Asada
環境を守る親切ツール

フロン漏えい検知警報器

フロンみはり　IR

取扱説明書

【ご使用前に必ず本書をお読みください。】

安全上のご注意

安全にご使用いただくために

このたびは、フロンみはり IR をお買い上げいただきましてありがとうございます。

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- ご使用前に必ず本書を最後までよく読み、確実に理解してください。
- 適切な取り扱いで本機の性能を十分発揮させ、安全な作業をしてください。
- 本書は、お使いになる方がいつでも取り出せるところに大切に保管してください。
- 本機を用途以外の目的で使わないでください。
- 商品が届きましたら、ただちに次の項目を確認してください。
  - ご注文の商品の仕様と違いはないか。
  - 輸送中の事故等で破損、変形していないか。
  - 付属品等に不足はないか。

万一不具合が発見された場合は、至急お買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
（本書記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。）

警告表示の分類

本書および本機に使用している警告表示は、次の 3 つのレベルに分類されます。

危険 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く差し迫った危険な状態。

警告 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、死亡または重傷を招く可能性がある危険な状態。

注意 本機に接触または接近する使用者・第三者等が、その取り扱いを誤ったりその状況を回避しない場合、軽症または中程度の傷害を招く可能性がある危険な状態。または、本機に損傷をもたらす状態。

目　次

安全上のご注意 1
- 安全にご使用いただくために 1
- 警告表示の分類 1
- 安全上のご注意 2
- 設置時のご注意 4

準備と確認 6
- 付属品の確認 6
- 各部の名称 7

設置と接続 8
- 配線・接続図 8
- 設置 9
- 電源ケーブルの接続 10
- アナログ出力の接続 11
- 無電圧接点出力の接続 12
- RS-485 の接続 13

使い方 14
- 検知（みはり）を開始する 14
- ガスグループを設定する (ブロードバンドのみ)15
- ガスの漏えいを検知したとき 15

設定 16
- みはりを設定する 16

保守・点検 19
- 保守・点検 19
- 修理・サービスを依頼される前に 20

仕様 22

安全上のご注意

安全上のご注意

● ここでは、本機を使用するにあたり、一般的な注意事項を示します。
● 設置時の詳しい注意事項は、「設置時のご注意」に記載しています。

⚠ 危 険

◆ **本機は、酸素欠乏等による中毒防止用ではありません。**

◆ **本機を使用用途以外の用途には使用しないでください。**
本機は、フロンガスの漏れ警報器です。

◆ **本機は、フロンガスの漏れを警報する機能をもっていますが、漏れの防止器ではありません。**
フロンガスの漏れなどによる損害については責任を負い兼ねますのでご了承ください。

