

フロンガス検知器
T A 4 3 0 S R
T A 4 3 0 S R - 1 1

取扱説明書

お客様へのお願い

- ・ ご使用になる前に、必ずこの取扱説明書をお読み下さい。
- ・ ご使用は、取扱説明書の記載通りに行ってください。
- ・ 保証期間の内外を問わず本製品をご使用することによって生じたいかなる事故及び損害の補償はいたしません。補償は製品及び部品の交換の保証範囲に限ります。
- ・ 機器の異常が発見された場合は遅滞なく最寄りの営業所に連絡下さい。

目 次

1. 製品のアウトライン	
1-1. はじめに	3
1-2. 使用目的	3
2. 安全上、大切なお知らせ	
2-1. 危険・警告・注記の定義	4
2-2. 安全上の注意事項	4
3. 製品の機能	
3-1. 製品の構成	5
3-2. 外形図	6
3-3. 各部の名称と働き	7
4. 準備	
4-1. ご使用になる前に	8
4-2. 取付場所に関する留意事項	9
4-3. システム設計上の留意事項	10
4-4. 取付方法	12
5. 操作方法	
5-1. 始動準備	13
5-2. 動作	
(1) 測定開始までの動作	13
(2) 警報動作	13
(3) 故障動作	15
6. 保守点検	
6-1. 保守点検	18
7. 製品仕様	
7-1. 仕様一覧	19

1. 製品のアウトライン

1-1. はじめに

この度は、フロン検知器 TA430SR(検知部:TA430SR-11)をお買い上げいただき、誠にありがとうございました。

この説明書は本機器の概要と特長を知っていただき、その取扱方法と仕様を説明したものです。

この取扱説明書には本機器を正しく使用していただく為に必要な事項が記載されていますので、本機器を初めて使用する方も、既に使用経験のある方も、ご使用になる前に必ずお読み下さいようお願いいたします。

この取扱説明書は本機器を最終的にお使いになる方の手元に確実に届き、必要な時にすぐに取り出せるように保管するようお願いいたします。

▲ 注意

- ・1-2項の使用目的を守って使用して下さい。
電源や信号用の配線の断線、不慮の要因による動作不良、故障等が発生した時でも、安全性が保てるよう取扱いに当たっては十分な配慮をお願いいたします。
- ・この取扱説明書に従わず本装置を運転、保守した場合、あるいは独自の改造や指定外の部品で修理した場合は、製品の安全と品質を保証出来ません。また、これらによって事故が発生した場合は責任を負いかねますのでご注意ください。
- ・この説明書の全部または一部を無断で複製または転載する事を禁じます。
- ・製品改良の為に、この説明書の内容を将来予告なしに変更することがあります。

本取扱説明書に不備な点等、お気付きの点がありましたら、お手数ですが販売元までご連絡いただきますようお願いいたします。

1-2. 使用目的


本機器は、冷媒ガス(フロン)のリーク検知を目的とした機器です。


▲ 警告


使用目的を逸脱した使用はしないで下さい。


2. 安全上、大切なお知らせ

2-1. 安全上の警告・注意マークの定義

 **危険** : 高電圧に触れる等、その行為そのものが直接的に人命、身体または物に重大な被害を及ぼすことを意味します。

 **警告** : 取扱説明書通りの操作や処置を守らないと、身体または物に重大な被害を及ぼすことを意味します。

 **注意** : 取扱説明書通りの操作や処置を守らないと、身体または物に軽微な被害を及ぼすことを意味します。

 **参考** : 取扱上のアドバイスを意味します。

2-2. ▲安全上の注意事項

▲ 警告

- ・本機器の仕様に沿った定格の電源を使用して下さい。
- ・感電防止の為、本機器の電源を入れる前には、必ず保護接地をして下さい。
- ・ゼロ調整を周辺空気で行う場合は周辺が新鮮な大気であることを確認してから行って下さい。雑ガスなどが存在する状態で行うと正しい調整が行えません。

▲ 注意

- ・電気溶接器等、電源波形を著しく乱す機器のそばや、同一系統の電源では使用しないで下さい。異常動作をすることがあります。また、トランシーバーなどを近くで使用すると、誤動作する場合がありますのでご注意下さい。
- ・本機器を持ち運ぶ時は、周囲の物にぶつけないように注意して下さい。
- ・本器を分解・改造したりすると性能が保証できなくなりますので絶対に止めて下さい。また内容を把握しないでむやみに設定を変えると正常に動作しなくなることがあります。本取扱説明書に基づき正しくご使用いただくようお願いいたします。

