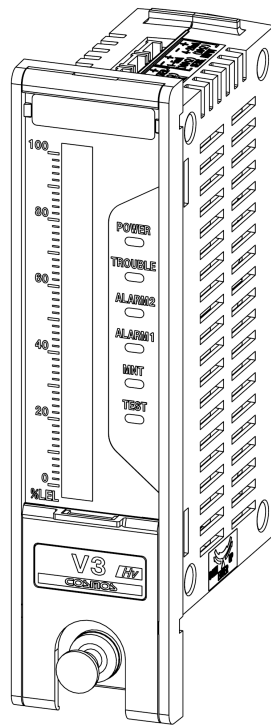


# 指示計ユニット

## V3 型

### 取扱説明書



- ・本取扱説明書は、必要なときにすぐに取り出して読めるよう、できる限り身近に大切に保管してください。
- ・本取扱説明書をよく読んで理解してから正しくご使用ください。
- ・本取扱説明書は標準仕様が記載されています。お客様個別の仕様がある場合は、納入仕様書を優先します。



新コスモス電機株式会社

取扱説明書管理番号  
GAU-098-15  
2021年10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.....	2
3. 包装内容物の説明.....	3
4. システム構成例.....	4
5. 外形寸法と各部の名称.....	9
6. 取り付け方法.....	11
7. 配線方法.....	13
7-1 ガス検知部の接続.....	14
7-2 警報ユニットの接続.....	18
7-3 電源の接続.....	19
7-4 外部制御器・アナンシェーターとの接続.....	19
7-5 アナログ出力の接続.....	20
7-6 計装盤リセットスイッチの接続.....	21
8. 使用方法.....	22
8-1 立ち上げ方法.....	22
8-2 メンテナンスモードについて.....	23
8-3 各種調整方法と設定方法.....	24
8-4 警報動作の説明.....	44
8-5 警報の解除方法.....	46
8-6 故障警報.....	48
9. 保守点検.....	50
10. 故障とお考えになる前に.....	51
11. 仕様.....	52
12. 保証について.....	53
13. 期待寿命について.....	53
14. 用語の説明.....	53
15. センサ種の違いによる暖機運転時間について.....	54

# 1. はじめに

このたびは指示計ユニットV3型をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本器を正しく使用していただくために、必ずご使用前に本取扱説明書をお読みいただき、事故防止と安全運転にお役立てください。

本器は可燃性ガスをはじめとした各種ガス検知警報器の指示計ユニット部であり、現場でガス濃度を電気信号に変換するガス検知部とループで接続され、警報ユニット(VAS型、VAL型:ブザー等の警報機能を有する)と組み合わせてシステム構成します。

ガス検知部が検知対象ガスの大気漏洩、または酸素濃度の低下を検知すると、その濃度を指示するとともに、あらかじめ設定された警報濃度を超えたとき警報を発します。

本器の信頼性を維持するためには、整備・点検が極めて重要です。本取扱説明書に記載された保守点検を行ってください。

本器はお客様の仕様に合わせたガス検知警報器の違いで指示計ユニットの仕様が下記の5グループに分けられます。

グループ1	グループ2	グループ3	グループ4	グループ5
V3 typeHv V3 typeCv V3 typeTv	V3 typeO V3 typeD	V3 typeM (CEマーキング仕様 要指定)	V3 typeHi V3 typeCi V3 typeTi	V3 typeZn

各仕様で配線方法、調整方法等異なる項目があり、この取扱説明書では各グループで異なる項目についてはグループの指定を明記していますので、指定されている項目につきましてはお使いの機器の仕様に合わせた配線、調整等を行ってください。




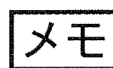
以下の組み合わせのみ CE マーキング仕様となります。CE マーキング仕様を使用する場合は、別紙「EU 適合宣言書(EU DECLARATION of CONFORMITY)」を参照してください。

- ・「指示計ユニット V3 typeM」単体
- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「警報ユニット VAS 型」
- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「リセット中継端子 RST-01」
- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「警報ユニット VAS 型」と「リセット中継端子 RST-01」

※「指示計ユニット V3 typeM」はシングルケースV-SC-4B(S)とセット、「警報ユニット VAS 型」はシングルケースV-SC-A(S)とセットで使用します。

## 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。

 <b>危険</b>	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見される内容を示しています。
 <b>警告</b>	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が生じることが予見される内容を示しています。
 <b>注意</b>	回避しないと、軽傷を負うかまたは物的損害が発生する危険な状況が生じることが予見される内容を示しています。
 <b>メモ</b>	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

- ・正しくお使いいただくために、本取扱説明書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、該当するすべての法律、規定に基づいて行ってください。

### 警告

- 感電防止のため、必ず接地を行ってください。
- ガス漏れ警報があった場合は、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。
- 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

- 配線工事および取り付け工事等、本器に関わる工事全般においては有資格の方が『電気設備技術基準』に基づいて施工して下さい。
- 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。
- 本器は防滴構造ではありません。水等がかからないようにしてください。
- 定められた法律、規則等に準拠してご使用ください。

### 3. 包装内容物の説明

- ・標準品には下記のものが付属されます。ご使用前に必ずすべて揃っている事を確認してください。
- ・作業には万全を期しており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。

内容物	数量
本器	1
ヒューズ 1A	1
取扱説明書	1※1

※1 ご注文ごとに1冊付属されます。

#### シングルケースを同時にご注文いただいた場合

内容物	数量
シングルケース	1
取付金具	2

#### シングルケースのオプション

内容物	数量
仕切板※2	仕様による
両サイドベゼル※2	仕様による
フラットケーブルアッセンブリ※3	仕様による
リセット中継端子台※4	仕様による

※2 シングルケースを密着計装する場合に必要です。

※3 指示計ユニット相互間と警報ユニットまたはリセット中継端子台を接続するための専用ケーブルです。

※4 警報ユニットを使用しないで警報の解除を行う場合に必要です。

## 4. システム構成例

本項に記載のシステム構成例を参照して配線を行ってください。

### (1)グループ1 (V3 typeHv、V3 typeCv、V3 typeTv)システム構成例

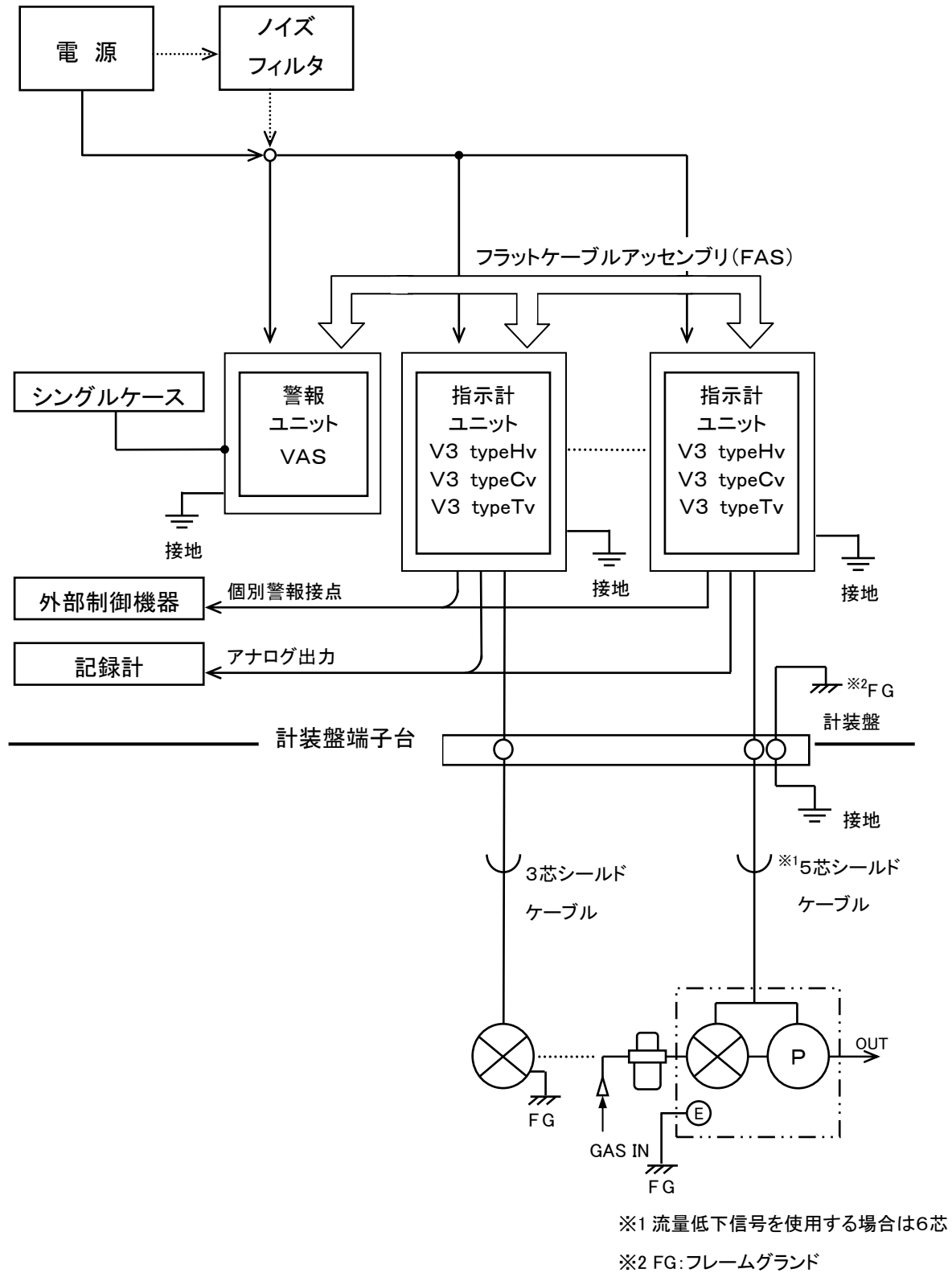
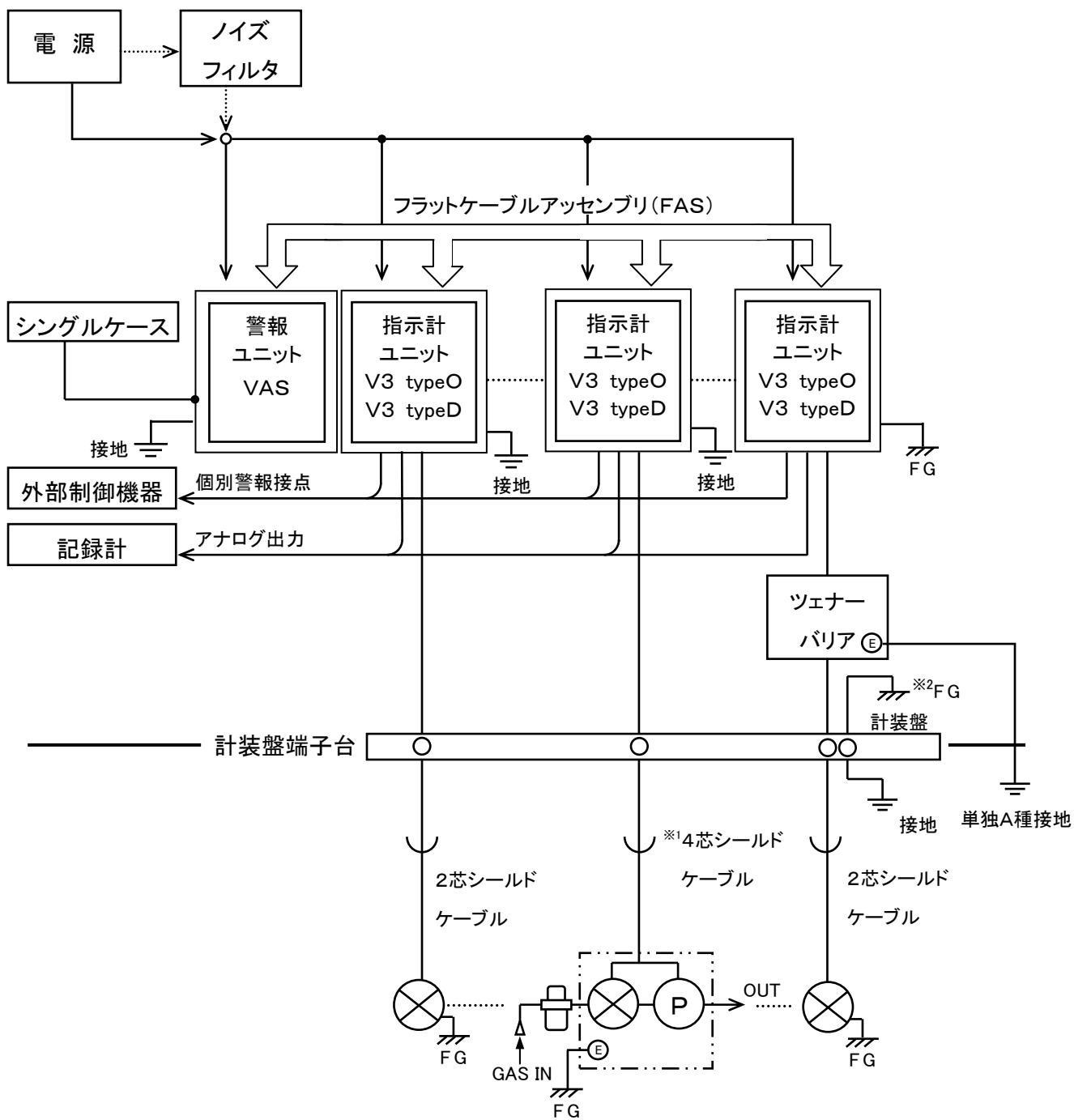


図1 グループ1システム構成例

**メモ** VAS、V3はそれぞれシングルケースとセットで使用します。

(2)グループ2(V3 typeO、V3 typeD)システム構成例



※1 流量低下信号を使用する場合は5芯

※2 FG: フレームグラウンド

図2 グループ2システム構成例

**メモ** VAS、V3はそれぞれシングルケースとセットで使用します。

(3)グループ3(V3 typeM)システム構成例

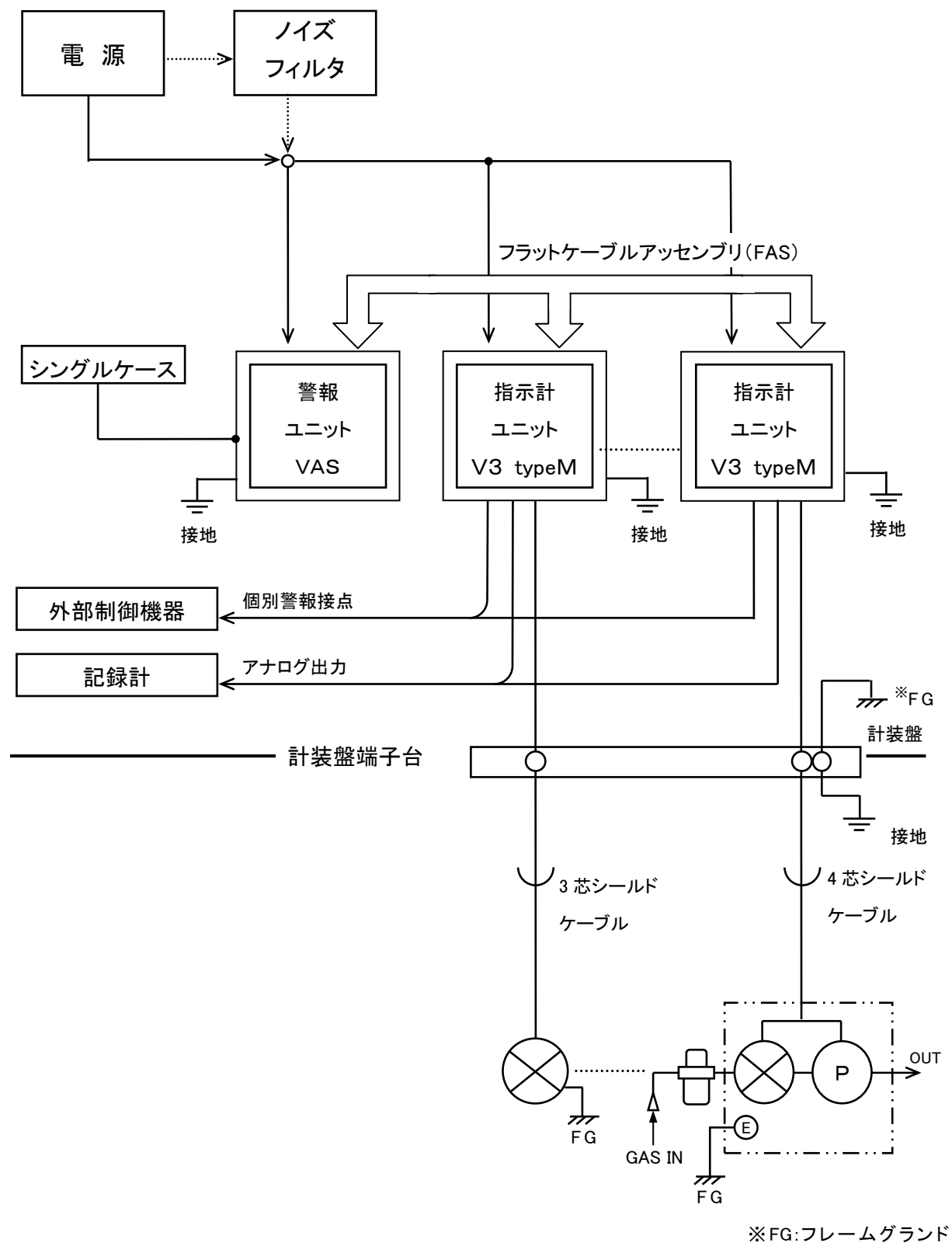


図3 グループ3システム構成例

**メモ** VAS、V3 はそれぞれシングルケースとセットで使用します。



(4)グループ4(V3 typeHi、V3 typeCi、V3 typeTi)