◆ **分解・改造は絶対に行わないでください。**

◆ **配線は、必ず電源の入っていない状態で行ってください。**

◆ **設置・配線は、必要な資格を持った人が行ってください。**

◆ **通電中の電源コードは切断しないでください。**
感電や発火する恐れがあります。

◆ **必ず接地（アース）をしてください。**
感電の恐れがあります。

◆ **維持管理のために、1 年に 1 回以上定期点検を行ってください。**
※「P19　保守・点検」参照

⚠ 警 告

◆ **ガス漏れ警報が出ているときに、ライター・マッチなどを使用しないでください。**
発火・有害ガスが発生する恐れがあります。

◆ **落下させたり衝撃を与えたりしないでください。また落下させたものは取り付けないでください。**
故障の原因になります。

◆ **センサおよびモニタに、殺虫スプレーなどを直接かけないでください。**
誤報および故障の原因になります。

◆ **フロンガスは空気より重いため、床面近く（30cm 以下の高さ）の位置に設置してください。**
警報しない恐れがあります。

◆ **警報器の電源プラグは常に通電している電源に接続してください。**
ガスが漏れても警報を出しません。

◆ **モニタに、水をかけたり・濡れた手で触れたりしないでください。**
感電の恐れがあります。

◆ **電源コードは、延長コードの使用・他の電気器具とのタコ足配線をしないでください。**
感電や発火・火災の原因となります。

⚠ 注 意

◆ **元電源・電源ケーブルは、すべて所轄当局の電気規格・推奨回路保護基準・配線要件などに適合したものを使用してください。**

◆ **特殊な環境下では、専用の別売り専用ハウジングを使用してください。**
正常に動作しなかったり、機器が故障する恐れがあります。

◆ **生ガス（100% 純度ガス）をセンサに直接あてないでください。**
センサが故障する恐れがあります。

◆ **センサを触ったり、濡らしたりしないでください。**
センサが故障する恐れがあります。

◆ **ヒーター等の熱源の近くで、温度が上昇する場所に設置しないでください。**

◆ **梁の近くや吊り下げ式の照明器具やタンス、棚などの真上にセンサを取り付けないでください。**
警報しない恐れがあります。

安全上のご注意

設置時のご注意

● 「固定用ネジ」・「外部機器用ケーブル」・「電源用ケーブル」は、お客様でご用意ください。

注意事項

⚠ 警 告

◆ **配線は必ず電源の入っていない状態で行ってください。**

◆ **取り付け・取り外し時などは、足場を確保してください。**
高所作業は、転倒・落下の恐れがあります。安全に作業できるようにご留意ください。

⚠ 注 意

◆ **警報部に耳を近づけて警報音を聞かないでください。**
守らないと、聴力障害などの原因となる恐れがあります。

◆ **ドアや動く機械などに接触して破損しない場所に設置してください。**

◆ **ヒーター等の熱源の近くで、温度が上昇する場所に設置しないでください。**

◆ **適切な専用ハウジングをご使用の場合を除き、強い通風や気流が当る場所や水や高湿度のある場所に設置しないでください。**
故障の原因となります。

◆ **センサ用ケーブルを建物の外に配線することや、建物間をまたぐ配線は行わないでください。**

◆ **センサ用ケーブルは、電力線や電話線から 50cm 以上離してください。**

◆ **電源ケーブルやセンサ用ケーブルを接続するときは、接続部に直接過大な張力が及ばないように、必ずケーブルを固定してください。**

◆ **元電源、電源ケーブルは、すべて所轄当局の電気規格、推奨回路保護基準、配線要件などに適合したものを使用してください。**

◆ **特殊な環境下では専用の別売り専用ハウジングをご使用してください。**
正常に動作しなかったり、機器が故障する恐れがあります。

◆ **生ガス（100% 純度ガス）をセンサに直接あてないでください。**
センサが故障する恐れがあります。

◆ **センサを触ったり、濡らしたりしないでください。**
センサが故障する恐れがあります。

◆ **警報器の前に物を置いたり、取り付けたりしないでください。**
警報の遅れの原因となります。

設置場所についてのご注意

⚠ 注 意

◆ センサは、必ず警報ユニットから許容されたケーブル長以内で設置してください。

● 本装置は、検出冷媒での感度が最大になるように設計されています。しかし、特定の状況では誤警報を出すことがあります。

※ 誤警報の可能性を最小にするために、アラーム遅延機能を備えています。「P16　みはりを設定する」参照

＜誤警報の例＞

- 溶剤やペンキ煙露や漏れた冷媒が浮遊している保守作業中の設備室、工場
- 果実の熟成／保管施設内の設備室や工場で発生したガス
（バナナ：エチレン、りんご：二酸化炭素　等）
- 閉ざされた場所やセンサに近い場所での排気ガス
（一酸化炭素、二酸化炭素、プロパン等）

● 取り付けるセンサの設置場所を定めている規則はありません。下記は設置場所の参考にしてください。

＜参　考＞

- センサが測定するのは「範囲」ではなく、設置した「点」を測定します。漏れたガスがセンサまで到達しなければ、センサは反応しません。
- 検知するガスが「空気より重い場合は、30cm 以下の高さ」に設置してくだい。「空気より軽い場合は、天井より 20 ～ 30cm の高さ」に設置してください。
- コンプレッサ・拡張バルブ・配管接合部・継手・配管溝など、漏れの起こる可能性が高い場所の近くに設置してください。
- 高圧部からガスが漏れた場合、霧状になって漏れます。センサは離して設置してください。近くにあると、ガスが高速の噴射でセンサを通り過ぎ、ガスを検出できません。