3. 製品の機能

3-1. 製品の構成（標準構成）

指示警報部(TA430SR) 1台

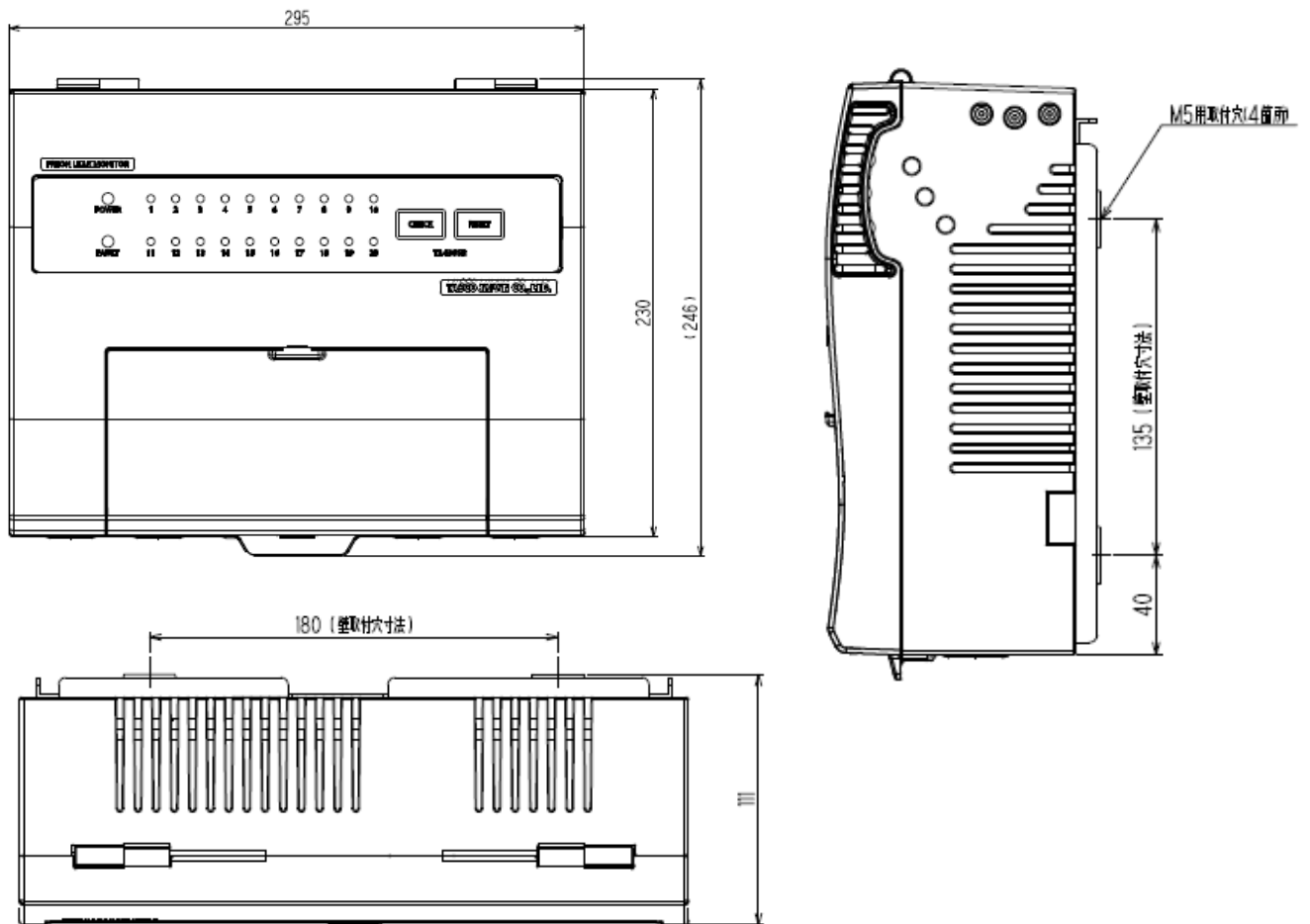


検知部(TA430SR-11) 20台

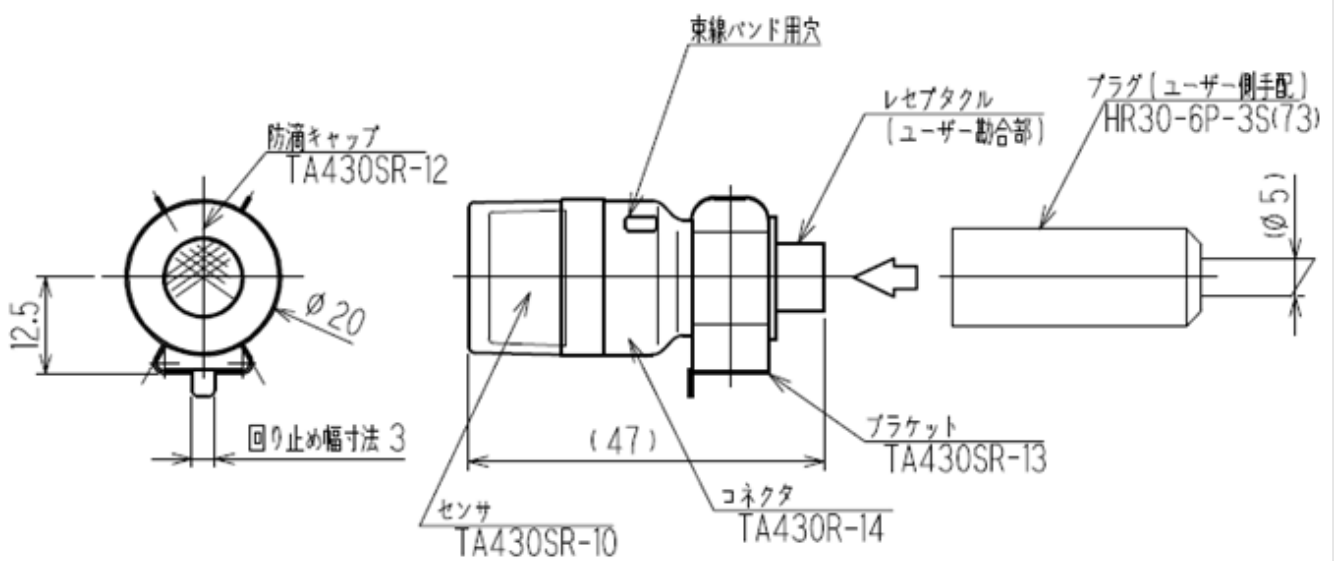


3-2. 外形図

〈指示計部〉

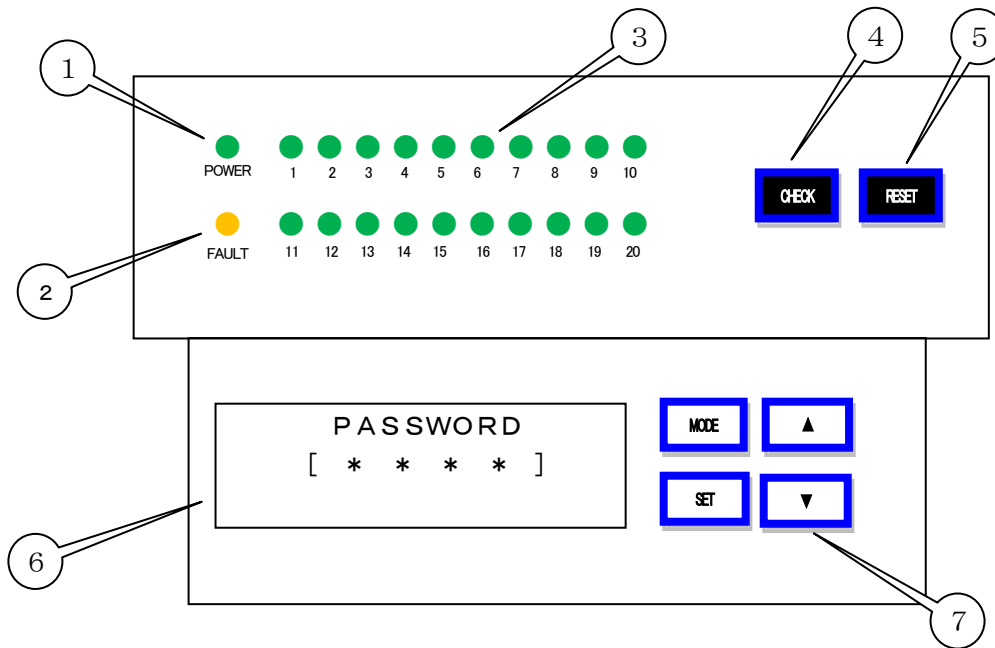


〈検知部〉



3-3. 各部の名称と働き

指示警報部



- ① 本体 POWER LED 正常時：緑点灯 / メンテナンス時 or イニシャル時：緑点滅
- ② FAULT LED 本体及び検知部故障時に黄点滅
- ③ 検知部 LED 検知部 20 点を個別で使用する。
 正常時：緑点灯 / 故障時：緑点滅 / ガス警報時：赤点滅
- ④ 警報確認スイッチ ガス警報及び故障警報時にユーザーが使用する。
 (CHECK) ガス警報及び故障警報時にスイッチを押すとブザー接点出力が復帰する。
 ガス警報時にスイッチを押すと検知部 LED の赤点滅が赤点灯になる。
- ① 警報リセットスイッチ ガス警報時にメンテナンスマンが使用する。
 (RESET) 濃度値が警報点より下回った状態でスイッチを押すと警報が解除され
 検知部 LED が赤点灯から緑点灯になる。
 ※検知部 LED が赤点滅状態のチャンネルは解除されない。
- ② メンテナンス用 LCD メンテナンス（保守・点検）時に使用する。
 4 桁 20 文字の LCD
- ③ メンテナンス用スイッチ メンテナンス（保守・点検）時に使用する。
 通常は触れないで下さい。

