

一点式可燃性ガス検知警報器

NV－100H

取扱説明書

- この取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に保管してください。
- この取扱説明書をよく読んで理解してから正しくご使用してください。



新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号
GAU－073－09
2016年05月作成

目 次

1. はじめに.....	1
2. 正しくお使いいただくために.....	1
3. 包装内容物の説明	2
4. システム構成.....	3
5. 外形寸法と各部の名称	4
5-1 指示警報部.....	4
5-2 ガス検知部.....	6
6. 取付配線方法.....	7
6-1 指示警報部取付方法.....	7
6-2 ガス検知部取付方法.....	9
6-3 配線および接続方法.....	12
7. 使用方法.....	14
7-1 ご使用になる前に	14
7-2 使用手順.....	14
7-3 本器の動作説明	17
7-4 警報を発した場合	19
7-5 バッテリー交換方法（保安電源付の場合）	19
7-6 メンテナンス機能	20
8. 保守点検.....	30
8-1 日常点検（お客様に行なっていただく点検）	30
8-2 定期点検.....	31
8-3 校正ガスの作り方 イソブタン 0.1vol%の場合	32
8-4 ガスセンサ交換方法.....	33
8-5 フィルタ交換方法（吸引式ガス検知部の場合）	35
8-6 ギャップ板の清掃方法（吸引式検知部 P E - 2 D C の場合）	35
9. 故障とお考えになる前に.....	36
10. 仕様.....	37
10-1 指示警報部.....	37
10-2 ガス検知部	38
11. 消耗品及び交換部品	38
12. 保証について	38
13. 耐用年数について	38
14. 用語の説明.....	39

1. はじめに

このたびは一点式ガス警報器 NV-100H 型をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

本器は、各種可燃性ガスの漏洩を連続的に検知し、あらかじめ設定された警報設定値を超えたときに警報ランプ及び音声メッセージにて報知し、ガス爆発、火災等の事故防止に役立てるための一点式ガス検知警報器です。

本器を正しく使用していただくために、ご使用前にこの取扱説明書を必ずお読みください。

シンボルマークの説明

本器を安全に使用していただくために次のようなシンボルマークを使用しています。

⚠危険：回避しないと、死亡または重傷を招く切迫した危険な状況の発生が予想される内容を示しています。

⚠警告：回避しないと、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況の発生が予見される内容を示しています。

⚠注意：回避しないと、軽傷を負うかまたは物的障害が発生する危険な状況の発生が予見される内容を示しています。

メモ：取扱上のアドバイスを意味します。

2. 正しくお使いいただくために

正しくお使いいただくために、下記事項をよくお読みの上ご使用ください。

本器をご使用になる場合は、該当する全ての法律、規定に基づいてご使用ください。

据付及び配線工事等、本器に関わる工事全般については、有資格者の方が「工場電気設備防爆指針」、「ユーザーのための工場防爆電気設備ガイド」及び「電気設備技術基準」に基づいて施工してください。

⚠危険

実ガスによる動作チェックは、「爆発の可能性がある可燃性ガスまたは、人体に悪影響を与える毒性ガス」を使用するため大変危険です。このため、十分な経験と専門技術を取得された人、または弊社サービス員による点検確認を行なってください。

⚠警告

- 感電防止のため、必ず接地を行なってください。
- 警報を発したら、貴社で規定されているガスもれ時の処置を行なってください。
- 本器は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

⚠注意

- 本器の分解、改造、構造及び電気回路の変更等をしないでください。本器の性能をそこなう恐れがあります。
- 本器の出力信号を利用し、外部機器のインターロック等の制御を行なった場合、それによって生じた傷害、損害については弊社は一切その責任と補償を負いかねます。
- 本器は防滴構造ではありません。雨水がかからない場所に設置してください。
- 定められた法律、規則に準拠してご使用ください。
- 指示警報盤の近く（30cm）以内では、携帯電話・無線機等電波の発生する機器は使用しないでください。

3. 包装内容物の説明

包装箱を開けると下記のものが箱の中に入っています。ご使用前に必ずすべてそろっていることを確認してください。作業には万全を期していますが、万一製品に破損や欠品がございましたら、お手数ですが弊社までご連絡ください。送付いたします。

NV-100H 本体		1
ガス検知部		1
ヒューズ 1A	保安電源なし	1 個
	保安電源付	2 個
L 型レンチ	拡散式ガス検知部用 2,3,4mm	各 1 本
	吸引式ガス検知部用 2,4,5,8mm	各 1 本
埋め込み用部品（パネル埋込式のみ）		1 式
フローチェッカー付フィルタ FC-32（吸引式ガス検知部のみ）		1 個
ガス捕集器（パイプフレア） PF-N3（吸引式ガス検知部のみ）		1 個
NV-100H 取扱説明書（本冊子）		1
検査成績書		1
保証書		1

オプション（別売）

防雨カバー	拡散式ガス検知部 KD-5 用 KW-15	1
	吸引式ガス検知部 PE-2DC 用 PW-51	1
防雨キャップ KD-5 用 KW-22		1
オートドレン AD-40		1

4. システム構成

本器はガスを検知する部分（ガス検知部）と、ガス濃度を指示し警報を発する部分（指示警報部）から構成されています。各部はケーブルにより接続されます。

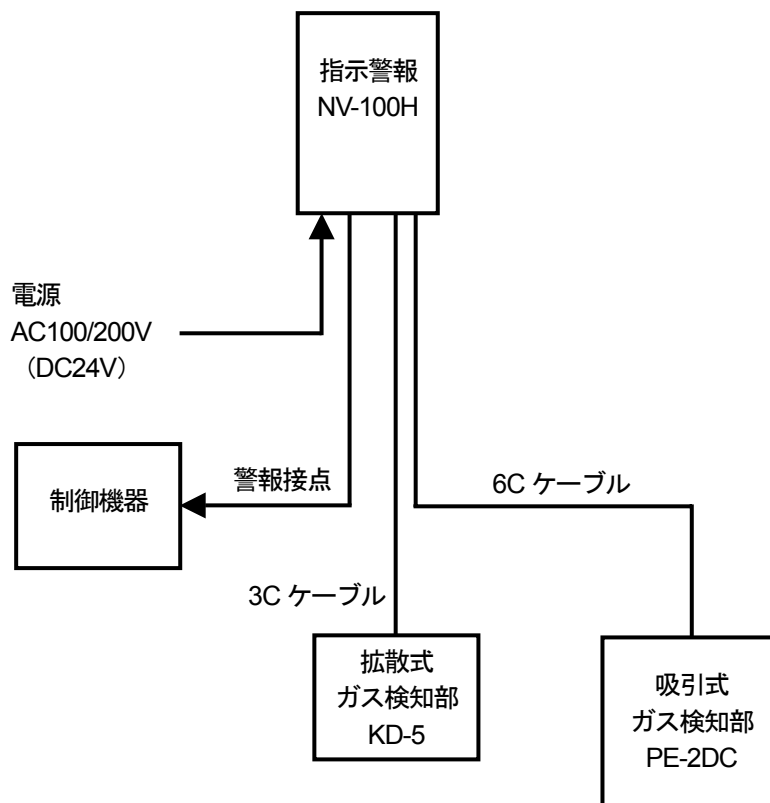


図1 システム構成図

⚠警告

指示警報部は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

メモ

- ガス検知部は、拡散式または吸引式のいずれか1台を接続することができます。野外に設置する場合は防雨カバー（オプション）をご使用ください。
- 接続するガス検知部によりケーブル芯数は異なります。