準備と確認

付属品の確認

標準付属品

品　名	コード No.
フロンみはりＩＲ本体	-
ケーブルクランプ	-
ドームプラグ	-
取扱説明書	IM0477

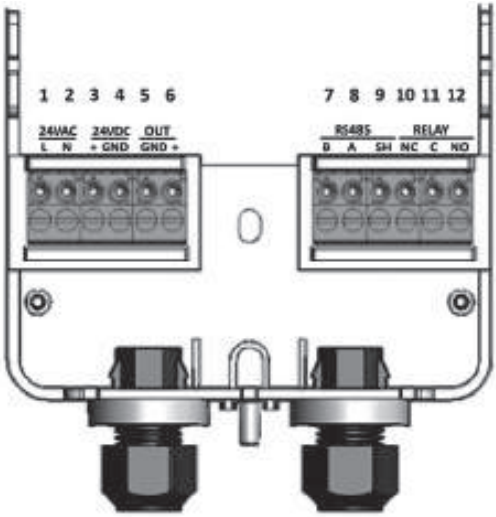
各部の名称

外観

①**電源 LED**
電源 ON 時に緑色に点灯します。
②**デジタルディスプレイ**
フロンガスを検知した際にフロンガスの濃度（ppm）およびメニュー番号、設定値を表示します。
③**設定ボタン**
長押しすると、設定画面を表示させます。
④**決定ボタン**
設定の変更した場合に決定させます。
⑤**上ボタン**
⑥**下ボタン**
値を上下させます。
⑦**ケーブルクランプ**
センサユニットと接続するケーブルの留め具です。

設置と接続

配線・接続図



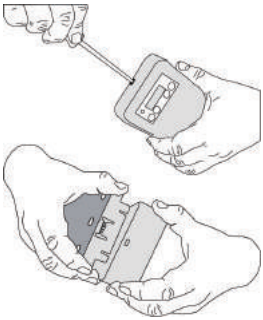
ピン番号	ラベル	用途
1	L	24VAC L(ライブ)
2	N	24VAC N(ニュートラル)
3	＋	24VDC ＋
4	GND	24VDC グランド
5	GND	アナログ出力 グランド
6	＋	アナログ出力 ＋
7	B	RS-485 信号 - 側
8	A	RS-485 信号＋側
9	SH	シグナルグランドシールド線
10	NC	リレー出力 NC
11	C	リレー出力 C
12	NO	リレー出力 NO

設置、電源ケーブル、アナログ出力、 外部機器の順に設置・接続します。
配線する端子などの詳細については、「P8　配線・接続図」を参照してください。

設置

1 **本体上部の隙間にマイナスドライバをさして、蓋とベースのロックを外して、蓋を引いて外してください。**

2 **必要に応じて、ケーブルクランプ、ケーブルドームをベース下側に取り付け、ベースを壁などに取り付けてください。**
ネジは M4 以下のネジを使用してください。
コーキングやシリコーンを使用してベース周りを固定しないでください。



設置と接続

電源ケーブルの接続

⚠ 危 険

◆ **電源を入れた後は基盤を触らないでください。**
感電の恐れがあります。

◆ **配線は、必ず電源の入っていない状態で行ってください。**

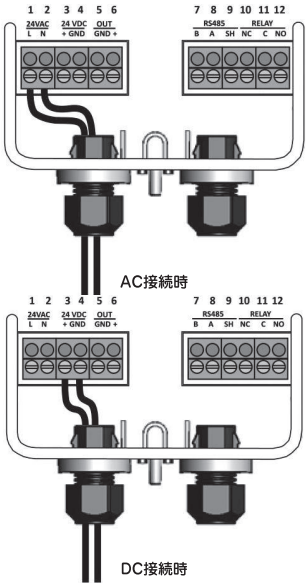
⚠ 注 意

◆ **電源を接続する際、外部機器に耳を近づけないでください。**
電源が入るとリレーの向きが変わります。外部機器が作動する場合がありますのでご注意ください。守らないと、聴力障害などの原因となる恐れがあります。