グループ5(V3 typeZn)システム構成例

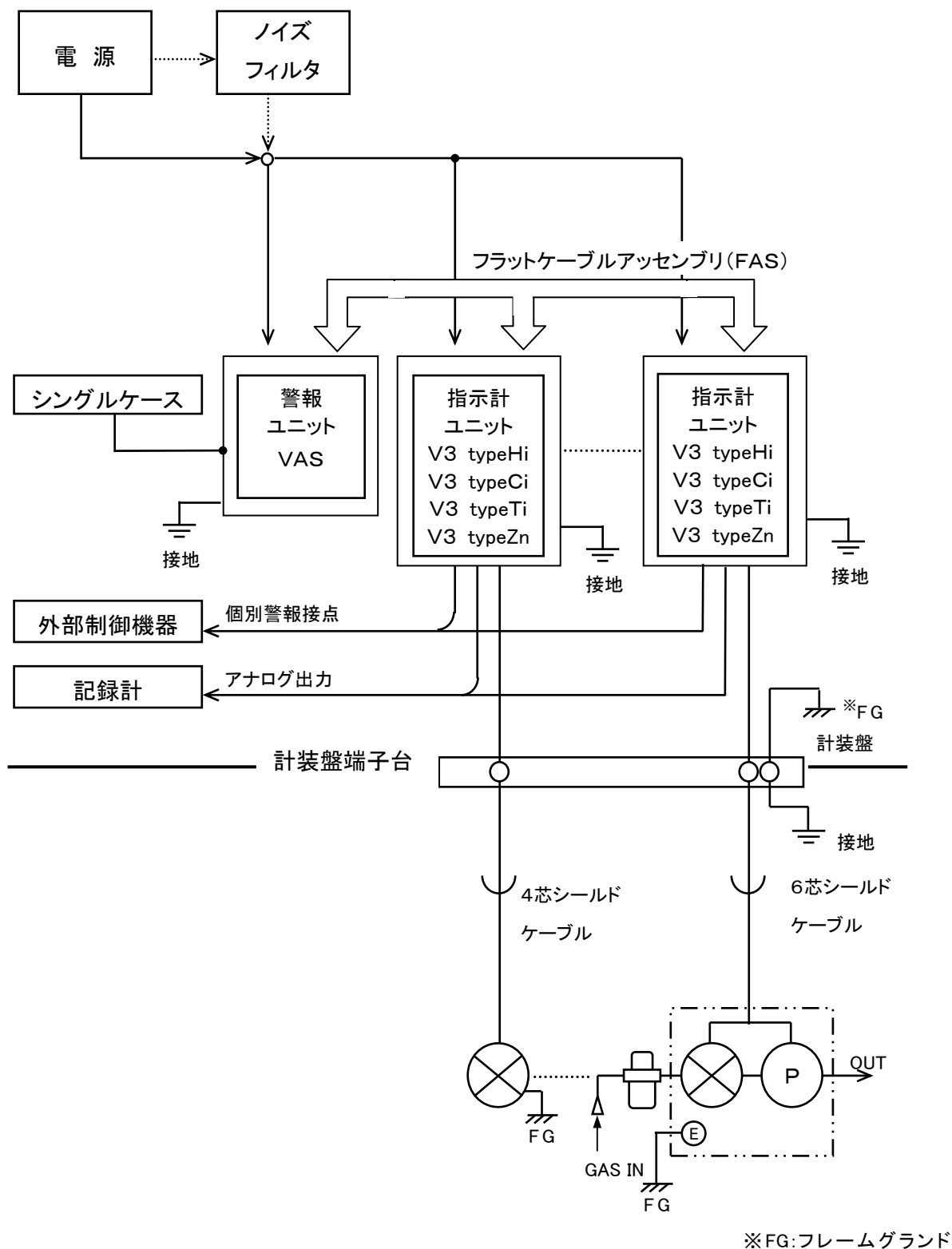


図4 グループ4、5システム構成例

**メモ** VAS、V3はそれぞれシングルケースとセットで使用します。

(5)V-NET(グループ1~5)システム構成例

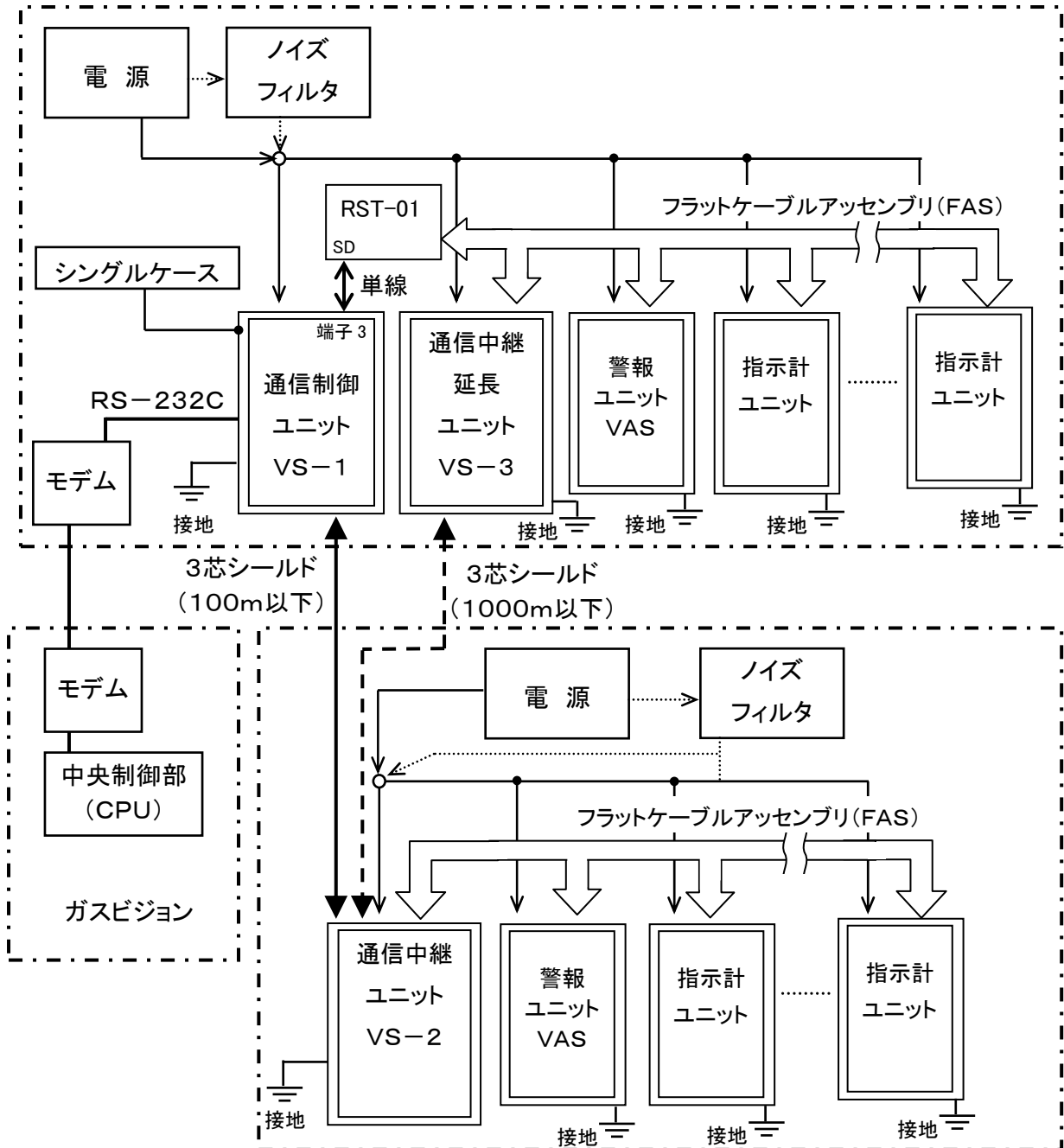


図5 V-NETシステム構成例

メモ

- ・VS-1: V-NETシステムの通信制御ユニットでシリアル通信(RS-232C)を出力します。また、指示計ユニットの信号を直接取り込むことが出来ます。
- ・VS-2: 通信中継用ネットワークユニットで、通信制御ユニット(VS-1)の補助的な役割を果たし、分散して設置された指示計ユニットに本ユニットを併設して、デジタル通信ラインを相互に結合します。ただし、通信制御ユニット(VS-1)と末端の通信中継用ネットワークユニット(VS-2)までの総延長距離は100m以下で使用してください。
- ・VS-3: 通信中継延長用ネットワークユニットで、通信制御ユニット(VS-1)の補助的な役割を果たし、デジタル信号ラインを相互に結合します。ただし、通信制御ユニット(VS-1)と末端の通信中継用ネットワークユニット(VS-2)までの総延長距離は1000m以下で使用してください。
- ・指示計ユニットとガス検知部との接続は「7-1. ガス検知部の接続(P14)」を参照してください。
- ・VAS、V3、VS-1、VS-2、VS-3 はそれぞれシングルケースとセットで使用します。
- ・VS-1、VS-2に接続できる指示計ユニットの台数は合計最大254台です。

## 5. 外形寸法と各部の名称

・全体図

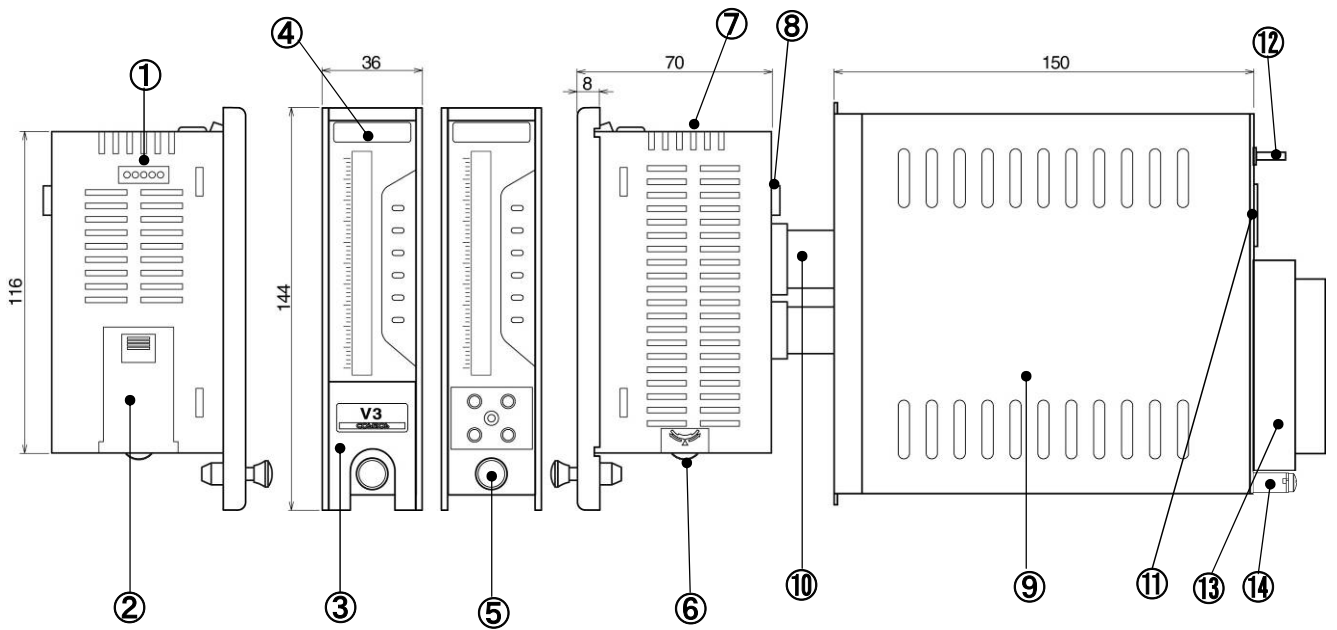


図6 指示計ユニット外形寸法図

番号	名称	はたらき
1	設定モード表示LED	設定モードに入った場合に点灯します
2	サイドカバー	カバーを外すと外付けEEPROMの取替えができます。
3	前カバー	各操作ボタンを使用する場合にこのカバーを開けます。
4	TAG NO. プレート	検知場所の名称または番号等の記入用です。
5	パネルロックツマミ	ツマミを押込むとロックされ、引き出すとロックが解除されます。
6	設定キー	本器手前側に引くとDOWN、奥に倒すとUP、上に押し込むとENTERの操作になります。
7	コネクタ端子	ヒータ電流 <sup>※1</sup> とセンサ入力(4-20mA と 1-5mA) <sup>※2</sup> を確認するための端子が実装されています。
8	ヒューズ	φ5.2×20L 1A
9	シングルケース	指示計ユニットの1点専用ケースです。
10	コネクタA	シングルケースの内部接続用です。
11	コネクタB	警報ユニットとの接続用です。
12	電源スイッチ	電源をONにすると本器に電源が供給されます。
13	端子台	外部配線用です。
14	接地用端子	接地端子用のスペーサです。

※1 グループ2、グループ3では使用しません。

※2 グループ3のみ使用します。

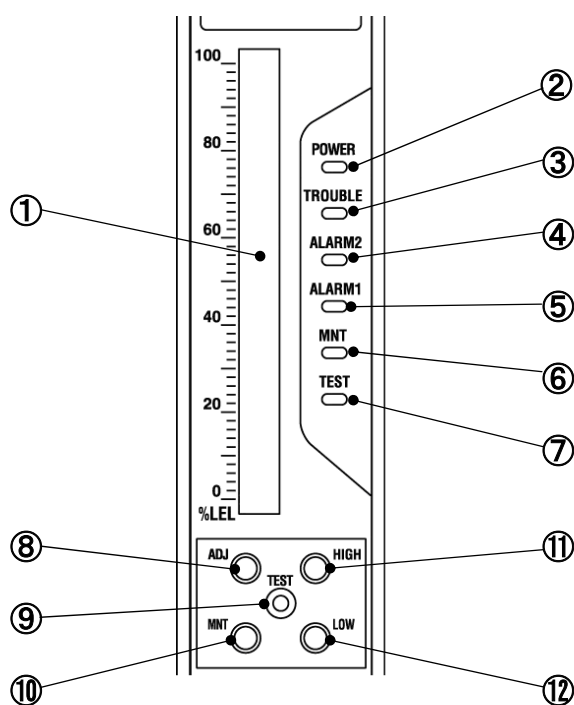


図7 指示計ユニット 表示部, 操作部

番号	名 称	は た ら き
1	ガス濃度バーグラフ	ガス濃度と警報設定値をLEDバーグラフ式メータで表示します。
2	POWERランプ(緑)	本器が通電されている状態で点灯します。
3	TROUBLEランプ(黄)	本器に故障が発生した場合に点滅します。
4	ALARM2ランプ(赤)	ガス濃度が2段目警報設定値を超えると点滅します。
5	ALARM1ランプ(赤)	ガス濃度が1段目警報設定値を超えると点滅します。
6	MNTランプ(赤)	メンテナンスモード時に点灯、点滅します。
7	TESTランプ(赤)	テストモード時に点滅します。 グループ4、5の機器でゼロ粗調整を行う際、ゼロ位置の目安となります。(「③-B グループ4、5の仕様の場合」P34参照)
8	ADJボタン	ワンタッチゼロ調整機能を使う場合に使用します。 ワンタッチゼロ調整機能についてはP31を参照してください。
9	TESTボタン	ボタンを押すと警報動作の確認を行うことができます。 ボタンを押すときは先のとがっていない棒などで押してください。
10	MNTボタン	メンテナンスモードに切り替えるボタンです。
11	HIGHボタン	テストモードでのテストレベル調整に使用します。
12	LOWボタン	同上

## 6. 取り付け方法



警告

- 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。

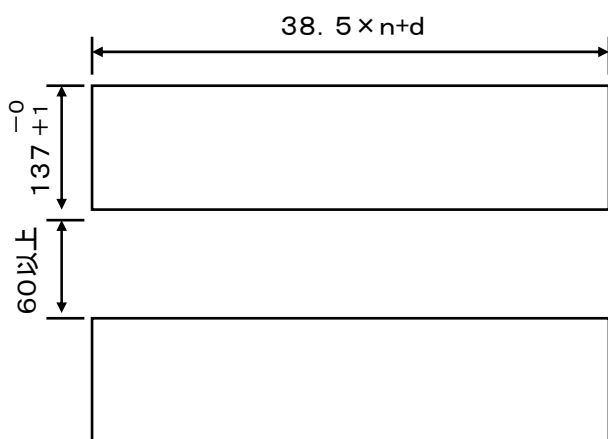


注意

- 本器は常時人がいて、警報があったときの処置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。
- 次のような場所には取り付けないで下さい。
  - ・水が直接かかる場所
  - ・温度湿度が次の条件から外れる場所
    - 10~+40°C(急激な温度の変化がないこと)
    - 10~90%RH(急激な湿度の変化がなく、結露無きこと)
  - ・腐食性ガスのある場所
  - ・振動や衝撃が加わる場所
  - ・高周波や磁気が発生する場所
  - ・電氣的ノイズが発生する場所

(1)厚さ1.6mm~6mmのパネルにシングルケースを埋め込みます。

取り付けパネルにシングルケースを埋め込むための穴をあけます。図の寸法に従ってパネルをカットしてください。

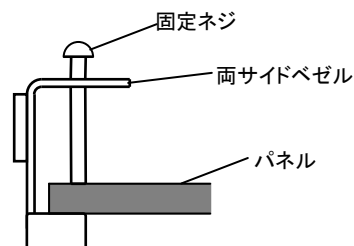


(単位mm)