5. 外形寸法と各部の名称

5-1 指示警報部

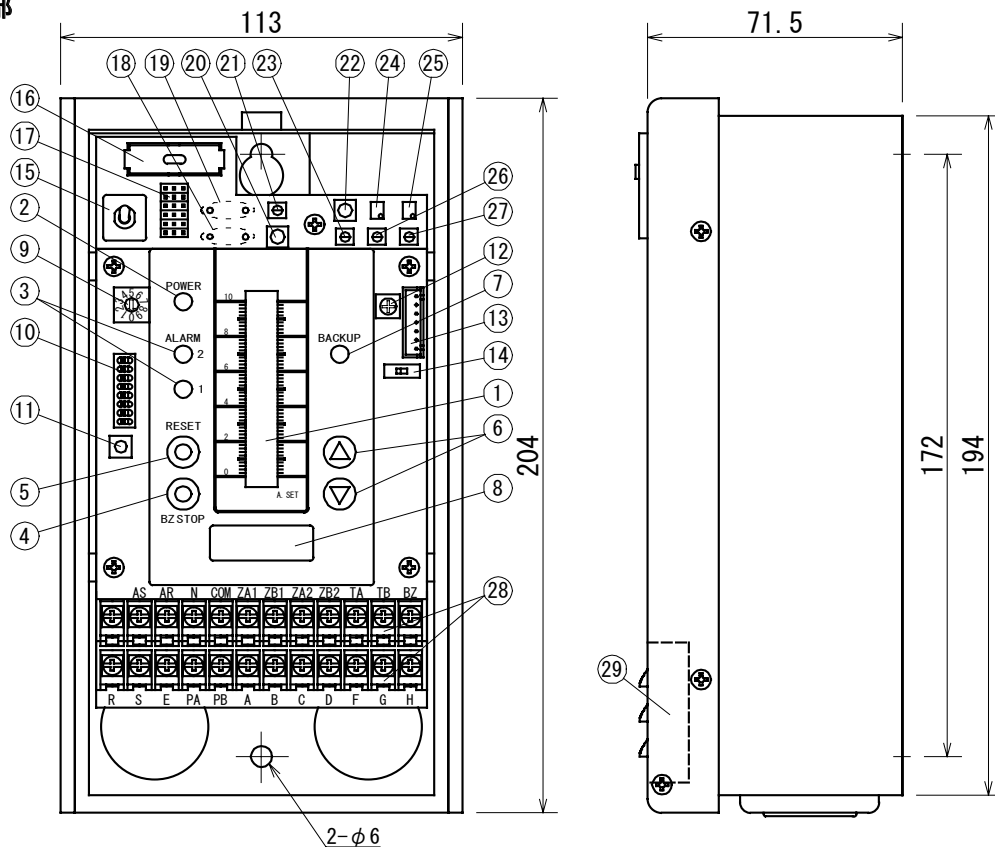


図2 指示警報部外形寸法図（保安電源なし）

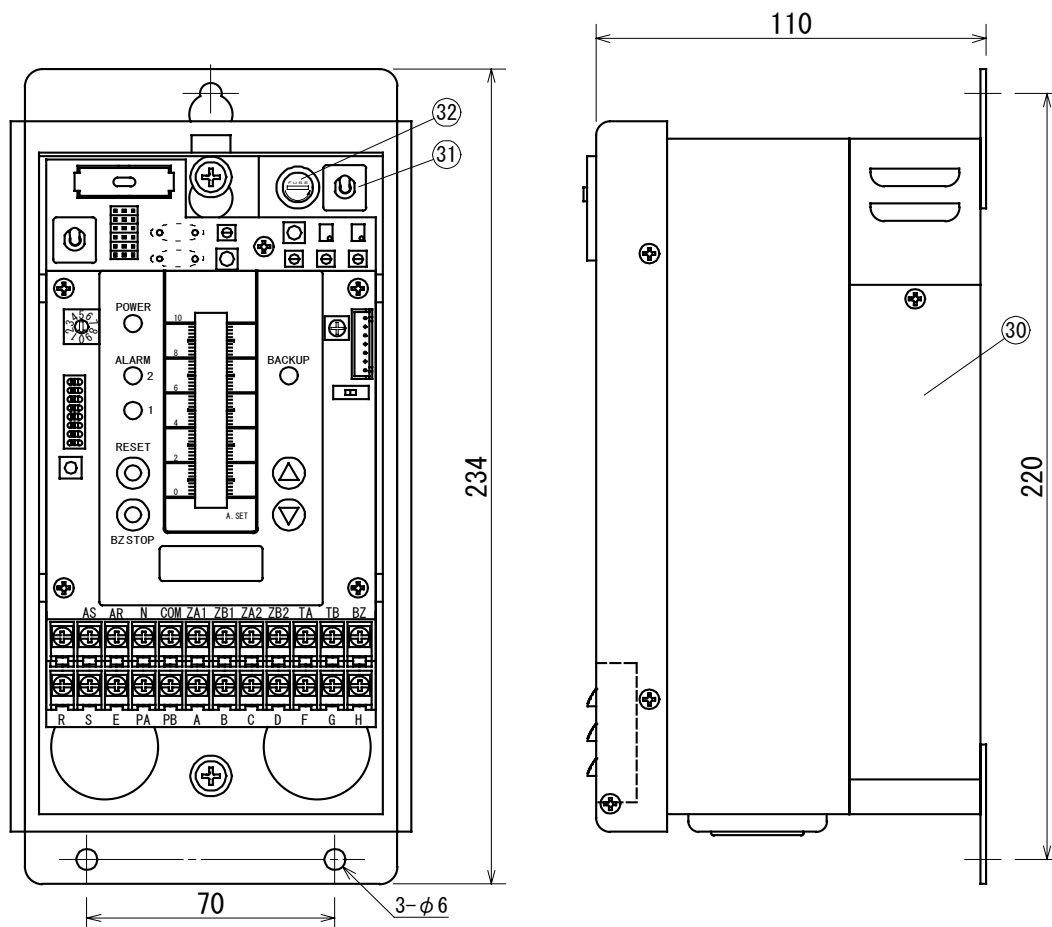


図3 指示警報部外形寸法図（保安電源付）

番号	名 称	は た ら き
1	ガス濃度指示計	バックライト付LCDバーグラフメータで、ガス濃度及び警報設定値を表示します。警報後指示値が下がってもピーク値を点滅表示します。
2	電源ランプ (POWER)	通常動作時は緑色点灯し、センサ故障時は橙色点灯します。通電初期及び故障回復後は、緑色点滅しウォームアップ中であることを表示します。
3	警報ランプ (ALARM)	警報時赤色点滅してガス漏れを表示し、ブザー停止で点灯に変わります。
4	ブザー停止キー (BZ STOP)	キー押すと警報音が止まり、警報ランプの点滅が点灯に変わります。
5	リセットキー (RESET)	ブザー停止操作後、指示値が低下した状態でキーを押すと警報ランプ及びピークホールド指示が消灯します。ブザー停止操作する前に押しても消えません。
6	警報設定キー (△ ▽)	警報設定値の変更用で△キーを押すと設定値が上昇、▽キーを押すと設定値が下降します。
7	保安ランプ (BACKUP)	通常時消灯、保安電源オプション付の場合停電時赤色点滅します。
8	メッセージ表示窓	各機能操作時にメッセージを表示します。
9	モードスイッチ	メンテナンスモード1, 2等のモード設定を行ないます。
10	ファンクションスイッチ	各機能の設定に使用します。
11	エンターキー	各機能の設定時に使用します。
12	SOUND ボリューム	警報音の音量調整ボリュームです。音量を小さくしたい場合調整します。
13	プログラムコネクタ	プログラム書き込み時に使用します。通常は使用しません。
14	プログラムスイッチ	プログラム書き込み時に使用します。通常は左側で使用します。
15	電源スイッチ	装置全体の電源開閉用です。
16	AC 電源ヒューズ	φ5.2×20L 1A ガラス管ヒューズ
17	ジャンパーピン	各種設定用です。お客様での設定は不要です。
18	センサ信号チェック端子 (SIGNAL)	ガスセンサ信号点検端子です。
19	センサ電流チェック端子 (CURR CHECK)	ガスセンサの電流点検端子です。 1Ω抵抗を内蔵しておりテスターの電圧レンジで測定します。
20	バッテリーテストスイッチ (B.TEST)	蓄電池の簡易寿命点検用です。保安電源なしの場合は使用しません。
21	センサ電流調整ボリューム (CURR)	ガスセンサのセンサ電流調整用ボリュームです。
22	テストボタン (TEST)	動作テスト用ボタンスイッチです。
23	テストボリューム (TEST)	テストボタンを押した時、指示計の指示を調整するためのボリュームです。通常はフルスケールを指示するように調整されています。
24	ゼロ調整ボリューム (ZERO)	ガスセンサのゼロ点調整用ボリュームです。調整はメンテナンスモード2で行ないます。
25	スパン調整ボリューム (SPAN)	ガス濃度に対する指示値校正用ボリュームです。調整はメンテナンスモード2で行ないます。
26	アナログ出力調整ボリューム (L)	アナログ出力 4mA (1V) 調整用ボリュームです。
27	アナログ出力調整ボリューム (H)	アナログ出力 20mA (5V) 調整用ボリュームです。
28	端子台	外部配線の接続用端子台です。
29	スピーカー	警報音出力用です。音声メッセージにてガス漏れを知らせます。
30	保安電源オプション	蓄電池を内蔵しており、停電時に電力を供給します。
31	バッテリースイッチ	保安電源オプションのバッテリー開閉用です。
32	バッテリーヒューズ	φ5.2×20L 1A ガラス管ヒューズ

5-2 ガス検知部

(1) 拡散式ガス検知部 KD-5

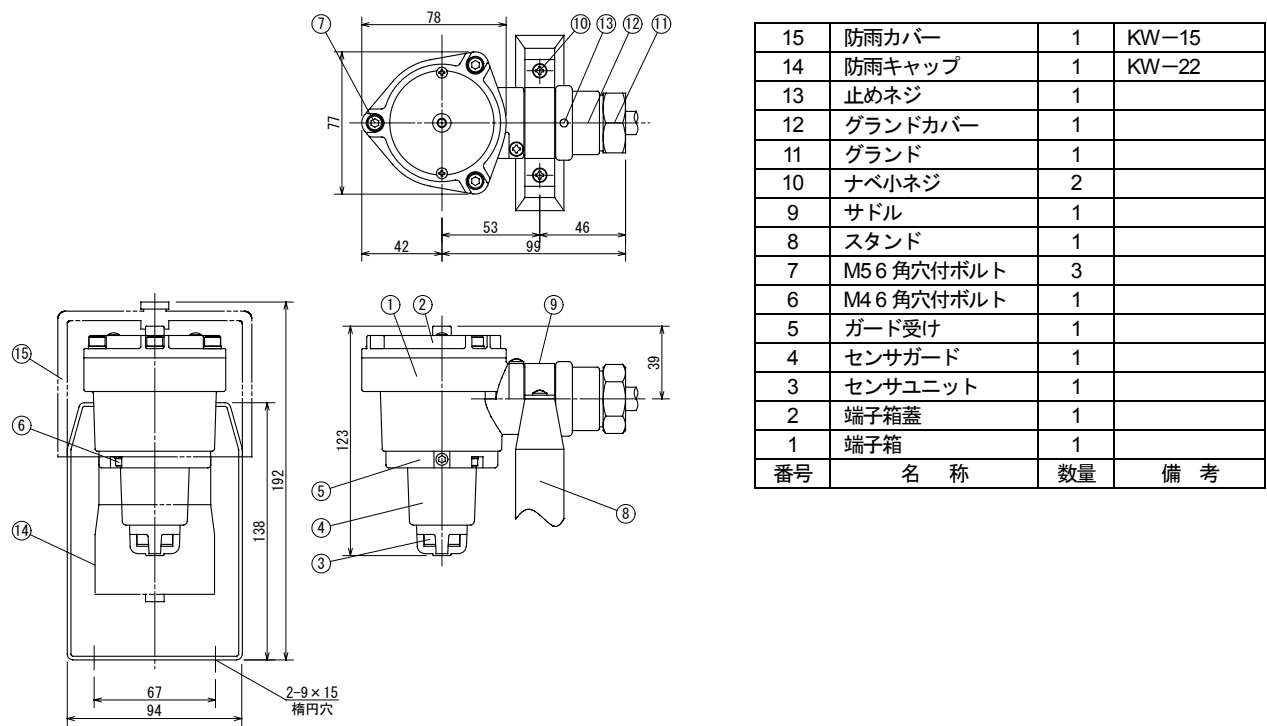


図 4 拡散式ガス検知部 (KD-5) 外形寸法図

メモ

KD-2A、KD-3A 型ガス検知部使用の場合は別冊 KD-2A、KD-3A 取扱説明書を参照してください。

(2) 吸引式ガス検知部 PE-2DC

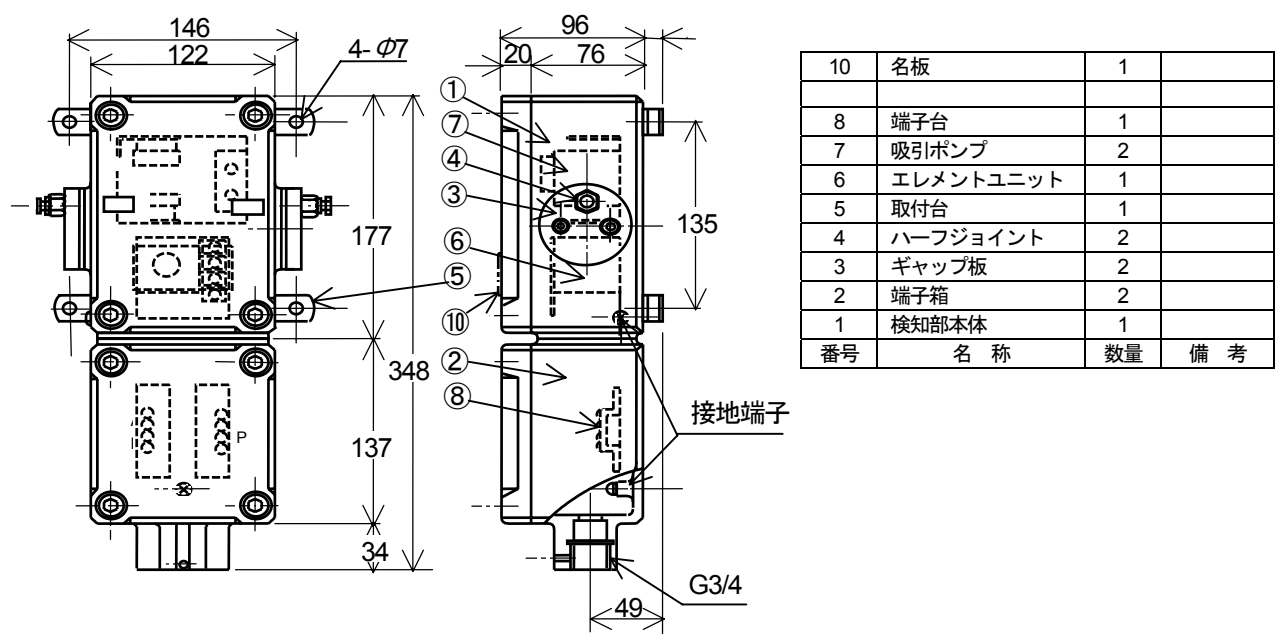


図 5 吸引式ガス検知部外形寸法図

6. 取付配線方法

6-1 指示警報部取付方法

取付方法は、壁掛式とパネル埋め込み式の2通りあります。

⚠警告

指示警報部は防爆構造ではありません。非危険場所に取り付けてください。

⚠注意

- 指示警報部は、常時人がいて、警報があったときの処理や指示の伝達に便利な見やすい場所に取り付けてください。
- 指示警報部は、振動や電氣的ノイズ、腐食性ガスがある場所および高温、多湿の場所は避けて取り付けてください。
- 接点は機械式リレーを使用しています。過度な衝撃や振動を加えると誤動作する可能性がある為、できるだけ衝撃・振動の少ない場所に設置したうえで、接続先で1秒以上の遅延処理を行ってください。

メモ

ガス検知部については、別途ガス検知部の取扱説明書を参照してください。

(1) 壁掛式の取付方法

- ① 壁に取付穴を図6のようにあけてください。
- ② 保安電源付の場合は付属の取付板2枚を本体上下に取り付けてください。
- ③ 取付穴にアンカーを打ち込み、まず上側の穴にボルトを取り付けてください。
- ④ 本体の上側のダルマ穴にボルトを引っ掛け下側にボルトを取り付け、上下のボルトを締め付けてください。

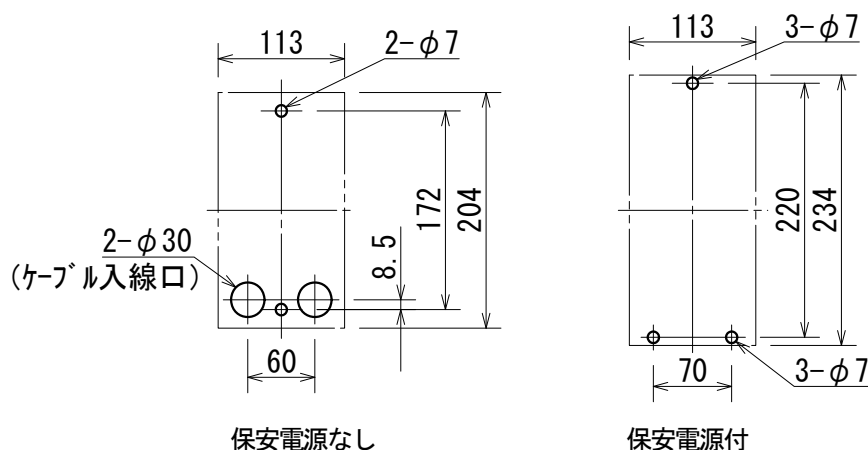


図6 壁掛式 取付穴寸法図

メモ

- 保安電源なし、保安電源付の場合で取付穴寸法が異なります。
- 保安電源なしの場合ケーブル入線口は背面及び下側の2方向からできるようになっています。背面から入線すればケーブルを隠すことができます。保安電源付の場合ケーブル入線口は下側のみとなります。
- 本体を取り付ける際は、本体下側にメンテナンススペースとして30cm位のスペースを空けて取り付けてください。さらに、保安電源付の場合は本体右側にもバッテリー交換スペースとして30cm位のスペースを空けて取り付けてください。

(2) パネル埋込式の取付方法

- ① パネルに図7のように角穴をあけてください。

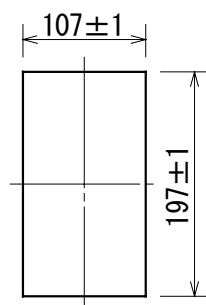


図7 パネルカット寸法図

- ② 本体を角穴にパネル前面から挿入してください。
図8を参考に取付ネジで埋込金具を本体背面に取り付け、固定ネジでパネルに締め付けてください。
本体は 1.6～6mm の厚さのパネルに取り付けることができます。

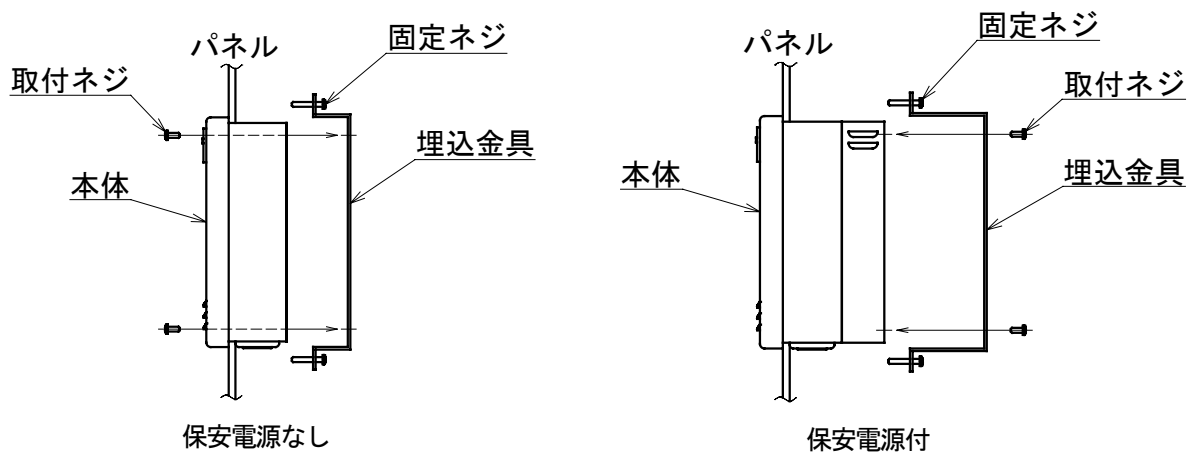


図8 パネル埋込式取付方法

メモ

- 本体を取り付ける際は、本体下側にメンテナンススペースとして 30cm 位のスペースを空けて取り付けてください。さらに、保安電源付の場合は本体右側にもバッテリー交換スペースとして 30cm 位のスペースを空けて取り付けてください。
- 本体をパネル前面から角穴に挿入する際は、グロメットを外して挿入してください。

