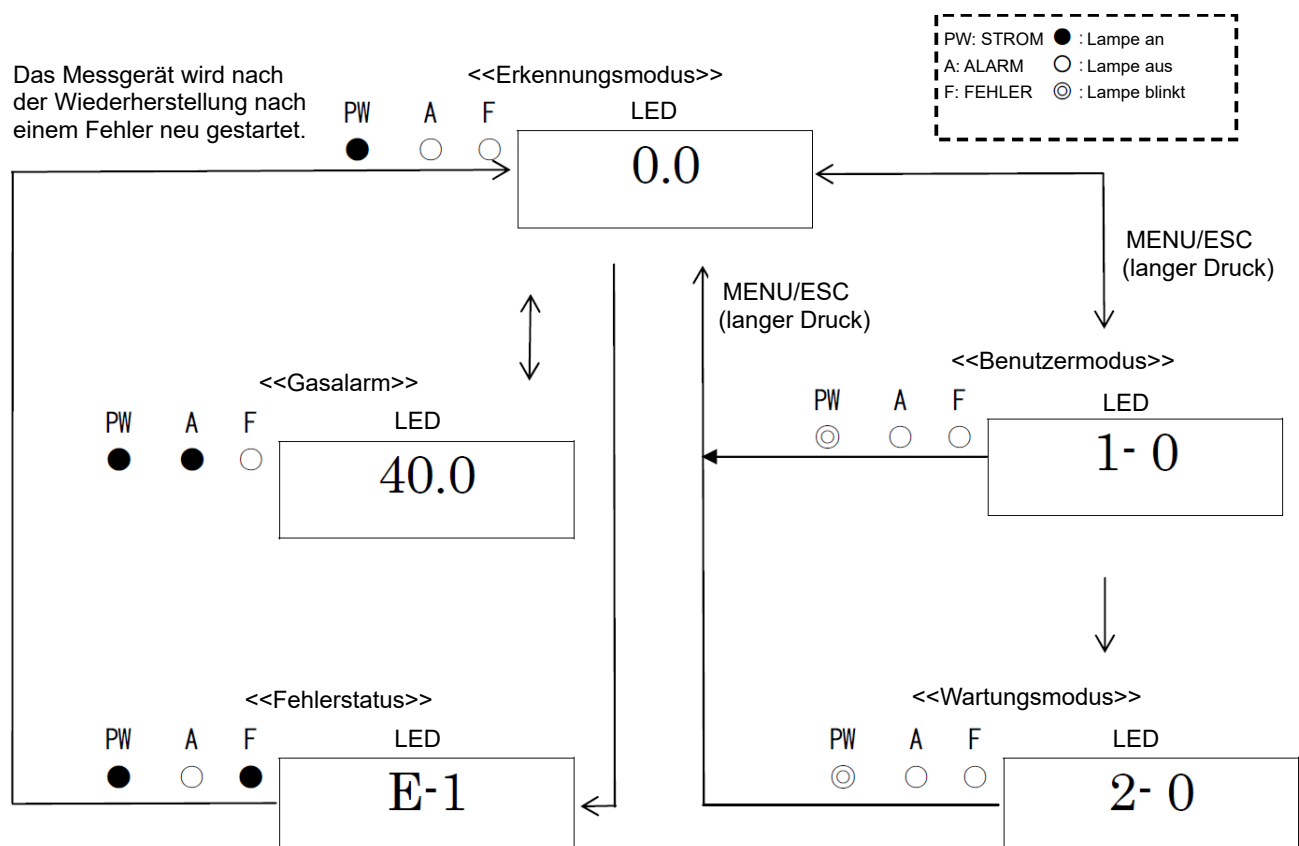
5-1. Vorbereitung zum Einschalten

Lesen und verstehen Sie vor dem Anschließen der Stromversorgung folgende Vorsichtsmaßnahmen. Bei Missachtung dieser Vorsichtsmaßnahmen kann es zu Stromschlägen kommen oder der Gasmonitor kann beschädigt werden.

- Verbinden Sie den Gasmonitor mit einem Erdungskreis.
- Prüfen Sie, ob die Verkabelung ordnungsgemäß an das externe Gerät angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob die Versorgungsspannung den Spezifikationen entspricht.
- Da der externe Kontakt während der Anpassung aktiviert werden kann, treffen Sie Maßnahmen, um zu verhindern, dass ein aktivierter Kontakt Einflüsse auf das externe Gerät hat.

5-2. Grundlegende Betriebsverfahren

Normalerweise wird der Erkennungsmodus aktiviert, nachdem das Gerät eingeschaltet wurde.





WARNUNG

Wenn der Gasmonitor aus dem Erkennungsmodus in den anderen Modus wechselt, während ein Alarm aktiviert ist, wird der Alarm zurückgesetzt.

5-3. Starten des Gasmonitors

- Bevor Sie den Gasmonitor mit Strom (24 VDC) versorgen, prüfen Sie, ob der Gasmonitor ordnungsgemäß installiert ist.
- Versorgen Sie den Gasmonitor mit Strom (24 VDC) (schalten Sie den Gasmonitor ein).
- Nachdem der Einschaltvorgang des Gasmonitors abgeschlossen hat, wechselt er schnell in den Erkennungsmodus.

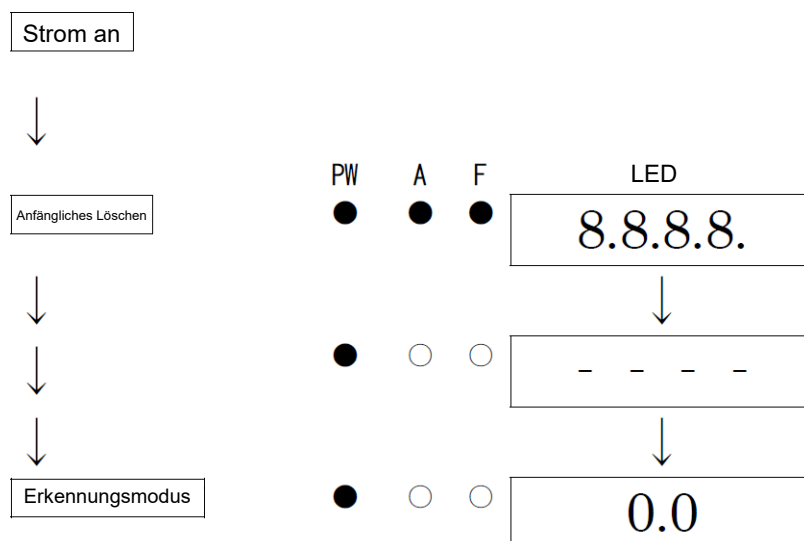


VORSICHT

- Schalten Sie den Gasmonitor während des anfänglichen Löschens nicht aus. Der Gasmonitor liest den internen Speicher während des anfänglichen Löschens.
- Nachdem das Aufwärmen abgeschlossen ist, führen Sie eine Gaskalibrierung durch.

HINWEIS

<<Einschaltverfahren>> (etwa 25 Sekunden für Systemcheck des Gasmonitors und Alarmabschaltung)
Strom an -> Anfängliches Löschen (etwa 25 Sekunden) -> Erkennungsmodus



5-4. Modi

Details zu den einzelnen Modi werden wie folgt angegeben.



VORSICHT

- Ändern Sie die Einstellungen nicht, wenn dies nicht erforderlich ist. Wenn Sie die Einstellungen ändern, ohne die Spezifikationen zu verstehen, kann dies zu Fehlfunktionen führen.

Modus	Element	LED-Display	Details
Erkennungsmodus	-	Gaskonzentration	Normaler Status
Wartungsmodus (Nutzer)	ROM/SUM-Anzeige	1-0	Anzeigen der Programmversion und anderer Informationen. Dies wird normalerweise nicht vom Nutzer verwendet.
	Nulleinstellung	1-1	Führen Sie die Nulleinstellung durch.
	Einstellungsanzeige	1-2	Anzeige verschiedener Einstellwerte.
	Wechseln in den Wartungsmodus	1-3	Wechseln in den regelmäßigen Wartungsmodus.
Wartungsmodus (Regelmäßige Wartung)	Testmodus	2-0	Führen Sie verschiedene Tests aus. 2-0.0 Gastest 2-0.1 Alarmtest 2-0.2 Fehlertest 2-0.3 LED-Test 2-0.4 Speichertest
	Nulleinstellung	2-1	Führen Sie die Nulleinstellung durch.
	Bereichseinstellung	2-2	Führen Sie die Bereichseinstellung durch.
	Null/Bereich-Initialisierung	2-3	Initialisieren Sie die Null/Bereich-Werte.
	Umgebungseinstellung	2-4	Verwendet für verschiedene Umgebungseinstellungen. 2-4.0 Sensor-Stromversorgung ON/OFF 2-4.1 INHIBIT-Einstellung 2-4.2 Alarmeinstellwert-Einstellung 2-4.3 Alarmverzögerungszeit-Einstellung 2-4.4 Alarm-Muster-Einstellung 2-4.5 Nullunterdrückungsmuster-Einstellung 2-4.6 Nullunterdrückungswert-Einstellung 2-4.7 Alarm-Kontaktspezifikation-Einstellung 2-4.8 Unter Spannung/Entstromt-Kontakt-Einstellung 2-4.9 Einstellung des externen Ausgangs im Wartungsmodus 2-4.A Einstellung des externen Ausgangs 2-4.B Einstellung des externen Ausgangs bei Alarmtest 2-4.C Einstellung für Sensorbetriebstart 2-4.D Passwort-Einstellung 2-4.E Einstellung des Sensorfehler-Alarmmusters
	Anzeige	2-5	Anzeige verschiedener elektrischer Einstellungen. Dies wird normalerweise nicht vom Nutzer verwendet.
	Wechseln in den Werksmodus	2-6	Nicht verwendet
	Wechseln in den Nutzermodus	2-7	Kehrt auf den Nutzermodus zurück.