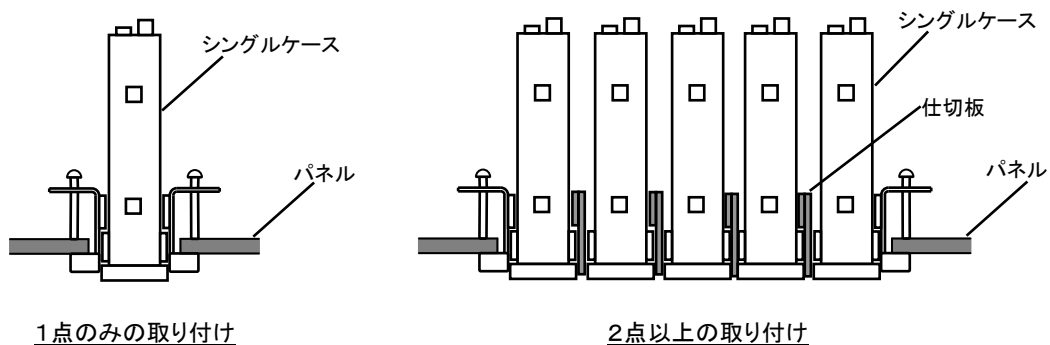
n:実装点数(警報ユニットを含む)	
d:補正寸法	
n= 1~10	d=3
n=11~15	d=4
n=16~20	d=5
n=21~25	d=6
n=26~30	d=7

(2)両サイドベゼルをパネル穴の左右両側に取り付けます。

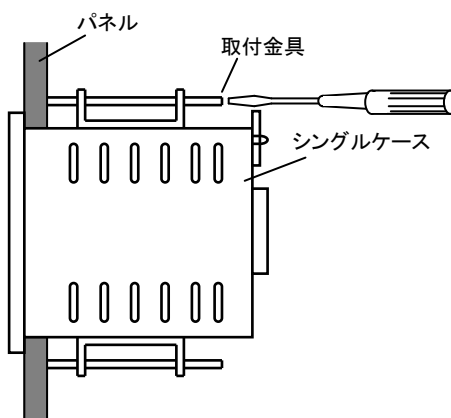
両サイドベゼルの固定ネジは、仮締めにしておきます。



(3) シングルケースを、パネル前面から、あけた穴に埋め込みます。2点以上（警報ユニットを含む）を取り付ける場合、シングルケースとシングルケースの間に仕切板をはさみ込みます。



(4) シングルケースの上下に取付金具を取り付け、ネジをマイナスドライバー等でパネルに締め付けます。2点以上（警報ユニットを含む）を取り付ける場合、シングルケースと仕切板が密着するように、シングルケースをパネル穴の中央に寄せながら、ネジを締め付けていきます。



(5) 両端のシングルケースと両サイドベゼルの間に隙間ができないように、両サイドベゼルの位置を調整し、固定ネジをパネルにしっかり締め付けます。

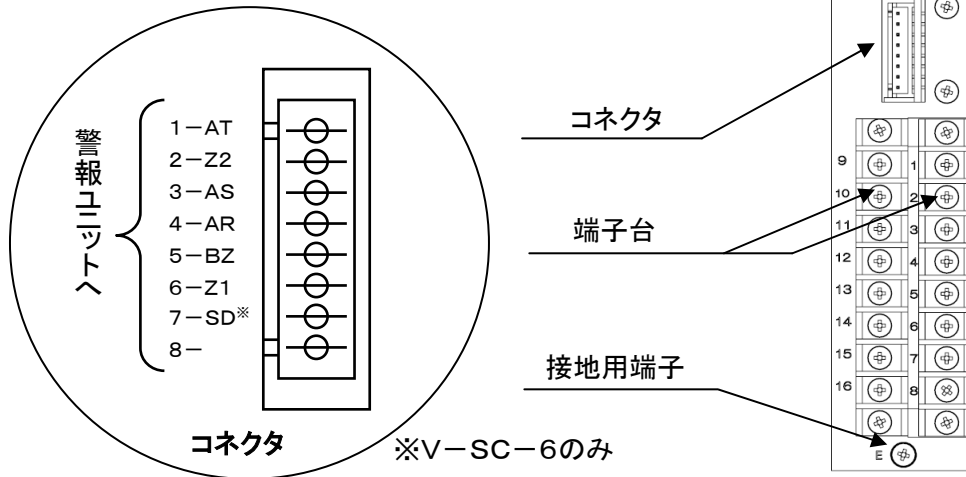
**メモ** ・取付金具、両サイドベゼルのネジは片締めにならないように注意し、しっかりと締め付けてください。

## 7. 配線方法

・シングルケースの背面に8P端子台が2列並んでいます。ガス検知部、電源、外部制御機器との接続はこの端子台を介して行いますが、この端子台は小型であるため、計装盤外への接続は別に端子台を設けて行ってください。圧着端子はM3用丸型(外径6.4以下)を使用します。

・警報ユニットとの接続はコネクタを利用します。

(専用のフラットケーブルアッセンブリ(オプション)が必要です。)



No.	V-SC-4B(S)の場合		V-SC-1(S)/V-SC-6(S)の場合		
①	P(+)	電源入力 DC24V	P(+)	電源入力	
②	N(-)		N(-)	DC24V	
③	PA(+)	ポンプ用電源出力 DC24V	PA(+)	ポンプ用電源出力	
④	PB(-)		PB(-)	DC24V	
⑤	A(F)	ガス検知部	A(F)	ガス検知部	
⑥	B		B		
⑦	C		C		
⑧	D		D		
⑨	ZC2	2段目警報 通常時 (開)又は(閉)※1	ZC	コモン	接点出力 AC100V, 1A DC24V, 1A
⑩	ZA2	1段目警報 通常時 (開)又は(閉)※1	ZA2	2段目警報 1c接点	
⑪	ZC1		ZB2	1段目警報 1c接点	
⑫	ZA1	故障警報 通常時 (開)又は(閉)※1	ZA1		
⑬	TC		TC		
⑭	TZ	TZ			
⑮	G(+)	アナログ出力	G(+)	アナログ出力	
⑯	H(-)		H(-)		
-	E	接地用端子	E	接地用端子	

※1:シングルケースの仕様による。

図8 端子台順列図及びコネクタ接続図

**メモ**

- ・ポンプ用電源出力端子③④は、DC24V用ポンプを内蔵した吸引式ガス検知部を接続する場合のみ使用します。AC100V用ポンプを内蔵した吸引式ガス検知部は接続できません。
- ・ポンプ用電源出力は、吸引式ガス検知部の電源以外の用途には使用しないでください。

## 7-1 ガス検知部の接続

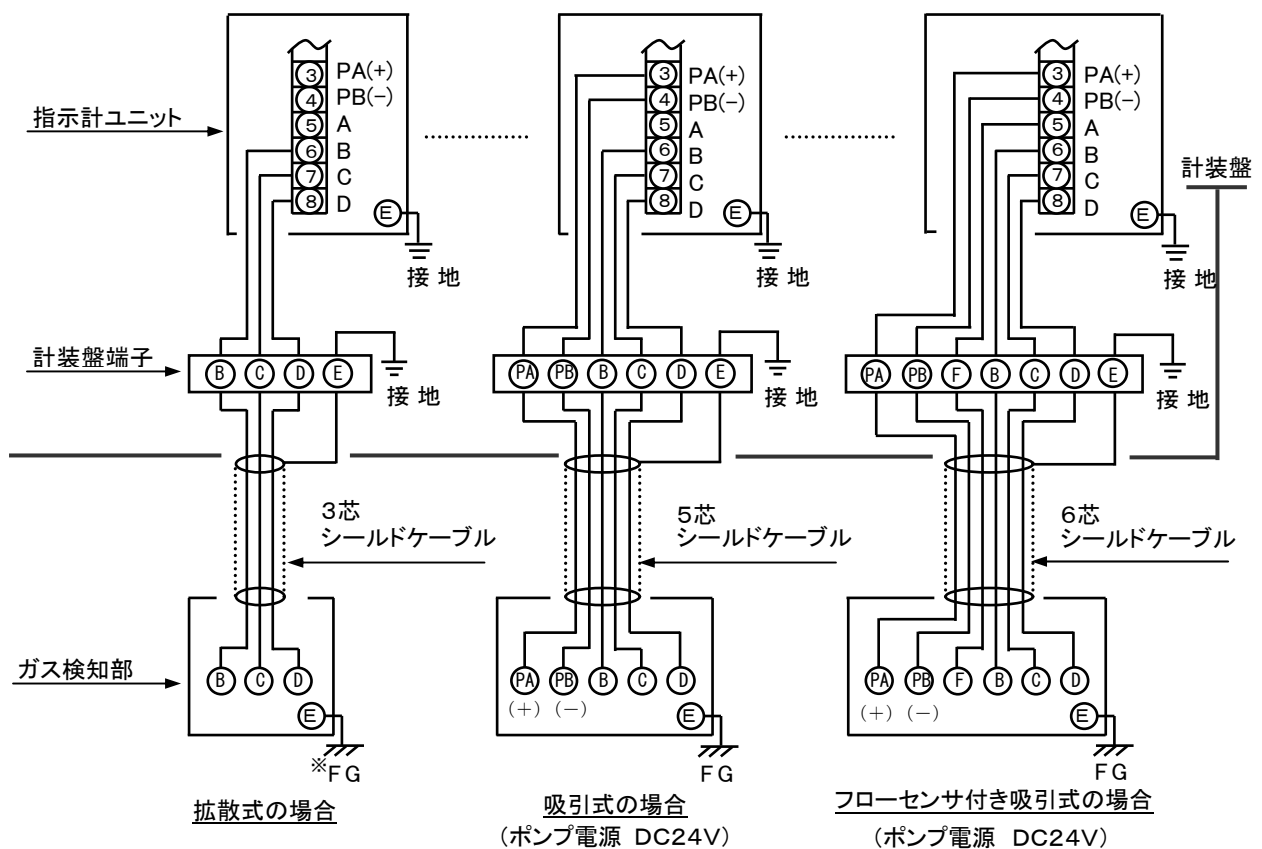
### ⚠ 注意

- 指示計ユニットシングルケース側とガス検知部側の記号をそれぞれ間違えないように接続してください。
- 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。
- ガス検知部を危険場所へ配線する場合は、必ず防爆配線工事を行ってください。  
防爆配線工事については、別途ガス検知部の取扱説明書をご参照ください。

- ・ 図9～12はシングルケースとガス検知部の接続を示しています。指示計ユニットのTAG No. プレートの番号と、ガス検知部のループ No. シールの番号を、必ず一致させて接続してください。
- ・ 吸引式ガス検知部(ポンプ電源 DC24V)のポンプ電源は、端子台③PA(+), ④PB(-)に接続します。

