

都市ガス検知警報器

NV-400

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取り付けてください。



新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号
GAU-079-03
2016年6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. システム構成	2
4. 外形寸法と各部の名称	3
4-1. 指示警報部	3
4-1-1. 指示計ユニット	4
4-1-2. 警報ユニット	5
4-1-3. 電源部	6
4-2. ガス検知部	7
5. 使用方法	8
5-1. ご使用になる前に	8
5-2. 使用手順	8
5-3. 本器の動作説明	11
5-4. 警報を発した場合	12
5-5. 警報遅延モードの設定方法	12
5-6. メンテナンス機能	13
6. 保守点検	15
6-1. 日常点検	15
6-2. 定期点検	16
6-3. 校正ガスの作り方	17
6-4. ガスセンサ交換方法	19
6-5. フィルタ交換方法	21
6-6. ギャップ板の清掃方法	22
7. 故障とお考えになる前に	23
8. 仕 様	24
8-1. 指示警報部	24
8-2. ガス検知部	25
9. 消耗品および交換部品	25
10. 保証について	25
11. 耐用年数について	25
12. 検知原理	25
13. 用語の説明	26

1. はじめに

このたびはガス検知警報器 NV-400 型をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。
本器を正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をお読みいただき、プラントの安全運転にお役立ててください。

本器は都市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レベルを超えた時に警報ランプおよ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ガス検知警報器です。

シンボルマークの説明

本器を安全にご使用頂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 : 取扱い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

正しくお使い頂くために、下記事項をよくお読みの上ご使用ください。

本器をご使用については、該当する全ての法律、規定に基づいてご使用ください。

据付および配線工事等、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」および「電気設備技術基準」に基づいて施工してください。

⚠警告

- 警報を発したら、貴社で規定されているガス漏れ時の処置を行ってください。
- 感電防止のため、必ず本器およびガス検知部を接地してください。
- 指示計ユニット、警報ユニットおよび電源部を含む指示警報部は防爆構造ではありません。非危険場所に設置してください。

⚠注意

- 本器の分解、改造、構造および電気回路の変更等を行わないでください。本器の性能を損なう恐れがあります。
- 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. システム構成

本器は次の機器によりシステムを構成します。

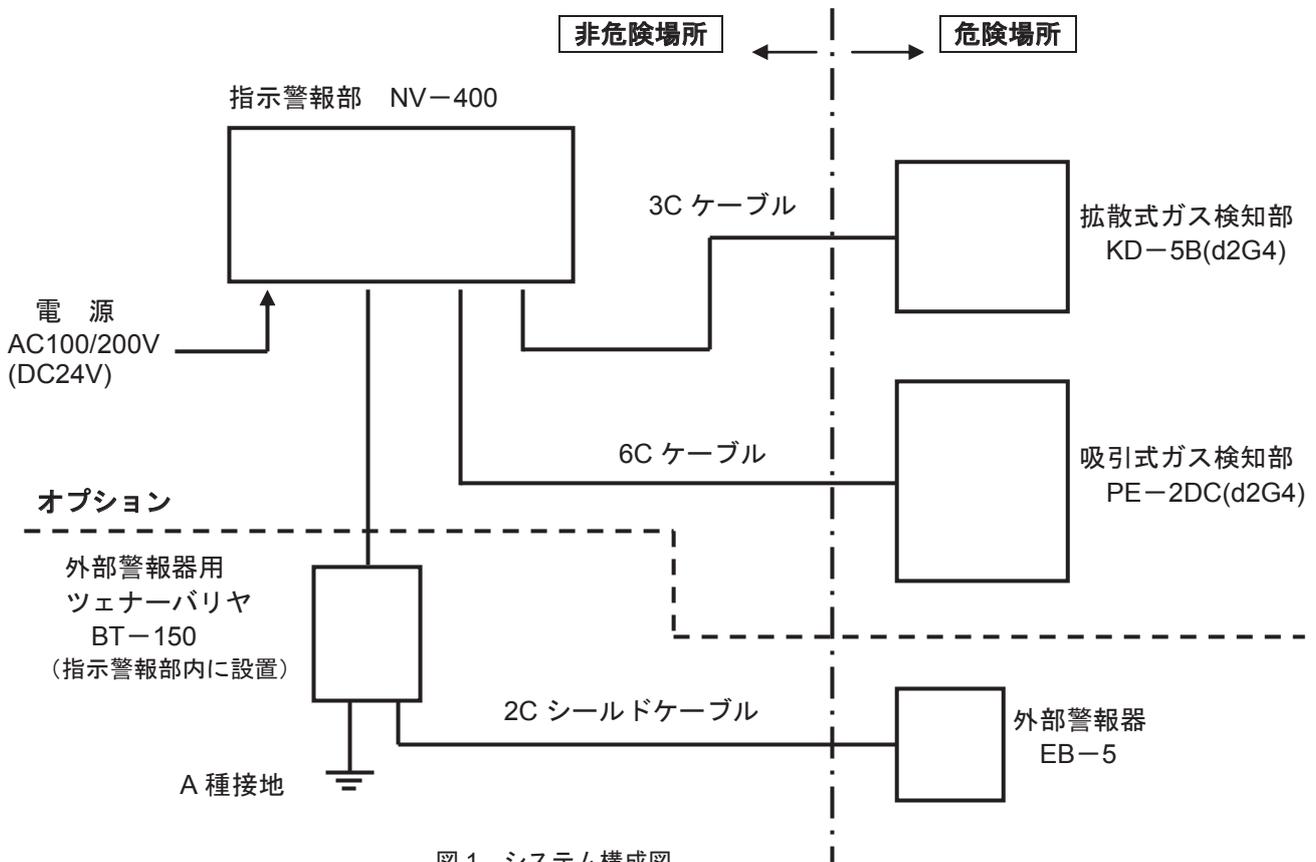


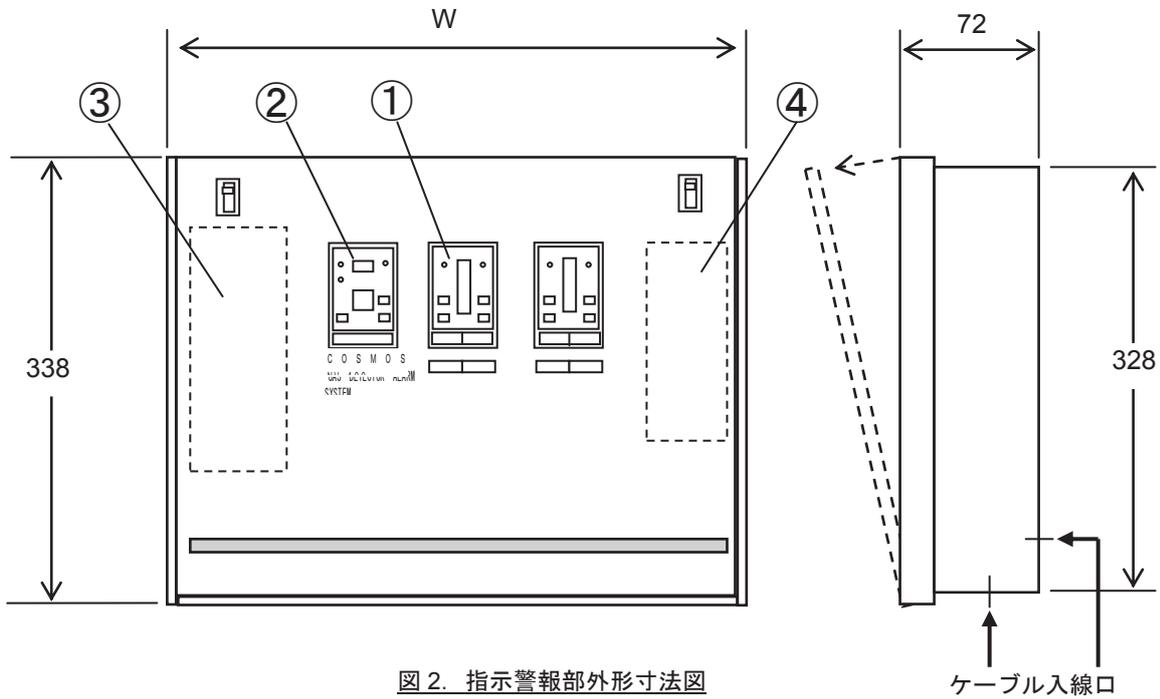
図 1. システム構成図

⚠警告

- 指示計ユニット、警報ユニットおよび電源部を含む指示警報部は防爆構造ではありません。非危険場所に設置してください。
- 外部警報器 (EB-5) は単独では防爆構造ではありません。危険場所に設置する場合は、必ず外部警報器用ツェナーバリヤと組合せてご使用ください。
- 外部警報器用ツェナーバリヤを設置した場合は A 種接地が必要です。

4. 外形寸法と各部の名称

4-1. 指示警報部



寸法表

点数	W	備考
NV-400-2A	220	保安電源なし
NV-400-2B	298	A:保安電源なし B:保安電源付
NV-400-4A/B	421	
NV-400-6A/B	495	
NV-400-8A/B	569	
NV-400-10A/B	643	
NV-400-12A/B	717	