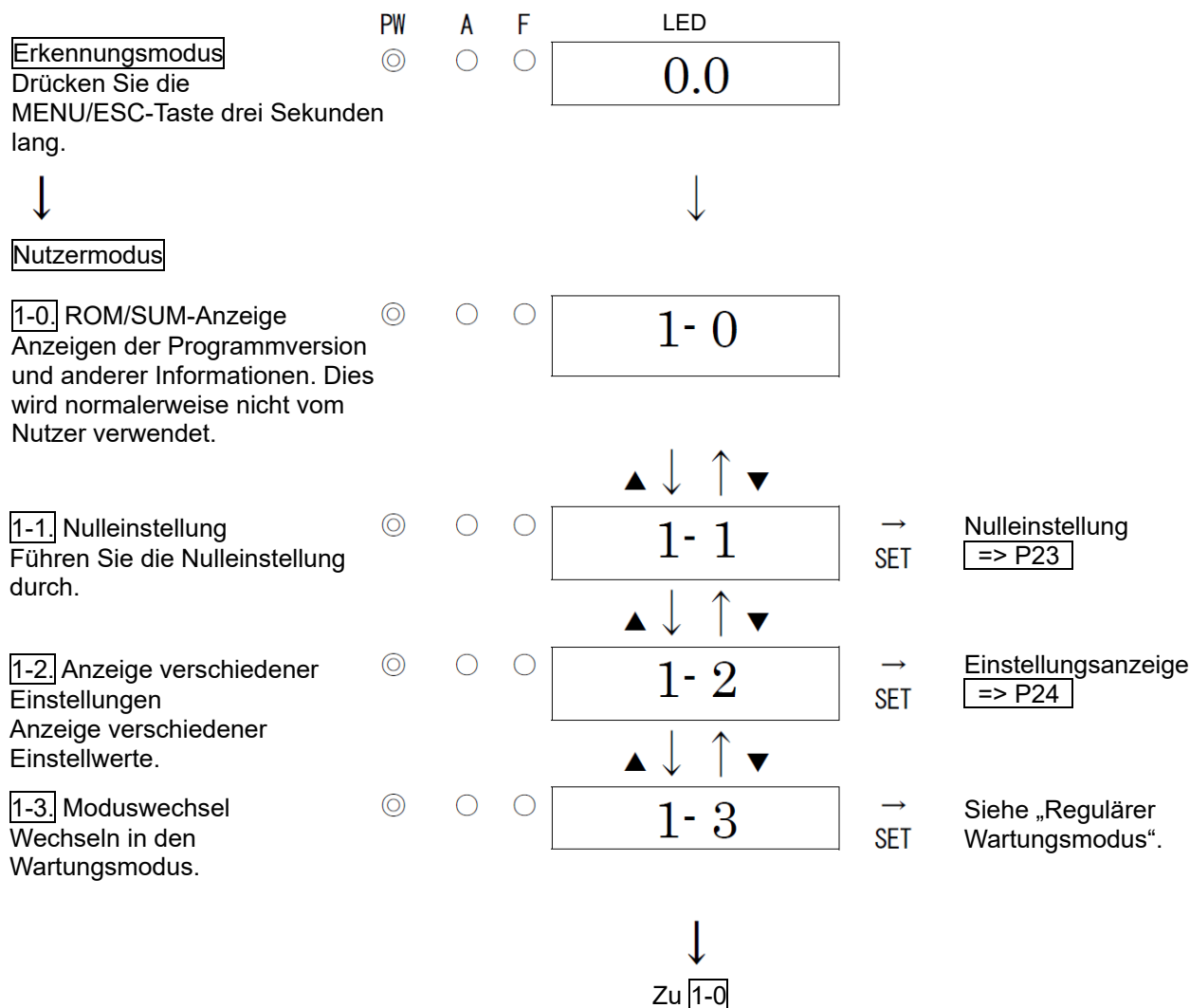
5-5. Nutzermodus



WARNUNG

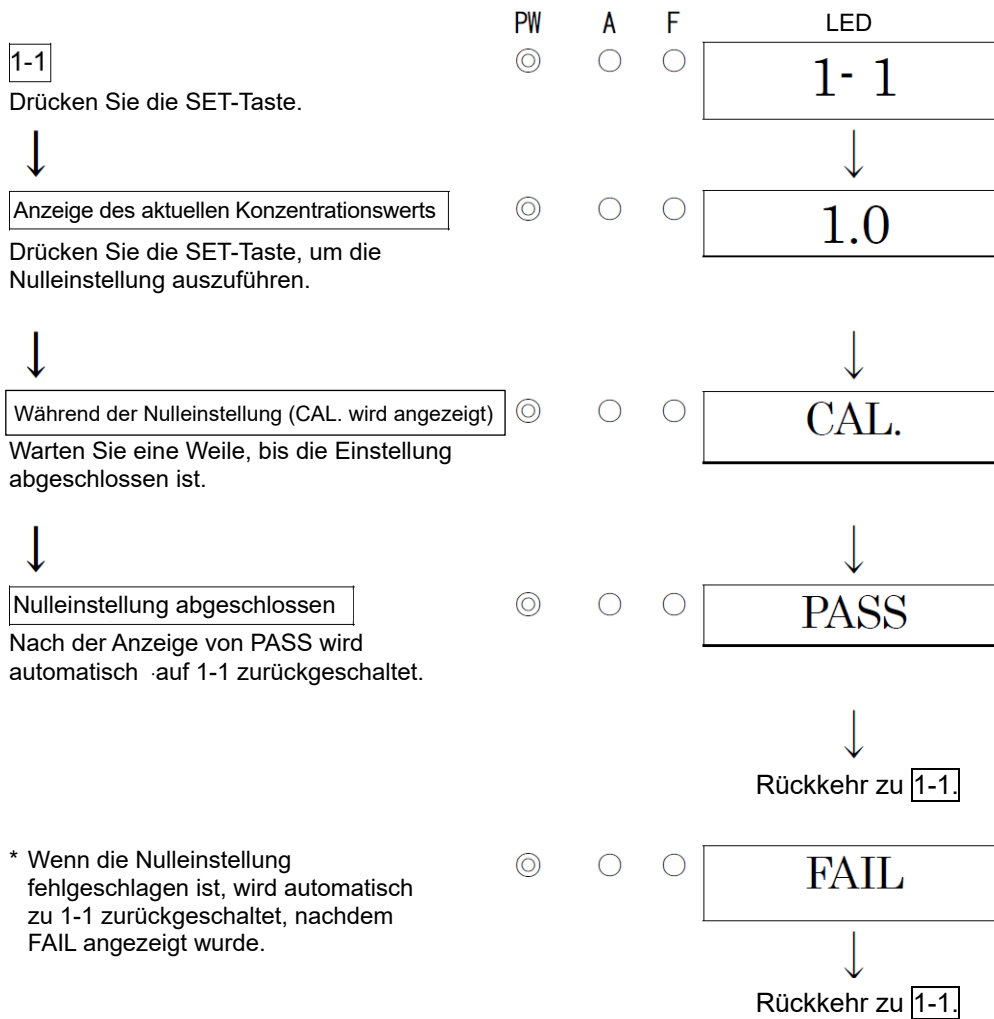
Drücken Sie nach Abschluss der Einstellung immer die MENU/ESC-Taste, um in den Erkennungsmodus zurückzukehren.

(Bleibt der Gasmonitor im Nutzermodus, kehrt er in zehn Stunden automatisch in den Erkennungsmodus zurück.)



<Nulleinstellung „1-1“>

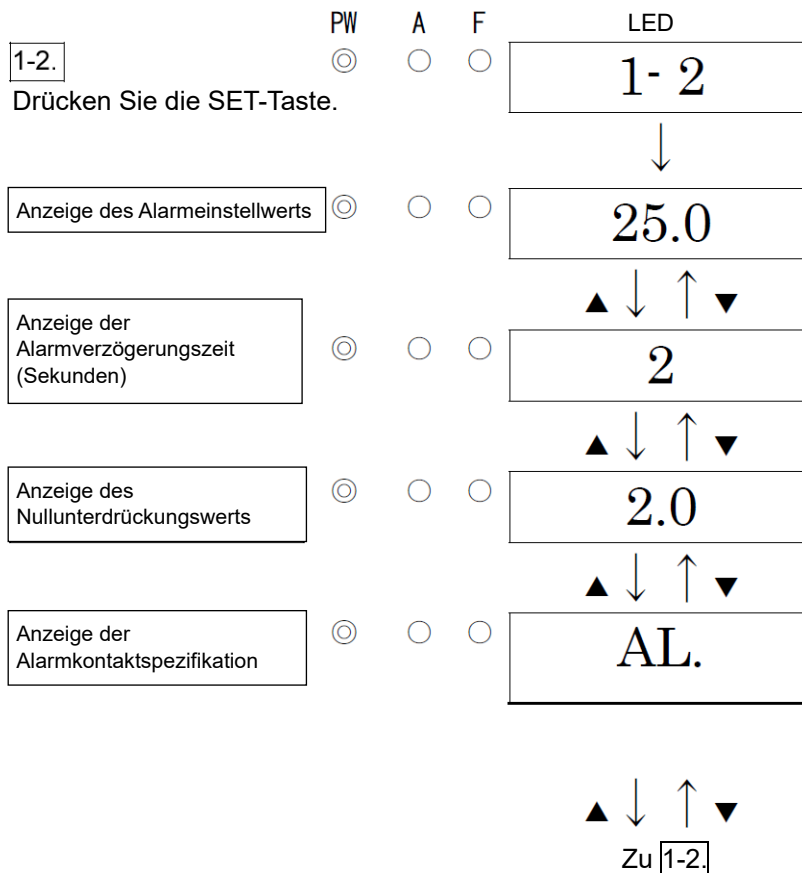
Dies wird verwendet, um die Nulleinstellung durchzuführen.

**HINWEIS**

- Wenn die Nullkalibrierung fehlgeschlagen ist, weil der Nullpunkt stark von Null abwich, kehrt sie zu 1-1 zurück, nachdem FAIL anstelle von PASS angezeigt wird. In diesem Fall wurde die Nulleinstellung nicht abgeschlossen.

<Einstellungsanzeige „1-2“>

Anzeige verschiedener Einstellwerte.



AL.: Der Kontakt wird durch den Gasalarm aktiviert.
 FAU.: Der Kontakt wird durch den Fehleralarm aktiviert.

A. oder F.: Der Kontakt wird durch den Gasalarm oder Fehleralarm aktiviert.

5-6. Beenden

Um den Gasmonitor auszuschalten, schalten Sie die Stromversorgung (24 VDC) zum Gasmonitor aus.