**メモ** ・ケーブルの配線長さについては、別途ガス検知部の取扱説明書をご参照ください。

### (1) グループ1 (V3 typeHv、V3 typeCv、V3 typeTv)仕様 ガス検知部接続例

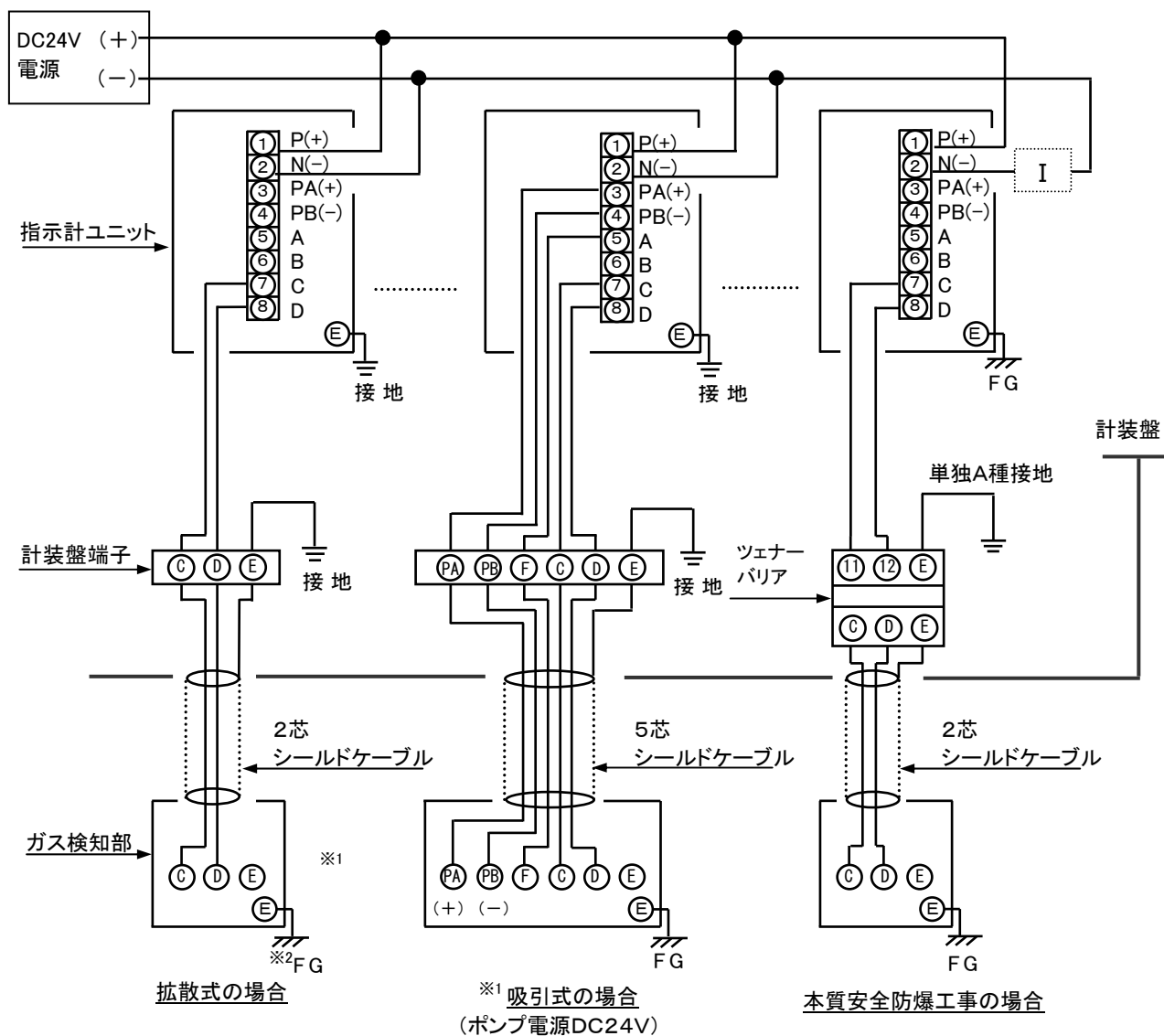


※FG: フレームグラウンド

図9 グループ1 ガス検知部の接続



(2)グループ2(V3 typeO、V3 typeD)仕様 ガス検知部接続例

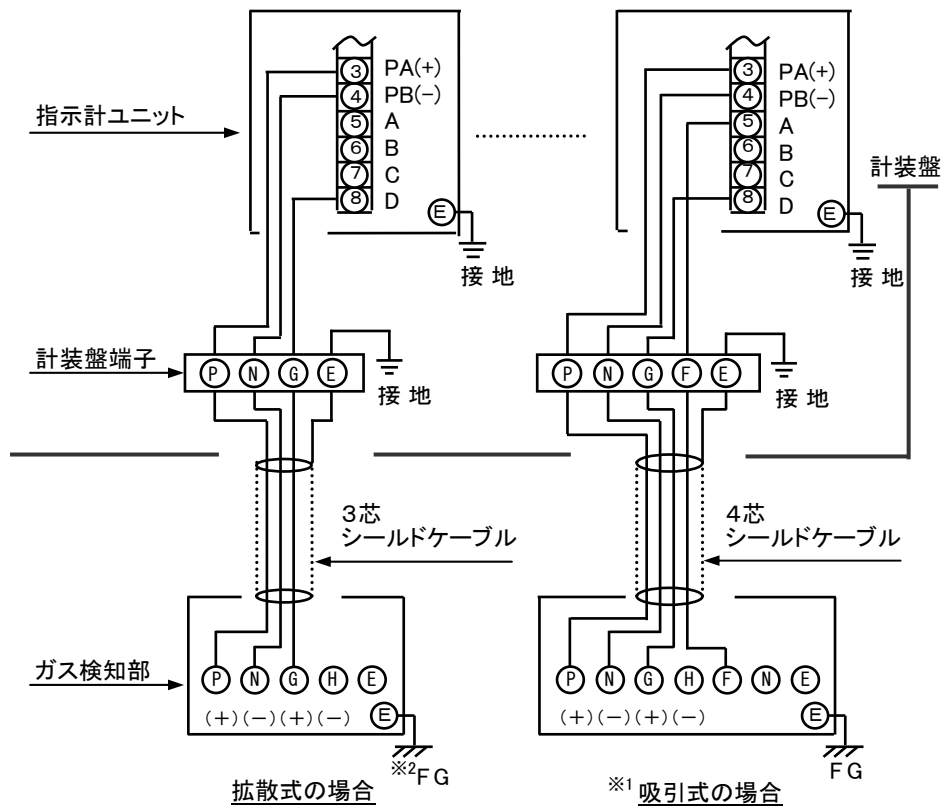


※1 Fはフローセンサ付きの場合  
 ※2 FG: フレームグラウンド

図10 グループ2 ガス検知部の接続

**メモ** ・漏電が発生した場合、機器が破損するおそれがあります。ツェナーバリア使用時は、必要に応じて図10の「I」の位置にヒューズ(1A、B種)を取り付けてください。

(3)グループ3(V3 typeM)仕様 ガス検知部接続例

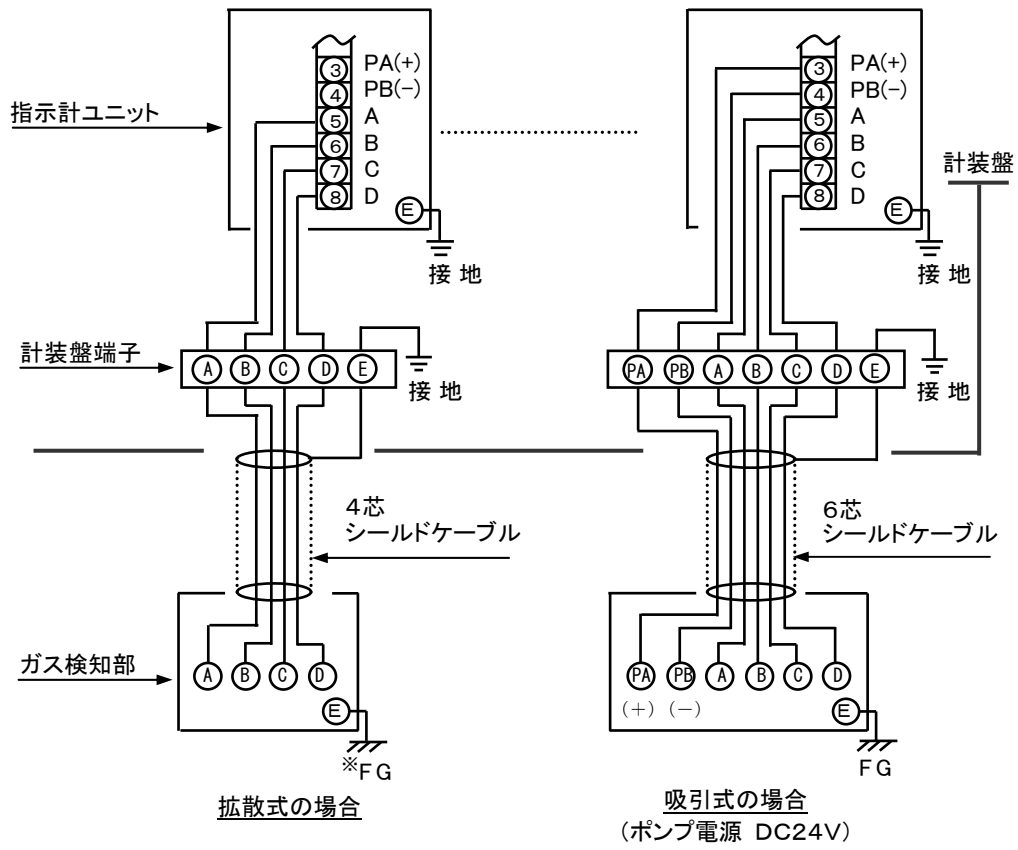


P-N: 検知部電源 DC24V  
 G-H: 検知部アナログ出力(4-20mA)

※1Fはフローセンサ付きの場合  
 ※2FG: フレームグラウンド

図11 グループ3 ガス検知部の接続

(4)グループ4、5(V3 typeHi、V3 typeCi、V3 typeTi、V3 typeZn)仕様 ガス検知部接続例



※FG: フレームグランド

図12 グループ4、グループ5 ガス検知部の接続

## 7-2 警報ユニットの接続

- ・警報ユニットの接続は、専用のフラットケーブルアッセンブリ(オプション)で行います。フラットケーブルアッセンブリ(FAS-1)に、接続する指示計ユニットと警報ユニットの合計点数分のコネクタが付きますので、シングルケース背面のコネクタBに順次接続をしてください。
- ・指示計ユニットを上下2段に取り付ける場合は上下の接続用として、フラットケーブルアッセンブリ(FAS-2)、フラットケーブルアッセンブリ(FAS-3)が必要です。この場合、フラットケーブルアッセンブリ(FAS-1)のコネクタ点数は、上段または下段それぞれ、指示計ユニットと警報ユニットの合計点数分プラス1個が必要となります。また、フラットケーブルアッセンブリ(FAS-2)1個につき、フラットケーブルアッセンブリ(FAS-3)が2個必要となります。

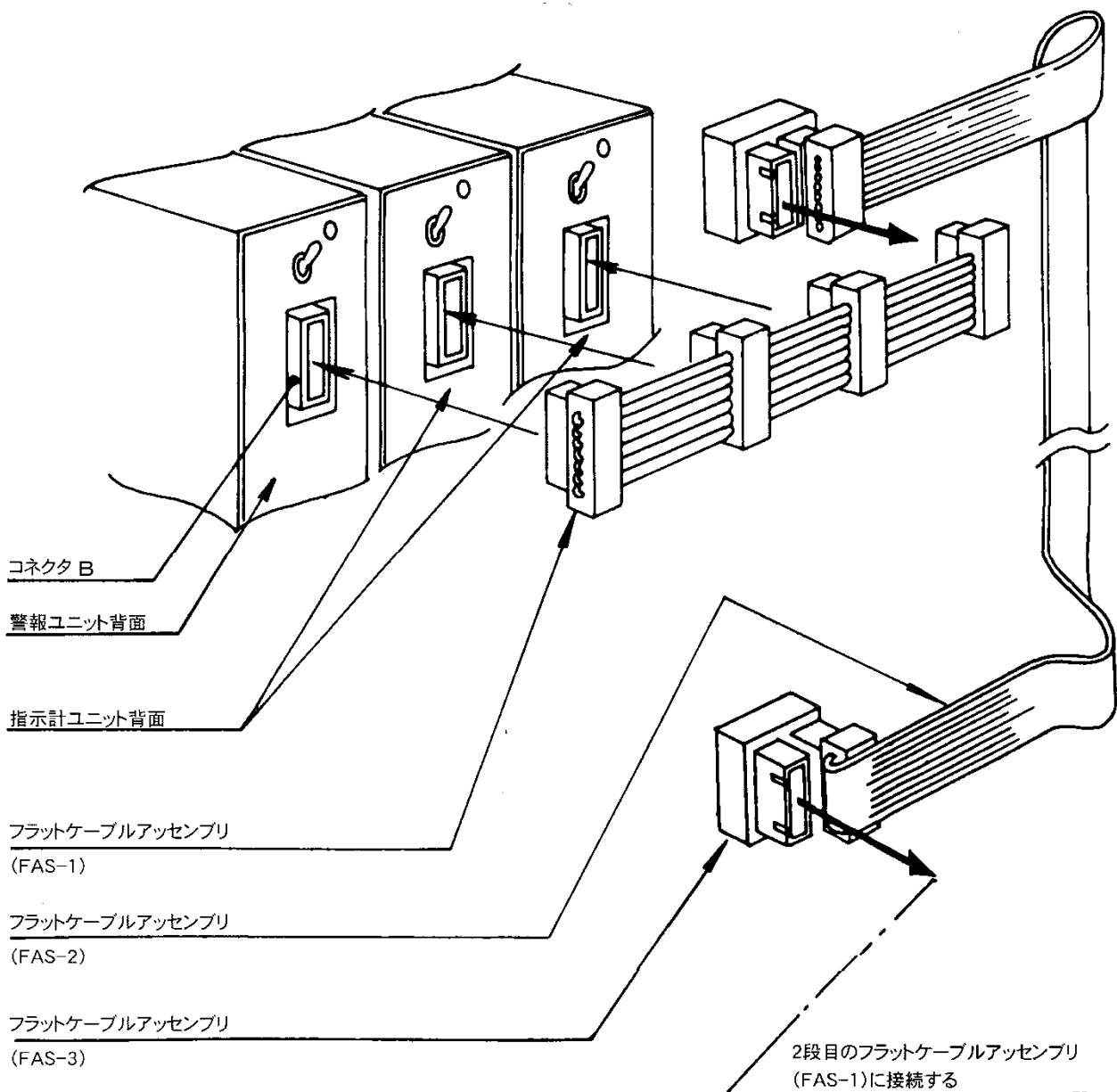


図13 警報ユニットの接続

### 7-3 電源の接続

- ・電源は、端子台①P(+)と②N(-)の間にDC24Vを供給します。
- DC24Vの電源がない場合は、VPW型専用電源(別売)を接続すると、AC100Vの商用電源を利用できます。

### ⚠ 注意

- 多点計装する場合は、電線の電流容量及び電圧降下に注意して接続してください。
- 極性を間違えないでください。

### 7-4 外部制御器・アナンシエーターとの接続

- ・シングルケースV-SC-1型を使用している場合、端子台⑨～⑬に1段警報, 2段警報用としてそれぞれ無電圧1c接点が出ています。(但し、⑨はコモンで、共通端子になっているので注意してください。)

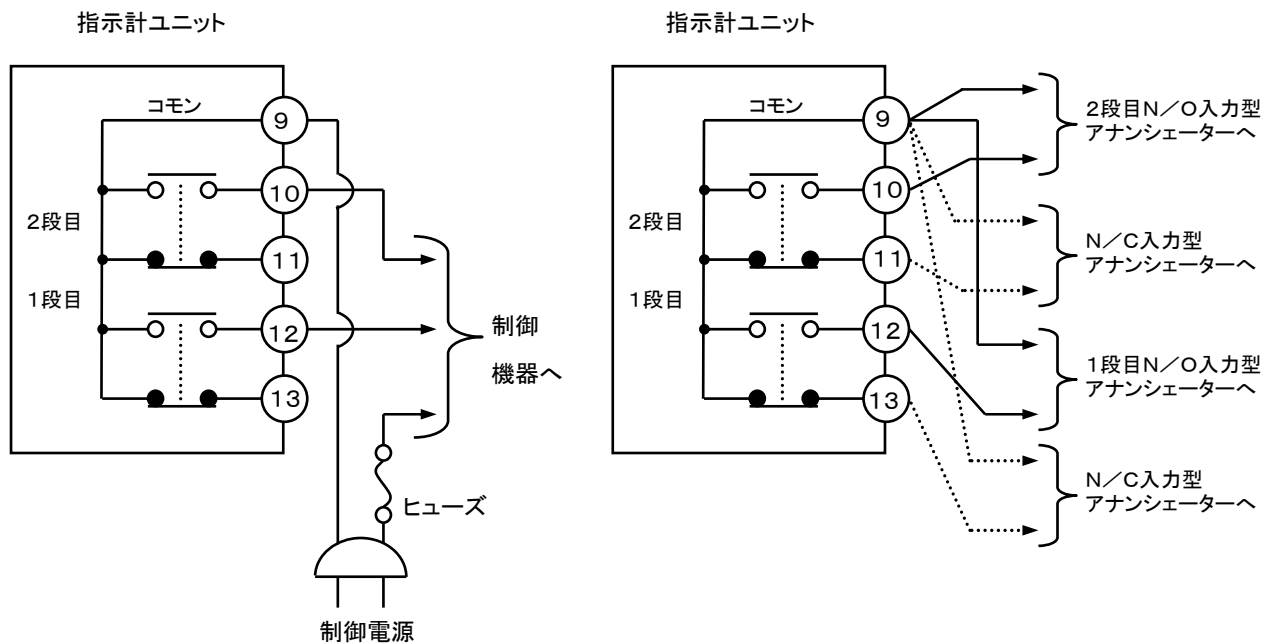


図14 警報接点出力端子の接続方法

## 7-5 アナログ出力の接続

- ・シングルケースの端子台⑮、⑯からガス濃度に応じて、4-20mAのアナログ信号が出力されます。極性は、⑮が「+」、⑯が「-」になっています。
- アナログ出力端子には、用途に応じて記録計やPLC等を接続します。

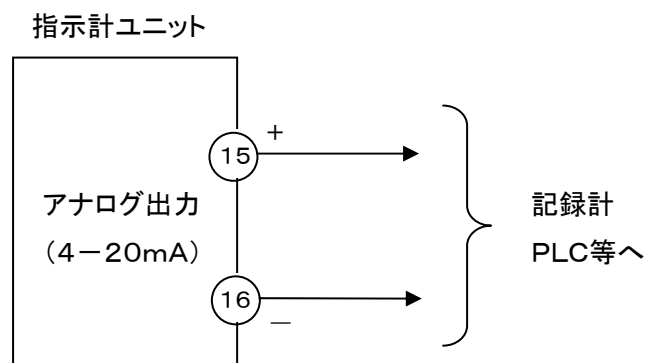


図15 アナログ出力端子の接続方法

## 7-6 計装盤リセットスイッチの接続

・警報ユニットを使用しないで、リセット信号を計装盤のリセットスイッチに接続する場合は、専用のフラットケーブルアッセンブリ(FAS-1)とリセット中継端子(RST-01)(共にオプション)が必要です。

パネル裏から見て一番右端のシングルケースのネジを外し、リセット中継端子(RST-01)を取り付けます。フラットケーブルアッセンブリ(FAS-1)に、指示計ユニットの点数分プラス1個のコネクタが付きますので、シングルケース背面と中継端子のコネクタBに、順次接続をしてください。

**メモ**

- ・警報ユニットを使用して、外部リセットを行う場合は、警報ユニットの取扱説明書を参照してください。
- ・CE マーキング仕様の場合、付属のフェライトコアにケーブルを1周巻き付け、付属の結束バンドにて固定してください。(下図参照)

リセット中継端子(RST-01)を使用する場合、以下の組み合わせのみ CE マーキング仕様となります。

CE マーキング仕様を使用する場合は、別紙「EU 適合宣言書(EU DECLARATION of CONFORMITY)」を参照してください。

- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「リセット中継端子 RST-01」
- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「警報ユニット VAS 型」と「リセット中継端子 RST-01」
- ・ケーブルについては特に指定はありません。

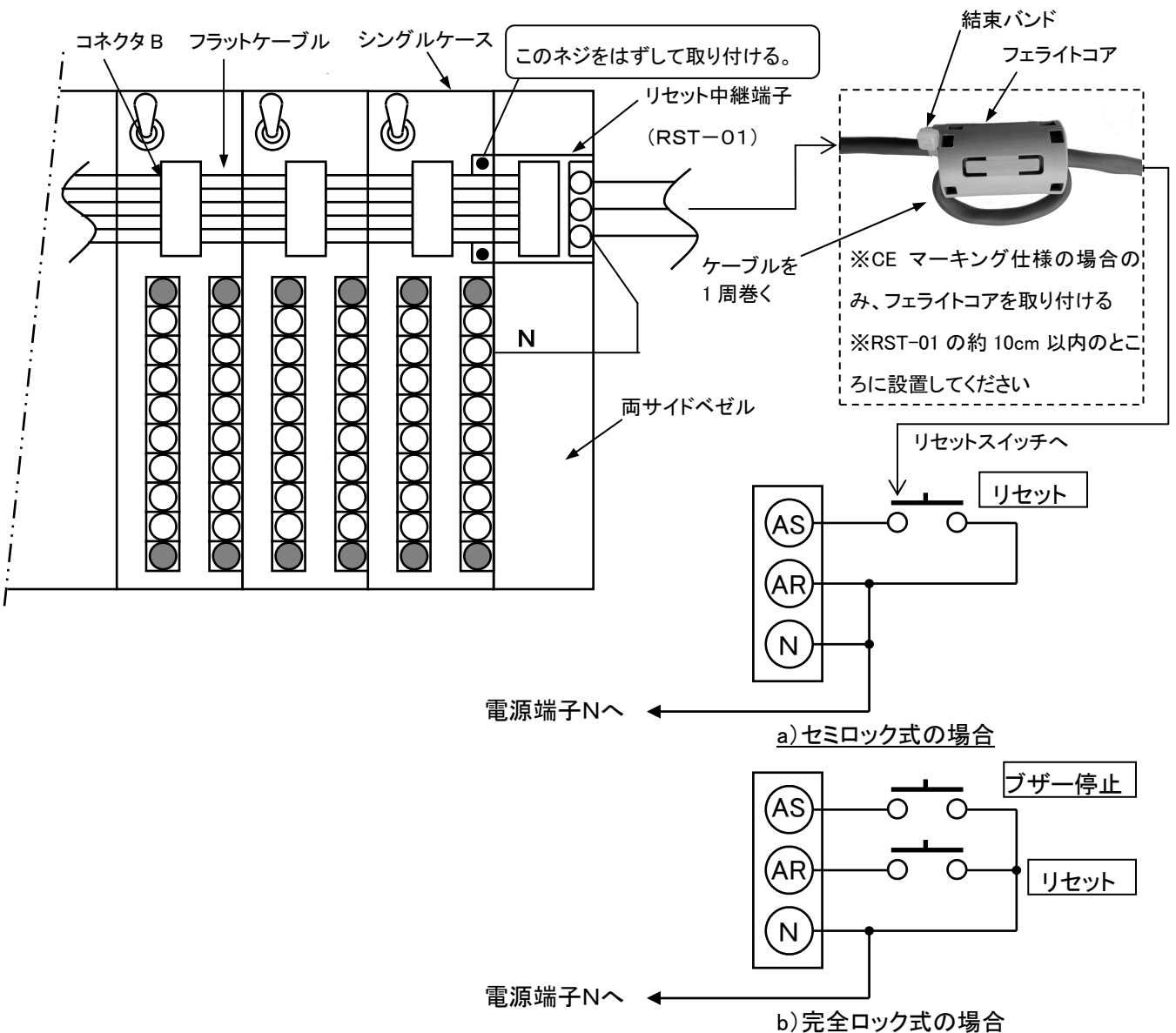


図16 計装盤リセットスイッチの接続

## 8. 使用方法

### 8-1 立ち上げ方法

#### お 願 い

ガス検知警報装置の信頼性を高めるために、立ち上げ時の確認および調整作業(ゼロ調整、スパン調整、実ガスによる動作確認等)は、極めて重要な作業であり正確さが必要とされます。また実ガス(可燃性ガス・毒性ガス)を使用するため大変危険です。立ち上げ作業は必ず弊社にご依頼ください。