各部の名称

番号	名称	型式	備考
①	指示計ユニット	NV-52U	
②	警報ユニット	NVAL-52A/B	A:保安電源なし B:保安電源付
③	電源部	NR-15	2点式用
		NR-75	4点以上用
④	蓄電池	HV-2.6-12 × 2	保安電源付の場合のみ実装

4-1-1. 指示計ユニット

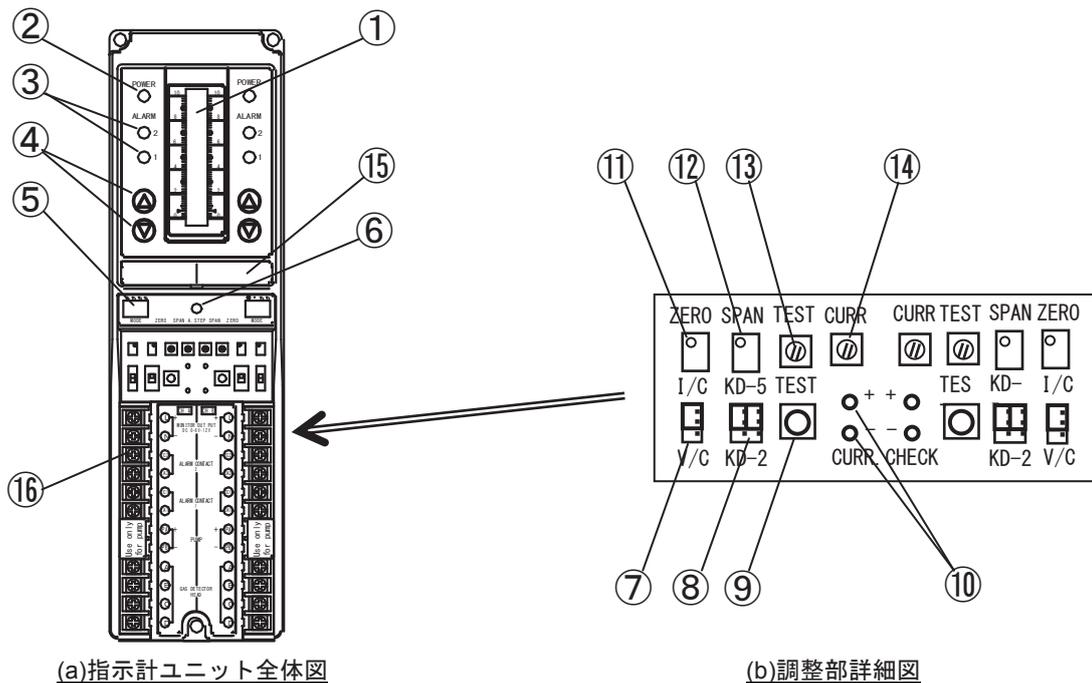


図 3. 指示計ユニット

各部の名称とはたらき

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、ガス濃度およ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、故障（センサ断線）時は橙色点灯します。通電初期および故障回復後は、約 180 秒間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。また、警報設定変更時に 1 段階目、2 段階目のうち変更可能なほうを点滅して表示します。
④	警報設定キー(△ ▽)	警報設定値の変更用で A.STEP ボタン押後、△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。
⑤	モード設定スイッチ(MODE) ON □ □ □ □ 1 2 3 4	次の各モードの設定ができます。 ①チャンネル動作設定（ON で動作、OFF で動作停止となります） ②警報遅延（OFF 時は遅延なし、ON で警報遅延約 10 秒です） ③ゼロサプレッション（ON で 5%未満の指示変動がキャンセルされます） ④常に ON で使用します。
⑥	アラームステップボタン (A.STEP)	警報設定値を変更する時に使用します。ボタンを押すごとに変更警報設定値が 1 段階目、2 段階目と切り替わります。
⑦	I/C/V/C 切替ジャンパーピン	使用ガス検知部が KD-5B の場合は I/C 側、PE-2DC の場合は V/C 側に設定します。
⑧	KD-5/KD-2 切替ジャンパーピン	使用ガス検知部が KD-5B の場合は KD-5 側、PE-2DC の場合は KD-2 側に設定します。
⑨	テストスイッチ(TEST)	動作テスト用スイッチでメンテナンス時に使用します。通常は押したときフルスケールを指示するように調整されています。
⑩	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。
⑪	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 で行います。
⑫	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。
⑬	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。
⑭	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。
⑮	TAG プレート	検知部設置場所記入用プレートです。
⑯	端子台	外部配線の接続用端子台です。

4-1-2. 警報ユニット

指示計ユニットからの警報信号を受信して、音声により警報を発するための代表警報ユニットで警報ユニットには保安電源なし用 NVAL-52A と保安電源付用 NVAL-52B の 2 種類があります。保安電源付の場合、通常時蓄電池に充電し停電になると蓄電池より保安電力を各指示計ユニットに供給します。

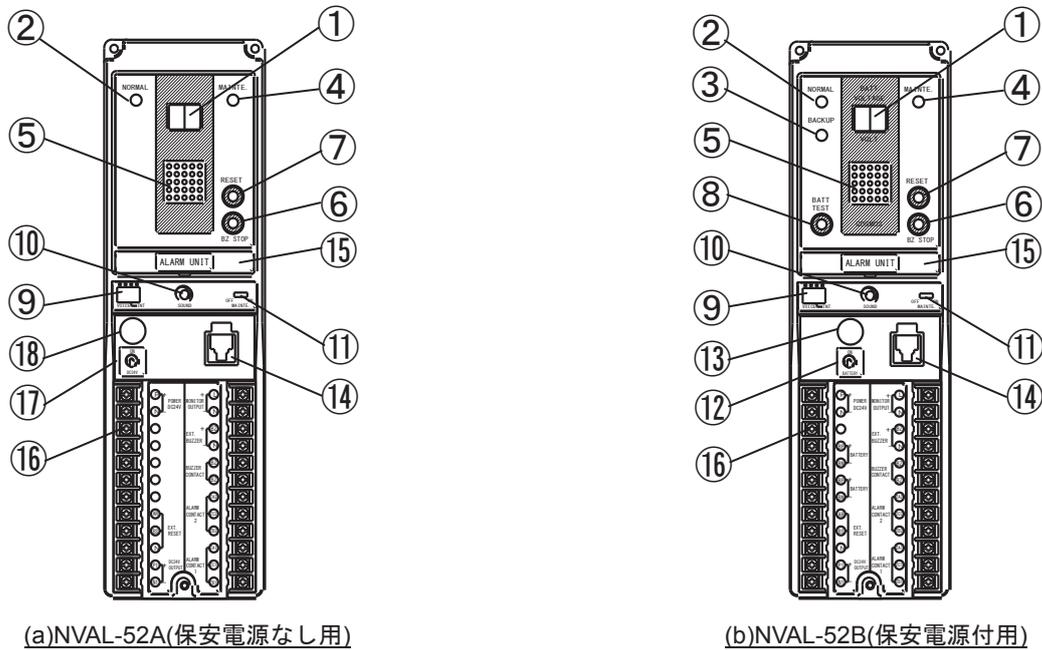


図 4. 警報ユニット

各部名称とはたらき

番号	名称	はたらき
①	蓄電池電圧表示器 (BATT. VOLTAGE)	2桁数字表示 LED で蓄電池電圧を表示します。(通常 24~27V) メンテナンス表示も兼ねています。
②	通常電源ランプ(NORMAL)	通常緑色点灯し、停電時は消灯します。
③	保安ランプ(BACKUP)	通常消灯、停電時点灯(赤色)します。(保安電源付の場合のみ実装)
④	メンテナンスランプ(MAINT)	メンテナンスモード(MAINTスイッチ ON)で点灯(緑色)します。
⑤	スピーカー	警報音発生用です。音声メッセージにてガス漏れを知らせます。
⑥	ブザー停止キー(BZ STOP)	キー押すと警報音が止まり、指示計ユニットの警報ランプの点滅が点灯に変わります。
⑦	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指示計ユニットの警報ランプおよ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しても消えません。
⑧	蓄電池テストキー(BATT. TEST)	蓄電池の簡易寿命点検用です。通常動作時にキーを押すと5秒間保安(蓄電池放電)動作となり、音声にて“蓄電池正常”または“蓄電池寿命です”と警告します。メンテナンスモード1,2では使用できません。(保安電源付の場合のみ実装)
⑨	VOICE・INT スイッチ 1 : VOICE 1 2 : VOICE 2 3 : INT 4 : —	次のモードの設定ができます。 ①VOICE 1 : ON で音声警報あり、OFF で音声なしとなります。 ②VOICE 2 : ON で“ガス漏れ”発音あり、OFF でなしとなります。 ③INT : (常に OFF) ④予備 : (常に OFF)
⑩	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。
⑪	メンテナンススイッチ(MAINT)	ON でメンテナンスモード1となりガス濃度校正点検、警報遅れ時間点検ができます。一旦 OFF にして10秒以内に再度 ON にするとメンテナンスモード2となります。
⑫	蓄電池スイッチ	蓄電池の開閉用スイッチです。(保安電源付の場合のみ実装)
⑬	蓄電池ヒューズ	φ5.2×20L 4A ヒューズを使用しています。(保安電源付の場合のみ実装)
⑭	メンテナンスコネクタ(MAINT)	オプションの設定器(レスポニタ)接続用コネクタです。
⑮	TAG プレート	警報ユニット名称表示用です。(ALARM UNIT)
⑯	端子台	外部配線接続用端子台です。
⑰	DC 電源スイッチ	DC24V 電源の開閉用です。(保安電源なしの場合のみ実装)
⑱	DC 電源ヒューズ	φ5.2×20L 4A ヒューズを使用しています。(保安電源なしの場合のみ実装)