WARNUNG

- Wenn der Gasmonitor ausgeschaltet ist, kann ein Alarm am oberen (zentralen) System ausgelöst werden.
- Vor dem Ausschalten des Gasmonitors muss INHIBIT (Punkt auslassen) am oberen (zentralen) System aktiviert sein. Entscheiden Sie, ob die Stromversorgung ausgeschaltet werden kann, indem Sie den Betrieb der Geräte überprüfen, die an den externen Ausgang oder die externe Kontaktausgangsklemme des Gasmonitors angeschlossen sind.

6

Operationen und Funktionen

6-1. Aktivierung des Gasalarms

Gasalarm: Wird aktiviert, wenn die Konzentration des erkannten Gases den Alarmeinstellwert erreicht oder überschreitet. <<Auto-Rücksetzen>>

HINWEIS

Der Alarmeinstellwert ist werkseitig eingestellt. Obwohl die Alarmverzögerungszeit (Standard: 2 Sekunden) im Gasmonitor arbeitet, um eine Fehlaktivierung zu verhindern, kann sie abgebrochen werden, wenn sie nicht benötigt wird.

<Anzeigebetrieb>

Gaskonzentration-Anzeige

Wenn der Erkennungsbereich überschritten wird (Überskala), wird „0000“ im LED angezeigt.

Stromindikatorlampe (POWER: Grün)

Während des Betriebs leuchtet diese kontinuierlich.

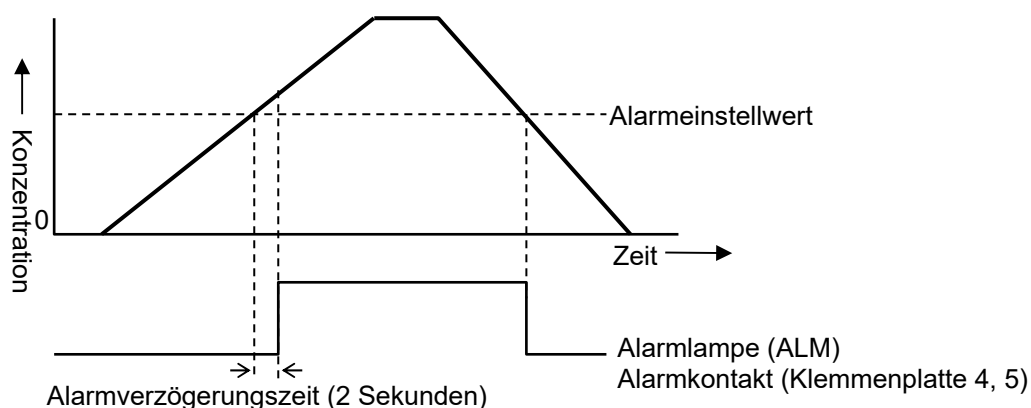
Alarmindikatorlampe (ALM: Rot)

Leuchtet auf, wenn der Alarmeinstellwert erreicht oder überschritten wird.

<Kontaktaktivierung>

Der Kontakt wird aktiviert, wenn die Gaskonzentration den Alarmeinstellwert erreicht oder überschreitet. (nur wenn der Alarm verwendet wird)

Die Kontaktaktivierung wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Gaskonzentration unter den Alarmeinstellwert sinkt.



<Reaktion auf Gasalarm>

Ein Gaskonzentrationswert übersteigt den Alarmeinstellwert

Wenn ein Gasalarm ausgelöst wird, ergreifen Sie Maßnahmen entsprechend Ihren Aktionsregeln für Gasalarm.

Führen Sie normalerweise die folgenden Aktionen aus.

- Prüfen Sie den Messwert des Gasmonitors.

HINWEIS

Wenn ein Gasleck vorübergehend ist, ist der Messwert möglicherweise bereits bei der Überprüfung gesunken. Wenn der Alarm durch Lärm oder andere zufällige Bedingungen als ein Gas ausgelöst wird, ist der Messwert möglicherweise bereits gesunken.

- Basierend auf Ihren Aktionsregeln für Gasalarme kann niemand die überwachte Zone betreten, um die Sicherheit zu gewährleisten.
- Wenn die Gaskonzentrationsanzeige weiterhin angezeigt wird, schließen Sie das Hauptventil des Gases, und überprüfen Sie dann, ob der Gaskonzentrationswert gesunken ist.
- Greifen Sie mit Schutzausrüstung auf die Gasleckstelle zu, um Gefahren durch möglicherweise verbleibende Gase zu vermeiden, und prüfen Sie mit einem tragbaren Gasmessgerät, ob Gase verbleiben oder nicht.
- Überprüfen Sie, ob die Stelle frei von Gefahren ist, und ergreifen Sie Maßnahmen, um das Gasleck zu beheben.

6-2. Aktivierung des Fehleralarms

Ein Fehleralarm wird ausgelöst, wenn der Gasmonitor Auffälligkeiten erkennt. Nachdem ein Fehleralarm ausgelöst wurde, leuchtet die Fehlerlampe (gelb) auf und eine Fehlermeldung wird auf der LED angezeigt. Ermitteln Sie die Ursachen und ergreifen Sie geeignete Maßnahmen.

Nachdem der Gasmonitor erfolgreich aus dem Fehlerzustand zurückgesetzt wurde, wird er mit dem Prozess neu gestartet, der normalerweise direkt nach dem Einschalten ausgeführt wird. (anfängliches Löschen).

Wenn der Gasmonitor Probleme hat und wiederholt eine Fehlfunktion aufweist, wenden Sie sich sofort an unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.

HINWEIS

Informationen zu Störungen (Fehlermeldungen) finden Sie unter „9. Problembeseitigung“.

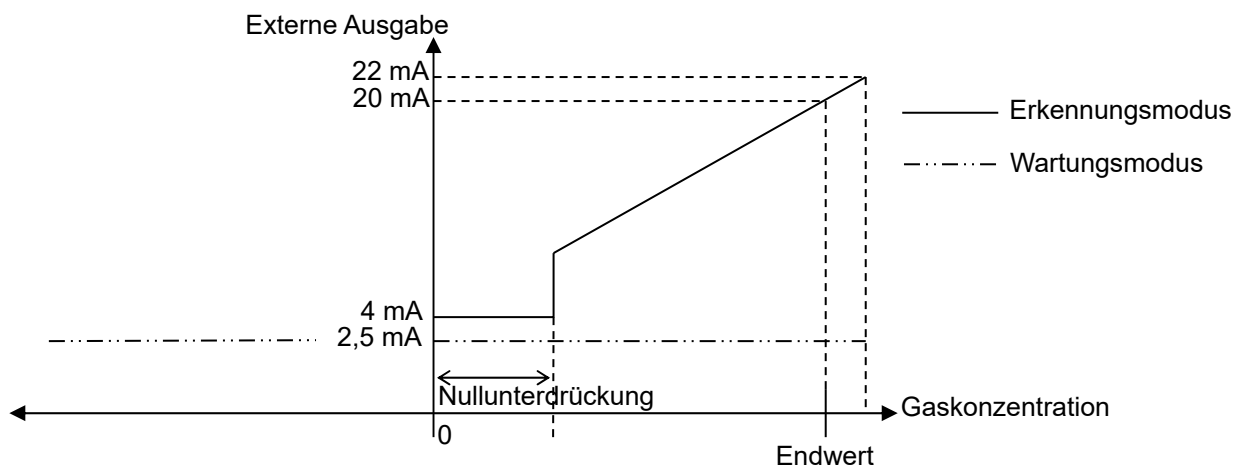
6-3. Externer Ausgabebetrieb

Signalübertragungssystem		Elektrische Stromübertragung (nicht isoliert) 4 – 20 mA
Übertragungsweg		CVVS
Übertragungsentfernung		CVVS 1,25 mm ² : Maximum 1 km
Verbindungslastwiderstand		Unter 300 Ω
1	Erkennungsmodus (kein Alarm)	4 - 20 mA (Konzentrationsausgabe)
2	Erkennungsmodus (Gasalarm)	4 - 20 mA (Konzentrationsausgabe)
3	Anfängliches Löschen	Abhängig von der Einstellung des Abschnitts 4. <u>2,5 mA Einstellung:</u> 2,5 mA <u>4 mA, HOLD, 4 - 20 mA Einstellung:</u> 4 mA
4	Wartungsmodus	<u>2,5 mA Einstellung:</u> 2,5 mA <u>4 mA Einstellung:</u> 4 mA <u>HOLD-Einstellung:</u> Vorheriger Wert wird bewahrt <u>4-20 mA Einstellung:</u> 4 - 20 mA (Konzentrationsausgabe)
5	Alarmtest	<u>Ausgabe ON-Einstellung:</u> 4 - 20 mA (Konzentrationsausgabe) <u>Ausgabe OFF-Einstellung:</u> 4 mA
6	Fehleralarm	0,5 mA (fest)
7	INHIBIT	Abhängig von der Einstellung des Abschnitts 4. <u>2,5 mA Einstellung:</u> 2,5 mA <u>4 mA, HOLD, 4 - 20 mA Einstellung:</u> 4 mA
8	Strom Aus	0 mA

Beispiel von Gaskonzentration und externer Ausgabe

4 - 20 mA Spezifikation

(Wartungsausgang: 2,5 mA Einstellung)



VORSICHT

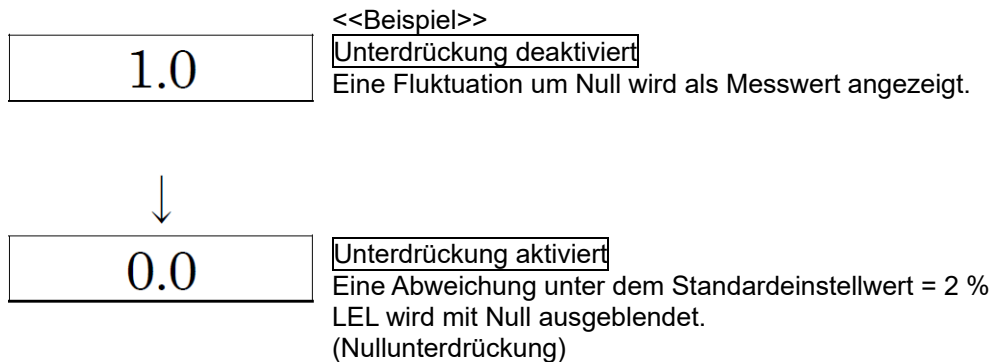
- Die 4 - 20 mA Ausgabe ist bereits eingestellt. Bei Überskalierung wird eine Ausgabe von 22 mA nicht überschritten.
- Die Ausgabe während INHIBIT oder anfänglichem Löschen basiert auf 4 - 20 mA Ausgangseinstellung im Wartungsmodus. Insbesondere wenn der Gasmonitor gestartet oder die Spezifikation geändert wird, seien Sie vorsichtig bei 4-20 mA Ausgangseinstellung. Machen Sie sich mit den Gasmonitorfunktionen vertraut und treffen Sie bei Bedarf Maßnahmen, damit sich die Signalempfängerseite darauf vorbereiten kann, Fehlalarme zu vermeiden.