◆ **電源を入れる前に配線が全て間違っていないか確認してから、電源をいれてください。**
間違って接続して、電源を入れると故障の原因になります。

1 電源ケーブルを24VACもしくは24VDCに接続してください。

2 電源は全ての配線が完了後、蓋を閉めてから入れてください。



アナログ出力の接続

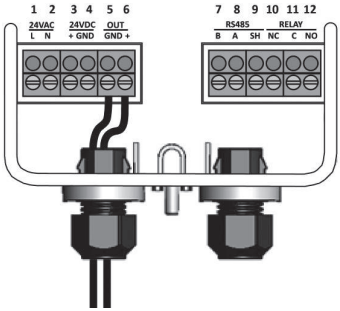
⚠ 危 険

◆ **電源を入れた後は基盤を触らないでください。**
感電の恐れがあります。

◆ **配線は、必ず電源の入っていない状態で行ってください。**

1 0-5V、1-5V、0-10V、2-10V、4-20mA のアナログ出力を設定することが出来ます。

2 アナログ出力の設定は電源投入後行えます。5 番にグランド (-)、6 番にプラス (+) を接続してください。



設置と接続

無電圧接点出力の接続

⚠ 危 険

◆ **電源を入れた後は基盤を触らないでください。**
感電の恐れがあります。

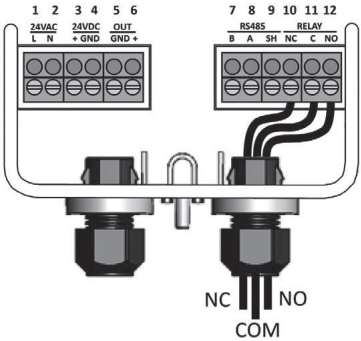
◆ **配線は、必ず電源の入っていない状態で行ってください。**

1 **設定した警報濃度以上になるとリレー出力が出るようになります。**

2 **図の様にCとNO/NCを接続してください。**

3 **設定にてフェールセーフにすることが可能です。**

フェールセーフを行うと電源投入後、リレーの向きが変わります。
「P16　みはりを設定する」参照



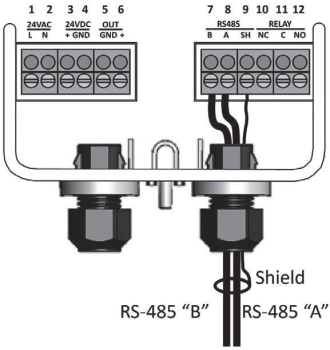
RS-485 の接続

⚠ 危 険

◆ **電源を入れた後は基盤を触らないでください。**
感電の恐れがあります。

◆ **配線は、必ず電源の入っていない状態で行ってください。**

1 RS485 でコンピュータと通信を行う場合は右図の様に配線を接続してください。



使い方

検知（みはり）を開始する

1 電源を入れてください。

ブレーカを ON（入り）にして電源を入れ、通電を開始してください。
電源を入れてから約 2 ～ 5 分間のウォームアップ時間があります。
ウォームアップが完了すると検知（みはり）を開始します。

電源を入れてから検知（みはり）を開始するまでのシステムの状態は電源 LED で確認できます。

システムの状態	電源 LED
ウォームアップ中	緑色点滅
ウォームアップ完了（検知中）	緑色点灯

※ 電源を入れてから 24 時間センサを安定させるための慣らし運転をしてください。

※ 初めて使用するときや長期間電源を切った状態にしてあったときは、ウォームアップの時間が長くなることがあります。

※ 電源切った場合や停電後、復帰させた場合は、設定が保持されているか、確認してください。

2 0(ゼロ) 点設定をする

みはりが安定したら、「上」ボタンと「下」ボタンを 5 秒間以上、長押してください。
0 点設定が完了するとディスプレイに「zEro」と表示します。
温度変化が大きいと「fAiL」と表示し 0 点設定が行えていません。
エラー表示時にも 0 点設定は行えません。