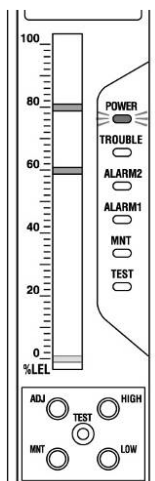
#### ⚠ 注意

- 電源を入れる前に各部の接続に間違いがないか、7. 配線方法(P13)を参照し確認してください。また別途納入仕様書がある場合はその仕様書も確認してください。

・電源電圧および配線方法に間違いがないことを確認した後、次の手順で運転を行います。

#### 1. 電源投入

- ・電源スイッチをONにします。POWERランプ(緑)が点滅し、暖機運転を開始します。



#### 2. 暖機運転

- ・電源ON後、暖機運転が終了するとPOWERランプ(緑)の点滅が点灯に変わり正常動作に入ります。暖機運転の時間はセンサ原理によって異なります。詳しくは15. センサ種の違いによる暖機運転時間について(P54)を参照してください。

**メモ**

・ゼロ調整、感度点検(ガス濃度調整)を行う場合は、推奨暖機時間一覧表に従って通電を行い十分ガスセンサの動作状態が安定してから行います。

- ・暖機運転が終了すると、本器が正常に使える状態となります。引き続き調整が必要な場合は次の項目(8-2)以降を参照してください。



## 8-2 メンテナンスモードについて

- ・メンテナンスモードに設定すると、警報接点出力及び警報ユニットの警報が動作しなくなります。  
各種調整、TESTボタンによる警報動作の確認、実ガスによる動作確認をする場合は必要に応じてメンテナンスモードを設定してから行ってください。
- ・本器には、メンテナンスモードが2種類あります。  
メンテナンスモード1と2があり、各メンテナンスモードの違いは下の表の動作になります。

### V3の状態

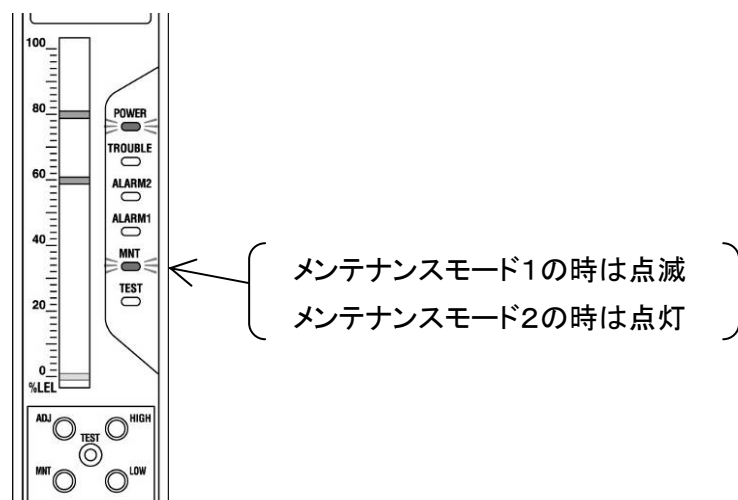
	メンテナンスモード1	メンテナンスモード2
ガス警報接点	動作しない	動作しない
故障警報接点	動作する	動作しない
アナログ出力	ガス濃度に対応した出力	モード2-4で設定した出力 (P39参照)
バーグラフ表示	ガス濃度表示	ガス濃度表示

### 警報ユニットの状態

	メンテナンスモード1	メンテナンスモード2
警報ランプ	消灯	消灯
警報ブザー	ガス警報時、3秒間鳴動	鳴動なし
TROUBLEランプ(黄)	故障時、点灯	故障時でも消灯

### —メンテナンスモードの設定方法—

1. 前カバーを開きます。
2. MNTボタンを押すとメンテナンスモード1に設定できます。MNTボタンを約3秒長押しすると、メンテナンスモード2に設定できます。



3. メンテナンスモードを解除する場合は、MNTランプ(赤)が消灯するまでMNTボタンを押し続けてください。

## 8-3 各種調整方法と設定方法

### (1) 流量調整

- ・吸引式のガス検知部を接続した場合、ガス検知部に搭載されている流量計の玉の中心が赤ライン上に重なっていることを確認してください。ずれている場合はガス検知部にて流量調整操作をして調整してください。詳しくはガス検知部の取扱説明書を参照してください。

### (2) 設定モードについて

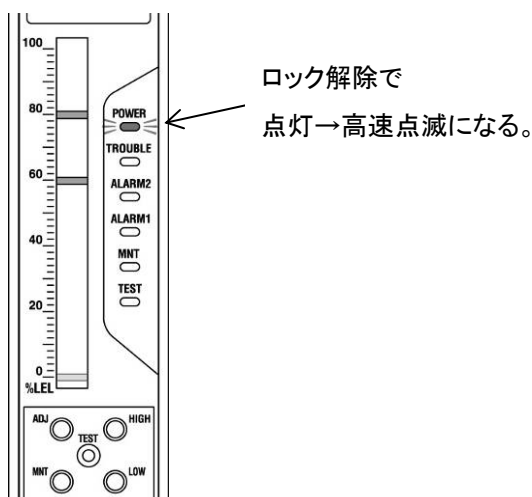
#### ① 設定モードロック解除について

ゼロ調整、スパン調整等を行うためには、設定を行うためのロック解除が必要です。下記の手順でパスワードを入力するとロックを解除できます。

—ロック解除手順—

①HIGHボタン長押し(3秒以上)→②ADJボタン→③LOWボタン→④HIGHボタン

ロックを解除しますと、POWERランプ(緑)が高速点滅します。



**メモ**

・テストモード(P40)中にロック解除はできません。ロックを解除をする場合は、テストモードを解除してからロック解除を行ってください。

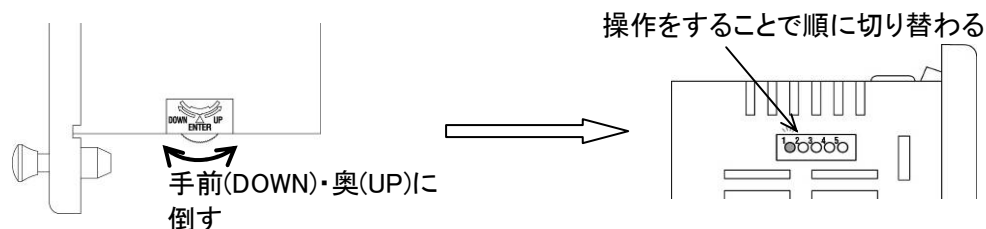
## ⚠ 注意

- 設定モード(モード1～5)に入ると警報動作がリセットされます。ガス漏れにより警報を発生した時等警報が保持された状態で設定モードに入らないでください。ガス調整、点検等を行う際は、本器の状態が通常監視状態に戻っていることを確認してからロックを解除してください。
- 設定モードで設定値を変更した場合は、必ず設定キーを上方向(ENTER)に押し設定値を保存してください。保存操作をしない場合、設定内容が機器に反映されません。

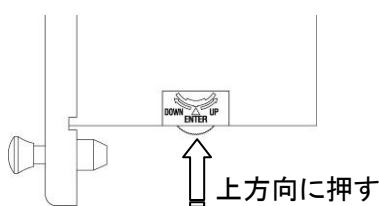
## ②設定可能項目

- ・設定ロックを解除しますと、設定モードの選択が可能になります。(設定モードの選択方法は下記の手順で行ってください。)
- ・シングルケースから本器を引き出すと、本器左側に設定モード表示LEDがあります。番号が表記しており、左から順にモード1～5を表しています。

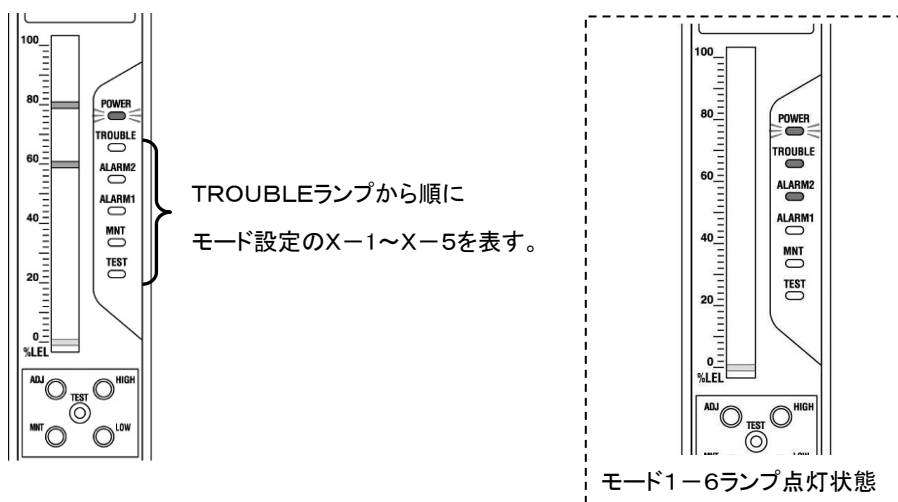
1. 本器下部の設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒すと、設定モード表示LEDが順に動くので、設定したいモードの番号に合わせてください。



2. 設定モードの確定をする場合は設定キーを上方向(ENTER)に押してください。



3. 各設定モードに入ると、本器前面右側のランプが点灯します。このランプの点灯箇所がそれぞれのモード内での各項目になっています。TROUBLEランプ(黄)から順にX-1～X-5を表しています。モード1～6のみTROUBLEランプ(黄)とALARM2ランプ(赤)が点灯します。(例:モード1に入りTROUBLEランプ(黄)が点灯していればモード1-1。)



4. 各項目の切替は設定キーを上方向(ENTER)に押すことで切り替えることができます。(各項目に関しては次ページを参照してください。)

### メモ

- ・他のモードでの設定・調整を行いたい場合は本器前面のLOWボタンを押してください。現在のモードから抜け、他のモードが選択できるようになります。
- ・各モードで調整した値をキャンセルする場合は、設定キーを長押しする前に、設定キーを上方向(ENTER)に1回押すか、LOWボタンを押してください。設定がキャンセルされます。
- ・調整を終了する場合は本器前面のHIGHボタンを長押ししてください。HIGHボタン長押しで終了すると設定モードにロックがかかり、通常動作に戻ります。

・下記の表が本器で設定可能な機能の一覧です。それぞれの設定方法に関してはこのページ以降の各使用、調整方法に明記されていますのでご参照願います。

**表1 設定可能項目一覧**

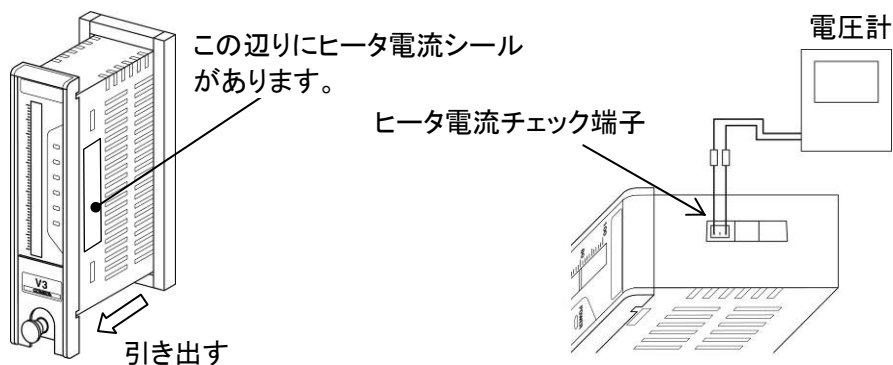
各設定については設定キーを長押しすることで、実行可能

モード	機能	項目	グループ (V3 type)	項目識別表示	
1	入力調整	1	ゼロ粗調整	1,3,4,5	TROUBLE ランプ(黄)点灯
		2	ゼロ微調整	1,3,4,5	ALARM2 ランプ(赤)点灯
		3	スパン調整	1,2,3	ALARM1 ランプ(赤)点灯
			スパン粗調整	4,5	
		4	ワンマンメンテナンス用スパン調整	1,2,3	MNT ランプ(赤)点灯
			スパン微調整	4,5	
		5 ※1	ワンタッチゼロ調整	1,2(D),3	TEST ランプ(赤)点灯
ワンタッチ 21.0vol%調整	2(O)				
6	ヒータ電流調整	1,4,5	TROUBLE ランプ(黄)・ ALARM2 ランプ(赤)点灯		
2	アナログ 出力調整	1	ゼロ調整	全	TROUBLEランプ(黄)点灯
		2	スパン調整	全	ALARM2ランプ(赤)点灯
		3	——		——
		4	メンテナンスモード2時の アナログ出力調整	全	MNTランプ(赤)点灯
		5	初期遅延時のアナログ出力調整	全	TESTランプ(赤)点灯
3	仕様設定	1	——		——
		2	——		——
		3	——		——
		4	——		——
		5	——		——
4	その他	1	警報値の設定	全	TROUBLEランプ(黄)点灯
		2	——		——
		3	バーグラフ輝度切り替え	全	ALARM1ランプ(赤)点灯
		4	リニアデータの表示(参照のみ)	全	MNTランプ(赤)点灯
		5	——		——
5	仕様設定	1	——		——
		2	——		——
		3	——		——
		4	——		——
		5	——		——

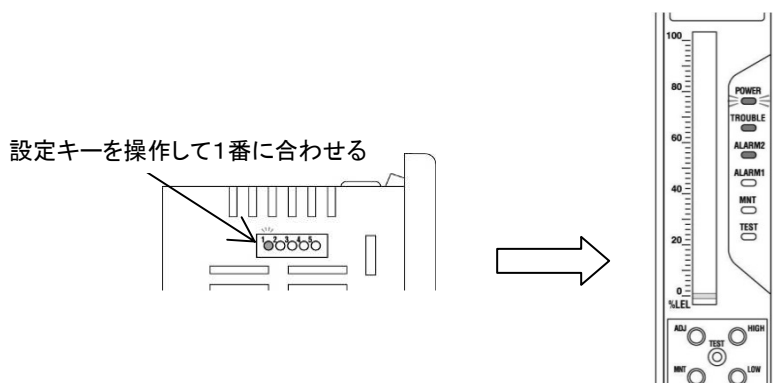
※1 グループ 4、5 の仕様の場合、ワンタッチゼロ調整はできません。

### (3)ガスセンサのヒータ電流確認と調整 (グループ1、4、5の仕様の場合のみ)

1. パネルロックつまみを引き出し、指示計ユニットをシングルケースから取り出します。
2. 指示計ユニット上側手前にあるヒータ電流チェック端子になるべく内部抵抗の高い電圧計(内部抵抗100kΩ以上)を接続してヒータ電流を測定します。+、-の端子間に1Ωの標準抵抗を内蔵しているので、例えば端子間電圧が180mVであれば180mAであることを示します。
3. 本体右側面にヒータ電流シールが貼ってありますので、シールに表示されている電流値の±2mAの範囲であることを確認します。



4. 電流値が範囲外の場合、下記手順に従って仕様に合わせたヒータ電流値に調整してください。
5. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
6. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、モード1－6(ヒータ電流調整)を選択してください。



7. 設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒してシールに表示されている電流値に合わせます。
8. 調整ができましたら設定キーを上方向(ENTER)へガス濃度バーグラフが全点灯するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。

### (4)ガス検知部のゼロ(または21.0vol%)確認

- ・暖機運転後もガス濃度バーグラフがゼロを指示しない場合は、ガス検知部に清浄空気を導入して、ガス検知部のゼロ調整を行ってください。詳しくはガス検知部の取扱説明書を参照してください。
- ・酸素用の場合、酸素漏洩を検知する仕様と酸素欠乏を検知する仕様があります(納入仕様書等にどちらの仕様であるか確認してください)。詳しいガス調整方法はガス検知部の取扱説明書を参照してください。

## (5) 指示計ユニットのゼロ／スパン調整

### メモ

- ・接続したガス検知部の無通電期間(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、時間がかかる場合があります。
- ・V3 typeM、typeO、typeDのゼロ(または21.0vol%)及びスパンは検知部で調整してください。(調整機能の無い機種は除く)  
検知部でゼロ(または21.0vol%)調整を行い、ゼロ(または21.0vol%)を指示しない場合は、指示計で調整してください。

- ・ガス検知部のテストモードによる動作確認後、指示計ユニットのゼロ(または21.0vol%)値が合わない等の場合、次の方法で指示計ユニットのゼロ／スパンを確認・調整してください。
- ・リニアライズ仕様、ゼロサプレッション仕様の場合は調整方法が異なりますので注意してください。