6-4. Andere Funktionen

<Unterdrückungsfunktion>

Die mit dem Gasmonitor verwendeten Sensoren werden in nicht geringem Maße durch Umweltveränderungen (Temperatur, Luftfeuchtigkeit und andere Merkmale) oder Störgase (Störeigenschaften) beeinflusst, was sich auf den Messwert auswirkt. Daher kann der Messwert auch in einer normalen Umgebung gegen Null schwanken.

Diese Funktion verdeckt Einflüsse durch Umweltveränderungen und Störgase um Null, die für Ihre Aktionsregeln bei Gasalarm keine Bedeutung haben. Diese Funktion wird verwendet, um die Fluktuation des Messwerts unter dem Einstellungswert auszublenden (zu unterdrücken), was Null anzeigt.



HINWEIS

- Im Wartungsmodus wird diese Funktion deaktiviert und die Variation des Messwertes unter dem Einstellwert angezeigt.



VORSICHT

Ein Messwert unter Null wird mit der 10 % FS-Unterdrückung unterdrückt.

Ein Messwert, der 10 % FS oder mehr unter Null erreicht, wird als „-0,0“ angezeigt, was eine genaue Gaserkennung verhindert und Nulleinstellung erfordert.

7

Wartung

Dies ist ein wichtiges Gerät mit sicherheitsrelevanter Funktion.

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

7-1. 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 als Sicherheitsgerät zu bewahren.

Zu wartendes Element	Inhalt der Wartung	Tägliche Wartung	Monatliche Wartung	Regelmäßige Wartung
Stromversorgungsprüfung	Prüfen Sie, ob die Netzlampe aufleuchtet.	○	○	○
Kontrolle der Konzentrationsanzeige	Prüfen Sie, ob der Konzentrationsanzeigewert null beträgt. Ist die Messwertanzeige falsch, vergewissern Sie sich, dass keine anderen Gase in der Umgebungsluft vorhanden sind, und führen Sie die Nulleinstellung (AIR-Einstellung) durch.	○	○	○
Alarmtest	Prüfen Sie den Alarmkreis anhand der Alarmtestfunktion.	–	○	○
Bereichseinstellung	Führen Sie mit dem Kalibriergas eine Empfindlichkeitskalibrierung durch.	–	–	○
Kontrolle des Gasalarms	Überprüfen Sie mit dem Kalibriergas den Gasalarm.	–	–	○

<Informationen über Wartungsleistungen>

- Wir bieten reguläre Wartungsleistungen an, inklusive Bereichseinstellung, sonstige Einstellungen und Wartung.
Für die Herstellung des Kalibriergases müssen spezielle Werkzeuge wie ein Gaszylinder mit der angegebenen Konzentration und Gasmessbeutel verwendet werden.
Unsere qualifizierten Wartungstechniker sind kompetent und kennen die für Servicearbeiten eingesetzten Spezialwerkzeuge und sonstigen Produkte. Um die Betriebssicherheit des Gasmonitors nicht zu gefährden, nutzen Sie bitte unsere Wartungsleistungen.
- Im Folgenden sind typische Wartungsleistungen aufgeführt. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.

Hauptservices

Stromversorgungsprüfung	:	Der Spannungswert der Stromversorgung wird überprüft. Es wird überprüft, ob die Netzlampe aufleuchtet. (Bestätigt, ob relevante Punkte im System identifiziert werden können.) (Wenn eine USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) verwendet wird, wird der Betrieb mit der USV geprüft.)
Kontrolle der Konzentrationsanzeige	:	Überprüft, ob der Konzentrationsanzeigewert Null (oder 20,9 Vol% auf dem Sauerstoffmangelmessgerät) ist, indem das Nullgas verwendet wird. Führt die Nulleinstellung (AIR-Einstellung) durch, wenn die Messwertanzeige falsch ist.
Kontrolle der Durchflussrate	:	Prüft den Durchflussratenindikator auf Auffälligkeiten. Prüft die Durchflussrate mithilfe eines externen Durchflussmessers, um die Richtigkeit der Durchflussanzeige auf dem Gasmonitor zu überprüfen. Wenn die Durchflussrate fehlerhaft ist, wird eine Einstellung der Durchflussrate vorgenommen.
Filterkontrolle	:	Der Staubfilter wird auf Staub oder Verstopfung überprüft. Verschmutzte oder verstopfte Staubfilter werden ersetzt.
Alarmtest	:	Der Alarmkreis wird anhand der Alarmtestfunktion überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Prüft die Alarmlampen. (Prüft jede Aktivierung von ALM1 und ALM2.) • Der externe Alarm wird überprüft. (Die Aktivierung des externen Alarms, z. B. eines akustischen Signalgebers wird überprüft.)
Bereichseinstellung	:	Führt mit dem Kalibriergas eine Empfindlichkeitskalibrierung durch.
Kontrolle des Gasalarms	:	Mit dem Kalibriergas wird der Gasalarm überprüft. <ul style="list-style-type: none"> • Der Alarm wird überprüft. (Die Aktivierung des Alarms bei Erreichen des Alarmeinstellwerts wird überprüft.) • Die Verzögerungszeit wird überprüft. (Die Verzögerung bis zur Auslösung des Alarms wird überprüft.) • Prüft die Alarmlampen. (Prüft jede Aktivierung von ALM1 und ALM2.) • Der externe Alarm wird überprüft. (Die Aktivierung externer Alarme, z. B. eines akustischen Signalgebers und Rücksetzsignals wird überprüft.)
Reinigung und Reparatur des Gasmonitors (visuelle Diagnose)	:	Die Oberfläche, die Abdeckung und die Innenteile des Gasmonitors werden auf Staub oder Beschädigungen überprüft, die betreffenden Teile des Gasmonitors werden gereinigt und repariert. Gerissene oder beschädigte Teile werden ersetzt.
Gasmonitor-Betriebsprüfung	:	Funktionen und Parameter usw. werden durch Betätigung der Tasten überprüft.
Austausch von Verschleißteilen	:	Verschleißteile wie Sensor, Filter, Pumpe usw. werden ausgetauscht.

7-2. Regulärer Wartungsmodus



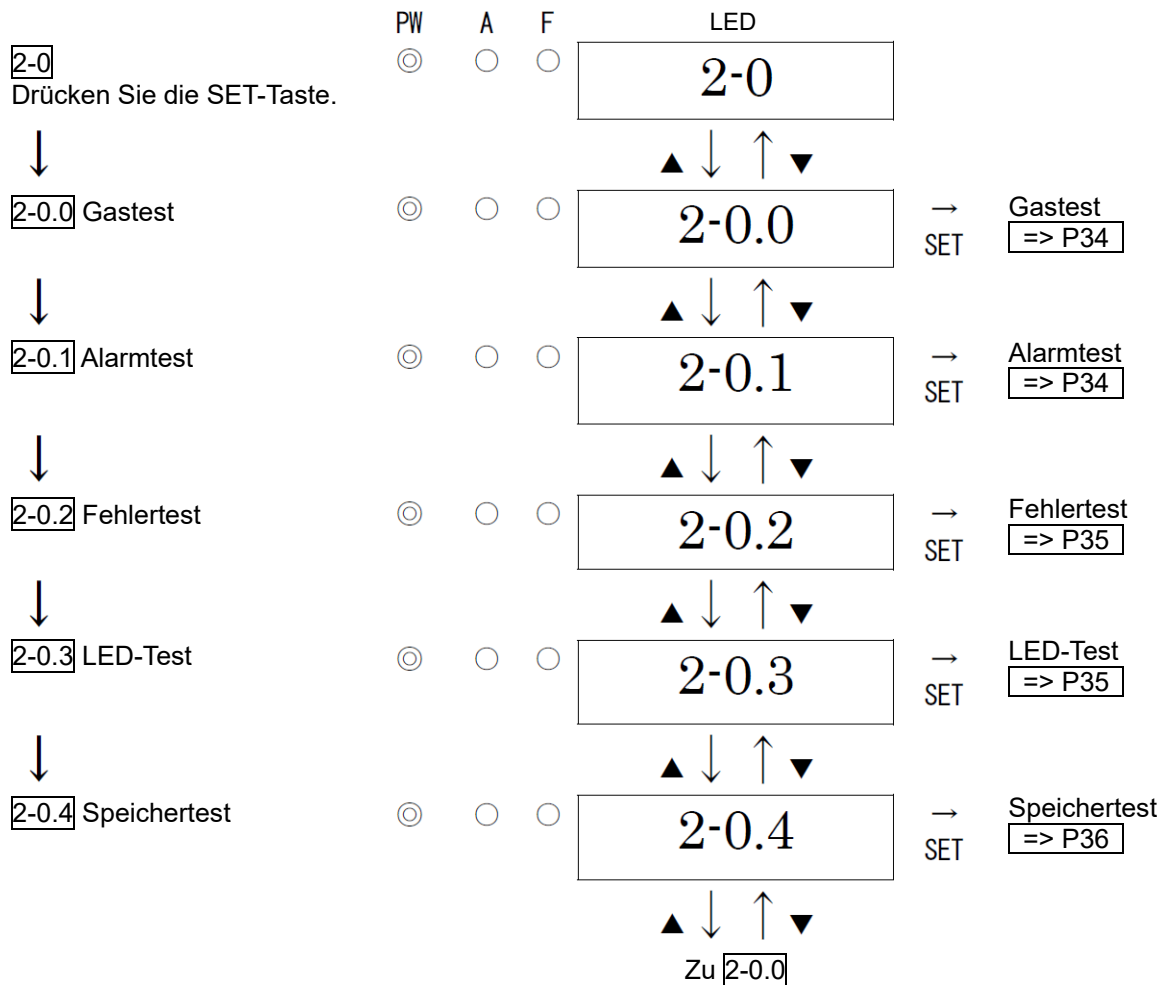
WARNUNG

Drücken Sie nach Abschluss der Einstellung immer die MENU/ESC-Taste, um in den Erkennungsmodus zurückzukehren.
(Bleibt der Gasmonitor im regulären Wartungsmodus, kehrt er in zehn Stunden automatisch in den Erkennungsmodus zurück.)