4-1-3. 電源部

2点式専用電源部（NR-15）と4～12点式用電源部（NR-75）の2種類があります。
 商用電源（AC100V～220V）をDC24Vに変換し、指示警報部各部に供給します。

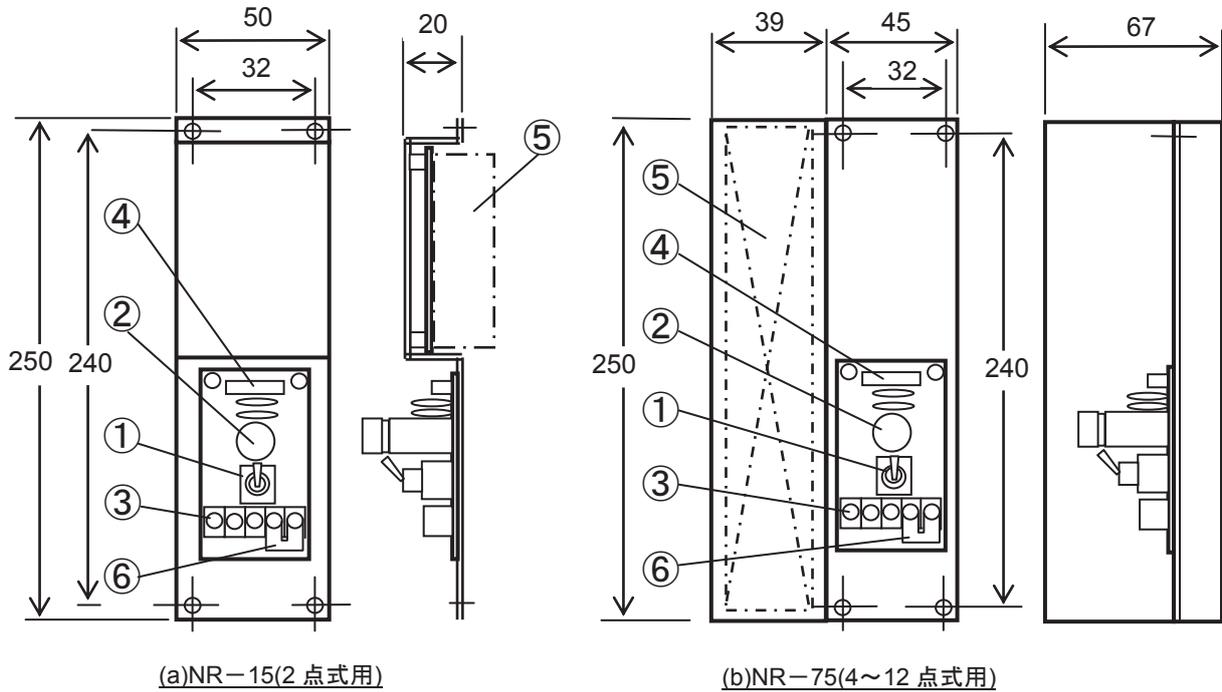


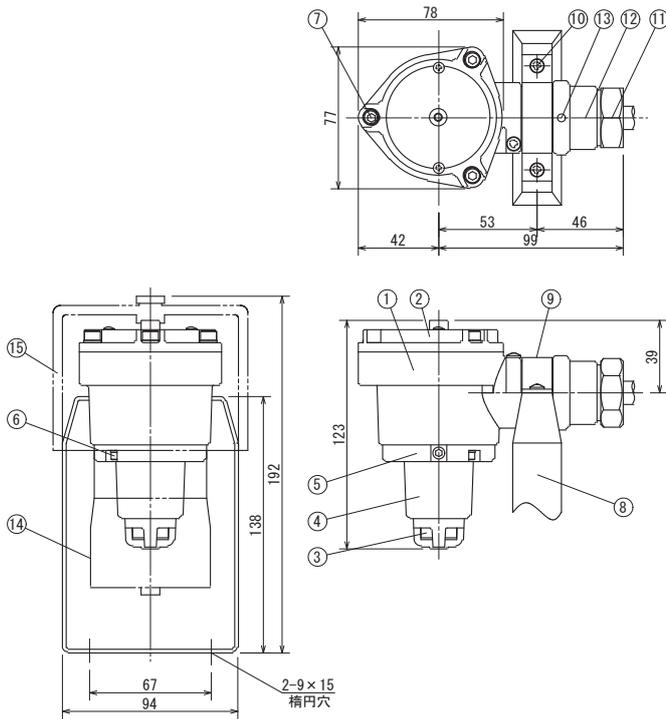
図 5. 電源部の外形寸法

各部名称とはたらき

番号	名称	はたらき
①	商用電源スイッチ(AC POWER)	装置全体の電源開閉用です。
②	商用電源ヒューズ	φ5.2×20L ガラス管ヒューズ 2点式(NR-15) : 2A、4点式以上(NR-75) : 4A
③	端子台	商用電源入力用端子台です。
④	コネクタ	スイッチングレギュレータとの接続コネクタです。
⑤	スイッチングレギュレータ	交流電源をDC24Vに変換します。
⑥	ショートピース	絶縁検査および耐圧試験を行うときは外して試験します。

4-2. ガス検知部

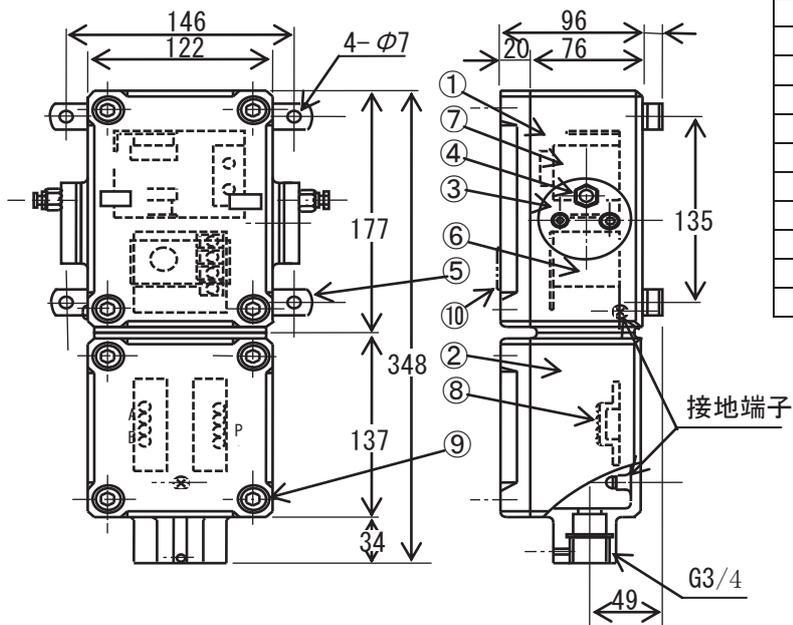
(1) 拡散式ガス検知部 (KD-5B)



15	防雨カバー	1	KW-15
14	防雨キャップ	1	KW-22
13	止めネジ	1	
12	グランドカバー	1	
11	グランド	1	
10	ナベ小ネジ	2	
9	サドル	1	
8	スタンド	1	
7	M5 6角穴付ボルト	3	
6	M4 6角穴付ボルト	1	
5	ガード受け	1	
4	センサガード	1	
3	センサユニット	1	
2	端子箱蓋	1	
1	端子箱	1	
番号	名称	数量	備考

図 6. 拡散式ガス検知部外形寸法図

(2) 吸引式ガス検知部 (PE-2DC)



10	名板	1	
9	6角穴付ボルト	8	M10
8	端子台	1	
7	吸引ポンプ	2	
6	エレメントユニット	1	
5	取付台	1	
4	ハーフジョイント	2	
3	ギャップ板	2	
2	端子箱	2	
1	検知部本体	1	
番号	名称	数量	備考

図 7. 吸引式ガス検知部外形寸法図

5. 使用方法

5-1. 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。
- ジャンパーピンの差し替えは必ず電源を切った状態で行なってください。
- 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 取付工事方法については、別冊の取付工事説明書をご参照ください。