4. 準備

4-1. ご使用になる前に

この定置式フロン検知器は、指示警報部TA430SRと検知部TA430SR-11との組み合わせで構成された製品です。冷蔵／冷媒装置から漏洩するフロンガス濃度を検知し、予め設定した濃度値にて警報を表示、接点出力にて発する機能も有しております。

注意

本機器の性能を維持する為に、取扱いの際には、以下の注記内容を守って使用して下さい。

- ①仕様の範囲を越えて、使用しないで下さい。
- ②精密な計器ですので、丁寧に扱い、衝撃や振動を与えないで下さい。
 - ・本機器の破損や故障の原因、製品寿命を短くする原因にもなります。
- ③直射日光の当たる場所、温度が急変化する場所は避けて下さい。
 - ・測定誤差が大きくなり、故障の原因となります。
- ④埃の多い場所は避けて下さい。
 - ・測定器内部が汚れて故障の原因となります。
- ⑤水のかからない場所で使用して下さい。水没した場合はセンサが破壊する可能性があります。
- ⑥使用中で、外部より、過度の電氣的ノイズを与えたり、強い衝撃を与えた場合には 誤動作若しくは故障することがありますので注意してご使用下さい。
- ⑦機器を横置きで使用しないで下さい。
- ⑧使用しない場合は、電源を切って下さい。
- ⑨検知部には洗剤（溶剤）及び除菌用アルコールなどをかけないで下さい。検知部の劣化及び誤検知する可能性があります。

4-2. 取付場所に関する留意事項

▲ 注意

本器は精密機器です。本器を設置する場所(環境)によっては所定の性能を発揮できない場合がありますので、設置場所の環境を確認し、場合によってはお客様にて、必要な処置を施すようお願いいたします。

本器は漏洩するフロンガス濃度を検知するため、効果的な場所に必要な点数を設置する必要があります。

冷蔵/冷媒装置の種類などによりガスの漏れ易い場所、滞留しやすい場所は異なりますので、設置場所・設置点数に関しては、十分考慮して頂くようお願いいたします。

直射日光の当たる場所や、温度の急変する場所には設置しないこと

直射日光や輻射熱(高温なものから放射される赤外線)が当たる場所、機器の温度が急変する様な場所は避けて下さい。機器内部で結露したり、急激な温度変動に追従できないことがあります。

ノイズ源となる機器から隔離をすること(本体及びケーブル)

周囲に高周波機器・高電圧機器のある場所は避けて設置して下さい。

メンテナンスの出来ない場所・作業に危険を伴う場所には設置しないこと

本器は定期的にメンテナンスを行う必要があります。

装置内等でメンテナンス時に装置を停止させる必要がある場所、装置の一部を取り外さないとメンテナンスが出来ない場所、または配管やラック等によって本器が外せない場所には設置しないで下さい。また高圧線などメンテナンス作業時に危険を伴う場所には設置しないで下さい。

接地工事が十分でない装置筐体に設置しないこと

装置に設置する場合は、接地工事を確実に行って下さい。

周囲に雑ガスが存在する場所に設置しないこと

周囲に雑ガスが存在する場所に本器を設置しないで下さい。

周囲に高濃度ガスが存在する場所に設置しないこと

高濃度ガスの接触は、センサの劣化を促進させます。

検知部に高濃度ガスを長期間接触させないで下さい。

検知部を上向きに設置しないこと

検知部の防滴キャップは防滴対応となっておりますが、液体の浸入を考慮し上向きには設置しないで下さい。

また、ガスの滞留によるセンサ劣化の恐れがあります。

下向き及び横向きでの設置を推奨します。

4-3. システム設計上の留意事項

▲ 注意

不安定な電源、ノイズは誤動作、誤警報の原因になります。
本器を使用するシステムでは、本項の記載内容を反映した設計をして下さい。

安定した電源を使用する

電源投入時や瞬時停電時、システムが安定する迄の間、本器の警報接点が発動することがあるので注意して下さい。
そのような場合は保安電源を使用するか、受信側で適切な処置をして下さい。

本器には次の内容の電源を供給して下さい。

電源電圧	AC100V±10%(本体端子電圧)	
瞬時停電許容時間	約 10msec まで (10msec 以上の瞬時停電からの復帰は再スタートとなります)	<u>処置例</u> 連続動作や動作の保証をする為に外部に保安電源等を設置して下さい。
その他	大電力負荷や高周波ノイズを含んだ電源と共用しないで下さい。	<u>処置例</u> 必要に応じて、ラインフィルタ等を使用してノイズ源と切り離してご使用下さい。

放熱を考慮した設置をする

熱のこもりやすい場所には設置しないで下さい。

雷対策をする

ケーブルを屋外配線した場合や、屋内配線の場合でも屋外から引き込まれたケーブルと同一ダクト内で平行配線した場合の問題点として“雷”があります。雷を巨大な発信源としますとケーブルはその受信アンテナとなり、ケーブルの接続されている機器が破壊されることがあります。

雷の発生は防げません。また、ケーブルを金属管に入れたり、地下埋設しても雷によって発生する誘導雷サージを完全に防ぐことは出来ません。雷による被災を完全に取り除くことは出来ませんが、対策として次のような方法があります。

被雷対策	<u>設備の重要度や環境に応じて、適切な処置を講じて下さい。</u> 避雷器(ケーブル保安器)による対策。 (万が一、誘導雷サージがケーブルに乗ってきても、フィールド機器及び中央処理装置の手前に避雷器を設置する方法があります。使用方法の詳細は避雷器メーカーにお問い合わせ願います。)
接地処理	サージノイズは雷や雷以外からも発生します。これらの原因から機器を保護する為に、機器を接地して下さい。

避雷器にはフィールド機器の破壊原因となるサージ電圧を取り除くための回路が入っていますので、避雷器を設置することにより、信号が減衰することがあります。避雷器を設置するときには、予め動作を確認して使用して下さい。