⚠注意

- ガス検知部に傷をつけないでください。防爆性能がそなわれます。
- 次のような場所には直接取り付けないでください。
 - ・ 40℃以上の場所、-10℃以下の場所
 - ・ 結露するような場所
 - ・ 直接水及び雨水がかかる場所
 - ・ 腐食性ガスがある場所
 - ・ 直射日光が当たる場所
 - ・ 急激な温度変化のある場所
 - ・ 高周波を発生させる機器のある場所
- ガス検知部を、シリコン化合物を含む蒸気が存在する場所に取り付けしないでください。ガスセンサに悪影響を及ぼす可能性があります。
- ガス検知部は振動の少ない場所に取り付けてください。
- ガス検知部に衝撃等を与えないでください。
- 屋外設置の場合必ず防雨カバー（オプション）を取り付けてください。
- 蒸気の吹き出し口付近や、水などを吸い込むおそれのあるような場所のサンプリングに吸引式ガス検知部を取り付ける場合はオートドレン（オプション）を使用してください。
- 拡散式ガス検知部を取り付ける高さは対象ガスの比重を考慮して決める必要があります。下表に従い取付高さを決め、ガスが滞留し易く保守点検が容易な場所を選んで取付けてください。

ガスの種類	取付高さ	備 考
ガソリン、LPG のように 空気より比重が大きいガス	床上 10cm 以下	保守の関係上床上 7cm 以下は 取付けないこと
水素、メタン、都市ガス、天然ガスのように 空気より比重が小さいガス	天井付近	保守のし易いように 足場なども考えること

(1) 拡散式ガス検知部

ピット、ダクト内または高所等のように保守点検が困難な場所、蒸気の吹き出し口付近、水没する恐れのあるところは吸引式ガス検知部を使用してください。

・取付位置例

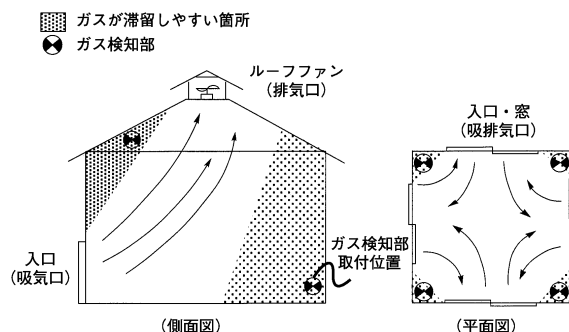


図9 拡散式ガス検知部の取付位置例

・取付金具の取り付け方法

取付金具（サドル）と取付金具（スタンド）にガス検知部を図のように挟み、付属のナベ子ネジで締め付けます。

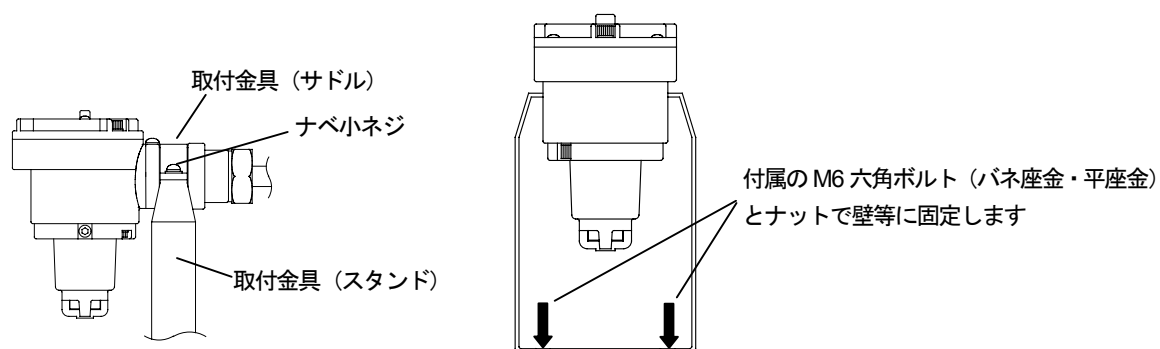


図 1 0 取付金具の取り付け方法

・防雨カバー（オプション）、防雨キャップ（オプション）の取り付け方法

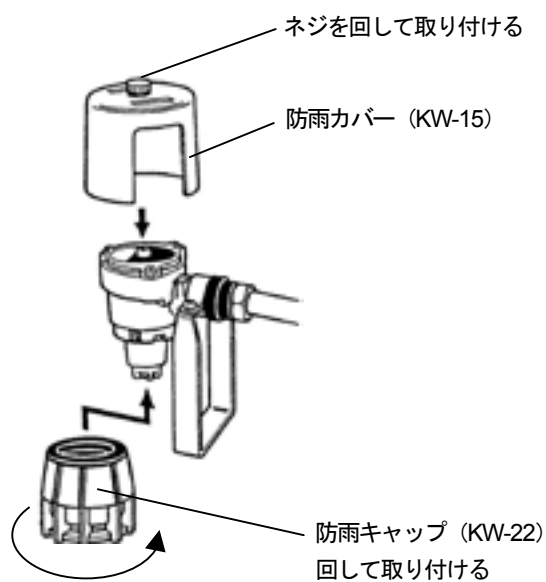


図 1 1 KW-15、KW-22 取付例

(2) 吸引式ガス検知部

以下のような場所には吸引式ガス検知部をお使いください。

- ① 配管ピット内及び隠閉場所
- ② 炉内サンプリング
- ③ 高温、低温場所
- ④ 高所

吸引式ガス検知部の配管は6φ×4φを使用し、30m 以内におさえてください。また、ガス検知部は保守点検が容易な場所に取り付けてください。

・取付位置例



図1 2 吸引式ガス検知部の取付位置例

△注意

ガス捕集器は水を吸引しない高さに取り付けてください。

・防雨カバー（PW-51）の取付例

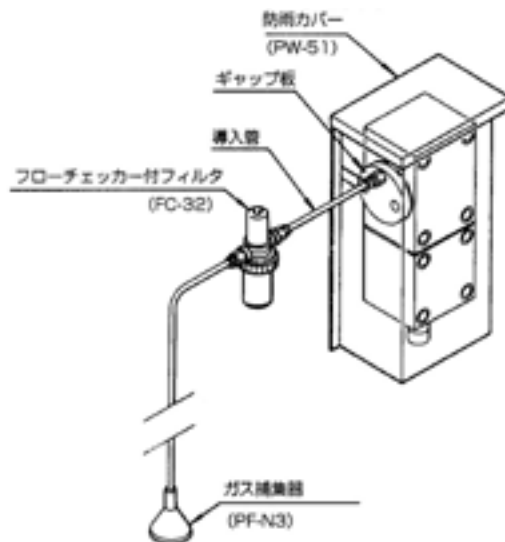


図1 3 PW-51 取付例

△注意

台風時等の強風が予想される場合には、カバー部を養生してください。（例えばヒモ等で固定）

6-3 配線および接続方法

⚠警告

- 配線の際、ガス検知部の蓋を開ける前に指示警報部本体の電源を切ってください。電気が通じていると着火源となる可能性があります。
- 本体、ガス検知部ともに接地を必ず行ってください。

⚠注意

- 指示警報部側とガス検知部側の端子記号を間違えないようにしてください。
- 接続ケーブルは動力線（電力線）等とは極力はなして配線してください。
- ガス検知部の接続の配線工事は、「工場電気設備防爆指針」に従ってください。

(1) 電源の配線

指示警報部本体への電源の配線は専用の遮断器を設けてください。

(2) ガス検知部との接続

600V ビニル絶縁電線（IV）、または VCT, CVV（ $0.75\text{ mm}^2 \sim 2\text{ mm}^2$ ）等のケーブルをご使用ください。
配線長さは次の範囲で行ってください。

- 0.75 mm^2 電線で、200m 以内
- 1.25 mm^2 電線で、600m 以内
- 2.00 mm^2 電線で、1km 以内

(3) 外部警報用接点の接続

⚠注意

- 外部警報用接点は、外部警報器や警報表示灯用のみに使用してください。
- 負荷電流または電圧が接点容量を超えないように注意してください。
- 外部警報用接点を応用し、インターロック等の制御をされた場合、それによって生じた傷害、損害については、弊社は一切その責任と保証を負いかねます。

1 段目警報接点	無電圧 1c（AC100V 1A 抵抗負荷）	COM	ZA1	ZB1
2 段目警報接点	無電圧 1c（AC100V 1A 抵抗負荷）	COM	ZA2	ZB2
トラブル警報接点	無電圧 1c（AC100V 1A 抵抗負荷）	COM	TA	TB
ブザー接点	無電圧 1a（AC100V 1A 抵抗負荷）	COM	BZ	
外部アラーム停止（AS）および外部リセット（AR）用端子		AS	AR	N

外部スイッチを接続することにより、外部からアラーム停止、リセット操作ができます。

(4) アナログ出力端子の接続

アナログ出力端子に記録計を接続する事により、ガス検知部設置場所のガス濃度を連続的に監視し、記録として残す事ができます。端子台に G（+）、H（-）の端子がでています。標準は 4～20mA で、記録計の入力抵抗は 500Ω 以下で受けるようにしてください。

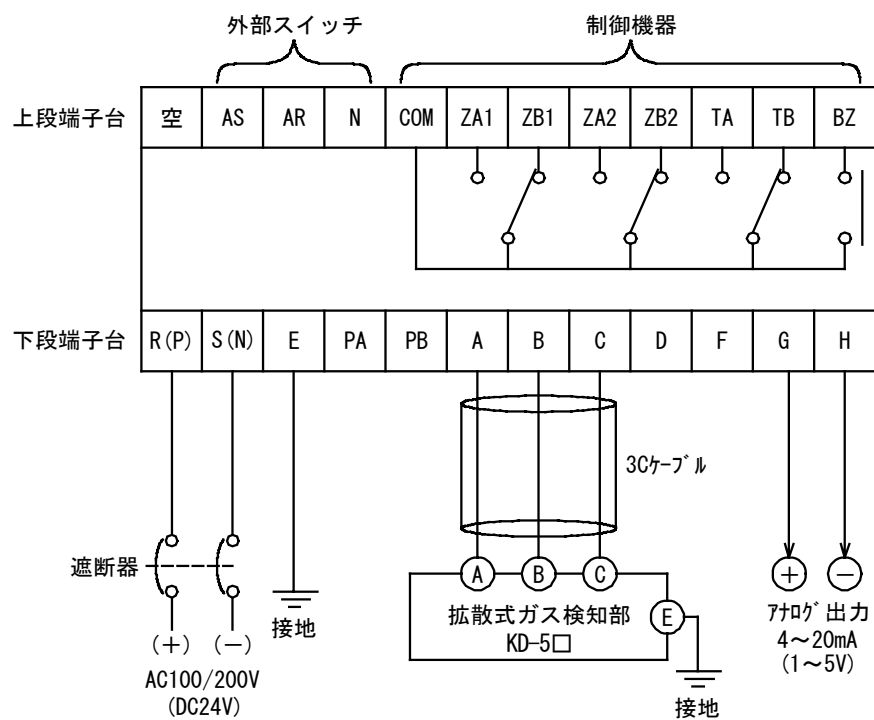


図 1 4 回路図 (拡散式検知部)

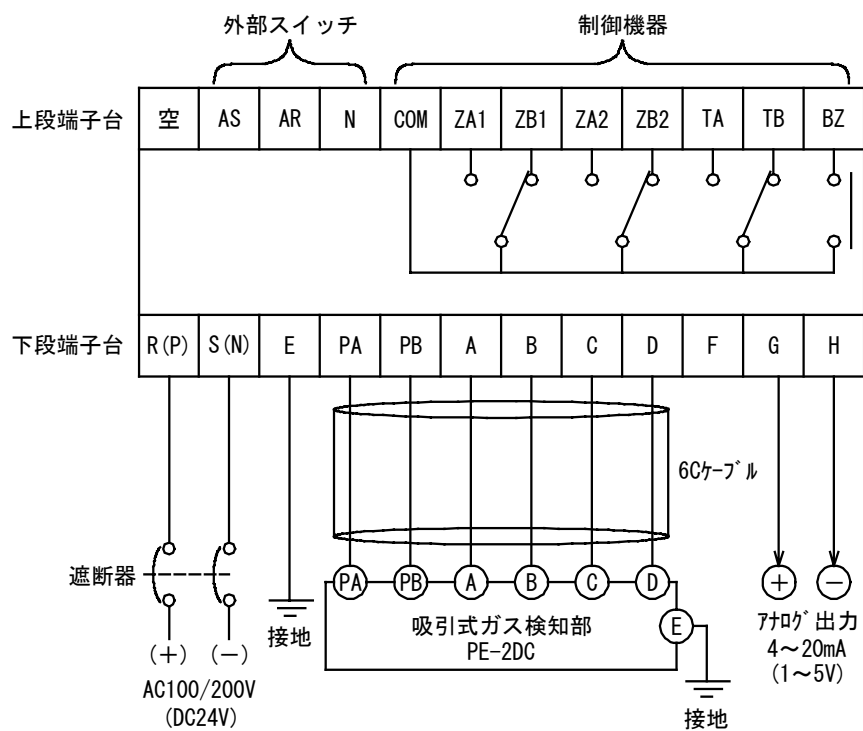


図 1 5 回路図 (吸引式検知部)

7. 使用方法

7-1 ご使用になる前に

⚠注意

- 電源を投入する前に、各部の接続に間違いがないことを再確認してください。特にガス検知部と指示警報部の端子記号が正しく接続されていることを確認してください。
- 外部警報用接点に、定格容量を超える容量の負荷は接続しないでください。

7-2 使用手順

(1) 電源投入

- ① 電源スイッチを ON にします。保安電源付の場合は続いてバッテリースイッチを ON にします。
- ② ガス濃度指示計にガス濃度と 1, 2 段目警報設定値が表示され、電源 (POWER) ランプが緑点滅し、ウォームアップ中であることを表示します。
- ③ しばらくして、電源 (POWER) ランプ緑点滅が緑点灯に変わり通常動作に入ります。ウォームアップの時間は約 180 秒です。

(2) センサ電流確認

- ① センサ電流チェック端子にテスターを接続し、端子電圧を測定します。
- ② 電流点検端子には 1 Ω の標準抵抗が内蔵されています。従って、例えば端子電圧が 0.18V であれば 180mA と読み取ります。
- ③ センサ電流はセンサによって異なりますので、試験成績書にて確認してください。
- ④ センサ電流は工場出荷時に調整しており、現場での調整は不要ですが、万が一ずれている場合はセンサ電流調整ボリューム (CURR) を廻して規定値に調整してください。

(3) ゼロ調整

⚠注意

ゼロ調整を行なうときは必ずガス検知部周辺にガスが無いことを確認して行ってください。ガス検知部周辺にガスが存在する雰囲気ではゼロ調整すると、指示計に正常な値が表示されません。