5-2. 使用手順

(1) 各部の設定確認

* 電源投入前に次の設定になっていることを確認してください。

1) 指示計ユニットのモードスイッチ (MODE) 設定

ガス検知部を接続しているチャンネルのモードスイッチ①をONに設定します。接続していないチャンネルのモードスイッチ①は必ずOFFにしておきます。

メモ ガス検知部を接続していないチャンネルのモードスイッチ①をONにしておくと、故障警報が出ます。必ずOFFにしてください。

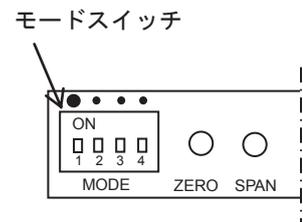


図 8. モードスイッチ

2) KD-5/KD-2 切替ジャンパーピン (次ページ図 10 参照)

使用ガス検知部が

KD-5B の場合 : KD-5 側 

PE-2DC の場合 : KD-2 側 

に設定して使用します。

3) I/C/V/C 切替ジャンパーピン (次ページ図 10 参照)

使用ガス検知部が

KD-5B の場合 : I/C 側 

PE-2DC の場合 : V/C 側 

に設定して使用します。

(2) 電源投入

- ① AC 電源 (AC POWER) スイッチおよび蓄電池 (BATT) スイッチ (蓄電池なしの場合は DC 電源スイッチ) を ON にします。
- ② 警報ユニットの通常 (NORMAL) ランプが緑点灯し、指示計ユニットの電源 (POWER) ランプが緑色点滅し、ウォームアップ中であることを表示します。
- ③ 続いて保安電源付の場合は蓄電池電圧表示器 (BATT VOLTAGE) に蓄電池電圧が表示されます。
- ④ 約 180 秒後、指示計ユニットの POWER ランプ点滅が止まり、バーグラフメータにガス濃度が表示され正常動作に入ります。

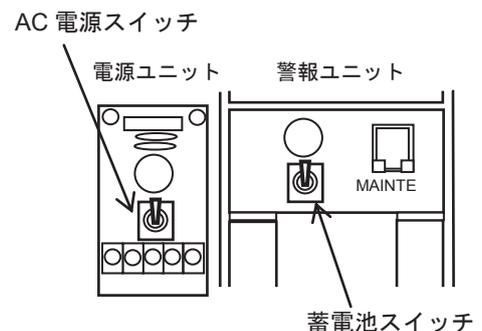


図 9. 電源スイッチ

(3) センサ電流確認

- ① 指示計ユニットの電流点検端子 (CURR.CHECK)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 1Ω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。

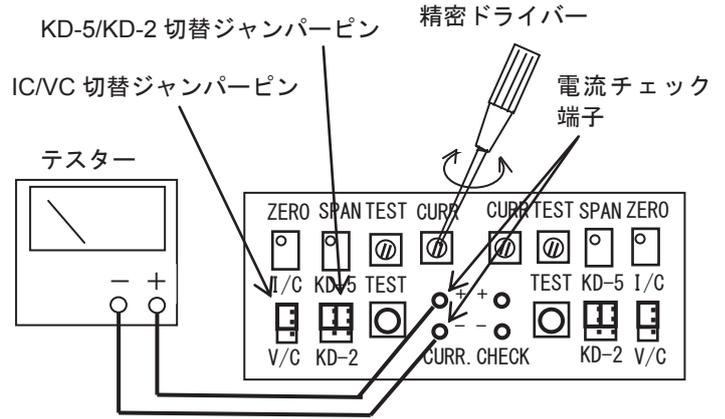


図 10. センサ電流調整要領

(4) ゼロ調整

△注意

- ゼロ調整を行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中でゼロ調整すると、指示計に正常な値が表示されません。
- 本器の出荷時調整は特に指定のない限り KD-5B で調整しております。ガス検知部に PE-2DC を使用する場合は、必ず調整前に KD-5/KD-2 切替ジャンパーピンを KD-2 側に、I/C/V/C 切替ジャンパーピンを V/C に設定してから調整してください。

警報ユニットのメンテナンススイッチを ON にした後、一旦 OFF にし 10 秒以内に再度 ON し、メンテナンスモード 2 にします。ガス検知部周辺にガスが無いことを確認した上で、指示計ユニットのゼロボリュームを廻して指示値を目盛り 0.6 に調整します。

本器に使用している熱線型半導体式センサは、微小なガスに対して、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、指示値（ベース値）が変化します。従って本器は“0”を浮かして（0ゾーン）使用します。この状態で数日間指示値の変化を確認し、ベース値が 0ゾーンの範囲からはずれるようであれば補正します。

(5) 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。変更する場合はまず A.STEP ボタンを押して 1 段階目、2 段階目のうち変更する警報設定値を選択してから△▽キーを押してください。

A.STEP ボタンを押すごとに変更可能な設定値が 1 段階目、2 段階目と切り替わります。（変更可能な設定値の ALARM ランプが点滅します。）つづいて△▽キーを押すと警報設定値マークが上下に移動します。10 秒間無操作状態が続くと警報設定モードが解除され、通常動作に戻ります。

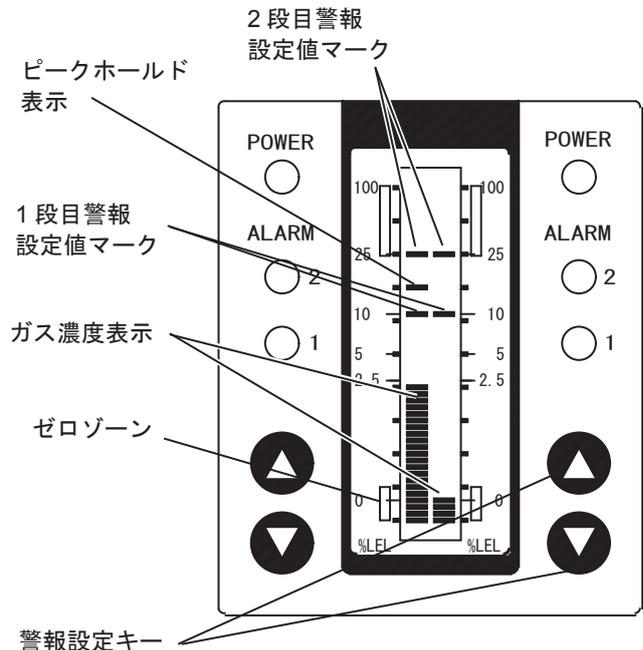
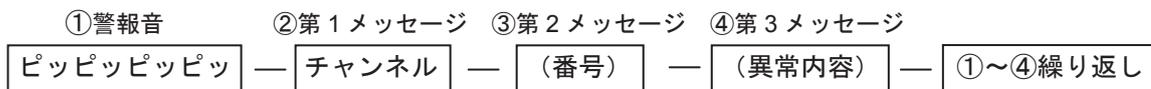


図 11. ガス濃度指示計

(6) 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



- ①警報音：ブザー音に相当する警報音です。
- ②第1メッセージ：音声“チャンネル”
- ③第2メッセージ：チャンネル番号音声“イチ…ジュウニ”
- ④第3メッセージ：異常内容音声“ガス漏れです”“ガス漏れ・点検”“故障”等。

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。

①異常内容メッセージをキャンセルしたい場合

音声メッセージの“ガス漏れです”をキャンセルしたい場合は VOICE スイッチ②を OFF にします。音声メッセージは警報音の後、第1メッセージ+第2メッセージのみ発音します。

②音声警報を全てキャンセルしたい場合

VOICE スイッチ①を OFF にすると、警報時は断続音（ピッピッピッピッ）のみとなります。

メモ 音声警報が必要な場合は必ず VOICE スイッチは①②共に ON にしてください。

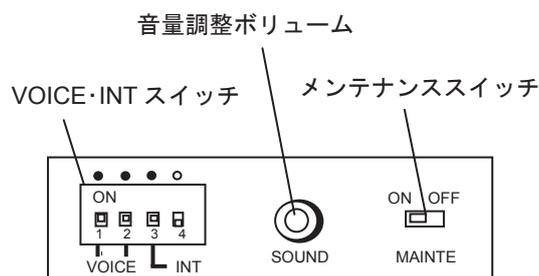


図 12. 警報ユニットのモード設定部

3) 音量調整

警報音を小さくしたい場合、音量調整ボリュームを廻すと音量を絞ることができます。出荷時は最大音量にしてあります。

⚠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。

(7) 保安電力供給装置内蔵型の場合

- ①電源部の商用電源(AC POWER)スイッチおよび警報ユニットの蓄電池(BATT)スイッチを ON にして、警報ユニットの蓄電池電圧表示値が 24~27V の範囲であることを確認します。

メモ 長時間無通電で放置されていた場合、蓄電池が自然放電しているため蓄電池電圧表示は 24V 以下を指示する場合があります。この場合しばらく通電して、蓄電池電圧表示が 24V 以上になることを確認してください。蓄電池がフル充電された場合 27V を指示します。

②蓄電池テスト

通常動作時に BATT.TEST キーを押して通常(NORMAL)ランプが消灯し、保安(BACKUP)が点灯し、5 秒後通常動作に戻り、“蓄電池正常”音声メッセージが出ることを確認してください。“蓄電池寿命です”音声メッセージが出る場合は、蓄電池を交換してください。