ガスグループを設定する（ブロードバンドのみ）

電源を入れた後、ブロードバンドは検知ガスのチャンネルを設定する必要があります。

1 **「設定ボタン」を５秒以上押して、設定画面を開いてください。**

2 **「上」「下」ボタンを押して「P.-11」のパラメータを出して、「決定ボタン」を押してください。**

3 **検知ガスに合わせて、グループを設定して、「決定ボタン」で設定を完了させてください。**

グループ	検知ガス
1	R123,R134a,R404a,R407a,R407c,R407f,R427a,R507,HFO1233ZD,R448a,R449a
2	R422a,R422d,HFO1234yf,HFO1234ze,R513a,R452a,R245fa
3	R22
4	R32

その他の設定は「P16　みはりを設定する」を参照ください。

ガスの漏えいを検知したとき

フロンガスの漏えいを検知し、設定濃度以上のフロンガスを検知したら、警報およびリレーが動作します。
漏れ箇所を特定し、修理等を行ってください。
警報濃度、アラーム遅延、アラーム解除方法など設定で変更することが出来ます。
※「P16　みはりを設定する」参照

設定

みはりを設定する

みはりを使用環境に応じて、各種設定することができます。
必要に応じて設定を行ってください。
設定画面を表示するには、「設定」ボタン 5 秒以上押し離すとパラメータ表示をします。
「上」ボタンと「下」ボタンを押すとパラメータが変わります。
パラメータは P.-XX と数字を交互に表示します。数字はパラメータの現在の設定数値を表示します。
決定ボタンを押すと設定値を変更できます。「上」「下」ボタンで値を変更でき、「決定」ボタンを押すと変更が保存されます。
設定が完了したら、「設定」ボタンを秒以上押し離すと検知へ戻ります。

パラメータ	概要
P.-01	**メンテナンスモード** みはりを 30 分間オフラインにし、検知しなくなります。 00　オンライン状態（初期設定） 01　オフライン状態 ディスプレイに「oFFL」と表示され、30 分後に自動的にオンラインに戻ります。
P.-02	**検知濃度** 75 ～ 3500ppm で検知濃度を設定します。 初期値 200ppm
P.-03	**アナログ出力種類設定** アナログ出力の種類を選択します。 00　0-5V 01　1-5V（初期設定） 02　0-10V 03　2-10V 04　4-20mA
P.-04	**警報遅延設定** 設定濃度到達後、警報、リレー動作の遅延時間を設定します。 0 ～ 15 分（初期値 0 分）
P.-05	**警報解除遅延設定** 設定濃度以下になってから、警報、リレー動作を止める時間を設定します。 0 ～ 15 分（初期値 0 分）
P.-06	**リレー　フェールセーフ** 電源を入れたあと、リレーの向きを変え、電源喪失時にリレーを動作させるようにします。 00　無効（初期値） 01　フェールセーフモード

<table>
<tr><th>パラメータ</th><th>概要</th></tr>
<tr><td>P.-07</td><td>リレー動作保持
警報濃度より濃度が下がった時にリレーを保持し、動作を続けます。
00　無効（初期値）
01　保持（決定ボタンを 5 秒以上押して解除可能）</td></tr>
<tr><td>P.-08</td><td>アラーム音
00　オフ
01　オン（初期値）</td></tr>
<tr><td>P.-09</td><td>ディスプレイ濃度表示
設定濃度以下時に検知濃度の表示します。
検知濃度以上になると点滅しながら表示します。
00　オフ（初期値）
01　オン</td></tr>
<tr><td>P.-10</td><td>RS4885 アドレス</td></tr>
<tr><td>P.-11</td><td>ガスグループ / 設定ガス
フロンみはり IR ブロードバンド：
検知ガスによってグループを設定してください。
<table>
<tr><th>グループ</th><th>検知ガス</th></tr>
<tr><td>1</td><td>R123,R134a,R404a,R407a,R407c,R407f,R427a,R507,HFO1233ZD,R448a,R449a</td></tr>
<tr><td>2</td><td>R422a,R422d,HFO1234yf,HFO1234ze,R513a,R452a,R245fa</td></tr>
<tr><td>3</td><td>R22</td></tr>
<tr><td>4</td><td>R32</td></tr>
</table>
フロンみはり IR：
設定したガスが表示されます。</td></tr>
<tr><td>P.-12</td><td>アラーム消音時間設定
アラーム中に設定ボタンを押すと一定時間アラームの音を消すことができます。
音を消す時間を設定します。
0 ～ 59 分（初期値 0 分）</td></tr>
<tr><td>P.-13</td><td>ボーレート
RS485 のボーレートを設定します。
00　9,600（初期値）
01　19,200</td></tr>
<tr><td>P.-14</td><td>ストップビット
01　1 ビット（初期値）
02　2 ビット</td></tr>
</table>