警報接点を正しく使用する

本器の警報接点は外部ブザーや警報表示灯、回転灯等を動作させるための信号伝達手段を目的としています。
制御の用途等(例えば遮断弁等の制御)には使用しないで下さい。

本器の警報接点仕様は、抵抗負荷の条件による仕様を記載しています。警報接点で誘導負荷を使用する場合、接点部に逆起電力が発生するため、以下の障害が発生しやすくなります。

- ・ リレー接点部の溶着、絶縁不良、接触不良
- ・ 本器の内部で高電圧が発生することによる不特定電気部品の破損
- ・ CPUの暴走による異常動作

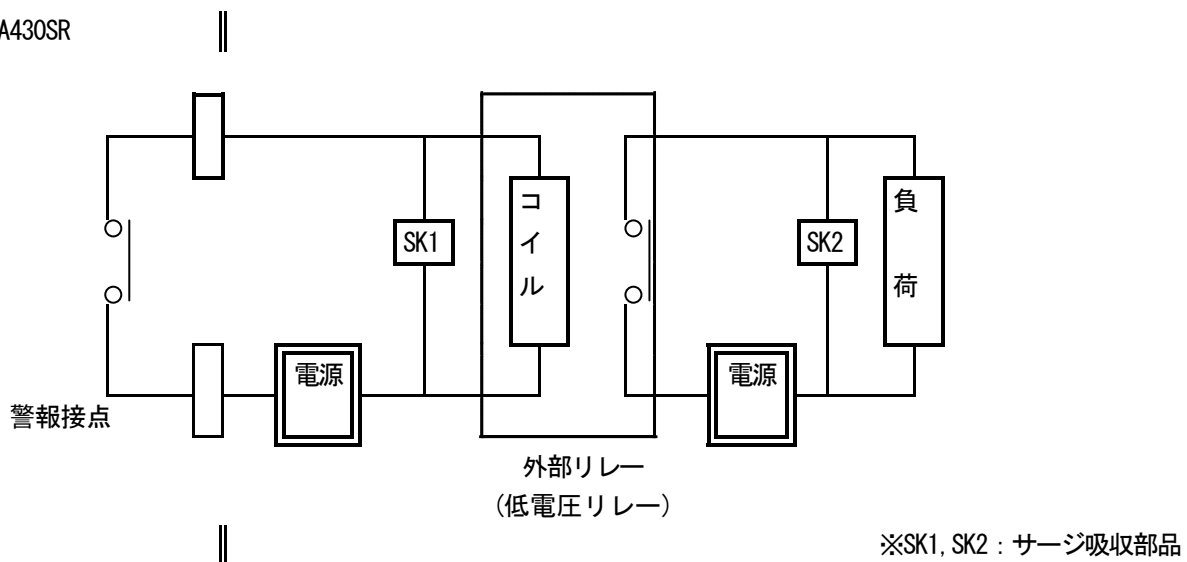
▲ 注意

- ・ 本器の警報接点で原則誘導負荷を動作させないで下さい。(特に蛍光灯、モーターなどの動作には絶対に使用しないで下さい。)
- ・ 誘導負荷を動作させる場合、外部リレーで中継(接点増幅)して下さい。但し、外部リレーのコイルも誘導負荷に該当するため、低電圧(AC100V以内)で駆動するリレーを使用し、適切なサージ吸収部品(CR回路等)で本器の接点を保護して下さい。

負荷を動作させる場合、本器の動作を安定にし警報接点を保護するため、以下を参考に適切な処置をして下さい。

- ・ 外部リレー(低電圧 AC100V 以内)で中継(接点増幅)して下さい。その際、外部リレーにも定格に見合ったサージ吸収部品 SK1 を取り付けて下さい。
- ・ 外部リレーの負荷側にも必要に応じてサージ吸収部品 SK2 を付加して下さい。
- ・ サージ吸収部品は負荷の条件によっては接点側に取り付けた方がよい場合がありますが、負荷の動作を確認し適切な場所に取り付けて下さい。