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 AC POWER スイッチを OFF にして放電試験を行う必要があります。
・BATT.TEST キーはメンテナンスモード 1,2 では使用できません。通常動作時に使用してください。

※以上すべての項目を確認し終わると、正常動作となります。

5-3. 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、指示計ユニットの1段目警報(ALARM)ランプが点滅し、警報音に続いて音声メッセージで“チャンネル番号”および“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** ・ VOICE・INT スイッチ①を OFF に設定している場合は、警報音（ピッピッピッ）のみで、音声メッセージによる警報は全て削除されます。
・ VOICE・INT スイッチ①ON、②を OFF に設定している場合は、警報音（ピッピッピッ）の後、音声メッセージで“チャンネル+番号”を報知します。異常内容（ガス漏れです）メッセージは削除されます。

(2) ブザー停止(BZ STOP)キーを押すと

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。外部ブザー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(RESET)キーを押すと

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、指示計ユニットの警報ランプおよび指示計の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“RESET”キーを押しても、リセットされません。

(4) 故障の場合

1) センサが断線すると

ガス検知部のエレメントユニットまたは接続ケーブルが断線すると、指示計ユニットの POWER ランプが緑色から橙色に変わり、警報音（ピッピッピッ）に続いて“チャンネル番号”および“故障”を音声メッセージで報知します。

VOICE・INT スイッチ①が OFF の場合音声メッセージは削除され、警報音（ピッピッピッ）のみで報知します。

2) ブザー停止(BZ STOP)キーを押すと

ブザー停止キーを押すと、警報音および音声メッセージが止まります。

3) 故障が復旧すると

指示計の電源(POWER)ランプの橙色点灯が緑色点滅に変わり、初期状態に戻ります。

(5) 保安電力供給装置内蔵型の場合

1) 停電になると

警報ユニットの通常(NORMAL)ランプ（緑）が消灯し、保安(BACKUP)ランプ（赤）が点灯し、蓄電池から保安電力が供給されます。VOICE INT スイッチ①、②が ON の場合、停電発生と同時に音声メッセージで“停電です”と1回だけ報知します。

2) 蓄電池電圧が終止電圧以下に下がると

蓄電池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。

- メモ** 蓄電池が過放電状態になると、蓄電池寿命が著しく短くなります。したがって本器には過放電防止機能が設けてあります。

3) 停電が復旧すると

①過放電停止前に停電復旧した場合は、保安(BACKUP)ランプが消灯、通常(NORMAL)ランプが点灯し、通常動作に戻ります。

②過放電停止状態で停電復旧した場合も、初期遅延動作から動作を再開します。

5-4. 警報を発した場合

⚠警告

- 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。

⚠注意

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。

5-5. 警報遅延モードの設定方法

充填場のように常時微量のガスがあるような場所では、警報遅延モード設定により、微量の漏洩ガスによる警報の頻発を避けることができます。

設定方法

指示計ユニットの該当チャンネルのモード(MODE)スイッチ②を ON にすれば警報遅延モードになります。警報遅延時間は 10 秒です。

5-6. メンテナンス機能

NV-400 型にはメンテナンス機能がついています。メンテナンスモードにすることにより、警報遅れ時間測定およびマニュアル指示値校正等が一人で実施できます。

(1) メンテナンスモード1の使用方法

1) メンテナンスモード1の設定方法

- * 警報ユニットのメンテナンス(MAINT)スイッチをONにするとメンテナンス(MAINT)ランプ(緑)が点灯し、蓄電池電圧表示LEDの表示が“三1”を表示し、メンテナンスモード1となります。
- * 吸引式検知部のチャンネルはメンテナンスモード1では、拡散式検知部のセンサ特性に変換された指示が表示されます。

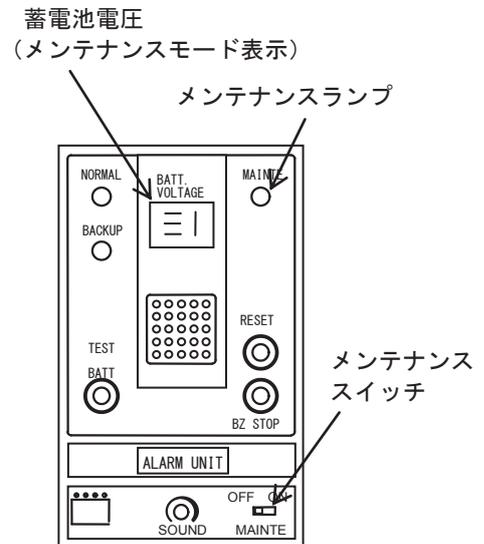


図 13. 警報ユニットメンテナンスモード図

2) メンテナンスモード1の警報動作

ガス濃度が警報設定値以上になると、指示計ユニットの警報ランプが点灯し、1回だけ警報音が鳴ります。ピークホールドは通常時と同様に表示されます。音声メッセージは“チャンネル番号”に続き“ガス漏れ・点検”となり、通常のガス漏れ警報と区別しています。警報接点、外部警報出力は全て動作停止となります。

3) 警報遅れ時間の測定方法

本器では警報遅れ時間の測定が専用設定器(レスポニタ RSP-50)使用により、一人で実施できます。警報遅れ時間測定方法の詳細はレスポニタ(オプション)の取扱説明書を参照してください。

4) ゼロ調整

ガス検知部周辺にガスが無いことを確認した上で、指示計ユニットのゼロボリュームを廻して指示値を0.6に調整します。

5) スパン調整

- ・ 拡散式検知部のチャンネル
メンテナンスモード2でスパン調整を行なってください。
- ・ 吸引式検知部のチャンネル
 - ①まず TEST ボタンを押したときにテスト指示がピークホールド値を越えないように、TEST ボリュームを廻して最小にしておきます。
 - ②TEST ボタンを押しながら TEST 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。テスト指示値がピークホールド値を超えると、ピークホールド値が変わってしまいますので注意してください。
 - ③そのままの状態です PAN ボリュームを廻して、指示値を校正ガス濃度値に合わせます。
 - ④TEST ボタンをはなして、指示値が 0.6 に戻ることを確認します。
 - ⑤ずれていれば再度ゼロ調整を行って、①～④の操作を行ってください。
 - ⑥TEST ボタンをはなして、指示値が 0.6 に戻れば調整完了です。
 - ⑦TEST ボタンを押しながら TEST ボリュームを廻して、指示値をフルスケールに戻します。

(2) メンテナンスモード 2

1) メンテナンスモード 2 の設定方法

- * メンテナンス(MAINT)スイッチを一旦 OFF にして、10 秒以内に再度 ON にすると蓄電池電圧表示 LED の表示が“三 2”に変わり、メンテナンスモード 2 になります。
- * 吸引式検知部のチャンネルはメンテナンスモード 2 では、拡散式検知部のセンサ特性に変換される前の指示が表示されます。

2) ゼロ点調整

ガス検知部周辺にガスが無いことを確認した上で、指示計ユニットのゼロボリュームを廻して指示値を目盛り 0.6 に調整します。ZERO ボリュームは 12 回転型になっています。

3) スパン調整

- ・ 拡散式検知部のチャンネル
 - ①まず TEST ボタンを押しながら TEST 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。
 - ②そのままの状態です PAN ボリュームを廻して、指示値を校正ガス濃度値に合わせます。
 - ③TEST ボタンをはなして、指示値が 0.6 に戻ることを確認します。
 - ④ずれていれば再度ゼロ調整を行って、①～②の操作を行ってください。
 - ⑤TEST ボタンをはなして、指示値が 0.6 に戻れば調整完了です。
- ・ 吸引式検知部のチャンネル
メンテナンスモード 1 でスパン調整を行なってください。

メモ ZERO および SPAN 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。（精密ドライバーはオプションです）

4) 最後に MAINT スイッチを OFF に戻してください。

MAINT ランプが消灯し、蓄電池電圧表示 LED の表示が蓄電池電圧表示となり、通常動作に戻ります。

⚠警告

- メンテナンス作業が終了したら、MAINT スイッチは必ず OFF に戻してください。
- ON のまま放置しておくと、実際にガス漏れが発生したとき、警報音は 1 回で止まり、警報接点および外部警報出力は出力されません。ガス漏れが発生しても正しく報知出来ない恐れがあります。

6. 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います。（詳細は弊社営業部へお問い合わせください。）

6-1. 日常点検（お客様に行っていただく点検）（表1参照）

（1）日常点検（1日に1回程度）

- ①ゼロ点確認
- ②電源ランプ点灯の確認
 - ・指示計ユニット
 - ・警報ユニット
- ③流量点検（吸引式ガスの検知部の場合のみ）

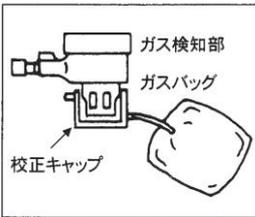
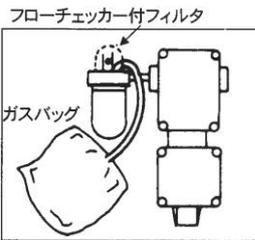
（2）月1回以上の点検