Modus	Element	LED-Display	Details
Wartungsmodus (Regelmäßige Wartung)	Testmodus	2-0	Führen Sie verschiedene Tests aus. 2-0.0 Gastest 2-0.1 Alarmtest 2-0.2 Fehlertest 2-0.3 LED-Test 2-0.4 Speichertest
	Nulleinstellung	2-1	Führen Sie die Nulleinstellung durch.
	Bereichseinstellung	2-2	Führen Sie die Bereichseinstellung durch.
	Null/Bereich- Initialisierung	2-3	Initialisieren Sie die Null/Bereich-Werte.
	Umgebungseinstellung	2-4	Verwendet für verschiedene Umgebungseinstellungen. 2-4.0 Sensor-Stromversorgung ON/OFF 2-4.1 INHIBIT-Einstellung 2-4.2 Alarmeinstellwert-Einstellung 2-4.3 Alarmverzögerungszeit-Einstellung 2-4.4 Alarm-Muster-Einstellung 2-4.5 Nullunterdrückungsmuster-Einstellung 2-4.6 Nullunterdrückungswert-Einstellung 2-4.7 Alarm-Kontaktspezifikation-Einstellung 2-4.8 Unter Spannung/ Entstromt-Kontakt-Einstellung 2-4.9 Einstellung des externen Ausgangs im Wartungsmodus 2-4.A Einstellung des externen Ausgangs 2-4.B Einstellung des externen Ausgangs bei Alarmtest 2-4.C Einstellung für Sensorbetriebstart 2-4.D Passwort-Einstellung 2-4.E Einstellung des Sensorfehler-Alarmmusters
	Anzeige	2-5	Anzeige verschiedener elektrischer Einstellungen. Dies wird normalerweise nicht vom Nutzer verwendet.
	Wechseln in den Werksmodus	2-6	Nicht verwendet.
	Wechseln in den Nutzermodus	2-7	Kehrt auf den Nutzermodus zurück.

	PW	A	F	LED	
Nutzermodus In „1-3.“ drücken Sie die SET-Taste.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	1- 3	
↓ Drücken Sie dann die SET-Taste erneut für drei Sekunden.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	- - - -	
↓ Regulärer Wartungsmodus					
2-0. Testmodus Führen Sie verschiedene Tests aus.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2- 0	→ Testmodus SET => P33
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-1. Nulleinstellung Führen Sie die Nulleinstellung durch.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2- 1	→ Nulleinstellung SET => P38
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-2. Bereichseinstellung Führen Sie die Bereichseinstellung durch.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2- 2	→ Bereichseinstellung SET => P39
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-3. Null-/Bereich-Initialisierung Initialisieren der Null-/Bereichseinstellung	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2- 3	
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-4. Umgebungseinstellung Legen Sie verschiedene Operationen und Funktionen fest.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2- 4	→ Umgebungseinstellung SET => P37
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-4.0 und 2-4.3 bis 2-4.F sind werkseitig eingestellt. Sie werden normalerweise nicht vom Nutzer verwendet.					
2-5. Anzeige verschiedener elektrischer Einstellungen Anzeige verschiedener elektrischer Einstellungen. Dies wird nicht vom Nutzer verwendet.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2- 5	
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-6. Schaltet auf den Werksmodus. Dies wird nicht vom Nutzer verwendet.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2-6	
				▲ ↓ ↑ ▼	
2-7. Keht auf den Nutzermodus zurück.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	2-7	→ rET. wird angezeigt. SET Drücken Sie erneut die SET-Taste, um zum Nutzermodus zurückzukehren.
				▲ ↓ ↑ ▼	
				Zu 2-0. Testmodus	

<Alarmtest-Modus „2-0“>

**WARNUNG**

- Bevor Sie mit dem Alarmtest (Übertragungstest) beginnen, geben Sie eine Benachrichtigung an die entsprechenden Abteilungen, damit sie sich auf falsche Auffälligkeiten (externe Ausgangssignale und Alarmkontakt) vorbereiten können. Drücken Sie nach Abschluss des Tests immer die MENU/ESC-Taste, um in den Erkennungsmodus zurückzukehren. (Bleibt der Gasmonitor im Alarmtest-Modus, kehrt er in zehn Stunden automatisch in den Erkennungsmodus zurück.)
- Im Alarmtest-Modus wird die Gaskonzentration gleich dem Messwert je nach Einstellung auch im Wartungsmodus ausgegeben. Treffen Sie bei Bedarf Maßnahmen, damit sich die Signalempfängerseite darauf vorbereiten kann, Fehlalarme zu vermeiden.

<Gastest-Modus „2-0.0“>

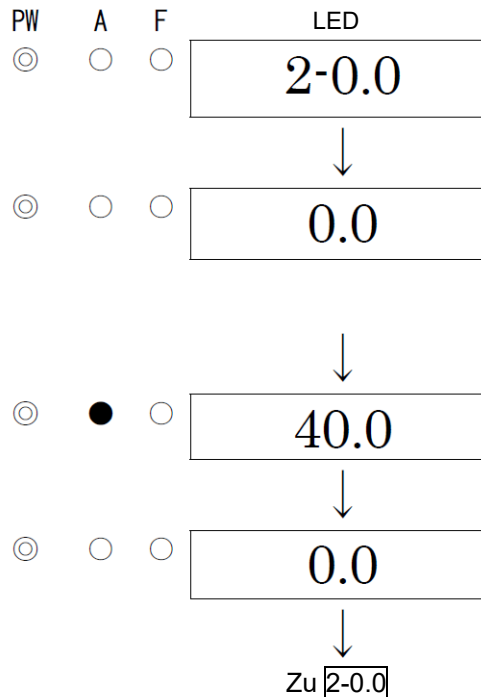
2-0.0

Drücken Sie die SET-Taste.



Führen Sie das Testgas ein und führen Sie den Gastest durch.

Stoppen Sie die Einführung des Testgases. Wenn der Messwert abfällt, drücken Sie die MENU/ESC-Taste, um den Test abzubrechen und zum ursprünglichen Zustand zurückzukehren.

**WARNUNG**

Da der Kontakt- und Gaskonzentrationsausgang je nach Einstellung auch im Wartungsmodus durch einen Gastest aktiviert werden kann, ist bei der Durchführung des Tests Vorsicht geboten.

<Alarmtest „2-0.1“>

2-0.1

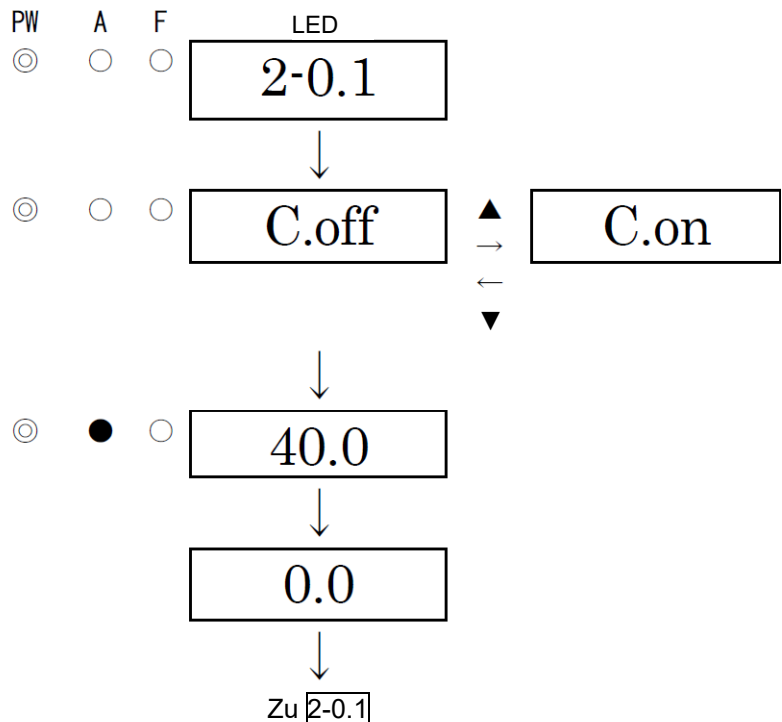
Drücken Sie die SET-Taste.

Alarmtest ON/OFF

(Die verwendete Kontakteinstellung ist „Alarm“, „Alarm oder Fehler“.)

Wählen Sie unter ON/OFF, und drücken Sie dann die SET-Taste.

Führen Sie den Gasalarmtest durch, indem Sie den Messwert mit der Taste ▲ oder ▼ erhöhen oder senken. Drücken Sie die MENU/ESC-Taste, um den Test abzubrechen und zum ursprünglichen Zustand zurückzukehren.

**WARNUNG**

Da der Kontakt- und Gaskonzentrationsausgang je nach Einstellung auch im Wartungsmodus durch einen Alarmtest aktiviert werden kann, ist bei der Durchführung des Tests Vorsicht geboten.

<Fehleralarmtest „2-0.2“>

2-0.2

Drücken Sie die SET-Taste.

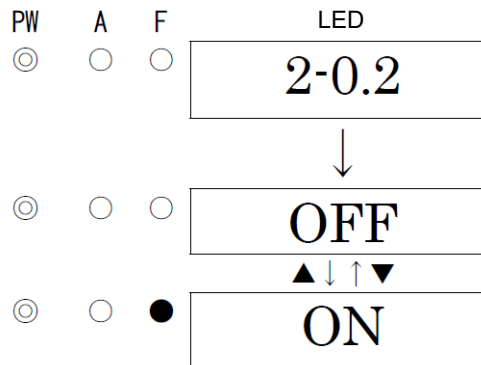
**Fehlertest ON/OFF**

Wählen Sie unter ON/OFF.