TA430SR



4-4. 取付方法

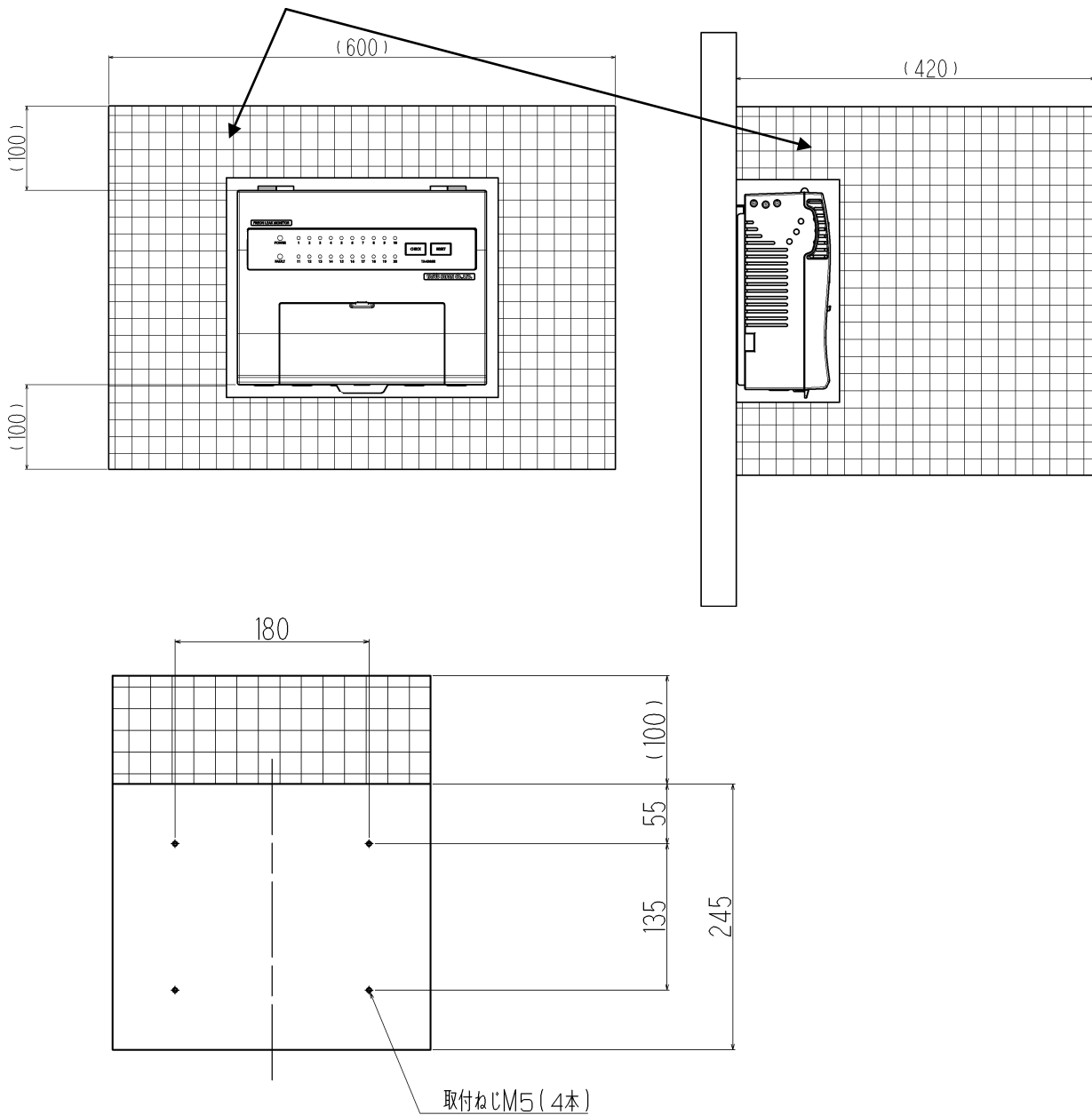
▲ 注意

本器を取付ける際は以下のことに注意して下さい。

- ・ 振動や埃の影響を受けない場所（壁面等）、熱のこもらない場所に設置して下さい。

取付寸法及びメンテナンススペース

斜線部は取り付けスペースとして確保し取り付けてください。



5. 操作方法

5-1. 始動準備

電源を接続する前に、次の注意事項をお守り下さい。これらを守らないと、感電の危険や機器を損傷する恐れがあります。

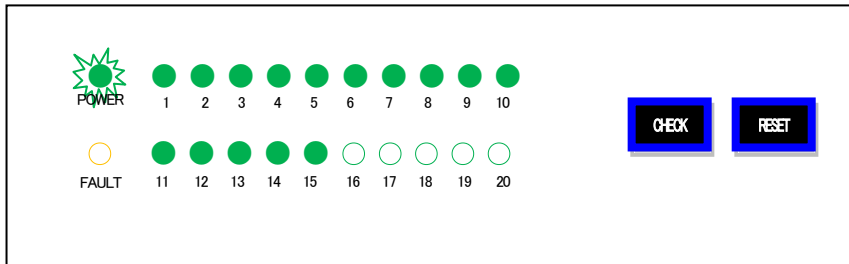
- ・外部との配線が正しく行われていることを確認して下さい。
- ・供給電源電圧が定格内であることを確認して下さい。

5-2. 動作

(1) 測定開始までの動作

① 本体電源ON

- ・イニシャルクリア (25 秒間) :

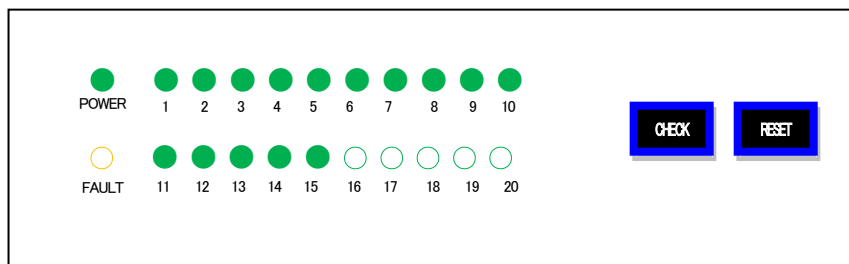


POWER LED 緑点滅 

検知部 LED 緑点灯 ● (検知部接続)

消灯 ○ (検知部未接続)

② 測定開始



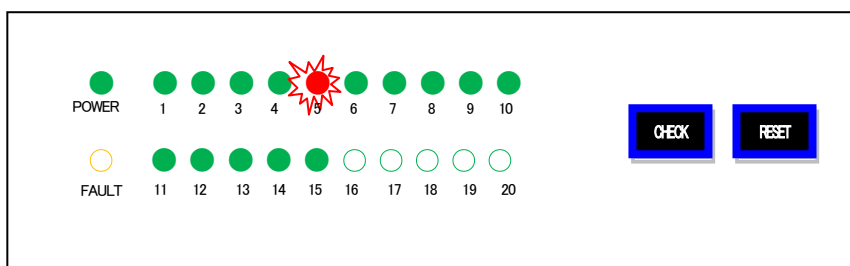
POWER LED 緑点灯 ●

検知部 LED 緑点灯 ● (検知部接続)

消灯 ○ (検知部未接続)