- ④テストボタンによる動作テスト

△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。

（3）日常点検で行う点検項目と点検方法

表 1

点 検 項 目	点 検 方 法
①ゼロ点確認	ガス検知部付近にガスがないことを確認して、指示計のバググラフがゼロゾーンであることを確認してください。
②電源ランプの点灯の確認	指示計ユニットの電源ランプ（緑）が点灯していることを確認してください。
③流量点検 （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。（6-5.フィルタ交換方法を参照してください。）
④テストボタンによる 動作テスト	指示計ユニットのテストボタンを押して、指示計のバググラフが振れて、指示計ユニットの警報ランプ（赤）および警報ユニットの代表警報ランプ（赤）が点滅し、警報ユニットのブザーが断続音で鳴ることを確認してください。 △注意 指示計ユニットの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、外部警報表示等が作動したりしますので注意してください。
⑤保安電力供給装置の点検 （保安電力供給装置付の場合）	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄電池電圧表示値が 24～27V を指示していることを確認してください。 ・通常動作時に警報ユニットの“BATT TEST” ボタンを押して、ランプが通常から保安に切り替わることを確認してください。また、約 5 秒後“蓄電池正常”メッセージが出ることを確認してください。
⑥実ガスによる動作テスト	<ul style="list-style-type: none"> ・ガス検知部に 0.45～0.5vol%程度の校正ガスを流して、警報動作を確認してください。 ・指示計ユニットの警報ランプ（赤）が点滅し、警報音および警報メッセージが出ることを確認してください。（※校正ガスの作り方は別記 6-3.を参照してください。） <p style="text-align: center;">校正ガスのかけ方</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>a. 拡散式ガス検知部</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b. 吸引式ガス検知部</p> </div> </div>
⑦目視検査	以下の点を目視にて点検してください。 <ul style="list-style-type: none"> ・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および腐食の有無（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。

6-2. 定期点検（弊社サービス員にご用命ください。）

（1）1年に1回以上の点検（表2参照）

△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。

（2）定期点検で行う点検項目と点検方法

定期点検は1年に1回以上行ってください。

表2

点 検 項 目	点 検 方 法
①電流点検	・ 使用手順 5-2.(3)を参照してください。
②ゼロ点調整	・ 使用手順 5-2.(4)を参照してください。
③電源ランプの動作	・ 日常点検表 1の②を参照してください。
④警報設定値	・ 指示計ユニットの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。 ・ 変更する場合は A.STEP ボタン押後、△▽キーを押して調整してください。（使用方法 5-2.(5)を参照してください。）
⑤流量点検 （吸引式ガス検知部のみ）	・ 日常点検表 1③を参照してください。
⑥フィルタ点検 （吸引式ガス検知部のみ）	・ 6-5.フィルタ交換方法を参照してください。
⑦スパン調整（感度点検）	・ 校正ガスをガス検知部に流して指示計ユニットのバーグラフの指示値を確認してください。
⑧警報遅れ確認	・ 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してください。
⑨保安電力供給装置の点検 （保安電力供給装置付の場合） 保安電力供給時間 蓄電池の有効期間	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 分以上経過して保安電源ユニットの蓄電池電圧表示値が 23V 以上あれば正常です。 ・ 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。） ・ 蓄電池の有効期間は 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。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>△注意</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 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。 ● BATT.TEST ボタンによる点検で“蓄電池正常”メッセージ音が鳴った場合でも蓄電池の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。 </div>

6-3. 校正ガスの作り方 メタン 0.8vol%の場合 (ユーザーによる実ガス動作テストに使用します。)

(1) 標準ガスボンベがある場合

図 14 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。

(2) 標準ガスボンベがない場合

校正器具セットと純ガスボンベ（メタン 99%）を用いて、空気と希釈して 0.8vol%（16%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。

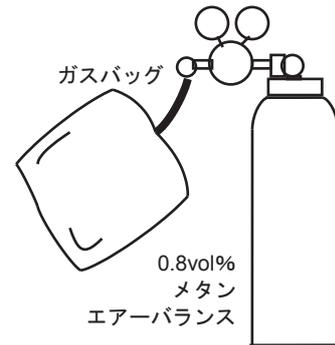


図 14. 標準ガスの採取要領

⚠危険

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

メタン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8.0ml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 8.0ml 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)
 $8.0\text{ml} \div (100\text{ml} \times 10) = 0.008$
 従って、0.8vol%の希釈ガスができたこととなります。
 メタンの爆発下限(LEL)は 5 vol% であり
 $0.8 \div 5 \times 100 \approx 16$
 となり、16%LEL の希釈ガスができたこととなります。

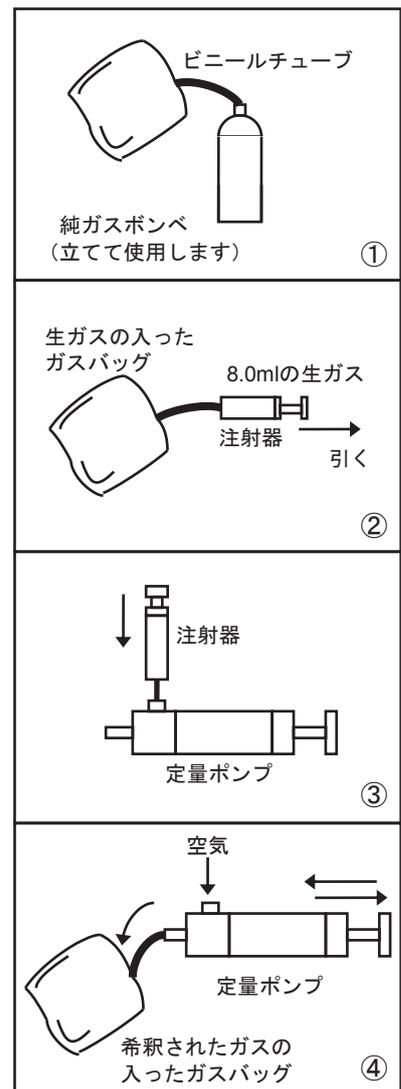


図 15. 生ガスによる標準ガスの作り方

(3) 校正器具セット (別売品)

校正器具セットについては、代理店また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。)

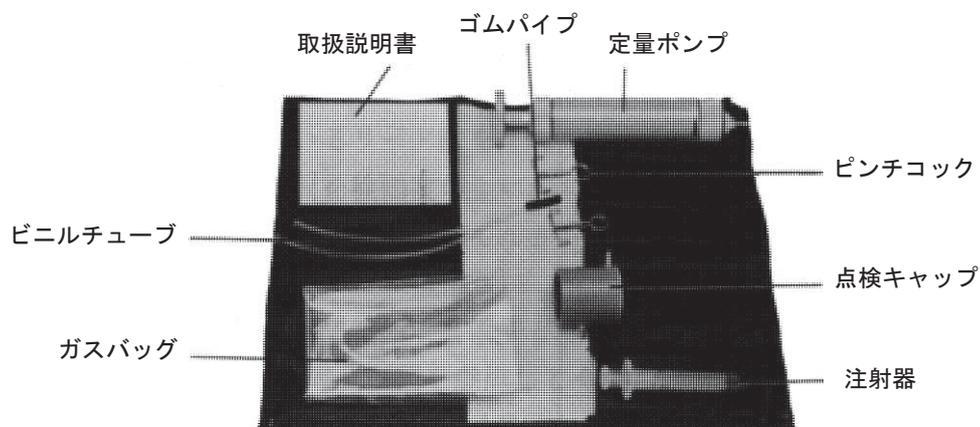


図 16. 校正器具セット (KD-5A,KD-5B 用)

6-4. 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およびスパン調整を行う必要があるため、必ず弊社へご依頼ください。

(1) 拡散式ガス検知部 KD-5B センサ交換方法

- ①指示計ユニットのモードスイッチ①を OFF にします。
- ②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指示計ユニットのモードスイッチ①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、ゼロおよびスパンの再調整を行ってください。調整方法は 5-6.メンテナンス機能の (1) および (2) を参照してください。

メモ 使用済みのガスセンサは弊社までご返却願ください。

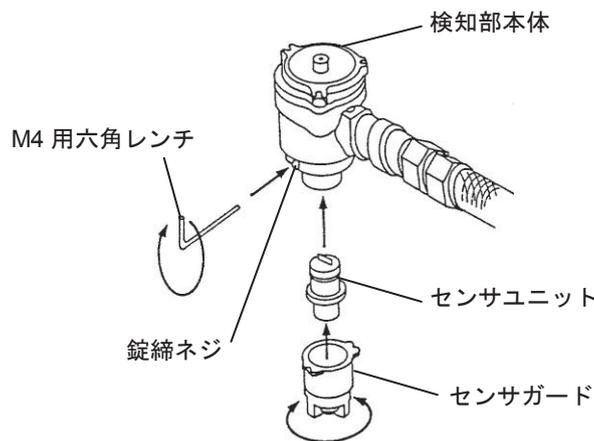


図 17. 拡散式ガス検知部のセンサ交換方法

(2) 吸引式ガス検知部 PE-2DC センサ交換方法

- ①指示計ユニットのモードスイッチ①を OFF にします。
- ②PE-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およ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およ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およびプリント配線板を、ガスセンサのガスセンサリード線にとおし、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およ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 (5-2.(4)ゼロ調整 参照) およびスパン調整を行います。(5-6.メンテナンス機能参照)