パラメータ	概要
P.-15	**パリティ** Modbus のパリティを設定します。 00　なし（初期値） 01　奇数 02　偶数
P.-16	**アナログ出力最大値濃度設定** アナログ出力の最大時の濃度を設定します。 100ppm ～ 3,500ppm（初期値 3,500ppm） ※アナログ出力の 100ppm から出力します。
P.-17	**テストモード** 校正を行う場合に使用します。 00　無効（初期値） 01　有効
P.-18	**診断メニュー** A.-01　現在のエラー状態 A.-02　前回のエラー A.-03　起動日数 A.-04　調整 / テストしてからの日数 A.-05 ～ A.-07　使用しません A.-08　検知器温度（℃） A.-09　温度変化値 A.-10 ～ A.-17　使用しません 診断メニュー画面で上下ボタンを 5 秒間押すと全ての設定を初期状態に戻すことができます。
P.-19	**フィルタリング** 00　オフ 01　オン（初期値） フィルタリングをオンにすると、75ppm 以下の検知は 0ppm と表示します。 フィルタリングをオンにすると P.-09 のディスプレイ表示はオフになります。

保守・点検

保守・点検

● 正常に動作することを確認するために、1 年に 1 回以上定期点検を行ってください。

※ センサを設置する場所に適用されるテスト方法、頻度が定められている法律や規格・規定があれば従ってください。

※ フロンガスをセンサーに当てて、警報が鳴り、リレー等、外部出力が正常に動作することを確認してください。

● 校正するには標準ガスが必要です。

● 校正は、弊社またはお買い求めの販売店にご依頼ください。

保守・点検

修理・サービスを依頼される前に

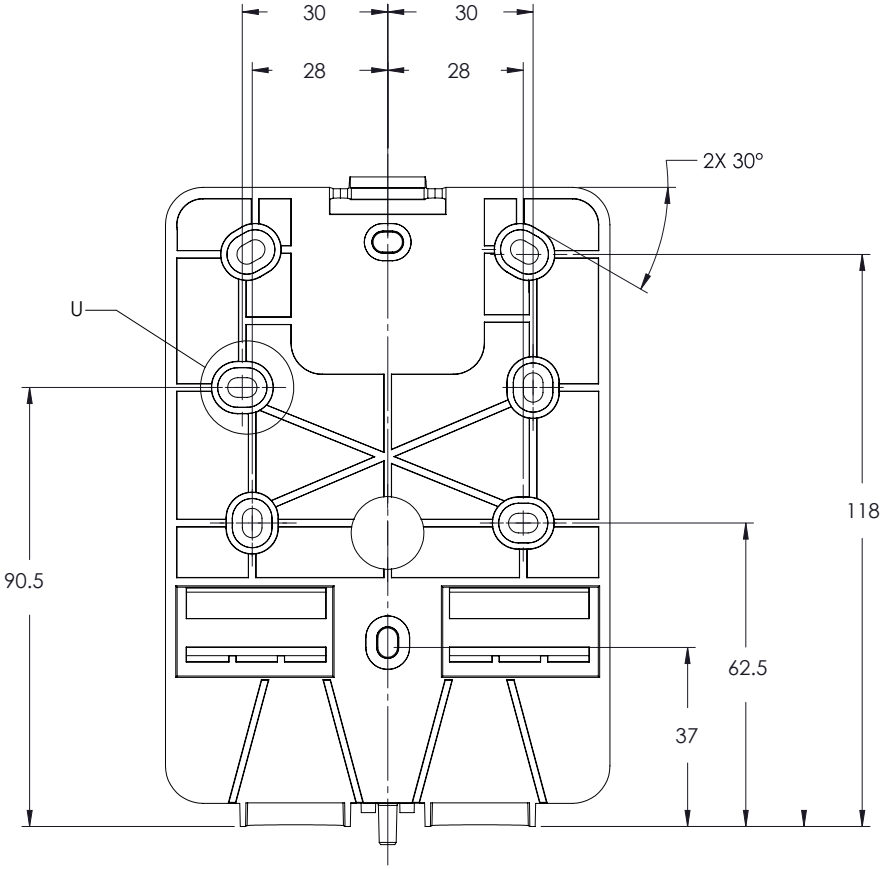
● 修理・サービスを依頼される前に下記の故障診断にしたがって点検してください。
それでも解決されない場合は、弊社またはお買い求めの販売店にご相談ください。