Schalten Sie auf ON und drücken Sie die SET-Taste zum Aktivieren des Fehleralarms.

Schalten Sie auf OFF zurück und drücken Sie die SET-Taste zum Abbrechen des Fehleralarms.

(Durch Drücken der MENU/ESC-Taste kann auch der Fehleralarm abgebrochen und zum ursprünglichen Zustand zurückgeschaltet werden.)

**WARNUNG**

Da der Kontakt- und Gaskonzentrationsausgang je nach Einstellung auch im Wartungsmodus durch einen Fehleralarmtest aktiviert werden kann, ist bei der Durchführung des Tests Vorsicht geboten.

<LED-Test „2-0.3“>

2-0.3

Drücken Sie die SET-Taste.

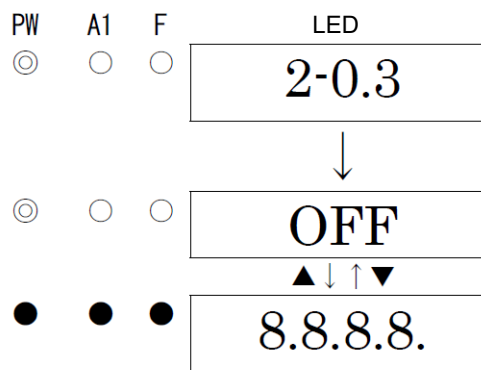
**LED-Test ON/OFF**

Wählen Sie unter ON/OFF.

Schalten Sie auf ON und drücken Sie die SET-Taste, um die LEDs (POWER, ALM, FAULT) einzuschalten und die Gaskonzentration von 8.8.8.8 anzuzeigen.

Schalten Sie auf OFF zurück und drücken Sie die SET-Taste zum Abbrechen des Tests.

(Durch Drücken der MENU/ESC-Taste kann auch der Test abgebrochen und zum ursprünglichen Zustand zurückgeschaltet werden.)



<Speichertest „2-0.4“>

2-0.4

Drücken Sie die SET-Taste.



Wenn StA. angezeigt wird, drücken Sie erneut die SET-Taste.

PW



A



F



LED

2-0.4



StA.



CAL.



PASS

Zu 2-0.4**HINWEIS**

Wenn Auffälligkeiten im Speicher aufgrund der Diagnose gefunden werden, wird PASS nicht angezeigt. F-RA wird für den RAM-Fehler angezeigt, und F-RO wird für den ROM-Fehler angezeigt. Sowohl für den RAM-Fehler als auch für den ROM-Fehler werden F-RA und F-RO abwechselnd angezeigt.

<Umgebungseinstellung „2-4“>

Legen Sie verschiedene Operationen und Funktionen in der Umgebungseinstellung fest.

<<Umgebungseinstellung 1>>

2-4. Umgebungseinstellung
Drücken Sie die SET-Taste.

PW



A1



F



LED

2- 4



2-4.0

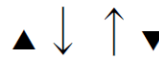
2-4.0

Sie sind werkseitig festgelegt
und werden normalerweise
nicht vom Nutzer verwendet.

2-4.1 INHIBIT-Einstellung

Stellen Sie die Begrenzung ein.
Wählen Sie unter ON/OFF, und
drücken Sie dann die SET-Taste,
um die Wahl zu bestätigen.

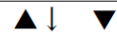
Wenn ON im Erkennungsmodus
ausgewählt ist, werden **InHI.** und
0.0 (Gaskonzentrationswert)
abwechselnd auf dem LED
angezeigt. Deshalb wird kein
Alarm an externes Gerät
ausgelöst.



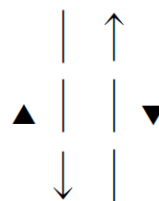
2-4.1

SET

OFF



ON

**2-4.2**

Alarめinstellwert-Einstellung
Legen Sie den Alarめinstellwert
fest.

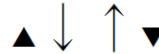


2-4.2

SET

Alarめinstellwert-Einstellung

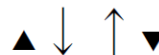
=> P37

**2-4.3** bis **2-4.E**

Sie sind werkseitig festgelegt
und werden normalerweise
nicht vom Nutzer verwendet.



2-4.3~2-4.E

Zu **2-4.0**

<Alarめinstellwert-Einstellung „2-4.2“>

2-4.2

Drücken Sie die SET-Taste.

PW



A



F



LED

2-4.2

**Alarめinstellwert-Einstellung**

Ändern Sie den Wert, indem Sie
die Taste ▲ oder ▼ und dann
die SET-Taste drücken, um den
Wert zu bestätigen. (Drücken
Sie die MENU/ESC-Taste, um
zum Originalzustand
zurückzukehren.)



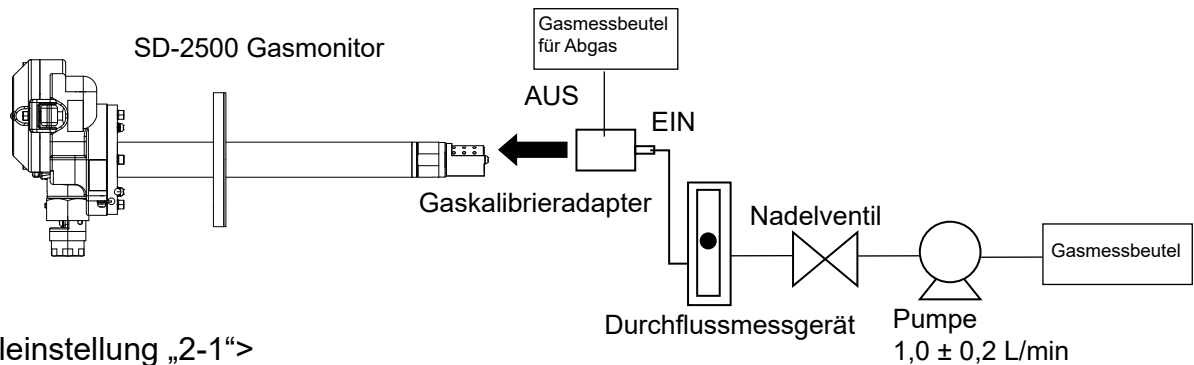
25.0

Rückkehr zu **2-4.2**.

7-3. Gaskalibriermethode

Führen Sie in jedem Modus (Nulleinstellungsmodus und Bereichseinstellungsmodus) eine Gaskalibrierung mit dem Kalibriergas durch.

- Nulleinstellungsgas
- Bereichseinstellungsgas (wird in einem Gasmessbeutel gesammelt)
- Gasmessbeutel



<Nulleinstellung „2-1“>

Dies wird verwendet, um die Nulleinstellung durchzuführen.

2-1

Drücken Sie die SET-Taste.



Anzeige des aktuellen
Konzentrationswerts

Drücken Sie die SET-Taste, um die
Nulleinstellung auszuführen.



Während der Nulleinstellung
(CAL. wird angezeigt)

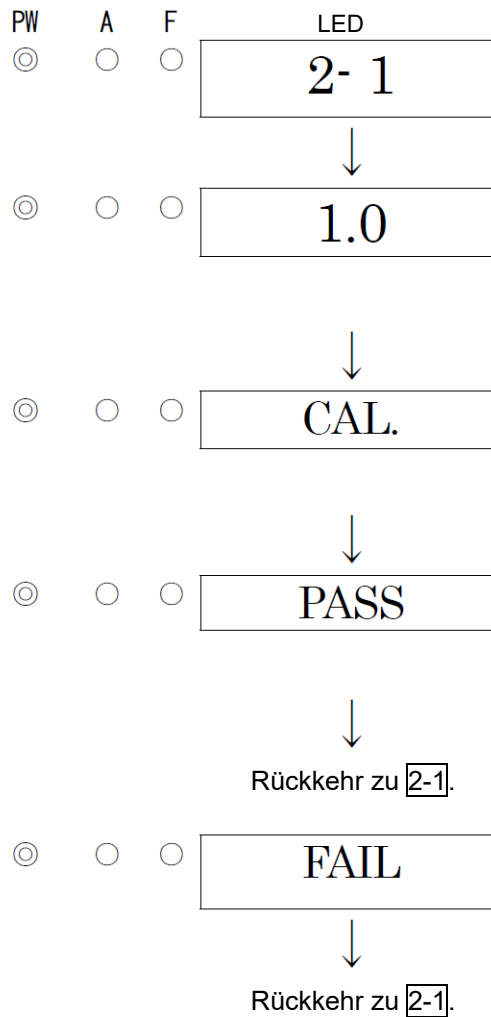
Warten Sie eine Weile, bis die
Einstellung abgeschlossen ist.



Nulleinstellung abgeschlossen

Nach der Anzeige von PASS wird
automatisch auf 2-1
zurückgeschaltet.

* Wenn die Nulleinstellung
fehlgeschlagen ist, wird
automatisch zu 2-1
zurückgeschaltet, nachdem FAIL
angezeigt wurde.