メモ

- 接続したガス検知部の無通電時間（弊社出荷から電源投入まで）が長かった場合、ガス濃度バーグラフの指示が安定するまで、時間がかかることがあります。
- 本器に接続するガス検知部に使用している熱線型半導体式センサは、微小なガス濃度に対して、極めて敏感であり、室内のちょっとした空気の汚れ具合により、ベース値が変化します。従って本器は、ベース値を“0”から浮かせて使用します。（リニアライズ仕様は除く）

電源投入から約 1 週間程度の通電をして、ガス濃度バーグラフの指示が十分安定したら、ゼロ調整とスパン調整を行ないます。必ず、ゼロ調整・スパン調整の順番で行なってください。調整方法は「7-6 メンテナンス機能」を参照してください。

1) オートゼロによる補正方法（リニアライズ仕様のみ）

ボタン操作で自動的に指示値が“0”に補正できます。日常のわずかなゼロ点のずれを補正する場合に行ないます。

2) アナログゼロ調整方法

ゼロ調整ボリュームを回して調整します。通常はこの方法でゼロ調整を行なってください。

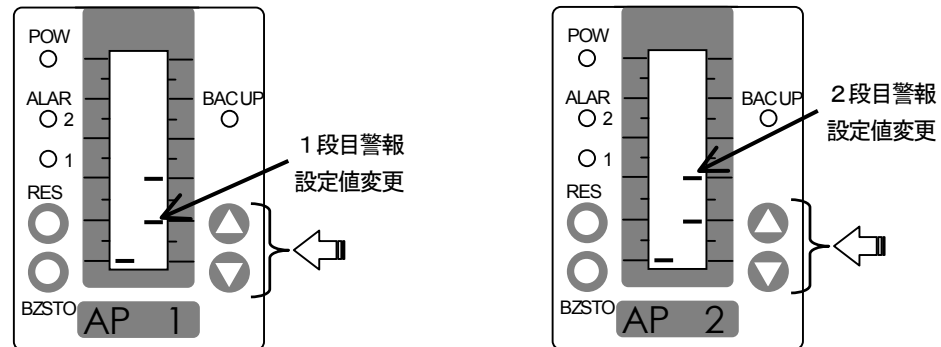
3) ゼロサプレッションモードについて（リニアライズ仕様のみ）→ 7-3（6）参照

ガス検知部付近の微量ガス濃度等により指示が 1 ドット程度振れてちらつく場合があります。この場合ファンクションスイッチ④を ON にするとゼロサプレッションモードとなり、指示値のちらつきをなくすることができます。

(4) 警報設定

出荷時にご指定の警報設定値に設定してあります。変更される場合は以下の手順で変更してください。

- ① 通常モード（モードスイッチ0番）であることを確認し、エンターキーを押します。
- ② メッセージ表示窓に **AP 1** と表示され、警報設定キー（△ ▽）で1段目警報設定値が変更できます。
- ③ 続いてエンターキーを押すとメッセージ表示窓に **AP 2** と表示され、警報設定キー（△ ▽）で2段目警報設定値が変更できます。

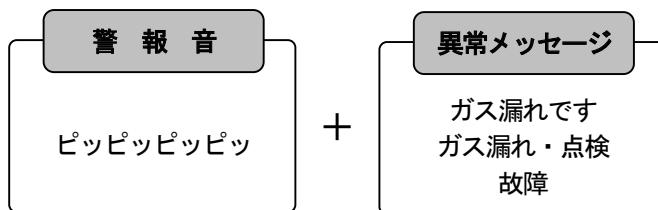


- ④ 最後にもう一度エンターキーを押すと警報設定値変更が完了し、メッセージ表示窓が消えて通常動作に戻ります。

(5) 音声警報について

本器には音声警報機能が搭載されています。

1) 音声メッセージの構成



2) 音声警報のキャンセル

音声警報が不要の場合は鳴らないようにキャンセルできます。

- ・異常メッセージをキャンセルしたい場合

ファンクションスイッチ①をONにします。音声警報は警報音「ピッピッピッピッ」のみとなります。

- ・音声警報をキャンセルしたい場合

ファンクションスイッチ②をONにします。警報音＋異常メッセージはすべてキャンセルされます。

3) 音量調整

警報音を小さくしたい場合、SOUND ボリュームを回すと音量を絞ることができます。出荷時は最大音量に設定されています。

⚠注意

音量調整は特に支障がある場合を除き、最大音量でご使用ください。

(6) 保安電源付の場合

保安電源付にはバッテリーの簡易寿命判定機能が設けてあります。以下の手順でバッテリー寿命の確認を行なってください。

- ① 通常モード（モードスイッチ 0 番）であることを確認し、バッテリーテストスイッチを約 5 秒間押しつづけてください。保安ランプ（BACKUP）が赤点滅し、メッセージ表示窓にバッテリー電圧が表示されます。
- ② バッテリーが正常な場合は「蓄電池正常」と音声メッセージがでます。「蓄電池寿命です」と音声メッセージがでた場合は、バッテリーを交換してください。
- ③ 音声メッセージ後、バッテリーテストスイッチを離すと通常状態に戻ります。

メモ

- 本器には蓄電池の簡易寿命判定機能を搭載しています。月 1 回の点検等に利用できます。
- 蓄電池テストによる寿命判定は簡易診断であり、正規には電源スイッチを OFF にして放電試験を行なう必要があります。
- 蓄電池の交換は 3 年毎に定期的に行なってください。
- バッテリーテストスイッチはメンテナンスモード 1, 2 では使用できません。通常モードで使用してください。

(7) アナログ出力の確認

端子台 **G**、**H** より 4~20mA（1~5V）の出力が出せます。

- ① 端子台 G、H にテスターを接続します。テストボタンを押しながらテストボリュームにて指示値を 0 に合わせ、テスターで出力を確認します。4mA（1V）であれば調整の必要はありません。もし、ずれている場合は、アナログ出力調整ボリューム（L）を回して調整してください。
- ② 同様に、テストボタンを押しながら、テストボリュームにて、指示値をフルスケールに合わせテスターで出力を確認します。20mA（5V）であれば調整の必要はありません。もし、ずれている場合は、アナログ出力調整ボリューム（H）を回して調整してください。
- ③ ①~②の動作にて、4~20mA（1~5V）の値が合うまで数回繰り返し行なってください。

7-3 本器の動作説明

(1) ガスを検知すると

ガス検知部周辺のガス濃度が高くなり、ガス濃度表示バーグラフが 1 段目警報設定値以上になると、1 段目警報 (ALARM) ランプが点滅し、音声警報で「ピッピッピッピッ・ガス漏れです」と報知します。さらに 2 段目警報設定値以上になると 2 段目警報 (ALARM) ランプが点滅します。同時に、指示計にピークホールド値が点滅して表示されます。

メモ

- ファンクションスイッチ①を ON に設定している場合は、警報音「ピッピッピッピッ」のみで、異常メッセージ「ガス漏れです」はキャンセルされます。
- ファンクションスイッチ②を ON に設定している場合は、警報音+異常メッセージはすべてキャンセルされます。

(2) ブザー停止キー (BZ STOP) を押すと

警報音が止まり、指示計ユニットの警報 (ALARM) ランプの点滅が連続点灯に変わります。この状態でピークホールド表示は引き続き表示されます。

外部アラーム停止端子使用の場合、外部スイッチによりブザー停止操作ができます。

(3) リセットキー (RESET) を押すと

ブザー停止後、指示値が警報設定値以下に下がってからリセット (RESET) キーを押すと、警報 (ALARM) ランプおよびピークホールド表示が消灯します。

外部リセット端子使用の場合、外部スイッチによりリセット操作ができます。

メモ

ブザー停止 (BZ STOP) 操作の前にリセットキー (RESET) を押しても、リセットされません。

(4) 故障の場合

1) ガス検知部が故障すると

電源 (POWER) ランプが緑点灯から橙点灯に変わり音声警報で「ピッピッピッピッ・故障」と報知し、メッセージ表示窓に故障内容が表示されます。(故障内容 E: センサ断線、H: ヒータ断線、F: 流量低下)

メモ

- ファンクションスイッチ①を ON に設定している場合は、警報音「ピッピッピッピッ」のみで、異常メッセージ「故障」はキャンセルされます。
- ファンクションスイッチ②を ON に設定している場合は、音声メッセージによる警報はすべてキャンセルされます。

2) ブザー停止キー (BZ STOP) を押すと

ブザー停止キーを押すと、音声警報が止まります。

3) 故障が復旧すると

電源 (POWER) ランプが橙点灯から緑点滅に変わり、ウォームアップ状態になります。ウォームアップ終了後は通常状態に戻ります。

(5) 保安電源付の場合

1) 停電になると

保安ランプ（BACKUP）が赤点滅し、バッテリーから保安電力が供給され連続でガス漏れを監視します。

2) バッテリー電圧が終止電圧以下に下がると

本器は自動的に蓄電池放電を停止し全機能停止となります。

3) 停電が復旧すると

保安ランプ（BACKUP）が消灯し、通常動作に戻ります。過放電停止状態で停電復旧した場合も、ウォームアップ状態から動作を再開します。

(6) ファンクションスイッチ機能

△注意

ファンクションスイッチの設定を変更すると、ガス漏れ時に警報音が鳴らなかったり、仕様どおりに警報できなくなる場合があります。設定を変更する場合は、ファンクションスイッチの機能を熟知した上で行ってください。

本器のファンクションスイッチ（５－１ 指示警報部外形寸法図⑩番）には下表の機能があります。

ファンクション スイッチ番号	は た ら き	OFF	ON
1	音声警報 あり／なし	あり	なし
2	警報音 あり／なし	あり	なし
3	10 秒警報遅延 あり／なし	なし	あり
4	ゼロサプレッション機能 あり／なし	なし	あり
5	自己保持／自動復帰	自己保持	自動復帰
6	トラブル警報 常時非励磁／常時励磁	常時非励磁	常時励磁
7	ヒーター断線警報 有効／無効	有効	無効
8	流量低下警報 有効／無効	有効	無効

7-4 警報を発した場合

⚠危険

- 警報を発した場合あわてずに、付近に火気がないことを確認してください。
- いかなる場合も電源スイッチには手を触れないでください。電源スイッチの開閉火花が漏洩ガスへの引火の原因になる恐れがあります。

⚠警告

警報を発した場合は、貴社で規定されているガス漏れ時の規定により処置を行ってください。

メモ

- 屋内の場合、窓や扉を開けて通気をよくしてください。
- ガス漏れ個所の探索には、弊社製ガスリークディテクタ XP-702S を使用すると効率よく発見することができます。

7-5 バッテリー交換方法（保安電源付の場合）

⚠注意

- バッテリーは2個同時に交換してください。
- バッテリー蓋を取付ける際、ハーネスを挟まないように注意してください。

- ① 保安電源ユニット右側面より、バッテリー蓋を取外してください。
- ② バッテリーのコネクタを外して、バッテリーを取り出します。
- ③ 新しいバッテリーを挿入して、コネクタをつなぎます。
- ④ 元通りにバッテリー蓋を取付けてください。

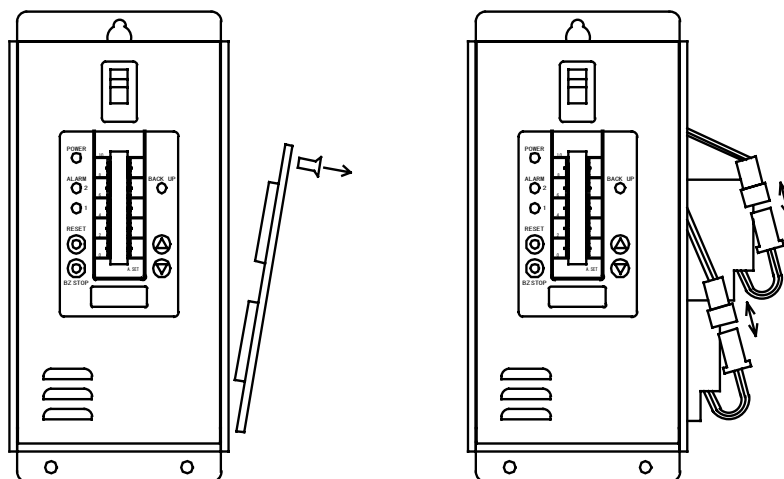


図16 バッテリー交換方法

⚠警告

- 各モードでの調整作業が終了したら、必ずモードスイッチを 0 番にし通常モードに戻してください。他のモードのまま放置しておくでガス漏れが発生したとき正しく報知できません。
- 調整作業終了後、通常モードに戻し忘れることを防止するためにメンテナンスモード中はメッセージ表示窓に「設定値」と「_____」が交互表示されます。
- お客様にて 3~9 のモードの設定を変更しないようにしてください。設定が変更されるとガス漏れが発生したとき正しく報知できません。

⚠注意

メンテナンスモード 1 及びメンテナンスモード 2 でゼロ調整、スパン調整を行った後は通常モードにて下記の事項を再確認するようにしてください。

- ・ゼロ点が正しくゼロを示していること。
- ・校正ガスをかけて正しく校正濃度を示すこと。

メモ

- オートゼロ・スパン調整は日常のわずかなゼロ点・感度のずれを補正する場合に使用し、通常調整時はアナログゼロ・スパン調整を行なうようにしてください。
- ゼロ・スパン調整ボリュームの調整には精密ドライバー（歯幅 1.3mm）が必要です。

NV-100H にはメンテナンスモード機能がついています。モードスイッチにより各モードを選択して、それぞれの機能を使用します。各モードには下表のはたらきがあります。

モード スイッチ番号	モード名称	はたらき	備考
0	通常モード	ガス漏れ監視通常状態	・通常はこのモードで使します。
1	メンテナ スモード 1	オートゼロ・スパン調整 (リニアライズ仕様のみ)	・ボタン操作で自動的にゼロ・スパン調整がで きます。 ・わずかなゼロ点・感度のずれを補正する場合 に行ないます。 ・警報接点、ブザー接点は動作しません。
2	メンテナ スモード 2	アナログゼロ・スパン調整	・ボリュームによってゼロ・スパン調整します。 ・通常はこちらの方法で調整を行ないます。 ・オートゼロ・スパン機能解除 ・ゼロサプレッション機能解除 ・エンターキーを押している間は、リニアライ ズ解除 ・警報接点、ブザー接点は動作しません。
3~9	—	工場出荷時調整用	・お客様では使用いたしません。