### 注意

- ゼロ調整を行うときは、ガス検知部の周りが清浄空気であることを必ず確認してください。ガス雰囲気中では正しく調整を行うことができません。

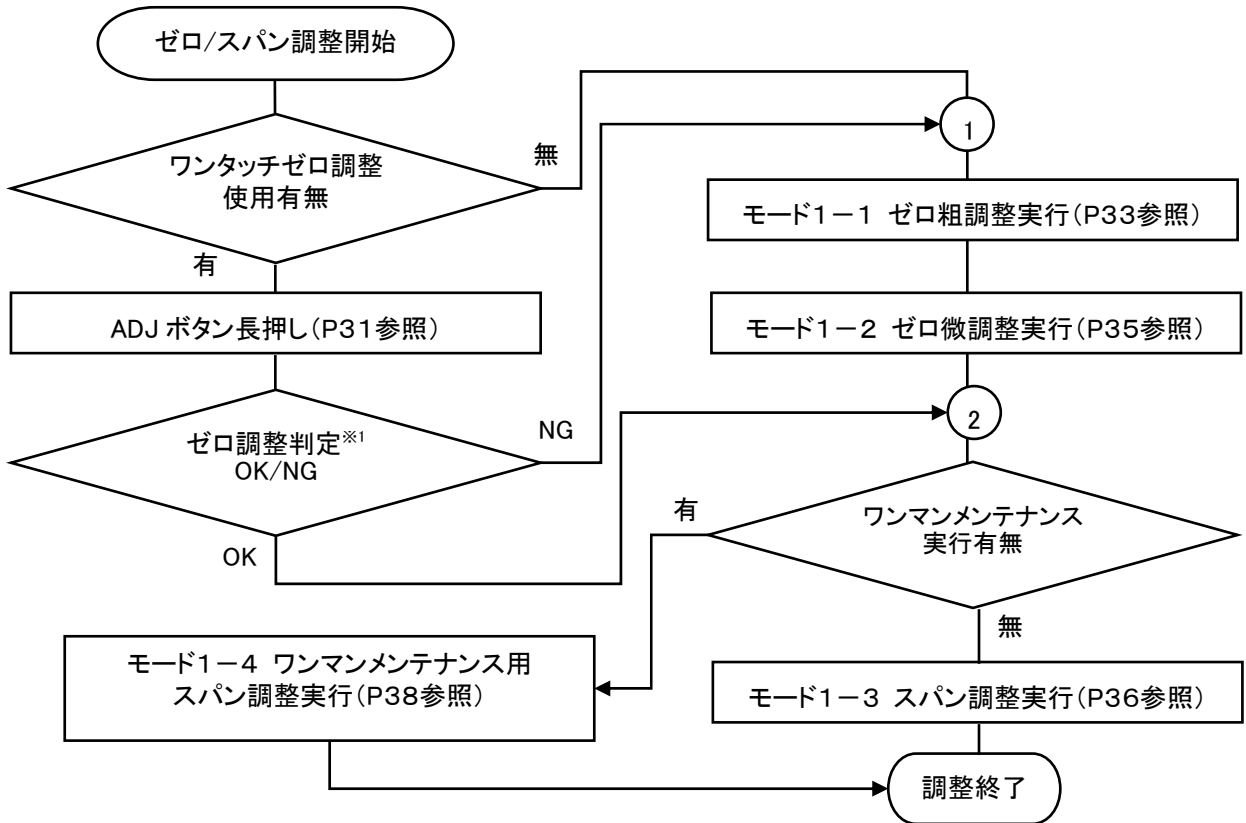
### ～ゼロサプレッション仕様について～

ゼロサプレッション仕様の場合、ガス検知部が検知した検知対象ガスの濃度が、設定した濃度範囲(ゼロサプレッション値)をこえるまで、ガス濃度バーグラフは目盛“0”を指示します。ゼロサプレッション値は仕様書に明記しています。

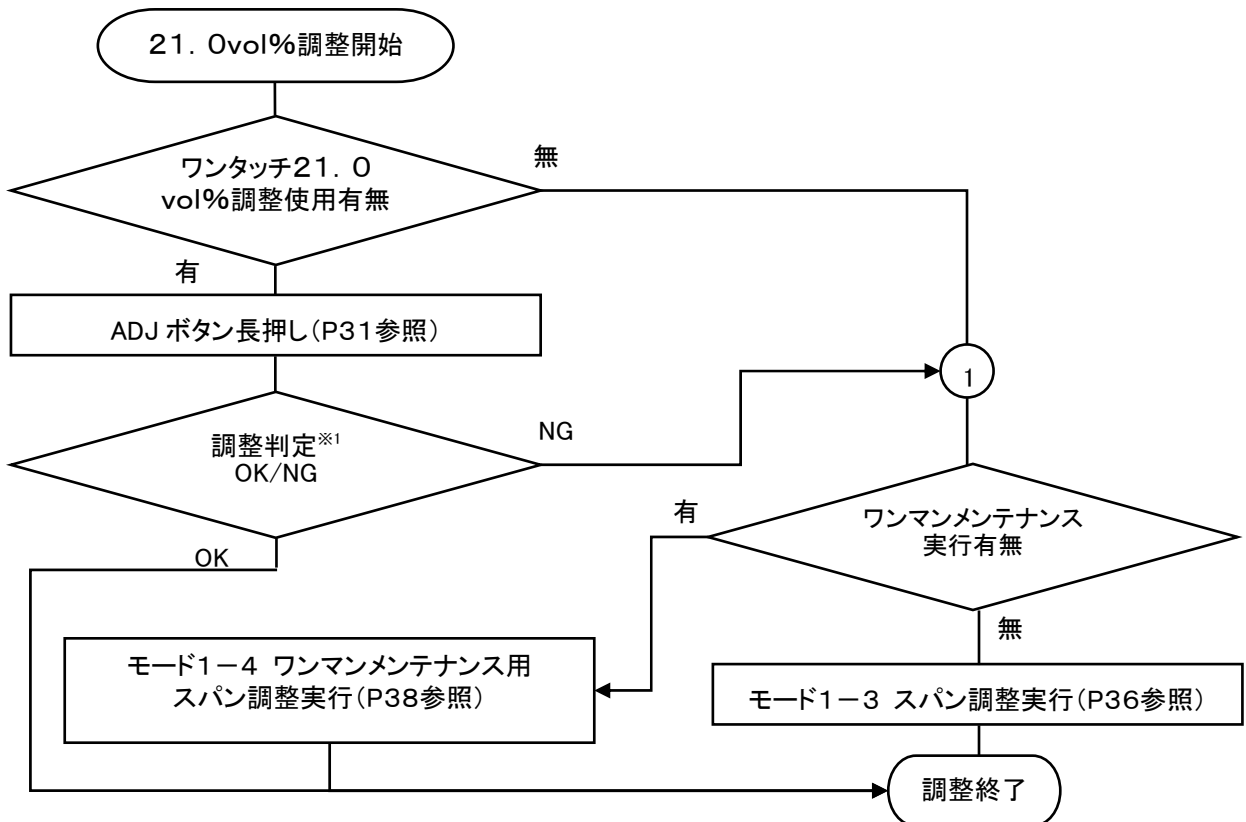
### ①ゼロ/スパン調整手順

次のフローチャートに従って調整を行ってください。

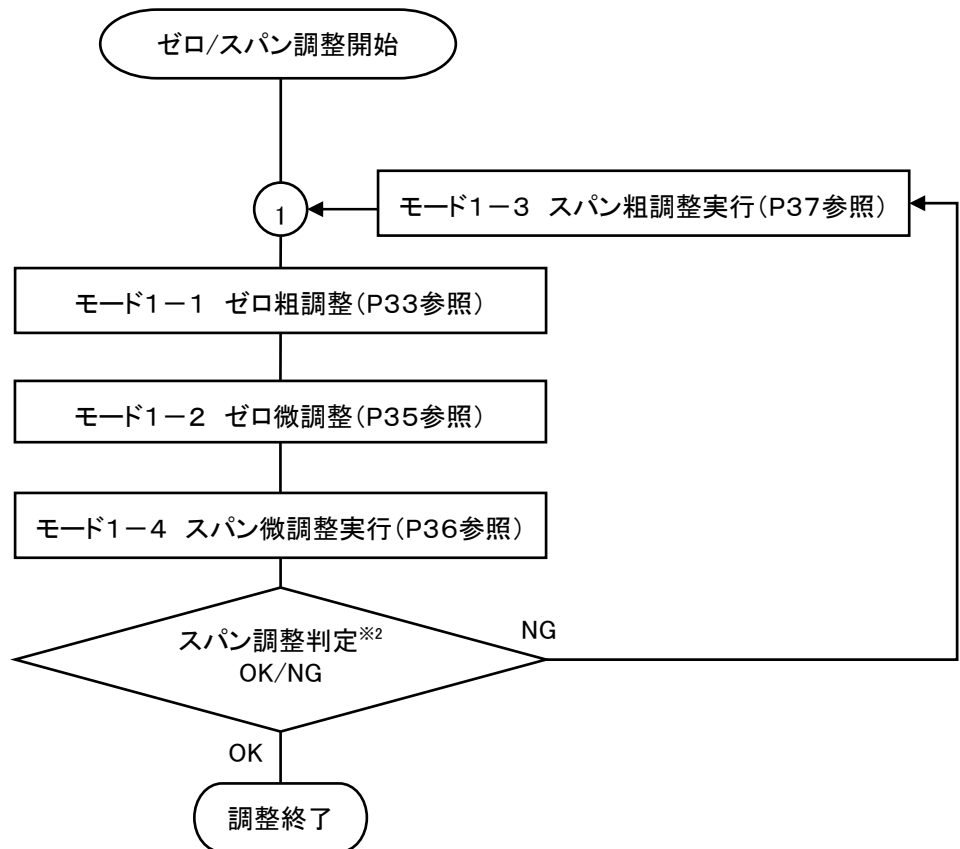
#### グループ1、2 (typeD)、3の仕様の場合



#### グループ2 (typeO)の仕様の場合



グループ4、グループ5の仕様の場合



**メモ**

※1 ゼロ/21. 0vol%調整判定

OK: バーグラフ全点灯

NG: POWERランプ(緑)が3回点滅

※2 スパン調整判定

OK: バーグラフ全点灯(緑)

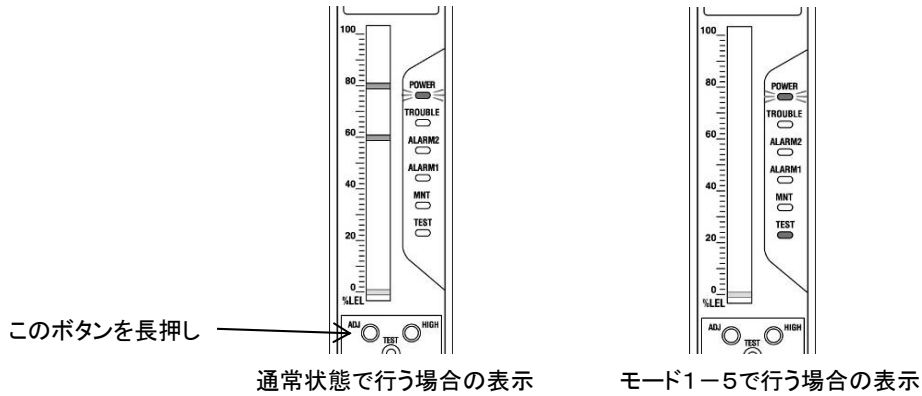
NG: 校正ガス濃度の目盛に調整できない



## ②ワンタッチゼロ(または21.0vol%)調整

### ②-A ワンタッチゼロ調整(グループ1、2(typeD)、3の仕様の場合)

1. ガス検知部付近にガスがないことを確認した後、前面パネルのADJボタンをPOWERランプ(緑)が消灯するまで長押しします。
2. POWERランプ(緑)が一旦消灯し、ゼロ調整を開始します。
3. 調整が終わると、POWERランプ(緑)が1回点滅します。
4. ゼロ調整に失敗した場合はPOWERランプ(緑)が3回ゆっくりと点滅します。
5. 調整に失敗した場合は、次の項目③ゼロ粗調整に従って再調整を行ってください。

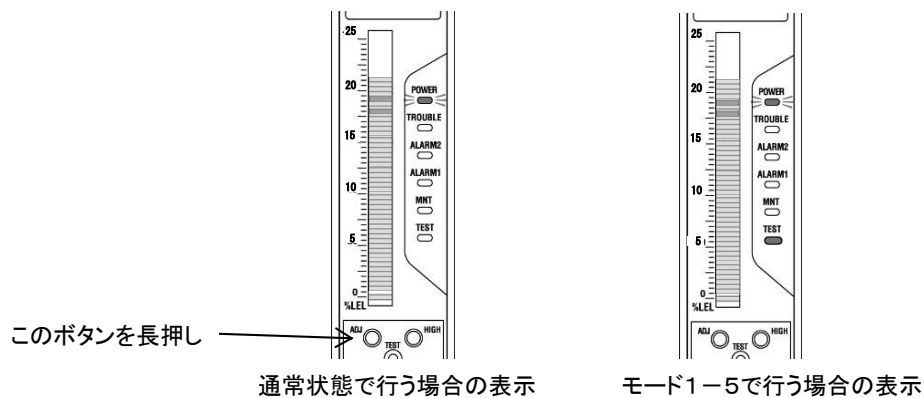


#### メモ

- ・モード1-5でもワンタッチゼロ調整ができるようになっています。(設定キーENTER 長押しにて実行)
- ・グループ2の typeOの場合は、ワンタッチゼロ調整はできません。
- ・グループ4、5の仕様の場合、ワンタッチゼロ調整はできません。P30の手順に従ってゼロ調整をおこなってください。

## ②-B ワンタッチ21. 0vol%調整(グループ2(type0)の仕様の場合)

1. ガス検知部の周りが清浄空気であることを確認した後、前面パネルのADJボタンをPOWERランプ(緑)が消灯するまで長押しします。
2. POWERランプ(緑)が一旦消灯し、21. 0vol%を開始します。
3. 調整が終わると、POWERランプ(緑)が1回点滅します。
4. 調整に失敗した場合はPOWERランプ(緑)が3回ゆっくりと点滅します。
5. 調整に失敗した場合は、項目⑤スパン調整の手順に従って再調整を行ってください。

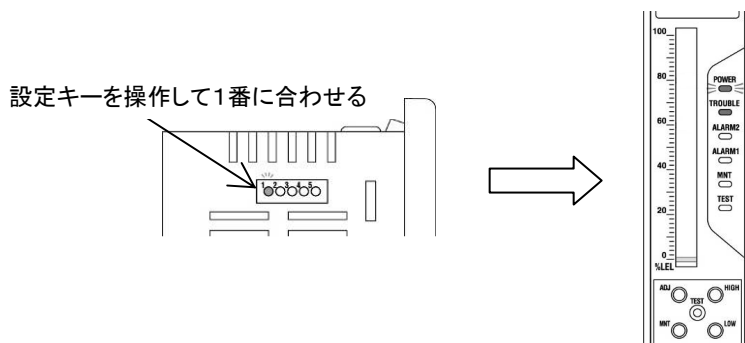


- メモ** ・モード1-5でもワンタッチ21. 0vol%調整ができるようになっています。(設定キーENTER長押しにて実行)
- ・グループ2の type0の場合は、ワンタッチゼロ調整はできません。

### ③ ゼロ粗調整

#### ③-A グループ1、2(typeD)、3の仕様の場合

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、モード1-1(ゼロ粗調整)を選択してください。  
(必ずゼロ調整→スパン調整の順番で行ってください。)



3. ガス検知部付近にガスがないことを確認した後、設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒してガス濃度バーグラフをスケール板の目盛のゼロに合わせます。

**メモ** モード1-1、1-2では、リニアライザが自動的に解除されています。リニアライザ表示をしたい場合はADJボタンを押してください。

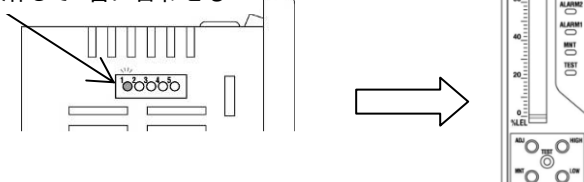
4. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。
5. 項目④ゼロ微調整に従って調整を行ってください。

**メモ** ゼロ粗調整を行った後は、必ず項目④ゼロ微調整を行ってください。

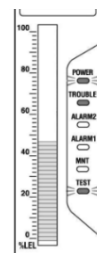
### ③-B グループ4、5の仕様の場合

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、モード1－1(ゼロ粗調整)を選択してください。  
(必ずゼロ調整→スパン調整の順番で行ってください。)

設定キーを操作して1番に合わせる



3. ガス検知部付近にガスがないことを確認した後、設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒してTESTランプが点灯する付近に合わせます。



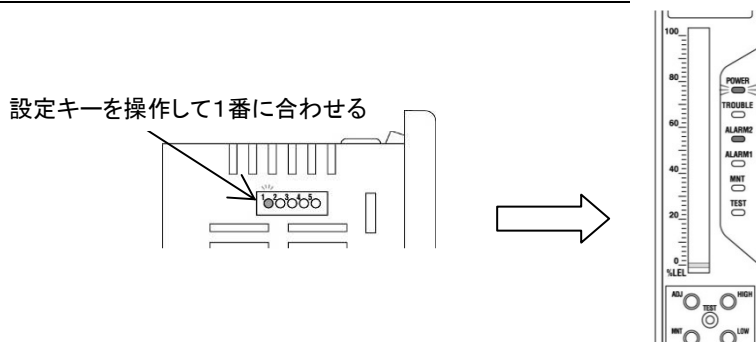
**メモ** スケール板の目盛がゼロの時に TEST ランプ(赤)が点灯するとは限りません。点灯するポイントを探して一番近い目盛に合わせてください。

4. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。
5. 次の項目④ゼロ微調整に従って調整を行ってください。

**メモ** ・モード1－1、1－2では、リニアライザが自動的に解除されています。リニアライザ表示をしたい場合はADJボタンを押してください。  
・ゼロ粗調整を行った後は、必ず項目④ゼロ微調整を行ってください。

#### ④ ゼロ微調整(グループ2(typeO)仕様は使用しません)

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、モード1－2(ゼロ微調整)を選択してください。  
(必ずゼロ調整→スパン調整の順番で行ってください。)



3. ガス検知部付近にガスがないことを確認した後、設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒してガス濃度バーグラフをスケール板の目盛のゼロに合わせます。