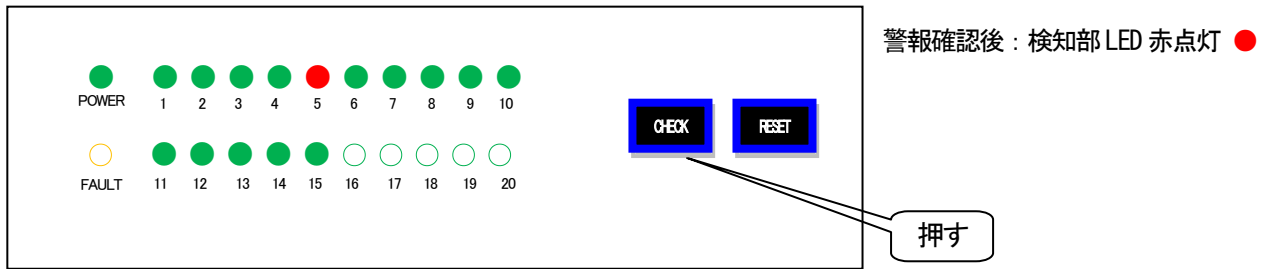
(2) 警報動作

① ガス警報発報



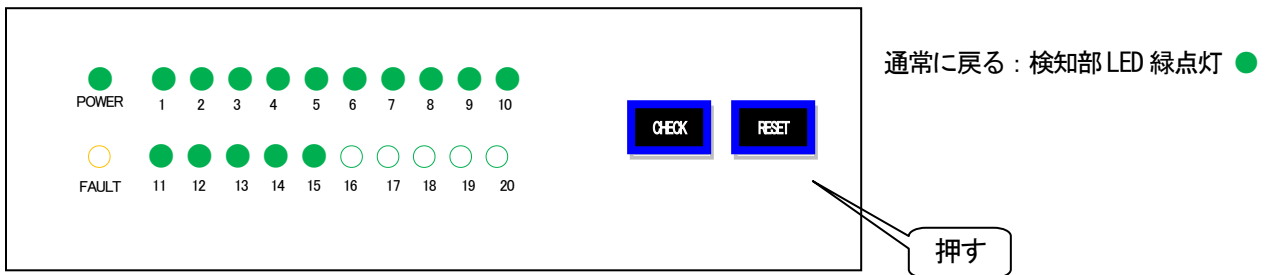
警報中 : 検知部 LED 赤点滅 

②ガス警報確認



・警報確認スイッチを押すとブザー接点出力は復帰し、検知部LEDが赤点灯になる。

③ガス警報解除



・濃度値が警報点を下回っていれば警報リセットスイッチを押すと警報が解除される。

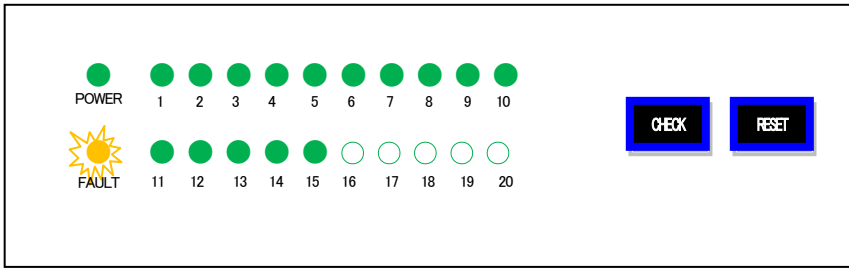
ガス警報時の対応

- ・外部ブザーを使用している場合は警報確認スイッチ (CHECK) を押してブザーを解除して下さい。
- ・速やかに当社にご連絡下さいますようお願いいたします。

(3) 故障動作

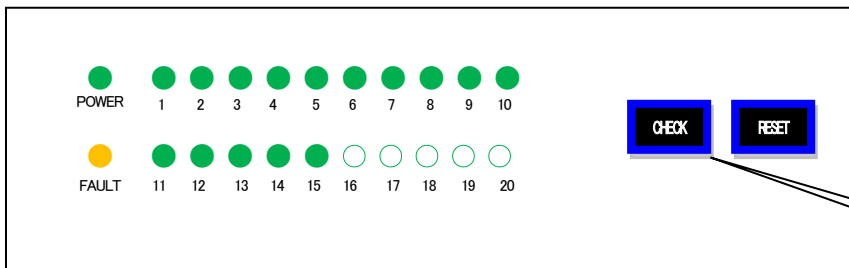
[本体故障]

①本体故障発報（システム異常）：自己保持



故障中：FAULT LED 黄点滅 

②本体故障警報確認



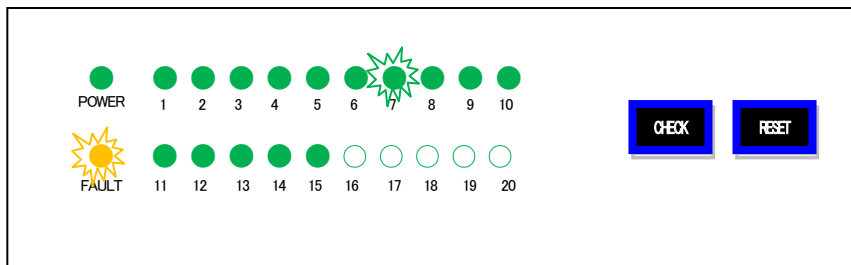
故障中：FAULT LED 黄点灯 ●



押す

- ・警報確認スイッチを押すとブザー接点出力は復帰し、FAULT LED が黄点灯になる。

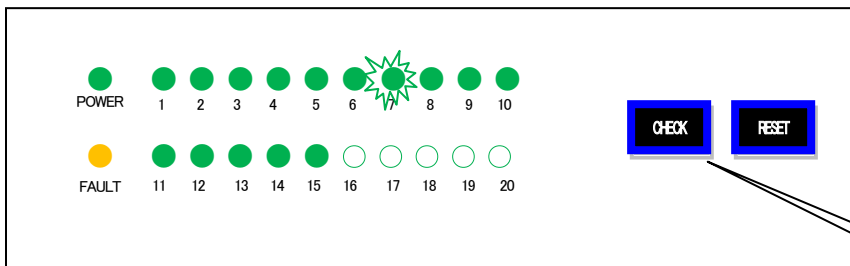
[検知部故障]