HINWEIS

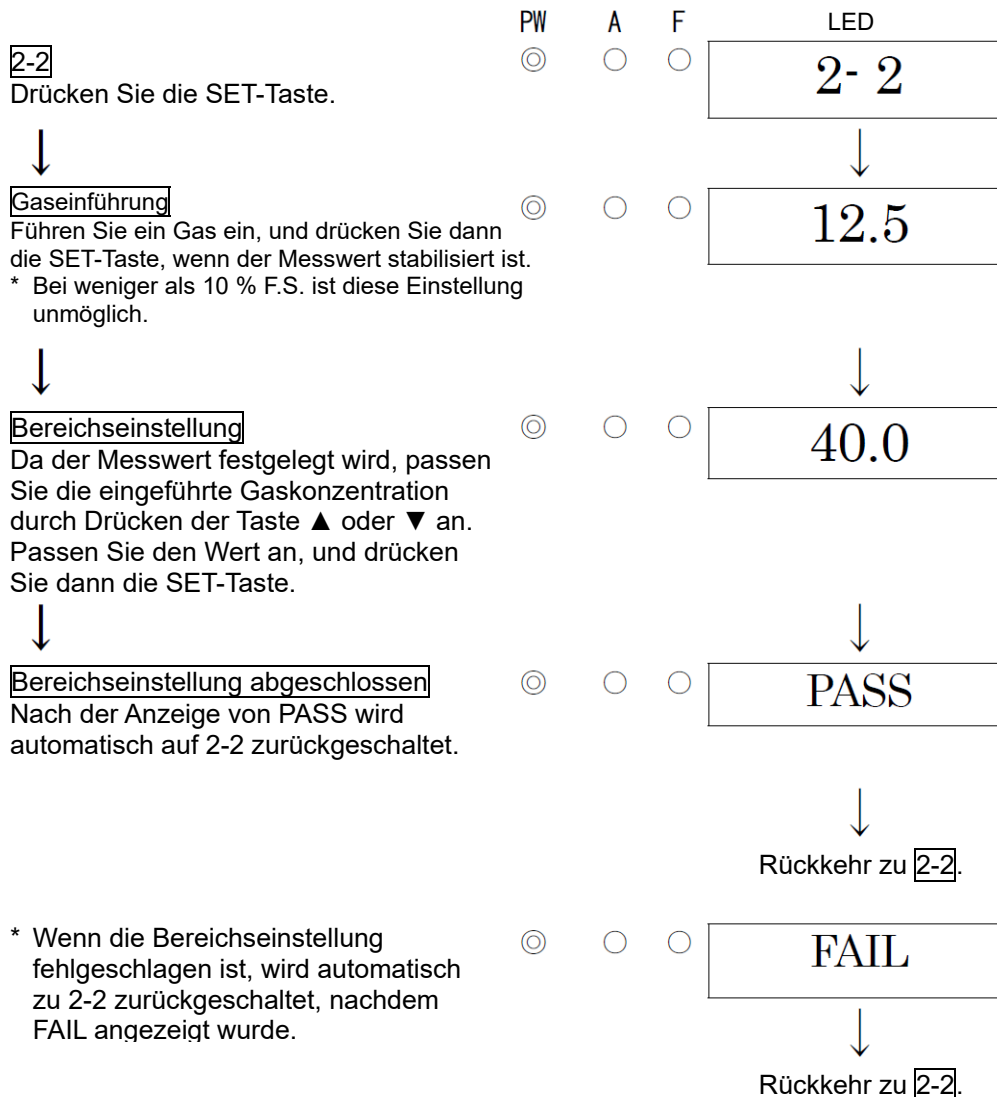
- Wenn die Nullkalibrierung fehlgeschlagen ist, weil der Nullpunkt stark von Null abwich, kehrt sie zu 2-1 zurück, nachdem FAIL anstelle von PASS angezeigt wird. In diesem Fall wurde die Nulleinstellung nicht abgeschlossen.

<Bereichseinstellung „2-2“>

Dies wird verwendet, um die Bereichseinstellung durchzuführen.

**VORSICHT**

- Bevor Sie mit der Bereichseinstellung beginnen, versorgen Sie den Gasmonitor mit dem Kalibriergas und warten Sie, bis sich der Indikator stabilisiert hat.

**HINWEIS**

- Wenn die Bereichseinstellung fehlgeschlagen ist, da der Messwert deutlich von der Einführungsgaskonzentration schwankte, kehrt sie zu 2-2 zurück, nachdem FAIL anstelle von PASS angezeigt wird. In diesem Fall wurde die Bereichseinstellung nicht abgeschlossen. Überprüfen Sie, ob das richtige Gas für Konzentrationsbereichseinstellung bereitgestellt wurde, und überprüfen Sie das Gaseinstellwerkzeug auf ein Gasleck. Wenn Fehler auftreten, führen Sie die Bereichseinstellung erneut durch.
Wenn die Bereichseinstellung auch bei keinem Fehler oder nach einer Neukalibrierung nicht durchgeführt werden kann, ist die Lebensdauer des Gassensors möglicherweise abgelaufen. Nachdem Sie die Stromversorgung ausgeschaltet haben, wenden Sie sich bitte an unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.
Nachdem die Bereichseinstellung abgeschlossen ist, führen Sie die Nulleinstellung bei der Betriebstemperatur des Ofens durch.

7-4. Austausch von Teilen

<Austausch des Sensors>

Unsere Servicetechniker müssen den Sensor austauschen und die Gaskalibrierung durchführen. Wenden Sie sich bitte an unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.

HINWEIS

Die Gaskalibrierung mit dem Standardgas ist nach dem Austausch des Sensors erforderlich. Fordern Sie dies bitte bei unserer Außendienstabteilung oder lokalen Vertretung an.

<Austausch von regulären Ersatzteilen>

Verzeichnis der empfohlenen regulären Ersatzteile

Nr.	Element	Wartungsintervalle	Austauschintervalle (Jahr)	Anzahl (Stück/Einheit)
1	O-Ring (für die Gehäuseverbindung)	1 Jahr	3 - 6 Jahre	1
2	Gummidichtung (für Flanschinstallation)	1 Jahr	3 - 6 Jahre	1

HINWEIS

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

8

Aufbewahrung, Standortwechsel und Entsorgung

8-1. Vorgehensweise zur längerfristigen Aufbewahrung/bei längerem Nichtgebrauch des Gasmonitors

Der Gasmonitor 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

8-2. Vorgehensweise bei einem Standortwechsel oder einer Wiederinbetriebnahme des Gasmonitors

Bei einem Standortwechsel des Gasmonitors muss der neue Platz nach den Vorgaben in „4-2. Vorsichtsmaßnahmen für den Installationsort“ und „4-4. Installation“ gewählt werden. Informationen über die Verdrahtung siehe „4-5. Verdrahtung“. Die Zeitdauer, während der der Gasmonitor bei einem Standortwechsel nicht eingeschaltet ist, muss minimiert werden.



VORSICHT

- Wenn Sie einen umgesiedelten oder gestoppten/gelagerten Gasmonitor erneut verwenden, vergessen Sie nicht, eine Gaskalibrierung durchzuführen. Für Informationen zur Nachjustierung einschließlich einer Gaskalibrierung wenden Sie sich bitte an unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.

8-3. Produktentsorgung

Entsorgen Sie das Produkt als Industriemüll (nicht brennbar) gemäß den örtlichen Vorschriften.

<Entsorgung in EU-Mitgliedsstaaten>

- Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE)



Das links abgebildete Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass das Produkt und seine Einzelteile nicht über den allgemeinen bzw. Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern entsprechend sortiert und entsorgt werden müssen.

Eine ordnungsgemäße Entsorgung trägt dazu bei, mögliche schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden.

Um eine ordnungsgemäße Behandlung, Abfallsammlung und Verwertung des Produkts zu gewährleisten, nutzen Sie bitte das in Ihrem Land verfügbare Rückgabe- und Sammelsystem. Weitere Informationen zur Abfallsammlung und Verwertung gebrauchter Produkte erhalten Sie beim Fachhändler bzw. Lieferanten, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

9

Problembeseitigung

Im Abschnitt Problembeseitigung sind nicht alle Fehler beschrieben, die am Gasmonitor auftreten können. Der Abschnitt soll Ihnen vielmehr dabei helfen, gängige Fehler und Störungen rasch zu identifizieren und zu beheben. Wenn der Gasmonitor 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 unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.

<Auffälligkeiten am Gerät>

Symptom/Anzeige	FEHLER	Ursachen	Maßnahmen
<u>Das Gerät lässt sich nicht einschalten.</u>	-	Die Verkabelung ist nicht korrekt.	Nehmen Sie die richtige Verkabelung vor.
		Die Klemmplatte wurde entfernt.	Schließen Sie die Klemmenplatte richtig an.
		Auffälligkeiten/kurzzeitiger Ausfall des Stromversorgungssystems	Legen Sie die Nennspannung an. Überprüfen Sie die USV, den Netzleitungsfilter und den Isoliertransformator, und ergreifen Sie dann zusätzliche Maßnahmen.
		Kabelauffälligkeiten (unterbrochener Kreis/keine Verbindung/Kurzschluss)	Überprüfen Sie die Verkabelung des Gasmonitors und der zugehörigen Geräte in der Umgebung.
<u>Abnormale Operationen</u>	-	Störungen durch plötzliches Überspannungsrauschen usw.	Schalten Sie den Gasmonitor aus und wieder ein. Treten solche Probleme gehäuft auf, ergreifen Sie Maßnahmen zur Beseitigung der Störung.
<u>Sensor-Auffälligkeiten</u> E-1	●	Der Sensor ist nicht oder nicht richtig angeschlossen.	Prüfen Sie, ob das Sensorkabel sicher an der Klemmenplatte befestigt ist.
		Fehler am Sensor	Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen aus.
<u>System-Auffälligkeiten</u> E-9	●	Die Nennspannung ist nicht am Gasmonitor angelegt.	Überprüfen Sie die Stromversorgung und legen Sie die Nennspannung an.
		Auffälligkeiten am ROM, RAM oder EEPROM im Inneren des Gasmonitors	Wenden Sie sich bitte an unsere Außendienstabteilung oder lokale Vertretung.

<Auffälligkeiten bei Messwerten>

Symptome	Ursachen	Maßnahmen
<u>Der Messwert steigt (fällt) und verbleibt dort.</u>	Drift des Sensorausgangs	Führen Sie die Nulleinstellung bei Betriebstemperatur des Ofens aus.
	Umgebungsänderungen	Wenn die Umgebungstemperatur des Sensors steigt (oder fällt), fällt (oder steigt) der „Nullpunkt“, aber dies ist keine Fehlfunktion. Führen Sie die Nulleinstellung bei Betriebstemperatur aus.
<u>In der Folge wird ein Gasalarm ausgelöst, obwohl am Messpunkt weder Gas austritt noch andere Auffälligkeiten vorliegen.</u>	Störungen durch Rauschen	Schalten Sie den Gasmonitor 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 der Gasmonitor nicht anpassen, sondern wird dadurch beeinflusst. In einigen Fällen löst der Gasmonitor einen Hinweisalarm aus. Da der Gasmonitor nicht unter plötzlichen und häufigen Umweltveränderungen verwendet werden kann, sollte der Nutzer einige vorbeugende Maßnahmen ergreifen, um sie zu beseitigen.
<u>Langsame Reaktion</u>	Herabgesetzte Sensorempfindlichkeit	Tauschen Sie den Sensor gegen einen neuen aus.