**メモ** モード1－1、1－2では、リニアライザが自動的に解除されています。リニアライザ表示をしたい場合はADJボタンを押してください。

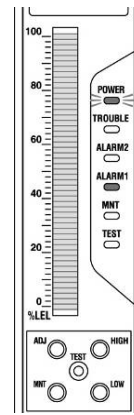
4. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。
5. ゼロ調整後、スパン調を行う場合は、設定キーを上方向(ENTER)に1回押してモード1－3(スパン調整)を選択し、次の項目⑤スパン調整の手順に従って調整してください。

**メモ** ・ガス検知部のゼロ・スパン調整の詳しい方法はガス検知部の取扱説明書を参照してください。  
・V3 typeM、typeO、typeDのゼロ(または21.0vol%)及びスパンは検知部で調整してください。(調整機能の無い機種は除く)  
検知部でゼロ(または21.0vol%)調整を行い、ゼロ(または21.0vol%)を指示しない場合は、指示計で調整してください。

## ⑤スパン調整

### ⑤-A グループ1～3の仕様の場合

1. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、1-3(スパン調整)に設定します。
2. ガス検知部に校正ガスをかけ、本器のガス濃度バーグラフの指示が安定するまで待ちます。
3. 設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒して、指示を校正ガス濃度に対応した正しい目盛に合わせます。  
(ガス検知部へのガスの注入方法はガス検知部の取扱説明書を参照してください。)
4. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。



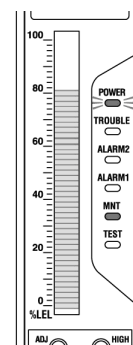
### ⑤-B グループ4、グループ5の仕様の場合

1. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、1-4(スパン微調整)に設定します。
2. ガス検知部に校正ガスをかけ、本器のガス濃度バーグラフの指示が安定するまで待ちます。
3. 設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒して、指示を校正ガス濃度に対応した正しい目盛に合わせます。  
(ガス検知部へのガスの注入方法はガス検知部の取扱説明書を参照してください。)
4. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。
5. 調整できない(校正ガス濃度に対応した目盛に合わない)場合は、次の項目⑥スパン粗調整の手順に従って再調整を行ってください。

## ⑥ スパン粗調整 (グループ4、グループ5の仕様の場合のみ)

・⑤-B の手順でスパン微調整ができない場合、下記の手順でスパン粗調整を行ってください。

1. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、1-3(スパン粗調整)に設定します。
2. ガス検知部に校正ガスをかけ、本器のガス濃度バーグラフの指示が安定するまで待ちます。
3. 設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒して、指示を校正ガス濃度に対応した正しい目盛に合わせます。  
(ガス検知部へのガスの注入方法はガス検知部の取扱説明書を参照してください。)
4. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。

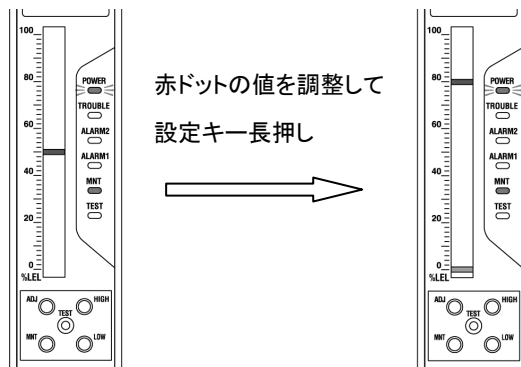


**メモ** スパン粗調整後は必ずゼロ調整(ゼロ粗調整/ゼロ微調整)を行ってから、もう一度スパン微調整を行ってください。

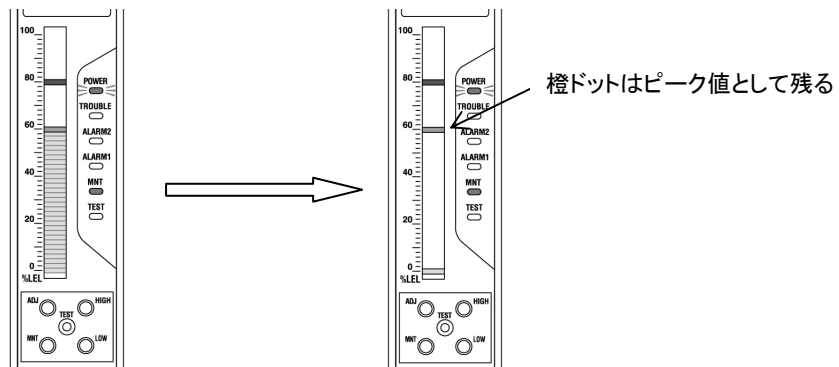
### ⑦ ワンマンメンテ用スパン調整(グループ1～3の仕様の場合のみ)

・ワンマンメンテ用スパン調整は、作業員が1名でもピークホールド機能を使用してスパン調整ができる機能です。下記の手順にてスパン調整を行うことができます。

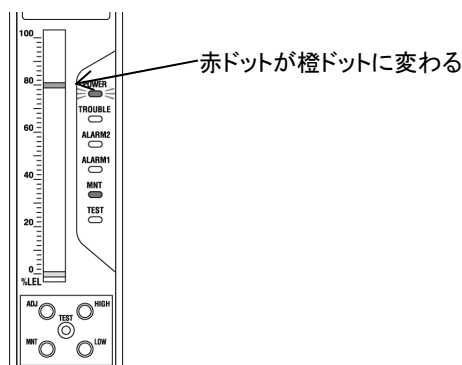
1. メンテナンスモード(P23)に設定し、パスワードを入力してロック解除(P24)をしてください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参照し、モード1～4(ワンマンメンテ用スパン調整機能)に設定します。
3. 初めにスパン調整をする値を決定します。バーグラフに赤ドットが1つ表示されています。この赤ドットを設定キーでガス検知部に向けようとしているガス濃度に応じて設定します。値が決まったら設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けて値を保存します。



4. スパン調整をする値を保存すると現在のガス濃度と先ほど設定した赤ドットが表示されます。濃度は緑色で表示されピークのみ橙で表示されます。この表示になりましたら検知部にガスをかけます。ガスをかけ終わりますと濃度表示は下がりますがピーク値はそのまま橙ドットで残ります。



5. 赤ドットと橙ドットの値がずれていたら、設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。すると赤ドットの設定した値のところが橙ドットに変わります。スパン調整はこれで完了です。





#### (6)アナログ出力のゼロ調整、スパン調整

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参考し、ゼロ調整はモード2－1、スパン調整はモード2－2に設定します。
3. シングルケース背面の端子台⑮、⑯にテスターを接続します。
4. 端子台⑮、⑯より現在のゼロまたはスパン時のアナログ出力が出力されます。4mAまたは20mAよりずれている場合は、設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒して調整してください。
5. 設定が完了しましたら設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。  
調整した後は必ずこの操作を行ってください。

#### (7)メンテナンスモード2中のアナログ出力調整

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参考し、ゼロ調整はモード2－4設定します。
3. シングルケース背面の端子台⑮、⑯にテスターを接続します。
4. 端子台⑮、⑯よりメンテナンスモード2中のアナログ出力が出力されます。4mAよりずれている場合は、設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒して調整してください。
5. 設定が完了しましたら設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。  
調整した後は必ずこの操作を行ってください。

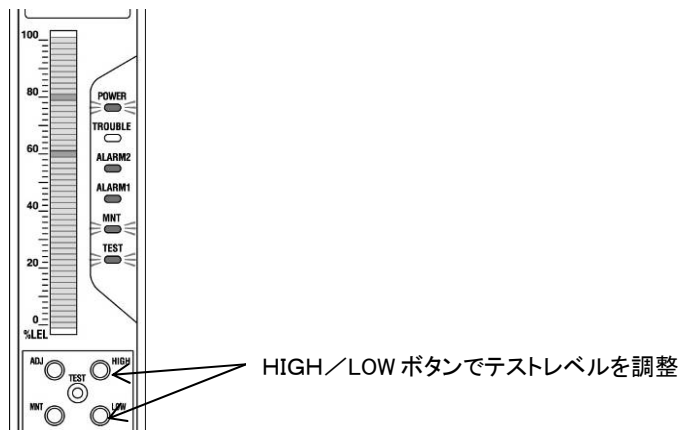
#### (8) TESTボタン(指示計ユニット側)による動作確認

1. 必要に応じてMNTボタンを押し、メンテナンスモードにします。

(8-2メンテナンスモードについてP23参照)

2. 本器のTESTボタンを押し、テストモードに入ります。TESTボタンは先のとがっていない棒などで押しください。テストモードに入るとガス濃度バーグラフがテストレベル表示に切り替わります。

テストレベルを変更する場合は、本器前面にあるHIGH/LOWボタンで変更することができます。



3. テストモードを終了する前に必ずテストレベルを警報設定以下にしてください。もう一度テストモードに入った場合に前回設定したテストレベルが残ります。その後、TESTボタンを押しください。テストモードが解除されます。また10分間何も操作がない場合でもテストモードは解除されます。

4. メンテナンスモードにしている場合は動作確認終了後にMNTボタンを約3秒長押し、「通常時」に戻してください。

### ⚠ 危険

- テストモードによる動作確認終了後は必ずメンテナンスモードを解除してください。メンテナンスモードのままですと、ガス検知部が警報設定値に達した検知対象ガスを検知しても、警報接点出力および警報ユニットへの出力が動作しません。

### ⚠ 注意

- テストモードによる警報動作の確認は、アナログ出力・警報接点出力・警報ユニットへの出力も動作します(メンテナンスモード時は動作しません)。このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、指示計ユニットをメンテナンスモードにし、事前にインターロック解除作業を行ってください。また、関係者にガス検知警報器点検の連絡を行ってから点検を行ってください。

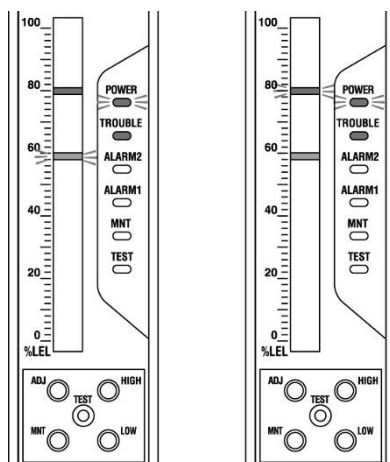
警報接点出力・警報ユニットへの出力が動作しないようにするには、「8-2メンテナンスモードについて」(P23)を参照してください。

- 設定モード(モード1~5)に入ると警報動作がリセットされます。ガス漏れにより警報を発した時等警報が保持された状態で設定モードに入らないでください。ガス調整、点検等を行う際は、本器の状態が通常監視状態に戻っていることを確認してからロックを解除してください。

## (9) 警報設定

・警報設定バーグラフが、仕様の警報設定値を指示していることを確認します。警報設定は出荷時に行われていますが、警報設定値がずれている場合は、下記手順で調整してください。

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P26の「表1 設定可能項目一覧」を参考し、モード4－1に設定します。モード4－1に入ると1段目警報設定値表示(橙色)が点滅した状態となります。
3. 設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に操作することで警報設定値を調整することができます。
4. 調整終了後、設定キーを上方向(ENTER)に約3秒長押しします。そうするとPOWERランプ(緑)が点滅→消灯→ガス濃度バーグラフが全点灯(緑)の順に表示され1段目警報設定値の設定が完了し、続いて2段目警報設定値表示(赤色)が点滅します。



1段目警報設定時(左) 2段目警報設定時(右)

5. 1段目警報設定と同様に設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒して警報設定値を調整します。
6. 設定キーを上方向(ENTER)にガス濃度バーグラフが全点灯(緑)するまで押し続けます。設定値が保存されます。調整した後は必ずこの操作を行ってください。

## (10)故障警報の動作例

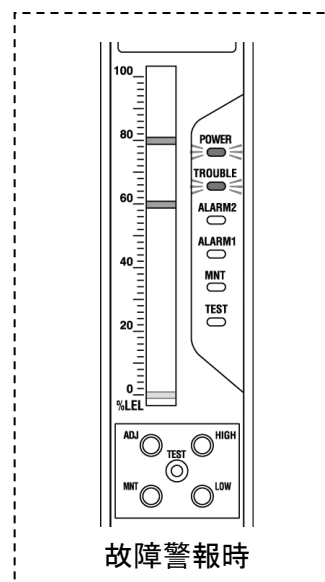
### ①グループ1～3の仕様の場合

シングルケース背面にある端子⑧(ガス検知部接続端子(D)または(G))の接続を外すと、故障警報を発することを確認します。外した電線を再び接続すると、故障警報は解除されます。(グループ1～3の接続例はP14～P16参照)

### ②グループ4、5の仕様の場合

シングルケース背面にある端子⑥(ガス検知部接続端子(B))の接続を外すと、故障警報を発することを確認します。外した電線を再び接続すると、故障警報は解除されます。

(グループ4、5の接続例はP17参照)



## ⚠ 注意

- 故障警報の動作確認作業は通電中に行うので、感電する恐れがあります。また工場出荷時に確認されていますのでお客様による確認は行わないでください。
- 設定モード(モード1～5)に入ると警報動作がリセットされます。ガス漏れにより警報を発した時等警報が保持された状態で設定モードに入らないでください。ガス調整、点検等を行う際は、本器の状態が通常監視状態に戻っていることを確認してからロックを解除してください。

## (11)実ガスによる動作確認

- ・ガス検知部に校正ガスを接触させて、ガス濃度バーグラフが正しくガス濃度を指示することと、警報動作が正しいことを確認します。

## ⚠ 危険

- 実ガスによる動作確認は、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、取り扱いを誤ると大変危険です。このため、十分な経験と専門技術を取得された人、または弊社による点検確認を行ってください。

## (12)LEDバーグラフ高輝度表示

- ・モード4-3にて、LEDバーグラフを高輝度表示することができます。
- 切り替えは設定キーを手前(DOWN)または奥(UP)に倒すことで輝度を切り替えることができます。

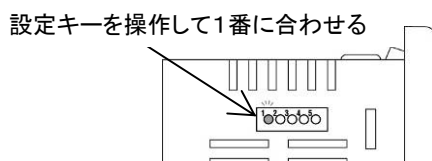
## ⚠ 注意

- 高輝度表示にすると消費電力が大きくなるため、ご使用の設備に合わせて設定してください。

### (13) ゼロサプレッション解除、リニアライズ表示

#### ① ゼロサプレッション解除

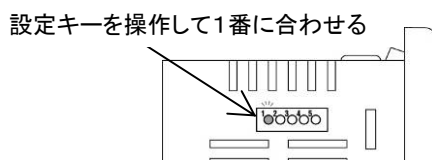
1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P25 (2)－②の手順に従ってモード1を選択してください。



3. モード1を選択している間は常にゼロサプレッション解除となります。

#### ② リニアライズ表示

1. P24 (2)－①の手順に従ってロックを解除してください。
2. P25 (2)－②の手順に従って必要に応じてモード1－1またはモード1－2を選択してください。

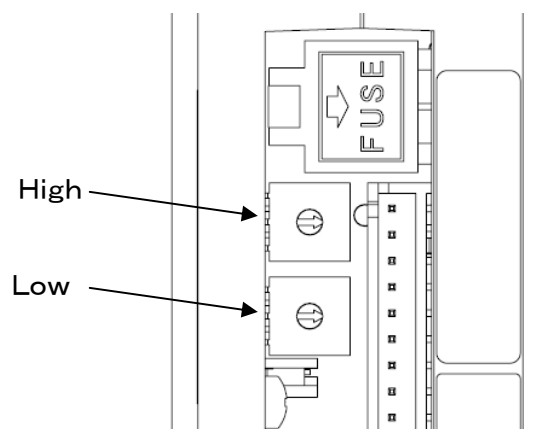


3. モード1－1またはモード1－2選択時に ADJ ボタンが押されている間リニアライズ後の表示となります。

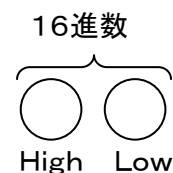
**メモ** モード1－1、1－2では、リニアライズが自動的に解除されています。

### (14) V-NETアドレス設定(V-NET仕様のみ)

V-NET仕様は背面付いているロータリースイッチにて通信アドレスを設定することができます。



**メモ** ・アドレス設定は割り当てたいアドレス番号を10進数から16進数に変換した値(HighとLowの2桁)に設定してください。  
例(「10進数」→「16進数」) : 「16<sub>DEC</sub>」→「10<sub>HEX</sub>」、「200<sub>DEC</sub>」→「C8<sub>HEX</sub>」  
・最大設定可能アドレスは「254(10進数)」です。

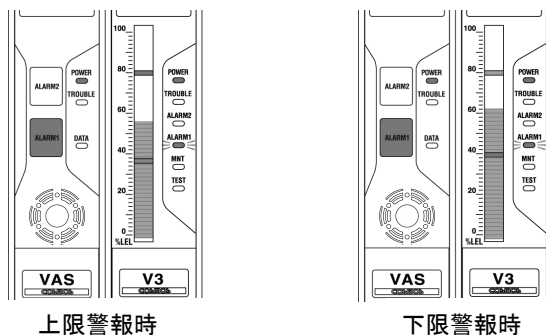


## 8-4 警報動作の説明

- ① ガス濃度バーグラフの指示が1段目警報設定値以上(下限警報の場合は警報設定値以下)になるとガス濃度バーグラフが「橙」になり、ALARM1ランプ(赤)が点滅し、1段目警報接点出力が動作します。

### ●警報ユニットの警報動作

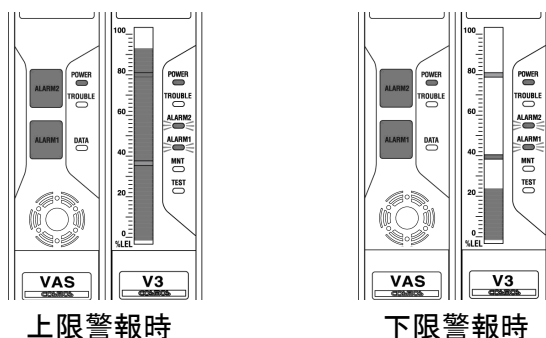
指示計ユニットと連動してALARM1ランプ(赤)が点灯、「ピー、ピー、ピー」と断続音でブザーが鳴ります。