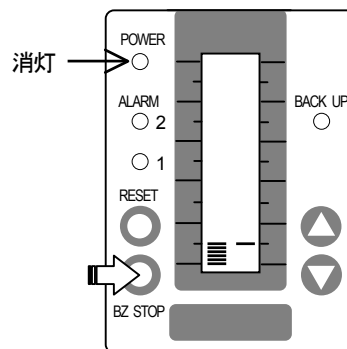
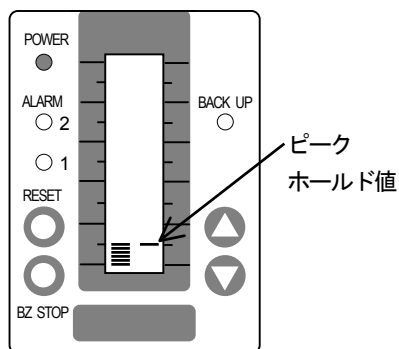
(1) ノンリニアライズ仕様のゼロ・スパン調整方法

メモ

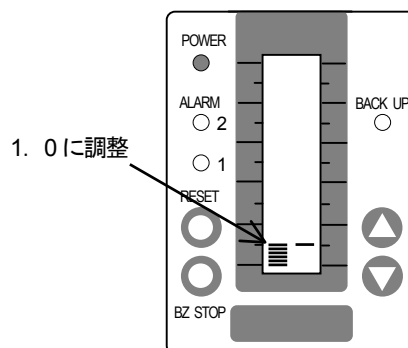
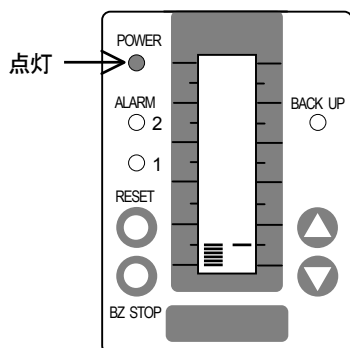
ノンリニアライズ仕様はアナログゼロ・スパン調整方法にて調整を行いません。

1) アナログゼロ調整（メンテナンスモード2）

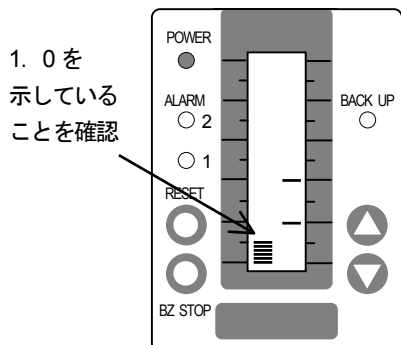
- ① モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。
- ② ブザー停止キー（BZ STOP）を電源（POWER）ランプが消灯するまで押します。



- ③ 再び電源（POWER）ランプが点灯し、オートゼロ調整値がリフレッシュされます。
- ④ ガス検知部付近にガスがないことを確認した上で、エンターボタンを押しながらゼロ調整ボリューム（ZERO）を回して、指示値を1.0に調整します。



- ⑤ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。

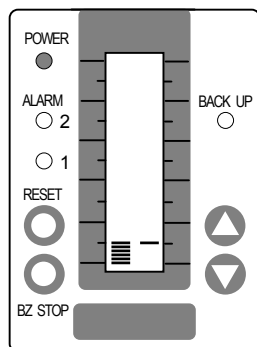


2) アナログスパン調整 (メンテナンスモード2)

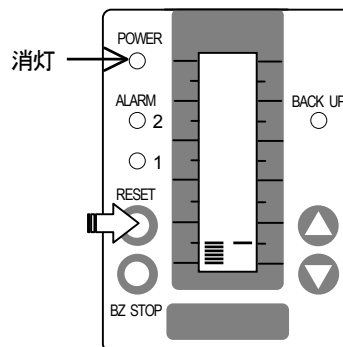
⚠注意

アナログスパン調整を行なう前には、必ずアナログゼロ調整を行なうようにしてください。アナログゼロ調整を行わないでアナログスパン調整を行なうと正しくスパン調整されません。

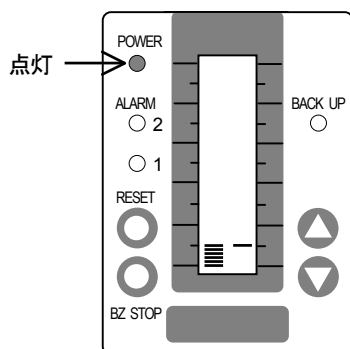
- ① モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。



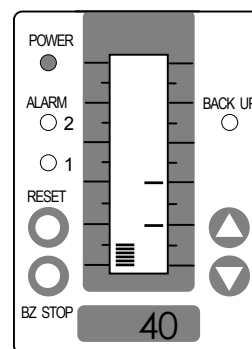
- ② リセットキー (RESET) を電源 (POWER) ランプが消灯するまで押します。



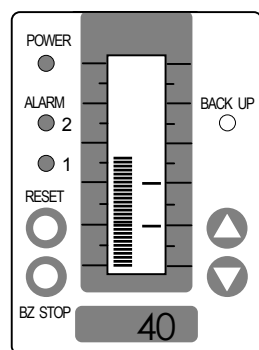
- ③ 再び電源 (POWER) ランプが点灯し、オートスパン調整値がリフレッシュされます。



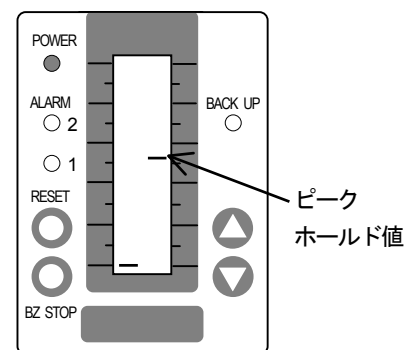
- ④ モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。



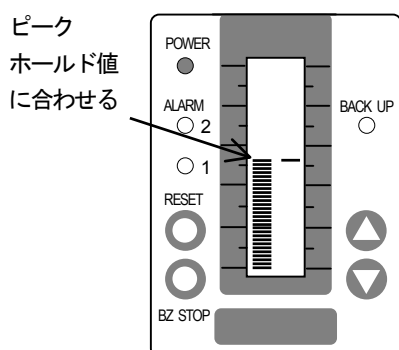
- ⑤ ゼロ点が正しく 1.0 を示していることを確認して、ガス検知部に校正ガスを約1分間かけます。



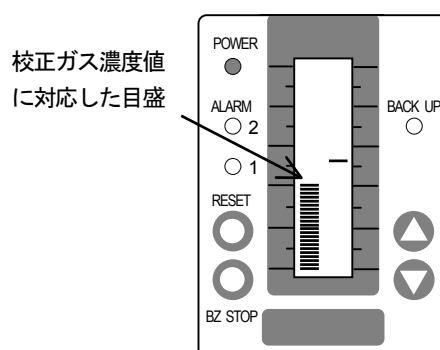
- ⑥ モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。



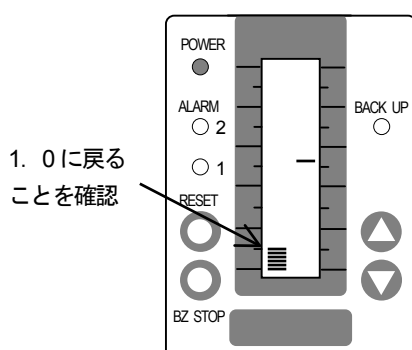
- ⑦ テストボタンを押しながらテストボリュームを廻して、指示値をピークホールド値に合わせます。



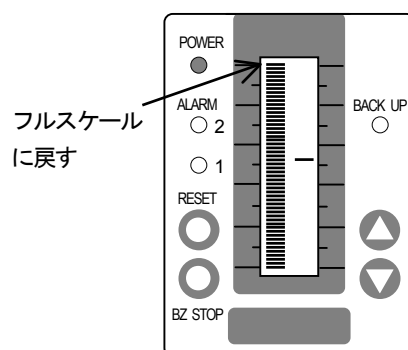
- ⑧ そのままの状態ですパン調整ボリューム（SPAN）を廻して、指示値を校正ガス濃度値に対応した正しい目盛に合わせます。



- ⑨ テストボタンをはなして、指示値が1.0に戻ることを確認します。

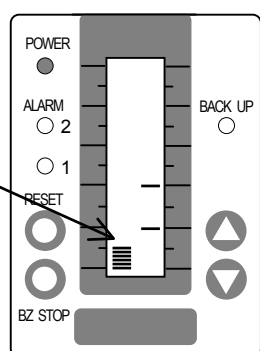


- ⑩ テストボタンを押しながらテストボリュームを廻して、指示値をフルスケールに戻します。

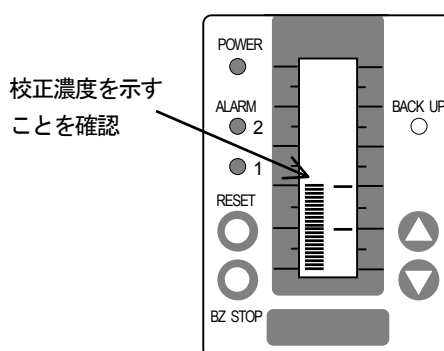


- ⑪ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。

ガス検知部付近
にガスがない
ことを確認した
上で、1.0を
示していること
を確認



- ⑫ 最後に校正ガスをかけて正しく校正濃度を示すことを確認してください。



⚠注意

通常モードで校正ガスをかけた場合ガス漏れ警報が発報して、外部出力等が動作しますので注意してください。

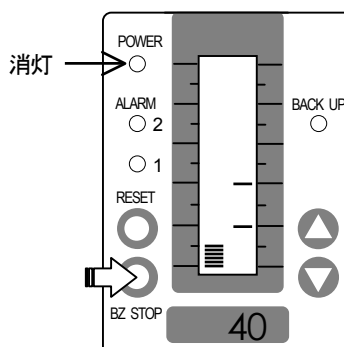
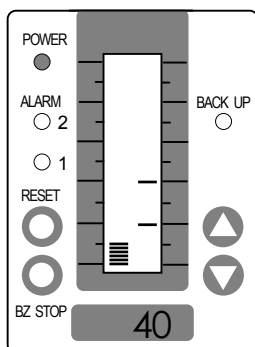
(2) リニアライズ仕様のゼロ・スパン調整方法

メモ

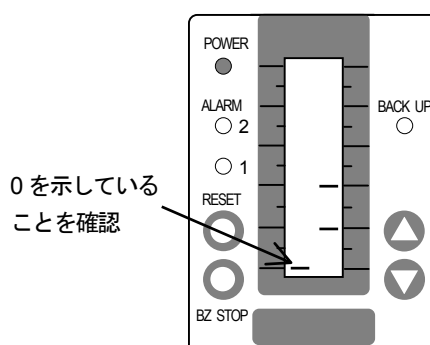
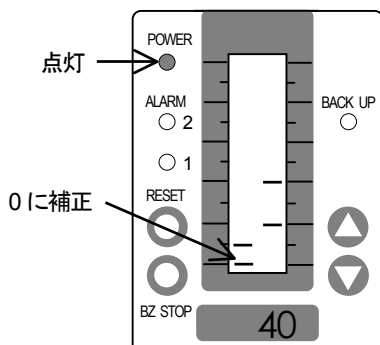
リニアライズ仕様にはオートゼロ・スパン調整方法と、マニュアルゼロ・スパン調整方法の2通りの調整方法がありますが、オートゼロ・スパン調整は日常のわずかなゼロ点・感度のずれを補正する場合に使用し、通常調整時はアナログゼロ・スパン調整を行なうようにしてください。

1) オートゼロ調整方法（メンテナンスモード1）

- ① モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。
- ② ガス検知部付近にガスがないことを確認した上で、ブザー停止キー（BZ STOP）を電源（POWER）ランプが消灯するまで押します。



- ③ 再び電源（POWER）ランプが点灯し、指示値が自動的に0に補正されます。
- ④ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。

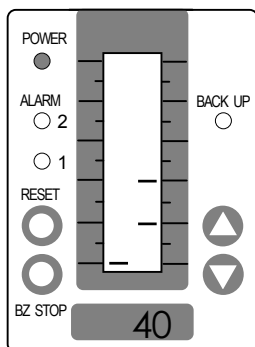


メモ

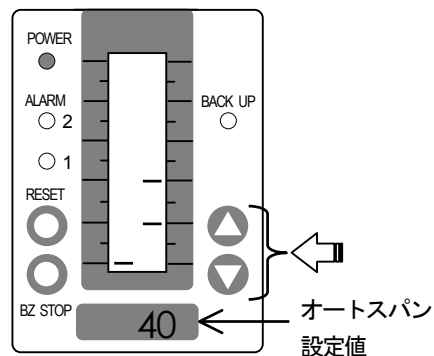
指示値のずれがオートゼロ調整範囲をオーバーしている場合はブザー停止キー（BZ STOP）を押すと、メッセージ表示窓に「Err」が点滅表示されオートゼロ調整できません。この場合はメンテナンスモード2のアナログゼロ調整を行なってください。

2) オートスパン調整方法（メンテナンスモード1）

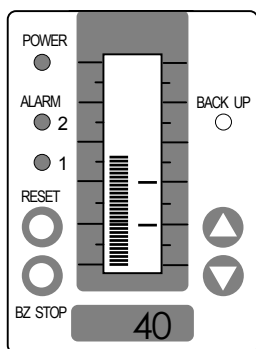
- ① モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。



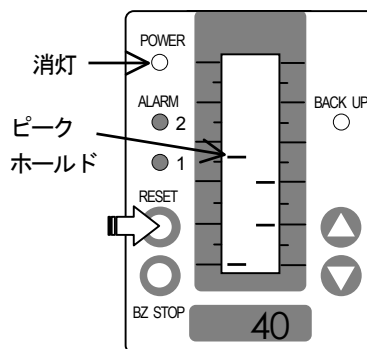
- ② オートスパン設定値（10～100 無単位）を警報設定キー（△ ▽）で設定します。



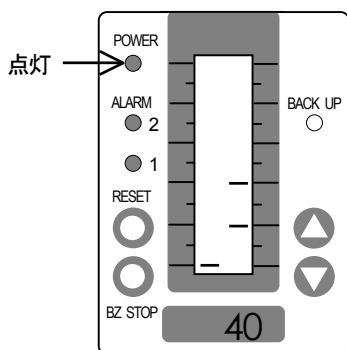
- ③ ゼロ点が正しくゼロを示していることを確認して、ガス検知部に校正ガスを約1分間かけます。



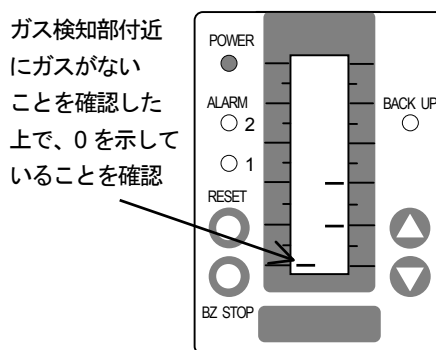
- ④ 校正ガス濃度に対して、ピークホールド値が違っている場合は、リセットキー（RESET）を電源（POWER）ランプが消灯するまで押します。