①検知部故障発報（センサ断線 etc）：警報確認スイッチを押した後は自動復帰



故障中：FAULT LED 黄点滅 
検知部 LED 緑点滅 

②検知部故障警報確認

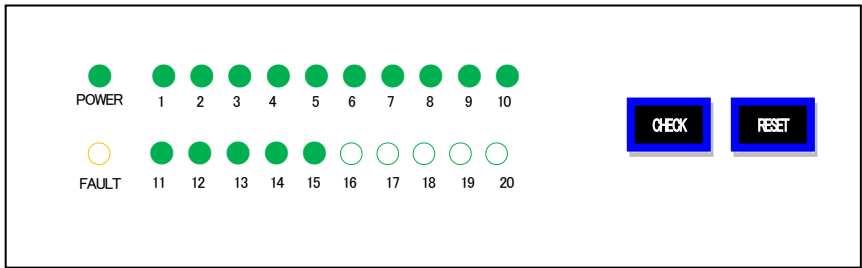


故障中：FAULT LED 黄点灯 ●
検知部 LED 緑点滅 

押す

- ・警報確認スイッチを押すとブザー接点出力は復帰し、FAULT LED が黄点灯になる。

③検知部故障復帰



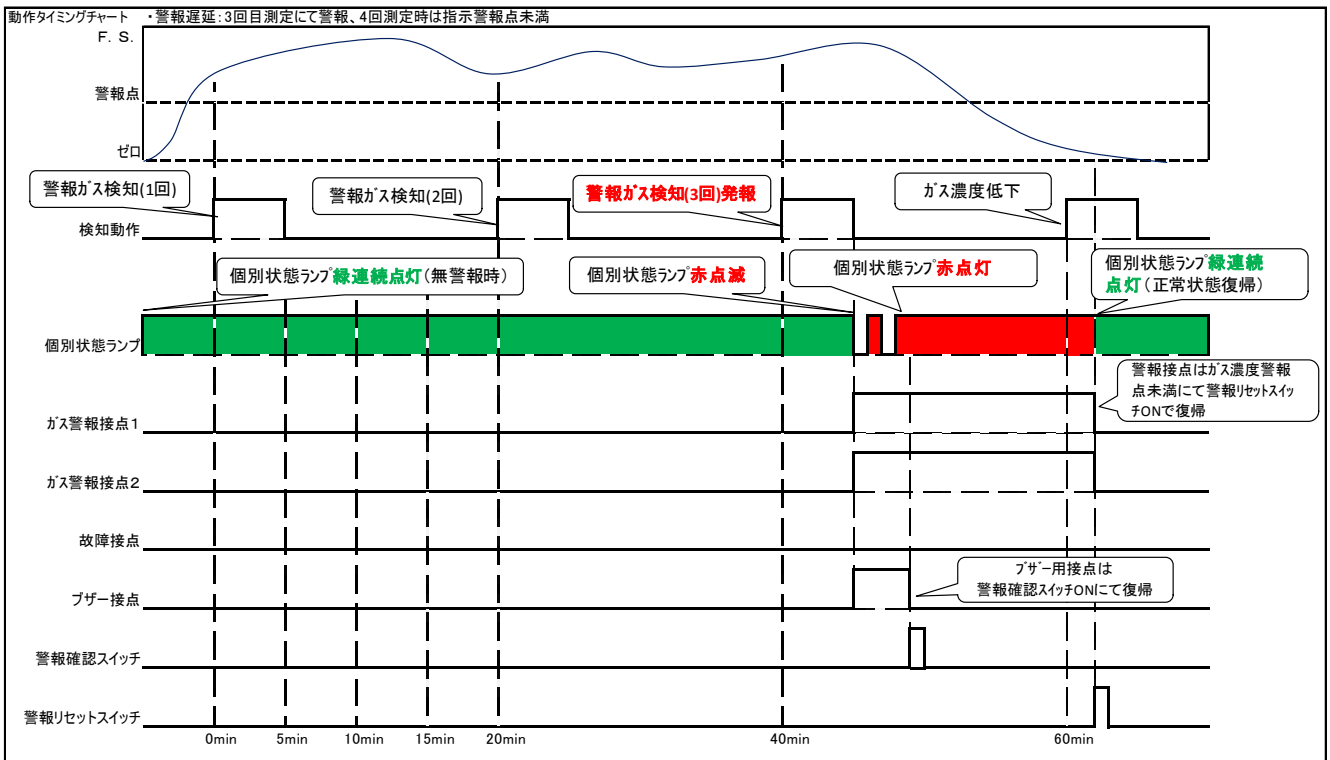
・検知部故障が復帰すると FAULT LED は消灯し、検知部 LED が緑点灯になる。

故障警報時の対応

本器内での異常動作を検知して故障警報として発報します。故障警報を発報すると、FAULT ランプが点滅(黄)します。故障状態から正常に復帰した場合は、電源投入後の動作(イニシャルクリア)から再スタートします。故障状態から復帰しない場合や、故障が頻発する場合は、速やかに当社にご連絡下さいますようお願いいたします。

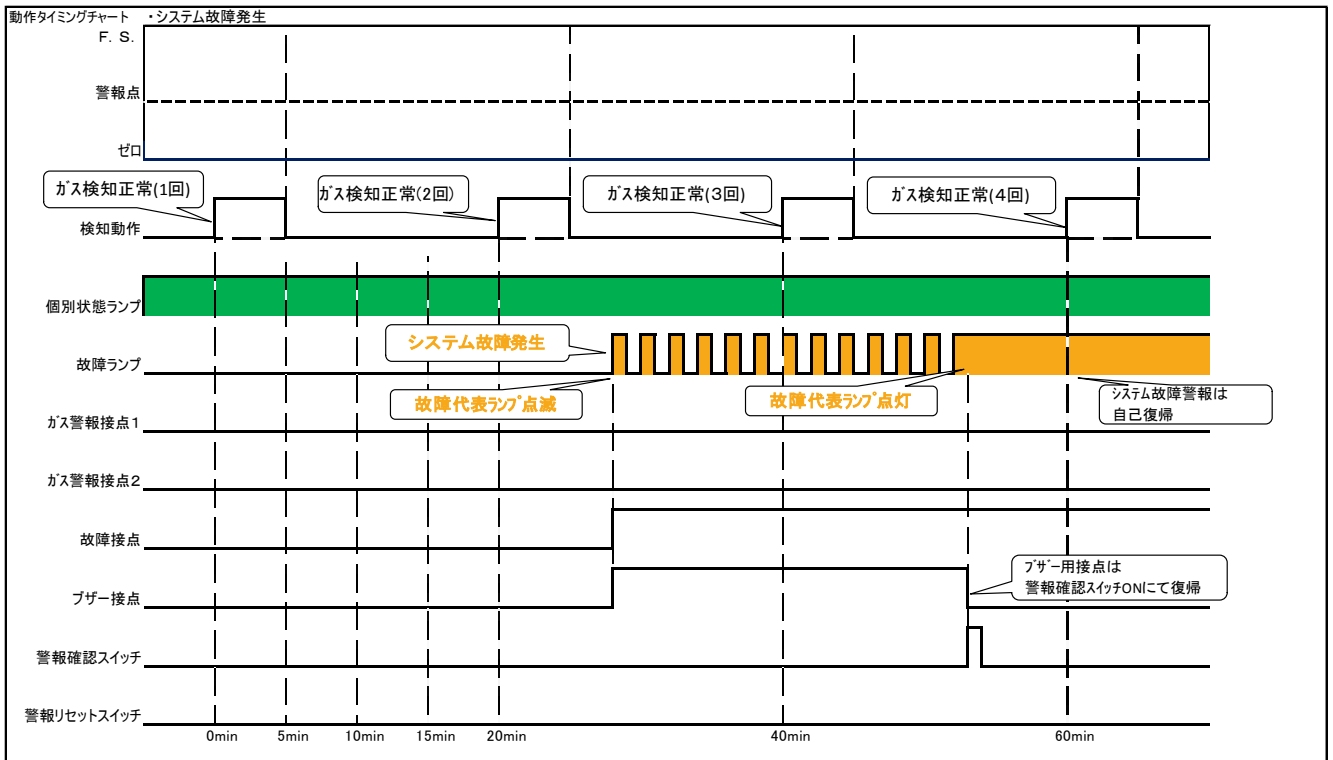
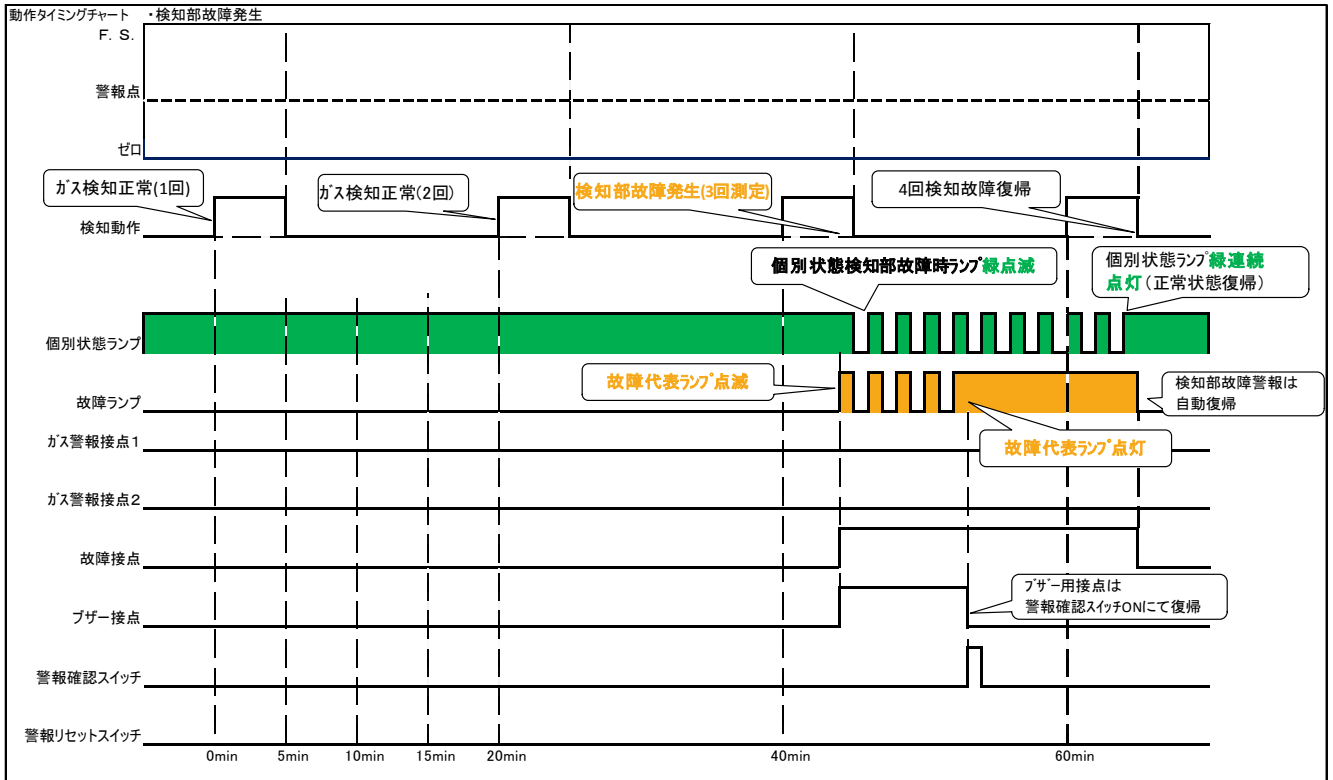
通常測定シーケンス