- ② ガス濃度バーグラフの指示が2段目警報設定値以上(下限警報の場合は警報設定値以下)になると、ガス濃度バーグラフが「赤」になり、ALARM1ランプ(赤)、ALARM2ランプ(赤)が点滅し、1段目警報接点出力、2段目警報接点出力が動作します。

### ●警報ユニットの警報動作

指示計ユニットと連動してALARM1ランプ(赤)、ALARM2ランプ(赤)が点灯、「ピー、ピー、ピー」と断続音でブザーが鳴ります。



## ⚠ 危険

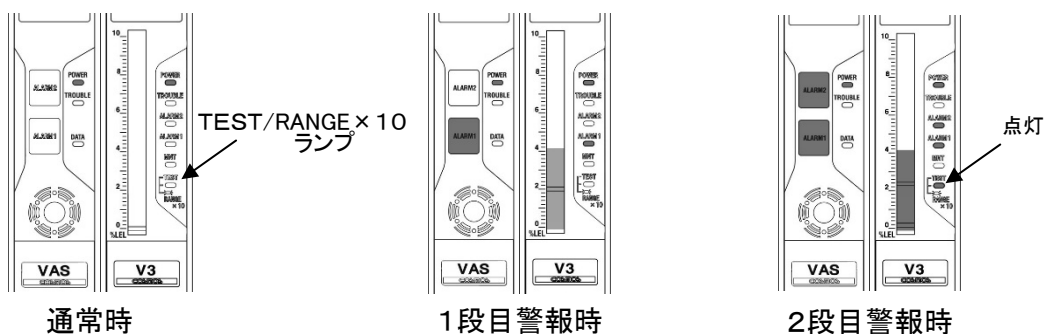
- 本器が警報を発した場合、あわてずに付近に火気がないことを確認してください。いかなる場合でも電源スイッチには絶対に手を触れないでください。電源スイッチの ON/OFF による火花が引火の原因になることがあります。

## ⚠ 警告

- 本器が警報を発したら、貴社で規定されている処置を行ってください。

- ③ ダブルレンジ仕様の場合、通常動作時はLOWレンジで監視します。ガスを検知し、LOWレンジのフルスケール濃度を越えると、TEST/RANGE×10ランプが点灯し、自動的にHIGHレンジの表示となります。ガス濃度が下がり、LOWレンジのフルスケール濃度以下になると、TEST/RANGE×10ランプが消灯し、自動的にLOWレンジに戻ります。LOWレンジは0～10%LELを表示し、HIGHレンジは0～100%LELを表示します。(ダブルレンジ仕様は TypeMのみで別途指定が必要です。)

TESTボタンを押すと、TESTモードとなり、TEST/RANGE×10ランプが点滅します。



## 8-5 警報の解除方法

- ・警報の解除は警報ユニットまたは計装盤のRESETボタンおよびBZ. STOPボタンを操作して行います。警報モードにより警報の解除方法が異なりますので仕様書で警報モードを確認してください。

### －V3が自己保持、警報ユニットが完全ロック仕様の場合－

- ①警報ユニットのBZ. STOPボタンを押します。本器のALARM1／2ランプ(赤)が点灯に変わります。
- ②その後、ガス濃度バーグラフの指示が警報設定値未満になったら、リセットボタンを押してください。ガス濃度バーグラフが「緑」(1段目、2段目解除状態)になり本器のALARM1／2ランプ(赤)が消灯、警報接点出力が停止します。

警報表示・接点 状態・操作	V3 ALARM1／2 ランプ(赤)	V3 警報接点出力	警報ユニット ALARM1／2 ランプ(赤)	警報ユニット ブザー
警報時	点滅	動作	点灯	断続音
BZ. STOPボタン押下後 ～指示が警報設定値以上	点灯	動作	点灯	停止
指示が警報設定値未満	点灯	動作	点灯	停止
RESETボタン(解除)	消灯	停止	消灯	停止

### －V3が自己保持、警報ユニットがセミロック仕様の場合－

- ①警報ユニットのRESETボタンを押します。本器のALARM1／2ランプ(赤)が点灯に変わります。
- ②その後、ガス濃度バーグラフの指示が警報設定値未満になると、自動的にガス濃度バーグラフが「緑」(1段目、2段目解除状態)になり、ALARM1／2ランプ(赤)が消灯、警報接点出力が解除します。

警報表示・接点 状態・操作	V3 ALARM1／2 ランプ(赤)	V3 警報接点出力	警報ユニット ALARM1／2 ランプ(赤)	警報ユニット ブザー
警報時	点滅	動作	点灯	断続音
RESETボタン押下後 ～指示が警報設定値以上	点灯	動作	点灯	停止
指示が警報設定値未満 (警報状態解除)	消灯	停止	消灯	停止



—V3が自動復帰の場合—

- ①ガス濃度バーグラフの指示が警報設定値未満になると、自動的に本器のガス濃度バーグラフが「緑」(1段目、2段目解除状態)、警報ランプが消灯、警報接点出力が停止します。
- ②警報時、BZ. STOPボタンを押すと、ブザーを停止することができます。(ブザー停止後、本器のALARM1/2ランプ(赤)は点灯に変わります。)

警報表示・接点 状態・操作	V3 ALARM1/2 ランプ(赤)	V3 警報接点出力	警報ユニット ALARM1/2 ランプ(赤)	警報ユニット ブザー
警報時	点滅	動作	点灯	断続音
BZ. STOPボタン押下後 ～指示が警報設定値以上	点灯	動作	点灯	停止
指示が警報設定値未満 (警報状態解除)	消灯	停止	消灯	停止

## 8-6 故障警報

・接続しているガス検知部のガス濃度入力が低下、またはフローセンサ付き吸引式ガス検知部の流量が低下する等の故障を検知すると故障警報を表示し、故障警報接点出力が動作します。原因を確認し処置を行ってください。

・故障警報時、警報ユニットから「ピー」という連続音が発報されます。警報ユニットのBZ. STOPボタン(警報ユニットセミロック仕様の場合はRESETボタン)を押すと、ブザーを停止することができます。

警報表示 ・接点 状態・操作	V3 POWERランプ (緑)	V3 TROUBLE ランプ(黄)	V3 故障警報接点出力	警報ユニット TROUBLE ランプ(黄)	警報ユニット ブザー
故障警報時	点灯	点滅	動作	点灯	連続音
BZ. STOPボタン (またはRESET ボタン)を押してか ら故障回復まで	点灯	点滅	動作	点灯	停止
故障回復	暖機運転に入り点 滅、暖機運転終了 後点灯(流量低下 復帰の場合は即時 点灯します。)	消灯	解除	消灯	停止

—原因と処置—

・まず、ヒューズホルダーよりヒューズを取り出し、断線をしていないか確認をしてください。

断線していない場合は、他の故障原因を確認し、処置を行ってください。

故障箇所	故障警報原因	本器各LEDランプ表示	処置
本器の故障	ヒューズ断線	全ランプ消灯	ヒューズホルダーよりヒューズを取り出し、過電流の原因を取り除いた後、新しいものと交換してください。 (5. 外形寸法と各部の名称 P9参照)
	電源電圧低下	POWERランプ(緑):点灯 TROUBLEランプ(黄):点滅	電源電圧が18.0V以下になると故障警報が出ます。 電源電圧が24.0V±10%であることを確認してください。
	内部EEPROM不良 外付けEEPROM不良	ガス濃度バーグラフ消灯 TROUBLEランプ(黄)点滅 ALARM2ランプ(赤)点滅	各種設定データの初期化が必要です。 弊社までご連絡ください。
本器または ガス検知部の故障	ガス検知部 接続ケーブル断線	POWERランプ(緑):点灯 TROUBLEランプ(黄):点滅	ケーブルの断線が見られない場合は、配線の接続が間違えていないか、接続が完全であるか(端子ネジの緩みなど)確認してください。 (7. 配線方法 P13参照)
ガス検知部の故障	吸引式ガス検知部の 流量低下*	POWERランプ(緑):点灯 TROUBLEランプ(黄):点滅	吸引式ガス検知部の吸引口・配管等のつまりを取り除いてください。 フローチェッカー付フィルタが汚れている場合は、新しいものと交換してください。(別途使用しているガス検知部の取扱説明書を参照してください。)
	センサ断線	POWERランプ(緑):点灯	新しいガスセンサに交換します。弊社までご連絡ください。
	センサ異常	TROUBLEランプ(黄):点滅	

※流量低下信号を出力する(フローセンサ付き)吸引式ガス検知部のみです。

上の表の故障警報原因にあてはまらない場合、または処置をしても故障が回復しない場合は、お手数ですが弊社までご連絡ください。

## 9. 保守点検

・下記の表に従って、日常点検と定期点検を行ってください。

項 目	頻 度	点 検 内 容
日常点検 (お客様に行っていただく点検)	1日に1回程度	・POWERランプ(緑)点灯の確認 POWERランプ(緑)が点灯し、本器が動作していることを確認してください。 ・ガス濃度バーグラフの指示確認 通常と違った指示が出ていないか確認してください。
	1ヶ月に1回以上	・TESTボタンによる警報動作確認 TESTボタンを押して、正しく警報を発することを確認してください。

### 定期点検のお願い

ガス検知警報装置の信頼性を維持するためには、整備・点検の励行が極めて重要です。  
弊社とメンテナンス契約を結んでいただき定期的な点検を継続していただくようお願い致します。

### 注意

- テストボタンによる警報動作の確認は、アナログ出力・警報接点出力・警報ユニットへの出力も動作します。(メンテナンスモード時は動作しません)このため、この警報接点出力を使用して外部機器のインターロック等に利用している場合は、事前にインターロック解除作業を行ってください。また、関係者にガス検知警報器点検の連絡を行ってから点検を行ってください。
- 月に1回以上の警報に係る回路検査(テストボタン)および、1年に1回以上の検知および警報に係る検査は、液化石油ガス保安規則関係例示基準、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。

## 10. 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
電源を入れても POWERランプ(緑)がつか ない	・電源スイッチが OFFになっている。	・電源スイッチを ONにする。	8-1 立ち上げ方法 (P22)
	・配線の接続が 完全ではない	・配線をチェックし、 端子を締め直す。	7. 配線方法(P13)
	・ヒューズが 断線している。	・ヒューズを交換する。	—原因と処置— (P49)
本器と警報ユニットのTROU BLEランプ(黄)が点滅(警報 ユニットは点灯)し、ブザー が連続で鳴っている。	・ガス検知部の 接続ケーブルが断線 または配線が間違ってい る。	・配線をチェックし、断線ま たは配線が間違っていな いか確認する。	8-6故障警報 (P48)
	・ガス検知部のセンサが断 線している。	・新しいセンサに 交換する。	
	・吸引式ガス検知器の 流量が低下している。	・吸引式ガス検知部の 吸引口・配管等につまりが ないか確認する。	
	・電源電圧が18V以下にな っている。	・電源電圧を確認し、 24V±10%に調節する。	

上の表の通り修理しても直らない場合、または症状が上の表にない場合はお手数ですが弊社までご連絡ください。

## 11. 仕様

型 式	ガス検知警報装置用 指示計ユニット V3
シングルケース型式	V-SC-1(S)、V-SC-4B(S) <sup>※1</sup> 、V-SC-6(S) <sup>※2</sup>
検知方式	ガス検知部による
警報段数	2段警報型
指 示 計	3色 LED バーグラフメータ(50分割・緑／橙／赤)
検知対象ガス	ガス検知部による
指示範囲	仕様による
警報設定範囲	仕様による
警報精度	ガス検知部による ・可燃性ガス: 同一条件下にて警報設定値の±25% ・毒性ガス: 同一条件下にて警報設定値の±30%
警報遅れ	ガス検知部による ・可燃性ガス: 警報設定値濃度の1.6倍のガスにて30秒以内 ・毒性ガス: 警報設定値濃度の1.6倍のガスにて60秒以内 (配管長さによる遅れは除く)
警報動作	警報ランプ(赤): 警報時点滅、リセット操作にて点灯、自己保持式(又は自動復帰式)
警報接点	1段目、2段目、故障 無電圧接点出力 通常時(開)又は(閉)及び常時励磁又は常時非励磁型は仕様による (接点容量 AC100V 1A、DC24V 1A 抵抗負荷)
アナログ出力	4~20mA(標準)、1~5V(要指定)
適合指令 <sup>※1</sup>	欧州EMC指令(2014/30/EU)、欧州RoHS指令(2011/65/EU+(EU)2015/863)
電 源	24V±10% (ただし接続するガス検知部によっては24V±6V)
消費電力	約5.0W (電源24V・省電力表示モード・V2対応(グループ1、2、3、5)ガス検知部接続時) 約4.0W (電源24V・省電力表示モード・V1対応(グループ4)ガス検知部接続時) 約7.0W (電源24V+6V・高輝度表示モード・V2対応(グループ1、2、3、5)ガス検知部接続時) 約5.0W (電源24V+6V・高輝度表示モード・V1対応(グループ4)ガス検知部接続時)
寸 法	W36×H144×D70mm (シングルケース、突起部除く)
質 量	約150g(シングルケースは除く)
使用環境条件	使用温度範囲: -10~+40℃(急激な温度の変化がないこと) 使用湿度範囲: 10~90%RH(急激な湿度の変化がなく、結露無きこと)
接続方法	コネクタによる
取付方式	シングルケースまたは壁掛け式ガス検知警報器に取り付け
保護等級	取り付け状態でIP2X

上記仕様は改良のため予告なしに変更される場合があります。ご了承ください。

個別仕様書が発行されている場合はそれを優先します。

※1 以下の組み合わせのみ CE マーキング仕様となります。CE マーキング仕様を使用する場合は、別紙「EU 適合宣言書(EU DECLARATION of CONFORMITY)」を参照してください。

- ・「指示計ユニット V3 typeM」単体
- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「警報ユニット VAS 型」

- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「リセット中継端子 RST-01」
- ・「指示計ユニット V3 typeM」と「警報ユニット VAS 型」と「リセット中継端子 RST-01」
- ※「指示計ユニット V3 typeM」はシングルケースV-SC-4B(S)とセット、「警報ユニット VAS 型」はシングルケースV-SC-A(S)とセットで使用します。

※2 V-NET仕様専用です。

## 12. 保証について

- ・本器の保証期間はご購入日より1年間です。  
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およ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、弊社は一切その保証をおい兼ねます。

## 13. 期待寿命について

- ・本器の一般環境条件下(P11 6. 取り付け方法 に従い設置した場合)における設計期待寿命は10年です。  
保証期間経過後の設計期待寿命は、所定のガス校正を行って使用した場合の目安であり、これを保証するものではありません。校正と次期校正予定の間でも使用不能になる可能性があります。

## 14. 用語の説明

- ガス検知部：ガス濃度を検知して電気信号に変換するユニット。
- 検知対象ガス：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。
- リニアライザ：リニアライザは熱線型半導体センサの非直線出力をリニアに変換して、指示計に直線目盛りとして表示します。目盛は実目盛りとなり、ガス濃度が直読できるようになります。
- 警報精度：警報設定値と警報を発生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)濃度のガスをガス検知部に接触させてから、警報を発生するまでの時間。
- 使用温湿度範囲：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・湿度の範囲。
- 防爆構造：電気機器が点火源となってその周囲における爆発性雰囲気中に点火することがないように電気機器に適用する構造。
- 校正ガス：ガス検知警報器の目盛校正に用いるガス。
- 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生するようにあらかじめ設定した値。
- 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。

## 15. センサ種の違いによる暖機運転時間について

**メモ** 推奨暖機運転時間はセンサ原理および無通電時間によって異なります。表2 推奨暖機時間一覧表を目安に通電を行い、十分ガスセンサの動作状態が安定してからゼロ調整、感度点検(ガス濃度調整)を行ってください。

表2 推奨暖機運転時間一覧表

V3 typeHi, Hv(熱線型半導体式センサ用)

無通電時間	暖機運転時間
12時間未満	1時間以上
24時間未満	3時間以上
14日未満	無通電時間の1/2以上
1ヶ月以上	7日以上

V3 typeZN(O3型半導体式センサ用)

無通電時間	暖機運転時間
12時間未満	1時間以上
24時間未満	3時間以上
14日未満	無通電時間の1/2以上
1ヶ月未満	7日以上
3ヶ月未満	10日以上
3ヶ月以上	14日以上

V3 typeTi, Tv(気体熱伝導式センサ用)

無通電時間	暖機運転時間
1年未満	1時間以上
1年以上	24時間以上

V3 typeCi, Cv(接触燃焼式センサ用)

無通電時間	暖機運転時間
1年未満	1時間以上
1年以上	24時間以上

V3 typeD(定電位電解式センサ用)

無通電時間	暖機運転時間
6ヶ月未満	24時間以上

保管期間6ヶ月未満での使用を推奨します。

V3 typeO(ガルバニ電池式センサ用)

無通電時間	暖機運転時間
2ヶ月未満	30分以上

保管期間2ヶ月未満での使用を推奨します。

※V3 typeM: 接続される機器により暖機運転時間が異なりますので、接続される機器の取扱説明書をご確認いただくか、弊社にお問い合わせください。

**メモ** 無通電時間とは、通電開始までの時間となります。

※暖機運転時間については、予告なく改定する場合があります。



(Blank page)

・この取扱説明書を紛失した場合

万一この取扱説明書を紛失した場合は、弊社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**

〒532-0036 大阪市淀川区三津屋中 2-5-4

URL <http://www.new-cosmos.co.jp>