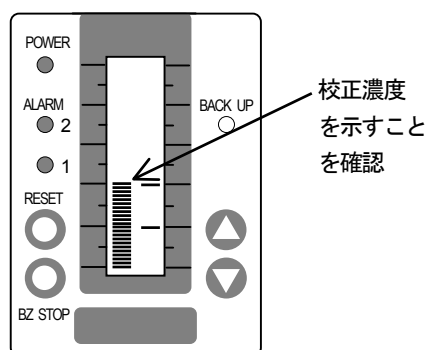
- ⑤ 再び電源（POWER）ランプが点灯し、ピークホールド値が自動的にオートスパン設定値に補正されます。



- ⑥ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。



- ⑦ 最後に校正ガスをかけて正しく校正濃度を
示すことを確認してください。



⚠注意

通常モードで校正ガスをかけた場合ガス漏れ警報が発報して、外部出力等が動作しますので注意してください。

メモ

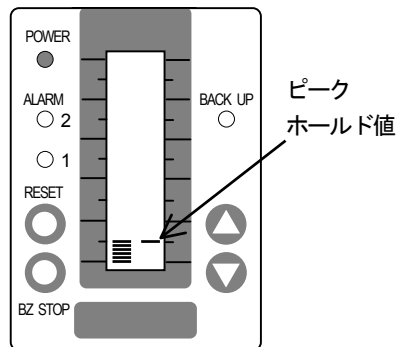
指示値のずれがオートスパン調整範囲をオーバーしている場合はリセットキー（RESET）を押すと、メッセージ表示窓に「 E r r」が点滅表示されオートスパン調整できません。この場合はメンテナンスモード2のアナログスパン調整を行なってください。

3) アナログゼロ調整方法（メンテナンスモード2）

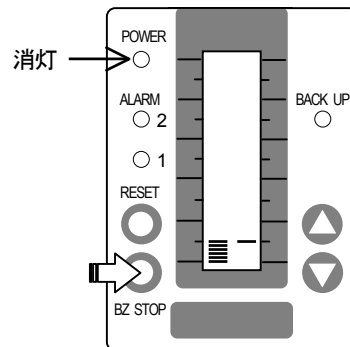
メモ

- メンテナンスモード2では、オートゼロ・スパン機能、ゼロサプレッション機能の解除された指示が表示されますので、通常モードの指示値とずれが生じる場合があります。
- アナログゼロ・スパン調整時には必ずオートゼロ・スパン調整値のリフレッシュを行なってください。リフレッシュを行なわないと正しくゼロ・スパン調整されません。
- エンターボタンを押している間リニアライズが解除された指示値が表示されます。

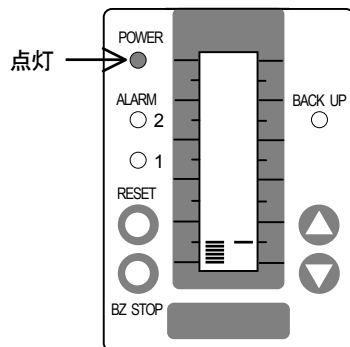
- ① モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。



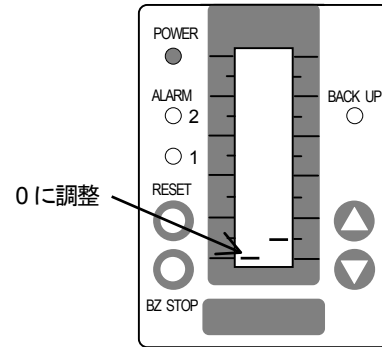
- ② ブザー停止キー (BZ STOP) を電源 (POWER) ランプが消灯するまで押します。



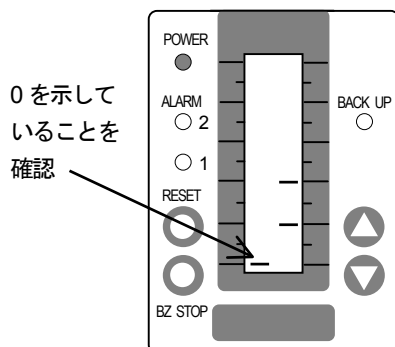
- ③ 再び電源 (POWER) ランプが点灯し、オートゼロ調整値がリフレッシュされます。



- ④ ガス検知部付近にガスがないことを確認した上で、エンターボタンを押しながらゼロ調整ボリューム (ZERO) を回して、指示値を0に調整します。



- ⑤ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。

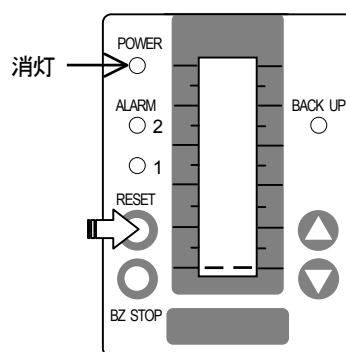
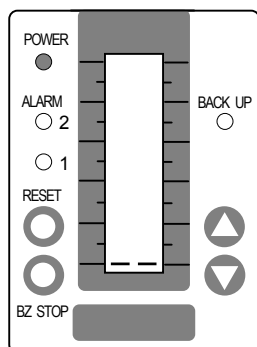


4) アナログスパン調整方法（メンテナンスモード2）

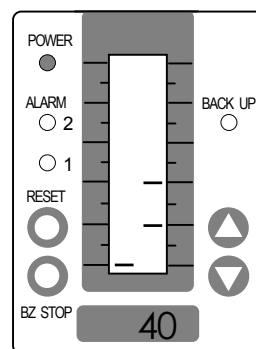
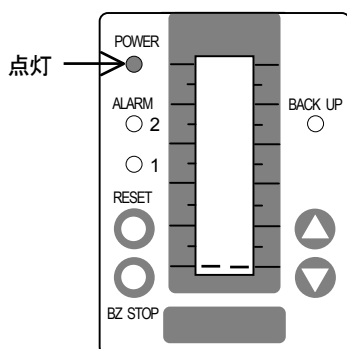
⚠注意

アナログスパン調整を行なう前には、必ずアナログゼロ調整を行なうようにしてください。アナログゼロ調整を行わないでアナログスパン調整を行なうと正しくスパン調整されません。

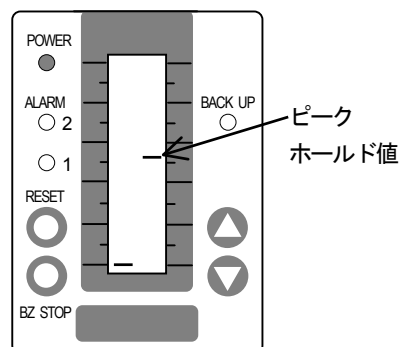
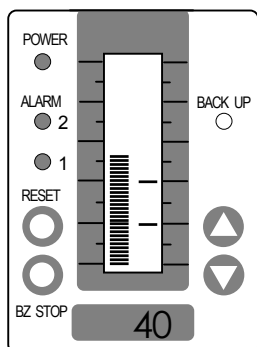
- ① モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。
- ② リセットキー（RESET）を電源（POWER）ランプが消灯するまで押します。



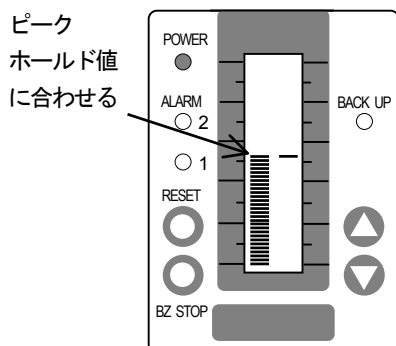
- ③ 再び電源（POWER）ランプが点灯し、オートスパン調整値がリフレッシュされます。
- ④ モードスイッチを1番にして、メンテナンスモード1にします。



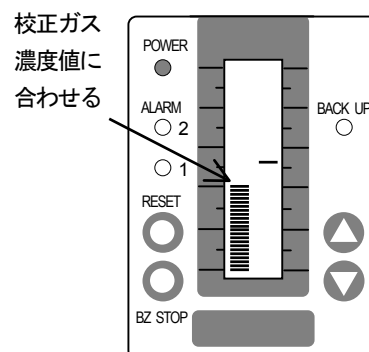
- ⑤ ゼロ点が正しくゼロを示していることを確認して、ガス検知部に校正ガスを約1分間かけます。
- ⑥ モードスイッチを2番にして、メンテナンスモード2にします。



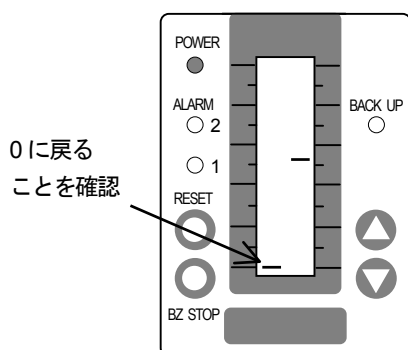
- ⑦ テストボタンを押しながらテストボリュームを廻して、指示値をピークホールド値に合わせます。



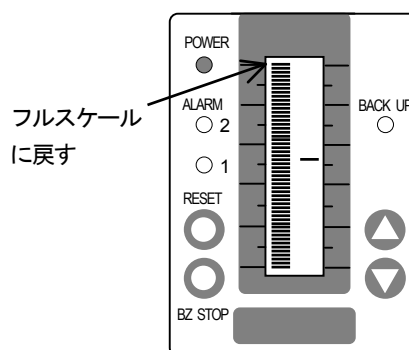
- ⑧ そのままの状態ですパン調整ボリューム（SPAN）を廻して、指示値を校正ガス濃度値に合わせます。



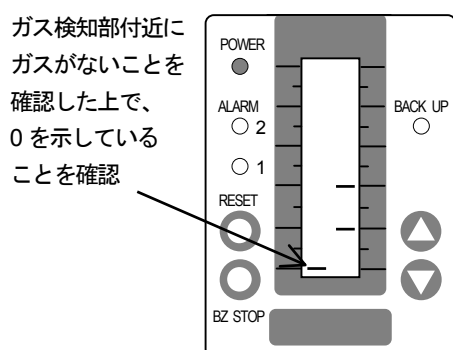
- ⑨ テストボタンをはなして、指示値が0に戻ることを確認します。



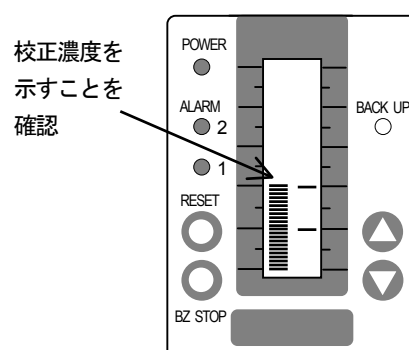
- ⑩ テストボタンを押しながらテストボリュームを廻して、指示値をフルスケールに戻します。



- ⑪ モードスイッチを0番にし、通常モードに戻します。



- ⑫ 最後に校正ガスをかけて正しく校正濃度を
示すことを確認してください。



⚠注意

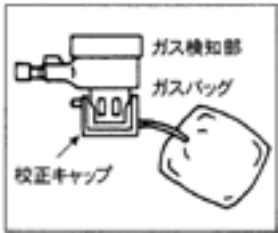
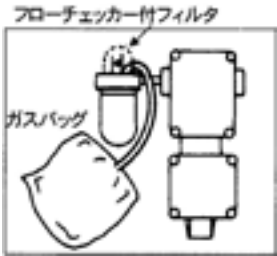
通常モードで校正ガスをかけた場合ガス漏れ警報が発報して、外部出力等が動作しますので注意してください。

8. 保守点検

本器は保安機器という性格から保守点検はきわめて重要であり、お客様の責任において実施していただかなければなりません。弊社では、お客様各位とメンテナンス契約を結ばせていただくことにより、定期的に出張点検を行ないます。（詳細は弊社営業部へお問い合わせください。）

8-1 日常点検（お客様に行なっていただく点検）

日常点検で行なう点検項目と点検方法

頻 度	点 検 項 目	点 検 方 法
日常点検 (1日に1回程度)	①ゼロ点の確認	・ガス検知部付近にガスがないことを確認して、指示計のバーグラフがゼロであることを確認してください。
	②電源ランプの点灯確認	・電源（POWER）ランプが緑点灯していることを確認してください。
	③吸引流量の確認 (吸引式ガス検知部のみ)	・フローチェッカー付フィルタのフロートが下がっていないかを確認してください。 0.7L/min 以上であれば正常です。フロートが下がっている場合は、フィルタの目詰まり等ではないか点検してください。
月1回以上の点検	④テストボタンによる動作テスト	・テストボタンを押して、バーグラフが振れて、警報ランプ（ALARM）が点滅し、警報音が鳴ることを確認してください。 ⚠注意 ● 一般高圧ガス保安規則関係例示基準に定められています。 ● テストボタンを押した場合、連動している外部警報器が鳴動したり外部警報表示灯が作動したりしますので注意してください。
	⑤保安電源供給装置の点検 (保安電源付の場合)	・7-2（6）バッテリー寿命の確認を行なってください。
2～3ヶ月に 1回以上の点検	⑥実ガステストによる動作テスト	・ガス検知部に校正ガスを流して、警報動作を確認してください。警報ランプ（ALARM）が点滅し、警報音が鳴ることを確認してください。 (校正ガスの作り方は別記8-3を参照してください) 校正ガスのかけ方  拡散式ガス検知部  吸引式ガス検知部
	⑦目視点検	以下の点を目視にて点検してください。 ・防雨キャップフィルタの目詰まりの有無（拡散式ガス検知部） ・フレームアレスタの目詰まり及び腐食の有無（拡散式ガス検知部） ・ガス検知部の腐食の有無 ・取付金具の腐食の有無
	⑧ガス検知部の周辺状況	・拡散式ガス検知部や吸引式ガス検知部の捕集口のまわりに物が置かれていてガスの検知を妨げてないか確認してください。