10

Produktspezifikationen

10-1. Liste der Spezifikationen

<ATEX/IECEX Spezifikationen>

Messprinzip	Katalytische Verbrennung
Erkennbares Gas	NMP
Gaskonzentration-Anzeige	LED (4 Stellen • 7 Segmente)
Messbereich	0~100 % LEL
Auflösung	0,5 % LEL
Messmethode	Direkteinführung
Alarm-Voreinstellungspunkt	25 % LEL [Standard]
Stromanzeige	POWER-Lampe leuchtet (grün)
Ausgabe	Gaskonzentration-Signal Alarmkontakt (Gasalarm oder Störungsalarm oder Gas • Alarm gemeinsamer Alarm)
Alarmgenauigkeit (unter identischen Bedingungen)	Weniger als ± 25 % (gegen Alarmvoreinstellungspunkt)
Alarmverzögerungszeit (unter identischen Bedingungen)	Weniger als 30 Sekunden (bei Einführung von 1,6-mal dickerem Gas als Alarmvoreinstellungspunkt)
Typ des Gasalarms	Einzelalarm (H)
Anzeige des Gasalarms	ALM-Lampe leuchtet (rot)
Aktion des Gasalarms	Auto-Wiederherstellung
Störungsalarm • Selbstdiagnose	Systemfehler/Sensorfehler
Anzeige des Störungsalarms	FAULT-Lampe leuchtet (gelb)/Inhaltsanzeige
Aktion des Störungsalarms	Auto-Wiederherstellung
Alarmkontakt	Spannungsloser Kontakt 1a oder 1b Nicht erregend bei normal (erregend bei Alarm) oder erregend bei normal (nicht erregend bei Alarm)
Kontaktkapazität	DC 30 V • 0,5 A (ohmsche Belastung)
Übertragungsschema	Dreidraht-Analogübertragung (gemeinsam mit Stromversorgung <Stromversorgung, Signal, gemeinsam>)
Spezifikation der Übertragung	DC 4~20 mA (linear • Lastwiderstand unter 300 Ω • Auflösungsfähigkeit 200-Teilung)
Übertragungskabel	CVVS-Wert des abgeschirmten Kabels (1,25mm ²) • 3-adrig oder 5-adrig (durch Verwendung von Alarmkontakt)
Übertragungsentfernung	Weniger als 1 km
Stromversorgung	DC 24 V (DC 20~26,4 V)
Leistungsaufnahme	MAX. 3 W
Verkabelungsport	Flammensichere Packmethode
Anfängliches Löschen	Ca. 25 s

Betriebstemperatur	Sensor: 0~+160 °C (keine schnelle Variation) Gehäuse: -20~+60 °C (keine schnelle Variation)
Aufbau	Direkteinführungstyp
Explosionssichere Konstruktion	Flammensichere Konstruktion
Explosionssicherheitsgrad	II 2 G Ex db IIC T3 Gb(ATEX) / Ex db IIC T3 Gb(IECEX)
Außenabmessungen	Ca. 148(B)×167(H)×458(T) mm (ohne Schutz)
Gewicht	Ca. 4,6 kg
Farbe	Munsell 7.5BG5/2

* Änderungen bei Spezifikationen bleiben vorbehalten.

<Japan Ex Spezifikationen>

Messprinzip	Katalytische Verbrennung
Erkennbares Gas	NMP
Gaskonzentration-Anzeige	LED (4 Stellen·7 Segmente)
Messbereich	0~100 % LEL
Auflösung	0,5 % LEL
Messmethode	Direkteinführung
Alarm-Voreinstellungspunkt	25 % LEL [Standard]
Stromanzeige	POWER-Lampe leuchtet (grün)
Ausgabe	Gaskonzentration-Signal Alarmkontakt (Gasalarm oder Störungsalarm oder Gas·Alarm gemeinsamer Alarm)
Alarmgenauigkeit (unter identischen Bedingungen)	Weniger als ± 25 % (gegen Alarmvoreinstellungspunkt)
Alarmverzögerungszeit (unter identischen Bedingungen)	Weniger als 30 Sekunden (bei Einführung von 1,6-mal dickerem Gas als Alarmvoreinstellungspunkt)
Typ des Gasalarms	Einzelalarm (H)
Anzeige des Gasalarms	ALM-Lampe leuchtet (rot)
Aktion des Gasalarms	Auto-Wiederherstellung
Störungsalarm·Selbstdiagnose	Systemfehler/Sensorfehler
Anzeige des Störungsalarms	FAULT-Lampe leuchtet (gelb)/Inhaltsanzeige
Aktion des Störungsalarms	Auto-Wiederherstellung
Alarmkontakt	Spannungsloser Kontakt 1a oder 1b Nicht erregend bei normal (erregend bei Alarm) oder erregend bei normal (nicht erregend bei Alarm)
Kontaktkapazität	AC 250 V·0,5A/DC 30 V·0,5 A (ohmsche Belastung)
Übertragungsschema	Dreidraht-Analogübertragung (gemeinsam mit Stromversorgung <Stromversorgung, Signal, gemeinsam>)
Spezifikation der Übertragung	DC 4~20 mA (linear·Lastwiderstand unter 300 Ω ·Auflösungsfähigkeit 200-Teilung)
Übertragungskabel	CVVS-Wert des abgeschirmten Kabels (1,25mm ²)·3-adrig oder 5-adrig (durch Verwendung von Alarmkontakt)
Übertragungsentfernung	Weniger als 1 km
Stromversorgung	DC 24 V (DC 20~26,4 V)
Leistungsaufnahme	MAX. 3 W
Verkabelungsort	Flammensichere Packmethode
Anfängliches Löschen	Ca. 25 s
Betriebstemperatur	Sensor: 0~+160 °C (keine schnelle Variation) Gehäuse: 0~+50 °C (keine schnelle Variation)
Aufbau	Direkteinführungstyp
Explosionssichere Konstruktion	Flammensichere Konstruktion
Explosionssicherheitsgrad	Ex d IIC T3
Außenabmessungen	Ca. 148(B)×167(H)×458(T) mm (ohne Schutz)
Gewicht	Ca. 4,6 kg
Farbe	Munsell 7.5BG5/2

* Änderungen bei Spezifikationen bleiben vorbehalten.

10-2. Liste der Zubehörteile

- Bedienungsanleitung 1 Blatt
- Spezieller Handhabungshebel 1 Stk.
- Spezieller Steuerschlüssel Abhängig von Anzahl der bestellten Einheiten.

1~10 Einheiten	1 Stk.
11~20 Einheiten	2 Stk.
21~50 Einheiten	3 Stk.
51 Einheiten und mehr	4 Stk.

- Flanschdichtung 1 Stk.
- Typenschild für Abluftrichtung 1 Stk.

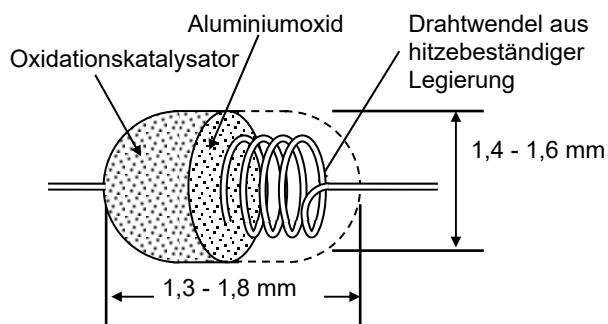
10-3. Messprinzip

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

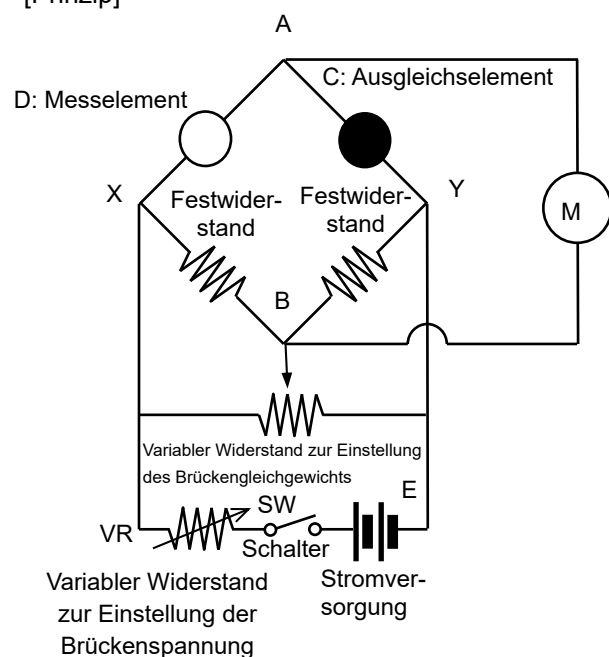
Der Sensor besteht aus zwei Elementen: Einem Messelement mit einer Drahtwendel aus hitzebeständiger Legierung mit einem aufgesinternten Oxidationskatalysator in Form ultrafeiner Partikel zusammen mit einem Träger und einem temperatenausgleichenden Element mit einer aufgesinternten Mischung aus gas-inertem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

Wenn ein brennbares Gas mit der Oberfläche des Messelements, auf das ein Oxidationskatalysator 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.

[Aufbau]



[Prinzip]



11

Begriffsdefinitionen

Katalytische Verbrennung	Dies ist ein Prinzip des im Messkopf installierten Sensors. Siehe „10-3. 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, bei der die untere Explosionsgrenze (LEL) des zu messenden brennbaren Gases als 100 eingestellt ist.
Kalibrierung	Passt die Messwerte durch Verwendung des Kalibriergases auf den Kalibriergaskonzentrationswert an.
Nullunterdrückung	Eine Funktion, um die spezifische Drift des Sensors abzuschneiden.
Alarmverzögerungszeit	Eine Funktion, die die Aktivierung vorübergehend aussetzt, um einen Fehlalarm zu verhindern, der durch Rauscheinwirkung von außen verursacht wird.

Revisions- oder Aufhebungsverlauf

Ausgabe	Revision	Ausgabedatum
0	Erste Ausgabe(PT0E-15914)	2022/12/9
1	UKEX hinzugefügt, UKCA DoC hinzugefügt	2023/10/19
2	UKEX und UKCA gestrichen, DoC aktualisiert	2024/2/19
3	Gelöscht Konformitätserklärung / Änderung 「8-3. Produktentsorgung」	2025/10/31