<警報動作タイミングチャート>



※警報遅延2回の場合は測定3回目で警報

<故障動作タイミングチャート>



6. 保守点検

6-1. 保守点検

本器の性能を維持し、信頼性を向上するために、定期的な保守・点検を実施して下さい。

日常点検：冷蔵機器のファンを停止して冷媒ガス(フロン)の漏れを確認して下さい。

メンテナンスサービスについて

弊社では、ガス感度校正などを含めた定期点検、調整、整備等に関するサービスを行っております。これらの作業には専用器具が必要となります。弊社指定のサービス員は、作業を行う上での専用器具や、その他製品に関する専門知識などを備えたスタッフで構成されております。機器の安全動作を維持するために、弊社メンテナンスサービスをご利用頂きますようお願いいたします。詳細は、弊社営業部迄お問い合わせ下さい。

7. 製品仕様

7-1. 仕様一覧

指示警報部 型式：TA430SR		
検知	対象ガス	R22/R410/R404A/R407C/R134a
	方式	拡散式
	範囲	標準：0~2000ppm
	点数	最大20点
表示	本体電源	POWER LED 緑点灯
	検知部電源	20点個別でLED 緑点灯/未接続/INHIBIT時は消灯
	メンテナンス	POWER LED 緑点滅
	濃度表示	LCD 20文字4桁 パスワード管理 4桁数字
測定		4チャンネル1グループを5分周期で測定。20点を20分周期で測定。
ガス警報	タイプ	1段警報(H)
	表示	検知部：20点個別で赤LED点滅→警報確認スイッチ後赤LED点灯
	警報設定値	【標準設定値：400ppm】 ※1
	動作	自己保持 警報点未満でRESET後解除(固定)
	警報精度	警報設定値に対して±30% ※2
故障警報	本体、検知部システム異常	FAULTランプ点灯(黄)
	センサ異常	FAULTランプ点灯(黄)/検知部20点個別で緑LED点滅
	動作	システム異常=自己保持 / 検知部異常=自動復帰(固定)
接点	警報接点	無電圧接点1a 2回路・常時非励磁
	故障接点	無電圧接点1a 1回路・常時非励磁又は常時励磁
	外部ブザー用接点	無電圧接点1a 1回路・常時非励磁 動作：ガス/故障警報時動作スイッチにて停止
	接点容量	AC125V0.5A DC24V 1A(抵抗負荷)
スイッチ		7個。MODE/SET/▲/▼/警報確認/警報リセット/電源
各種機能	イニシャルクリア	約25秒
	ガス種設定	【標準設定値：R134a】 R22・R410・R404A・R407C・R134a ※1
	F.S設定	2000ppm
	警報遅延	共通設定値 【標準設定値：3回】 1回20分周期
	ゼロ校正	20点对応 ※1
	スパン校正	1.スパン係数設定で対応 ※1 2.個別実ガス校正 3.校正器にて実ガス校正 校正器とRS232C通信にて校正データ取得。(専用通信ケーブル使用)
	INHIBIT	有り ※1
	データログ	最大60件 警報/故障履歴：発生日時/発生チャンネル
PC接続	PCとRS-232C(専用通信ケーブル)で接続しデータ設定とデータログの確認を行う	
※1：20点個別対応可		
※2：同一条件下、校正ガスと検知ガスが同一		

使用温度範囲	0~40℃
使用湿度範囲	0~95%RH (結露無きこと)
電源電圧	AC 100 V±10% 50/60Hz
消費電力	約 40 W (検知部 20 点実装の場合)
使用ケーブル (電源)	VCTF 0.75sq 3 芯
検知部接続ケーブル	VCTF 0.3sq 3 芯 (仕上がり外径Φ5.0)
検知部伝送距離	最大 150m
構造	壁掛型
外形寸法	300 (W) × 240 (H) × 120 (D) mm (突起部は除く)
質量	約 2.5 kg
IP 等級	なし
防爆構造 (合格番号)	なし
防爆等級	なし

検知部 型式 : TA430SR-11	
対象ガス	R22/R410/R404A/R407C/R134a
使用温度範囲	-30~60℃ (コネクタ部-25℃)
使用湿度範囲	20~85%RH (結露無きこと)
干渉ガス	アルコール/可燃性ガス
外形寸法	Φ20×50 (H) mm (当社納入寸法)
IP 等級	センサコネクタのみ IP67
防爆性能	非防爆
オプション	防滴キャップ、検知部取り付け金具
供給単位	センサ+オスコネクタ, ケーブル+メスコネクタ



株式会社 イチネン TASCO

〒577-0002 大阪府東大阪市稲田上町1-17-20
TEL 06-6748-9260 FAX 06-6748-9270