8-2 定期点検

1年に1回以上の点検

⚠注意

一般高圧ガス保安規則関係例示基準に定められています。

定期点検で行なう点検項目と点検方法

点 検 項 目	点 検 方 法
①電流点検	・ → 7-2 (2) 参照
②ゼロ点調整	・ → 7-2 (3) 参照
③電源ランプの動作	・ → 日常点検②電源ランプの点灯確認 参照
④警報設定値	・ バーグラフの警報設定マークが所定の値になっているかどうか確認してください。 設定方法 → 7-2 (4) 参照
⑤流量点検 (吸引式ガス検知部のみ)	・ → 日常点検③吸引流量の確認 参照
⑥フィルタ点検 (吸引式ガス検知部のみ)	・ ガス検知部の取扱説明書を参照してください。
⑦スパン調整 (感度点検)	・ 警報設定値の 1.6 倍付近の校正ガスをガス検知部に流して、指示値を確認してください。
⑧警報遅れ時間	・ ガス検知部にガスを流し始めてから警報するまでの時間を確認してください。 ・ 可燃性ガスの場合 30 秒以内、毒性ガスの場合は 1 分以内なら正常です。 ※上記時間内に警報しないときは、焼結金属の目詰まり、吸引式ガス検知部の場合フィルタの目詰まり等がないか点検確認してください。
⑨保安電力供給装置の点検 (保安電源付のみ)	・ 通常電源を停止させて、警報器が 30 分以上正常に動作することを確認してください。30 分以上経過してバッテリーテストスイッチを押して、バッテリー電圧が 23 V 以上であれば正常です。 ・ 30 分以内に動作が停止してしまうときは蓄電池の寿命ですから交換してください。 (本器は過放電防止機能が付いており、蓄電池が過放電状態になる前に自動的に停止します。) ・ 蓄電池の有効期限は 3 年です。有効期限が過ぎていないかどうか確認してください。 ⚠注意 ● 有効期限が切れた蓄電池は必ず交換してください。停電時に動作しない場合があります。 ● バッテリーテストスイッチによる点検で正常であった蓄電池でも有効期限が過ぎている場合は新しい蓄電池に交換してください。

8-3 校正ガスの作り方 イソブタン0.1vol%の場合

(1) 標準ガスボンベがある場合

図17のようにガスバッグに標準ガスをつめますが、ガスバッグ内の空気が残っていると誤差の原因になりますので、あらかじめ空気を十分追い出してから、ガスを注入してください。

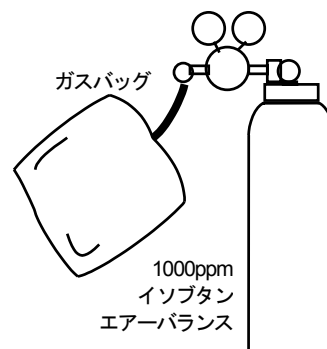


図17 標準ガスの採取容量

(2) 標準ガスボンベがない場合

校正器具セットを純ガスボンベ（イソブタン 99%）を用いて、空気と希釈して0.1vol%（約5.6%LEL）の校正ガスを作ります。

メモ

この校正ガスは警報確認用としては、そのまま使用できますが、指示計の校正に使用する場合はガス検知器XP-311等で濃度確認を行ってください。

警告

LEL以上の可燃性ガスを取り扱う場合は、周囲に火気のないことを確認してください。

① 生ガスの採取

イソブタン 99vol%ボンベに、ガスバッグを接続して、必要量より若干多めに採取します。

採取したガスは、バッグからもれないように、ホース部を折り返して、ピンチコックで挟みます。

② 生ガスの定量採取

10ml注射器をガスバッグに接続して1mlの生ガスを採取します。（多めに採取し、後で必要量になるまで押し出すとよい。）

③ 定量ポンプへの生ガスの移送

注射器を定量ポンプの吸引口に接続して定量ポンプのピストンを引けば、注射器内の生ガスはポンプ内に吸入されます。

その後、注射器を外し、そのままピストンをいっぱい（100ml）まで引きます。

④ 希釈ガスの作り方

定量ポンプの吐出口に空のガスバッグを接続して、定量ポンプのピストンを押し注入します。

このまま、ピストンを9回往復させて空気を送り込み希釈ガスを作ります。

メモ

生ガスを1ml採取し、定量ポンプのピストンを10往復して、大気を採取すると（1往復=100ml）

$1\text{ml} \div (100\text{ml} \times 10) = 0.001$

従って、0.1vol%の希釈ガスができたことになります。

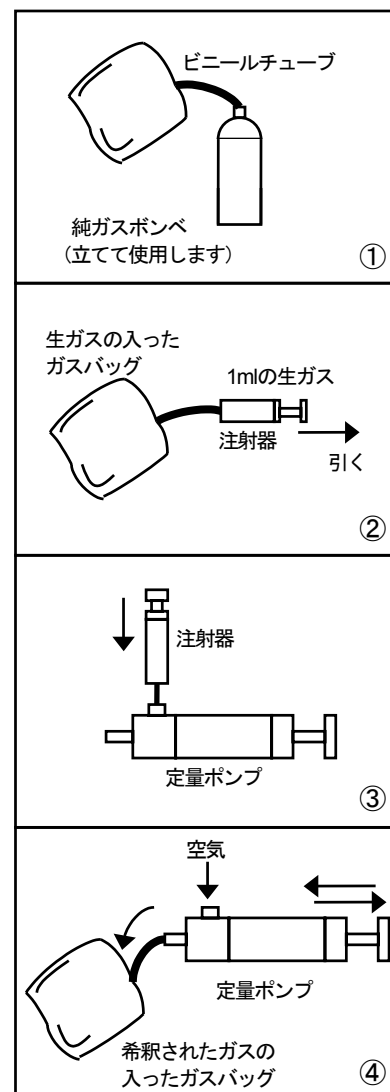


図18 生ガスによる標準ガスの作り方

(3) 校正器具セット（別売品）

校正器具セットについては、代理店又は弊社営業部へご相談ください。また、校正ガスが簡単に作れるガスメイクも別売していますのでご相談ください。（校正器具セットは対象ガス検知部によって内容物が一部異なります。）

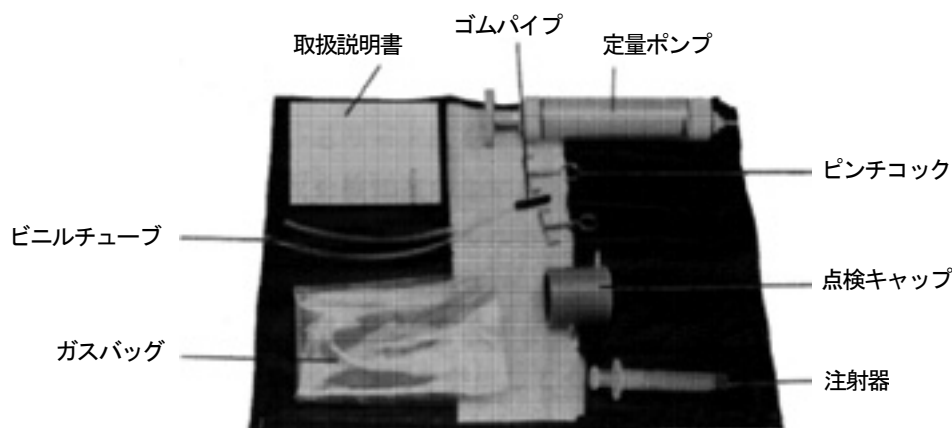


図 19 校正器具セット（KD-5 用）

8-4 ガスセンサ交換方法

⚠警告

- ガス検知部の蓋を開ける前に指示警報部本体の電源を切ってください。
- 通電したままガス検知部の蓋を開けると着火源となる危険性があるのでご注意ください。

⚠注意

- ガス検知部の端子箱や電気室フタ等の接合面は傷を付けないようにしてください。防爆性能が損なわれます。
- センサ交換は、その手順を誤ると機器性能をそこなう恐れがあります。また、センサ交換後はゼロ調整及びスパン調整を行なう必要があるため、必ず弊社へご相談ください。

(1) 拡散式検知部 KD-5 センサ交換方法

- ① 指示警報部の電源スイッチ、バッテリースイッチ（保安電源付のみ）を OFF にします。
- ② KD-5 の錠締ネジを M4 用六角レンチでゆるめます。
- ③ センサガードを約 30° 左に回して、センサガードを外します。
- ④ センサユニットを下側に引っ張ると、センサユニットが外れます。
- ⑤ 新しいセンサユニットを取り付けて、センサガードを元通りに右に最後まで回して確実に取り付けてください。
- ⑥ 錠締ネジをしっかりと、M4 用六角レンチで締め付けてください。
- ⑦ 指示警報部の電源スイッチ、バッテリースイッチ（保安電源付のみ）を ON にすると通常動作を始めます。
- ⑧ センサユニットを交換した場合、ゼロ及びスパンの再調整を行ってください。→ 7-6 (1)、7-6 (2) 参照

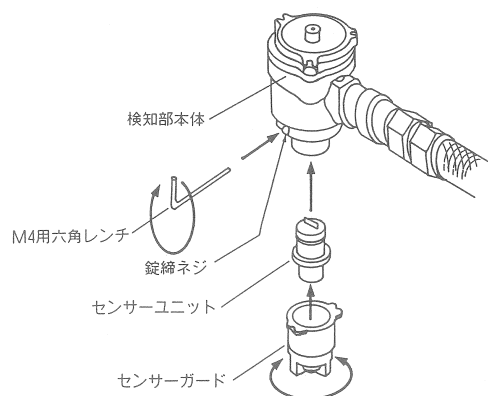


図 20 拡散式ガス検知部のセンサ交換方法

メモ

- KD-2A、KD-3A 型ガス検知部使用の場合は別冊 KD-2A、KD-3A 取扱説明書を参照してください。
- 使用済みのガスセンサは弊社までご返却ください。

(2) 吸引式検知部 PE-2DC センサ交換方法

- ① 指示警報部の電源スイッチ、バッテリースイッチ（保安電源付のみ）を OFF にします。
- ② PE-2DC の電気室蓋固定用六角穴付ボルト（M10×25）4本を L 型レンチで緩め、電気室蓋を開けます。
- ③ 中継端子に配線しているガスセンサリード線及び機器内引込リード線の圧着端子を、全て中継端子から取り外します。
- ④ プリント配線板を固定しているねじ（M3×15）4本を取り外して、検知室からプリント配線板及びガスセンサ押さえ板を取り外し、使用済みのガスセンサを取り出します。
- ⑤ 検知室の上に O リングを置き、新しいガスセンサを検知室に取り付けます。ガスセンサには黒点（・）が印されていますので、黒点（・）がガス IN 側にくるように方向を調整します。
- ⑥ ガスセンサ押さえ板及びプリント配線板を、ガスセンサのガスセンサリード線とおし、元の通り検知室に固定します。（ガスセンサ押さえ板には方向性があります。検知室に合わせてください。）
- ⑦ ガスセンサリード線及び機器内引込リード線の圧着端子を元の通り中継端子に取り付けます。
- ⑧ 端子箱蓋を閉め六角穴付ボルト（M10×25）で確実に固定します。
- ⑨ 指示警報部本体の電源を入れ、ゼロ点調整及びスパン調整を行います。→ 7-6（1）、7-6（2）参照

メモ

- 六角穴付ボルト及びねじを取り付ける時に、座金を忘れないでください。
- 使用済みのガスセンサは弊社までご返却ください。

ガスセンサ リード線色	子中 記継 号端	機器内引込み リード線色
桃 →	1	← 赤
黒 →	2	← 黒
白 →	3	← 白
	4	← 緑

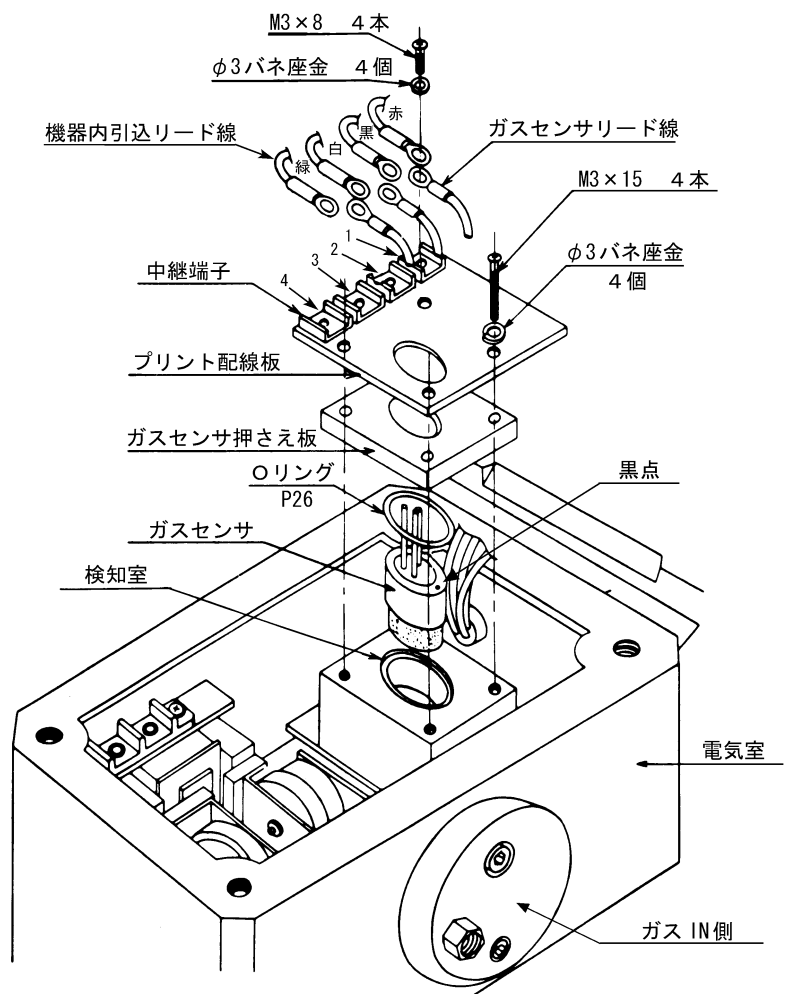


図 2 1 吸引式ガス検知部のセンサ交換方法

8-5 フィルタ交換方法（吸引式ガス検知部の場合）

吸引式ガス検知部に付属しているフローチェッカー付フィルタのフィルタが汚れてきましたら交換してください。汚れたまま使用すると流量が下がる原因となります。

- ① 締付リングを緩め下のカップを O リングとともに取り外します。
- ② 汚れたフィルタをねじりまわしながら取り外します。
- ③ カップの内側を水で洗い、完全に乾かします。
- ④ 新しいフィルタを上向きに上がるところまで押し上げ、取り付けます。
- ⑤ カップを O リングとともに取り付け、締付リングを締め付けてください。