メモ ・六角穴付ボルトおよ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願ください

ガスセンサ リード線色	中継端子 記号	機器内引込み リード線色
桃 →	1	← 赤
黒 →	2	← 黒
白 →	3	← 白
	4	← 緑

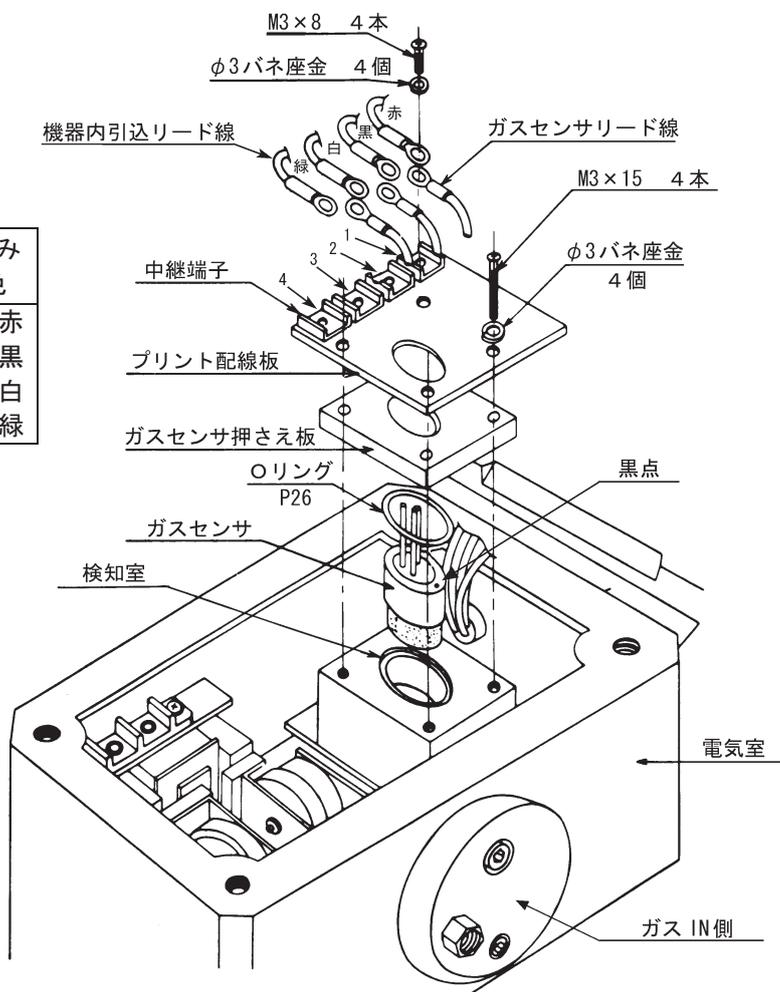


図 18. 吸引式ガス検知部のセンサ交換方法

6-5. 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、締付リングを締付けてください。

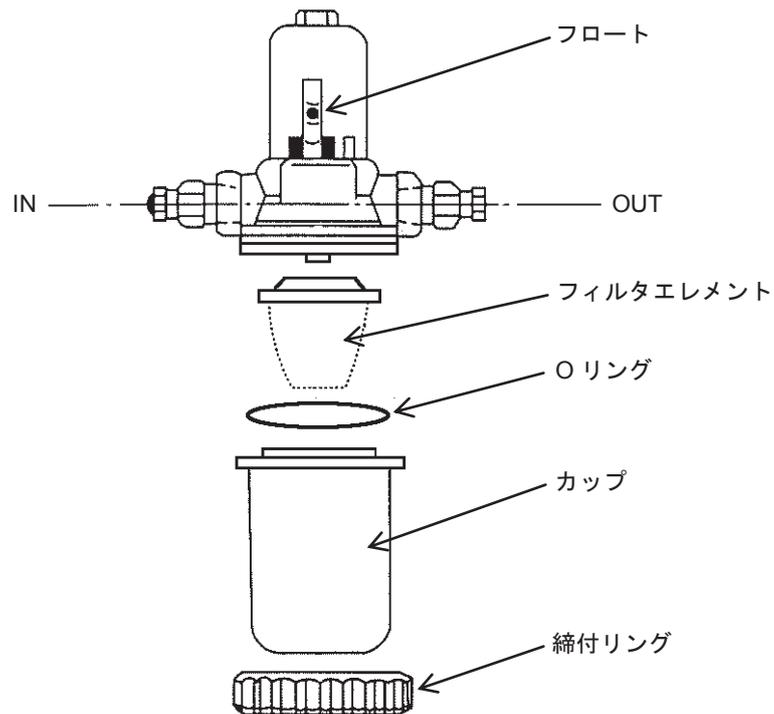


図 19. フローチェッカー付フィルタ FC-32 のフィルタ換方法

6-6. ギャップ板の清掃方法（吸引式ガス検知部 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。防爆性能がそこなわれます。

- ①六角穴付ボルト 2 本 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 個およ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。

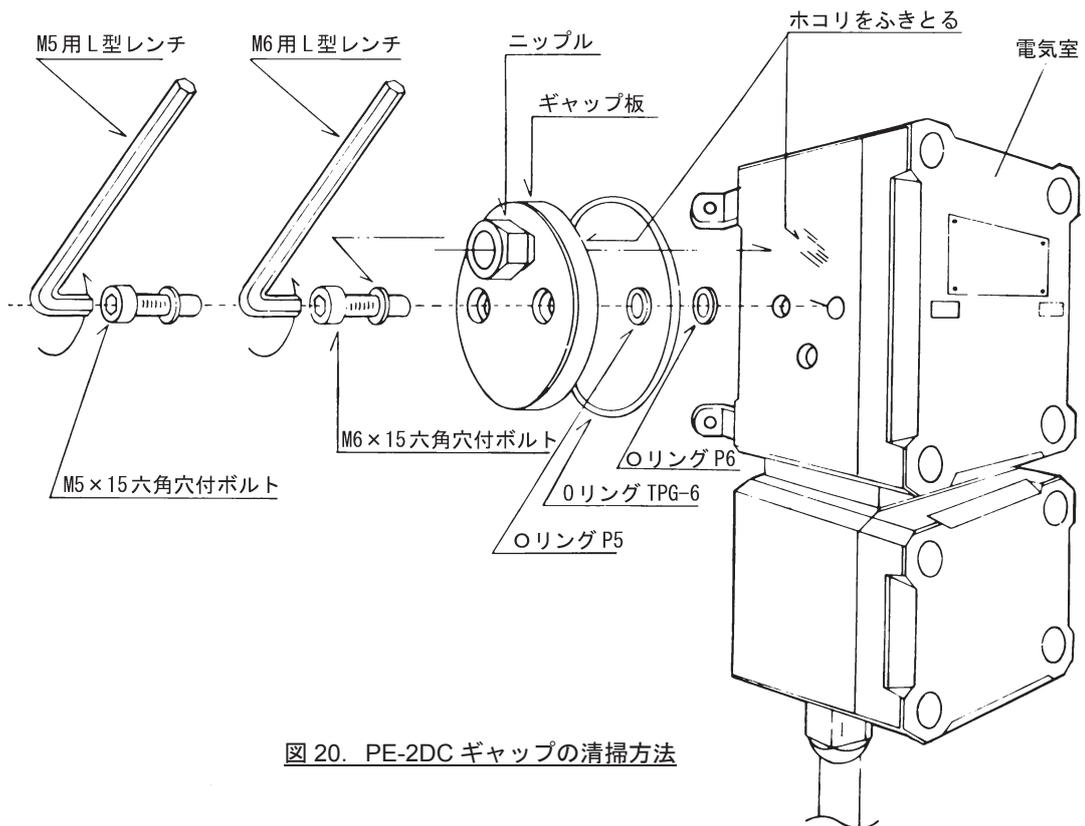
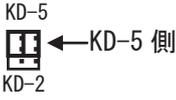
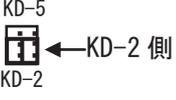