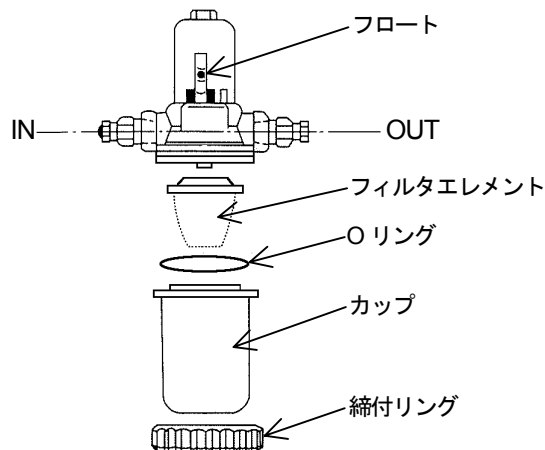


図22 フローチェッカー付フィルタ FC-32
のフィルタ交換方法

8-6 ギャップ板の清掃方法（吸引式検知部 PE-2DC の場合）

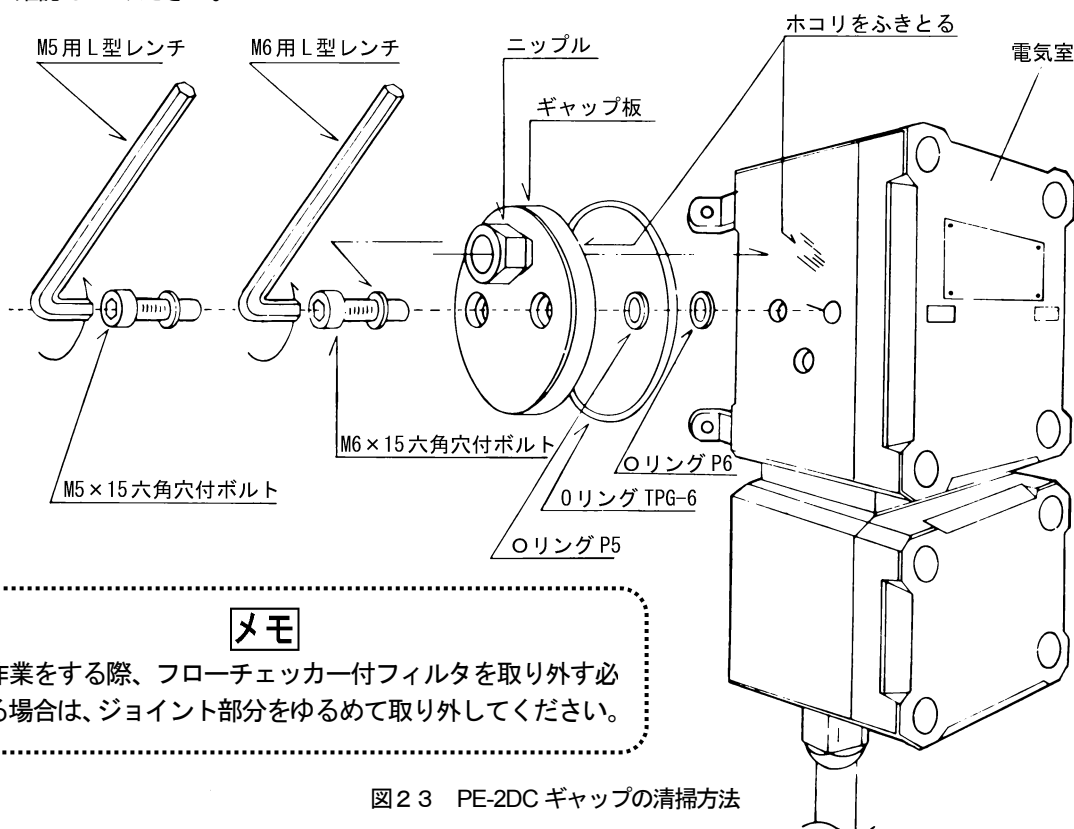
⚠警告

ギャップ板を掃除するときは、火災や爆発の危険を避けるために必ず本体の電源を切ってから作業してください。

⚠注意

ギャップ板や電気室の側面の接合面に傷をつけないようにしてください。防爆性能がそなわれます。

- ① 六角穴付ボルト 2 本を L 型レンチを使用してギャップ板から取り外します。六角穴付ボルトは各々大きさが違うため（M5、M6）ご注意ください。
- ② ギャップ板をゆっくりと取り外し、O リング 3 個（P5、P6、TPG-6）を取り除きます。
- ③ 柔らかい布でギャップ板とガス検知部の本体表面に付着しているホコリや汚れ等を拭き取ってください。
- ④ 上の順序の逆順序でギャップ板を組み立て直します。この時 O リング 3 個及びバネ座金が正しい位置に取り付けられているか確認してください。



メモ

上記の作業をする際、フローチェッカー付フィルタを取り外す必要がある場合は、ジョイント部分をゆるめて取り外してください。

図23 PE-2DC ギャップの清掃方法

9. 故障とお考えになる前に

修理を依頼される前に、もう一度次の点をお調べください。

症 状	原 因	処 置	参照ページ
電源スイッチを ON にしても電源ランプが点灯しない	配線が間違っている	配線をやり直す	→ 6－3 参照
	配線の接続がうまくいっていない	端子を締め直す	
	商用電源ヒューズが断線している。	ヒューズを取り替える	
電源スイッチ ON で電源ランプは点灯するがガス濃度が表示されない	モードスイッチが 0 になっていない	モードスイッチを 0 にする	→ 7－6 参照
電源ランプが橙点灯する	ガス検知部との接続が完全でない	配線をチェックし、端子を締め直す	→ 6－3 参照
	ガス検知部のガスセンサが断線している	ガスセンサを交換する	→ 8－4 参照
蓄電池電圧が低い	長時間無通電放置されていた	しばらく通電して 24V 以上になることを確認する	→ 7－2（6）参照

10. 仕様

10-1 指示警報部

型式	NV-100H
検知原理	熱線型半導体式
検知対象ガス	可燃性ガス
指示範囲	仕様による
ガス濃度指示計	バックライト付 LCD バーグラフメータ
警報設定値	仕様による（任意設定可能）
警報精度	同一条件下で警報設定値の±25%
警報遅れ時間	警報設定値の 1.6 倍のガスにて 30 秒以内（配管長さは除く）
警報表示	1 段目警報：1 段目警報ランプ赤点滅＋音声メッセージ 2 段目警報：1, 2 段目警報ランプ赤点滅＋音声メッセージ
故障表示	電源ランプ橙点灯＋故障内容表示＋音声メッセージ
警報出力端子（コモン共通） 1 段目警報接点 2 段目警報接点 トラブル警報接点 ブザー接点	無電圧 1c 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） 無電圧 1c 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） 無電圧 1c 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷） 無電圧 1a 接点（接点容量：AC100V 2A 抵抗負荷）
外部リセット端子	外部アラーム停止、外部リセット端子付
アナログ出力	4～20mA（標準） 1～5V（要指定）
警報遅延	遅延モード設定可能（遅延時間：約 10 秒）
電源	AC100～240V 50/60Hz（標準） DC24V（要指定）
消費電力	AC 電源仕様 拡散式：12VA / 17VA（保安電源付） 吸引式：4VA 加算 DC 電源仕様 拡散式：6W 吸引式：3W 加算
保安電源（保安電源付のみ）	使用蓄電池 密閉型鉛蓄電池（12V0.8Ah×2） バックアップ時間 60 分以上 過放電防止機能 蓄電池終止電圧以下で自動放電停止 充電時間 約 12 時間
メンテナンス機能	メンテナンスモード1 警報接点、ブザー接点は動作しない 警報音：警報音＋音声メッセージ 1 フレーズ警報後自動停止 メンテナンスモード2 警報接点、ブザー接点は動作しない オートゼロ・スパン機能解除 エンターボタンを押している間リニアライズ解除
使用温度範囲	0 ～ 40℃
取付方式	壁掛式又はパネル埋込式
塗装色	マンセル 2.5PB7.0/1.0
外形寸法	保安電源無 W113×D71.5×H204mm 約 1.5kg 保安電源付 W113×D110×H234mm 約 3kg
特記事項	指示警報部の近く（30cm 以内）では、携帯電話・無線機等電波の発生する機器は使用しないこと。

※ガス検知部については、別冊のガス検知部取扱説明書を参照してください。

10-2 ガス検知部

型 式	KD-5A	KD-5B	PE-2DC
サンプリング方式	拡散式	拡散式	吸引式
耐圧防爆構造	d3aG4	d2G4	d2G4
使用温度範囲	-10~40℃ (但し結露しないこと)	-10~40℃ (但し結露しないこと)	-10~40℃ (但し結露しないこと)
適合電線管	G22	G22	G22
ケーブル引込方式	指定事項コードによる	指定事項コードによる	指定事項コードによる
ケーブル芯数	3芯	3芯	6芯
ケーブル長さ	(指示警報部—検知部間) 0.75 mm ² の場合 200m 以内 1.25 mm ² の場合 600m 以内 2.0 mm ² の場合 1000m 以内	(指示警報部—検知部間) 0.75 mm ² の場合 200m 以内 1.25 mm ² の場合 600m 以内 2.0 mm ² の場合 1000m 以内	(指示警報部—検知部間) 0.75 mm ² の場合 200m 以内 1.25 mm ² の場合 600m 以内 2.0 mm ² の場合 1000m 以内
塗 装 色	マンセル 5YR6/13	マンセル 5YR6/13	マンセル 5YR6/13
重 量	約1.2 kg	約1.2 kg	約6.2 kg

11. 消耗品及び交換部品

NV-100H の消耗部品及び交換部品をお求めの際は、弊社営業部までお問い合わせください。

12. 保証について

本器の保証期間はご購入日より1年です。保証期間中に、取扱説明書、仕様書に沿った正常な取付方法、ご使用状態で万一故障した場合には、保証書の記載内容に基づいて修理いたします。詳しくは保証書をご覧ください。

本器を使用されるにあたって、本器の使用目的に沿わない使用をされた場合及び取扱説明書に記載されている内容をお守りいただいていない場合は、弊社は一切その補償をおいかなます。

13. 耐用年数について

本器を取付工事説明書及び取扱説明書に沿って取り付け、ご使用された場合の耐用年数は7年です。7年を過ぎたものは性能上等の理由から新しいものにお取り替えください。

14. 用語の説明

指示警報部	： ガス検知部の信号を受けてガス濃度の指示と警報を出すユニット。
検知部	： ガス濃度を検知して電気信号に変換するユニット。
保安電源装置	： 停電時、ガス検知警報器の性能を維持するため電源を供給する装置。
流量計	： 管路を流れるガスの流量を計る計器。
ガス捕集器	： ガスの捕集効率を高め又は防滴、防塵等の機能を持つガス採取口。
拡散式	： ガスを検知する箇所にガス検知部を設置し、ガスの対流拡散によりガスを検知する方法。
耐圧防爆構造	： 全閉構造で、容器内部で爆発性ガスの爆発が起こった場合に、容器がその圧力に耐え、かつ外部の爆発性ガスに引火するおそれがないようにした構造。
警報設定値ガス	： 濃度がある濃度に達したときに警報を発するようにあらかじめ設定した値。
検知対象	： ガス濃度を検知し、指示もしくは警報する場合、その対象となるガス。
検知範囲	： ガス濃度を指示し、警報することができる検知対象ガスの濃度範囲。
警報精度	： 警報設定値と警報を発し始めるガス濃度との差または、その差の警報設定値に対する百分率で表した値。
警報遅れ	： 警報設定値より高い（低い）ある濃度のガスをガス検知部に接触させてから、警報を発するまでの時間。
使用温度範囲	： ガス検知警報器の使用上、性能及び機能を維持できる温度の範囲。
保守点検	： 機器が、要求された機能を果たせる状態を維持するための作業。
校正ガス	： 検知警報器の目盛り校正に用いるガス。
ピークホールド	： 入力信号のピーク値を常に更新していき、保持する機能。
危険場所	： 工場その他の事業場において、爆発又は火災を生ずるために十分な量の爆発性ガスが、空気と混合して危険雰囲気を生じしているか、あるいは生成するおそれのある場所のことで、いわゆるガス蒸気危険場所を指す。
非危険場所	： 電気設備を施設する場所で、通常及び異常な状態において危険雰囲気生成の可能性がないとみなされる場所。
危険雰囲気	： 爆発性ガスと空気が混合し、爆発限界内にある状態の雰囲気。
L E L	： 可燃性ガスが空気と混合して、着火によって爆発を起こす最低濃度。爆発下限界「Lower Explosive Limit」の略語。

（一部産業用ガス検知警報器工業会 ガス検知語検知管式ガス測定器用語より引用）

- この取扱説明書を紛失した場合
万が一この取扱説明書を紛失した場合は、弊社、下記最寄りの支社または営業所までご連絡ください。
有償にて送付いたします。

代理店・販売店



新コスモス電機株式会社

本社	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
東日本営業部	■ 〒105-0013	東京都港区浜松町2-6-2(浜松町262ビル3F)	TEL(03)5403-2703
札幌営業所	■ 〒060-0005	札幌市中央区北五条西6-2-2(札幌センタービル20F)	TEL(011)231-1101
仙台営業所	■ 〒983-0852	仙台市宮城野区榴岡4-12-7(ティエヌビルディング4F)	TEL(022)295-6061
新潟営業所	■ 〒950-0916	新潟市中央区米山3-1(ファースト米山201)	TEL(025)365-1390
静岡営業所	■ 〒420-0851	静岡市葵区黒金町11-7(三井生命静岡駅前ビル2F)	TEL(054)255-1901
北関東出張所	■ 〒330-0855	さいたま市大宮区上小町544(武井ビル2F)	TEL(048)643-1223
千葉出張所	■ 〒260-0834	千葉市中央区今井1-23-7(SYビル2F)	TEL(043)209-1650
神奈川出張所	■ 〒222-0033	横浜市港北区新横浜1-3-1(新横浜アーバンスクエア6F)	TEL(045)473-6451
中部営業部	■ 〒461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680
中陸営業部	■ 〒920-0065	金沢市ニツ屋町8-1(アーバンユースフルビル2F)	TEL(076)234-5611
西日本営業部	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
岡山営業所	■ 〒712-8051	倉敷市中畝2-8-22(岡一ビル1F)	TEL(086)456-5200
広島営業所	■ 〒732-0827	広島市南区稲荷町2-16(広島稲荷町第一生命ビル6F)	TEL(082)568-2800
九州営業所	■ 〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881
京滋出張所	■ 〒520-0044	大津市京町4-4-23(アソルティ大津京町6F)	TEL(077)526-8222
姫路出張所	■ 〒670-0965	姫路市東延末3-50(姫路駅南マークビル2F)	TEL(079)225-8965