図 20. PE-2DC ギャップの清掃方法

7. 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
1. 電源スイッチを ON にしても、通常ランプが点灯せず指示計ユニットの電源ランプも点灯しない	<ul style="list-style-type: none"> 配線が正しく接続されていない 商用電源ヒューズ断線 	<ul style="list-style-type: none"> 配線の再点検、手直し ヒューズ取替え 2 点式 (NR-15) 2A 4 点式以上 (NR-75) 4A 	取付工事説明書 4-5.配線および接続
2. 電源スイッチ ON で通常ランプは点灯するが指示計ユニットの電源ランプが点灯しない指示計も表示しない	<ul style="list-style-type: none"> 指示計ユニットのモードスイッチが OFF になっている 	<ul style="list-style-type: none"> OFF の場合 ON にする 	5-2.使用手順 各部の設定確認
3. 通常ランプは点灯、指示計ユニットの電源ランプが橙色点灯する 指示計は表示されない	<ul style="list-style-type: none"> ガス検知部の配線が正しく接続されていない ガスセンサの断線 	<ul style="list-style-type: none"> ガス検知部配線の再点検手直し ガスセンサ交換 	取付工事説明書 4-5.配線および接続 6-4.ガスセンサ交換方法
4. 蓄電池電圧が表示されない	<ul style="list-style-type: none"> 蓄電池ヒューズ断線 BATT スイッチが OFF になっている 蓄電池のタブ端子が外れている 	<ul style="list-style-type: none"> ヒューズ取替 (4A) BATT スイッチを ON にする タブ端子を正しく接続する 	5-2.使用手順 (2)電源投入
5. 蓄電池電圧が低い	<ul style="list-style-type: none"> 長期間無通電放置されていた (無通電期間が長いと自然放電により蓄電池電圧は低下します) 	<ul style="list-style-type: none"> しばらく通電して 24V 以上になることを確認する 	5-2.使用手順 (7)保安電力供給装置内蔵型の場合
6. 電源ランプは緑点灯しているがバーグラフが振切れて戻らない	<ul style="list-style-type: none"> KD-5/KD-2 切替ジャンパーピン設定間違い (検知部に KD-5B を使用しているのに KD-2 の設定になっている) 	<ul style="list-style-type: none"> KD-5/KD-2 切替ジャンパーピンを KD-5 側に差し替える 	5-2.使用手順 (1)各部の設定確認
7. 電源ランプは緑点灯しているがバーグラフがマイナスに振切れて戻らない	<ul style="list-style-type: none"> KD-5/KD-2 切替ジャンパーピン設定間違い (検知部に PE-2DC を使用しているのに KD-5 の設定になっている) 	<ul style="list-style-type: none"> KD-5/KD-2 切替ジャンパーピンを KD-2 側に差し替える 	5-2.使用手順 (1)各部の設定確認

8. 仕様

8-1. 指示警報部

型式	 <p>NV-400-□-□-□</p>		実装可能点数 (2~12 偶数) 実装点数 (1~12) A: 保安電源なし、B: 保安電源付
検知原理	熱線型半導体式		
検知対象ガス	都市ガス (メタン基準)		
検知点数/ユニット	1 ユニット 2 点監視方式		
指示範囲	0~100%LEL (メタン)		
ガス濃度指示計	バックライト付 LCD バーグラフメータ		
標準警報設定値	仕様による………A.STEP ボタン押後、△▽キーにて任意設定可能		
警報精度	警報設定値の±25 %		
警報遅れ	警報設定値の 1.6 倍濃度ガスにて 30 秒以内 (配管長さは除く)		
警報表示	1 段目警報: 1 段目警報ランプ赤色点滅+音声メッセージ 2 段目警報: 2 段目警報ランプ赤色点滅+音声メッセージ		
故障表示	指示計ユニット電源ランプ橙色点灯+音声メッセージ		
警報出力端子	1,2 段目個別接点 個別有電圧出力 1,2 段目一括接点 ブザー接点 外部ブザー出力 集中監視盤出力	無電圧 1a 接点 (接点容量: AC 100V 2A 抵抗負荷) 各 1 組 有電圧 (0-6-12 V 20 mA 以下) 各 1 組 無電圧 1c 接点 (接点容量: AC 100V 2A 抵抗負荷) 1 組 無電圧 1a 接点 (接点容量: AC 100V 2A 抵抗負荷) 1 組 有電圧断続信号 (DC 12V 10 mA 以下) 1 組 有電圧 (0-6-12 V 20 mA 以下) 1 組	
外部リセット端子	外部ブザー停止、外部リセット端子付		
警報遅延	遅延モード個別設定可能 (遅延時間: 標準 10 秒) 出荷時: 設定無し		
電源	AC 100 ~ 240 V 50/60 Hz (標準) DC 24 V (要指定)		
消費電力	拡散式: (15+3.5×n) VA n: 点数 吸引式: (1 点当たり) 4VA 加算		
保安電源 (保安電源内蔵型のみ)	使用蓄電池 密閉型鉛蓄電池 (12V 2.6 Ah×2) バックアップ時間 拡散式検知部 12 点式で 30 分 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 24 時間		
使用温度範囲	0 ~ 40°C		
取付方式	壁掛式またはパネル埋込式		
塗装色	マンセル 2.5PB7.0/1.0		
外部警報器用バリエーション	BT-150 本質安全防爆構造 (2G4) オプション		
メンテナンス機能	メンテナンスモード 1 (MAINT ランプ点灯、BATT 電圧 “三 1” 表示) 警報ランプ: 指示値警報設定値以上で約 5 秒間点滅後点灯 警報音: 断続音+音声メッセージ 1 フレーズ警報後自動停止 外部出力: 接点出力および有電圧出力はすべて動作停止 ピークホールド: ピークホールド表示 警報応答時間計測: 専用アダプタ使用によりワンマン測定可能 メンテナンスモード 2 (MAINT ランプ点灯、BATT 電圧 “三 2” 表示) メンテナンスモード 1 のピークホールド値を継続表示 ゼロ、スパン調整はこのモードで行う。		
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		

8-2. ガス検知部

型 式	KD-5B	PE-2DC
サンプリング方式	拡散式	吸引式
耐圧防爆構造	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)
適合電線管	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
ケーブル芯数	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
標準塗装色	マンセル 5YR6/13	マンセル 5YR6/13
重 量	約 1.2 k g	約 6.2 k g

9. 消耗品および交換部品

NV-400 型の消耗部品およ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。

10. 保証について

本器の保証期間はご購入日より 1 カ年です。保証期間中に、取付工事説明書、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および取扱説明書・取付工事説明書に記載されている内容をお守りいただけない場合は、弊社は一切その補償をおい兼ねます。

11. 耐用年数について

本器を取付工事説明書およ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。

12. 検知原理

・熱線型半導体式

熱線型半導体式センサは、白金フィラメントにより加熱された金属酸化物半導体が可燃性ガス等の電子供与性ガスを吸着すると、その電子濃度が増加し、半導体の熱伝導がよくなります。

その結果、半導体の温度が下がり、白金線の抵抗値が下がります。この変化をブリッジ回路の偏差電圧として取り出しています。

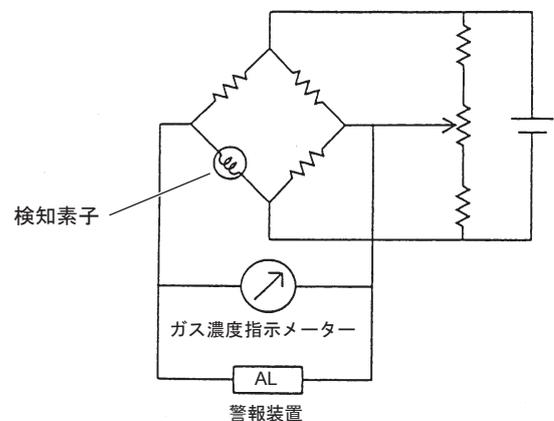


図 21. 熱線型半導体式ガスセンサの検出回路

13. 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または防滴、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、性能およ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、爆発また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成しているか、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、通常およ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。
- LEL : 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
東京営業所	■ 〒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
札幌営業所	■ 〒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
仙台営業所	■ 〒950-0916	新潟市中央区米山3-1(ファースト米山201)	TEL(025)365-1390
新潟営業所	■ 〒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
静岡営業所	■ 〒330-0855	さいたま市大宮区上小町544(武井ビル2F)	TEL(048)643-1223
北関東出張所	■ 〒260-0834	千葉市中央区今井1-23-7(SYビル2F)	TEL(043)209-1650
千葉出張所	■ 〒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
神奈川出張所	■ 〒461-0004	名古屋市東区葵3-15-31(千種第2ビル5F)	TEL(052)933-1680
中部営業部	■ 〒920-0065	金沢市二ツ屋町8-1(アーバンユースフルビル2F)	TEL(076)234-5611
中陸営業所	■ 〒532-0036	大阪市淀川区三津屋中2-5-4	TEL(06)6308-2111
西日本営業部	■ 〒712-8051	倉敷市中畝2-8-22(岡一ビル1F)	TEL(086)456-5200
岡山営業所	■ 〒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
広島営業所	■ 〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-1-1(NORITZビル5F)	TEL(092)431-1881
九州営業所	■ 〒520-0044	大津市京町4-4-23(アンソルティ大津京町6F)	TEL(077)526-8222
京滋出張所	■ 〒670-0965	姫路市東延末3-50(姫路駅南マークビル2F)	TEL(079)225-8965
姫路出張所			