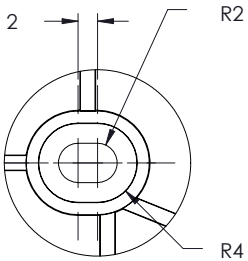
現象	原因	対策	参照
電源 LED が消灯している	電源が入っていない	電源を確認する	P10
	ブレーカが遮断	ブレーカを上げる	ー
	ヒューズが切れている	ヒューズを交換する	ー
ガスが漏れているが反応しない	漏れたガスが検知濃度に達していない	設置場所を変更する	P5
		弊社にて検知濃度を調整する	裏表紙
	アラーム遅延を設定している	設定にてアラーム遅延を解除する	P16
	検知ガスと漏れているガスが違う	弊社にて検知ガスを調整	裏表紙
	センサの寿命	弊社にて修理／交換	裏表紙
F.-01 のエラーが出る	仕様温度外 55℃以上 もしくは -35℃以下	使用可能温度範囲の場所に設置する	ー
F.-02 のエラーが出る	温度変化が多い 1℃ / 分以上の温度変化が 15 分以上続いている	温度が安定している場所に設置する	ー
F.-03 ～ F.-06 のエラーが出る	Modbus エラー	ー	ー
F.-07 のエラーが出る	検知濃度オーバーレンジ 検知濃度が 9999ppm 以上になった	漏れがある場合は、漏れを止めて、9999ppm 以下になるのを待つ。 漏れが無い場合、誤検知もしくはセンサー寿命	ー
F.-08 のエラーが出る	供給電圧異常	供給電圧が低いもしくは高い。 電圧を確認し、調整する	ー
F.-09 ～ F.-16 のエラーが出る	システム異常	電源を一度切り、復帰しなければ、修理を依頼する	裏表紙

仕様

品　名	フロンみはり　IR	フロンみはり　IR ブロードバンド
コード No.	FM025	FM025B
検知可能ガス	R32,HFO1234yf,HFO1234ze 等	
アラームレベル	1 レベル	
電　源	AC24V　50/60Hz　2.5Wmax DC24V 0.15A min	
電源 LED	緑色	
アラーム LED	赤色、デジタル数値点滅	
故障時	エラーコード表示	
警報音	あり（無効可能）	
アナログ出力	4-20mA、0-5V、0-10V、1-5V、2-10V	
外部出力	無電圧接点リレー（最大 1A/ACDC24V）	
警報時遅延設定	0 ～ 15 分（選択 1 分毎）	
大きさ／質量	101 × 150 × 44mm ／ 180g	
検知濃度	75 ～ 3,500ppm	
検知方式	赤外線式（NDIR）	
センサ寿命	5 年	
使用周囲温度	－ 30 ～ 40℃ RH5 ～ 90%（但し結露しないこと） ※温度区分 1、5	
性能区分	※性能 1	

※日本冷凍空調工業会標準規格 JRA 4068：2016R による





DETAIL U
SCALE 2 : 1

●お客様メモ

後日のために記入しておいてください。
お問合せや部品のご用命の際にお役に立ちます。

製造番号　：
購入年月日：　　年　　月　　日
お買い求めの販売店

Asada アサダ株式会社

本　社／名古屋市北区上飯田西町3-60　TEL（052）911-7165　E-mail：sales@asada.co.jp

支　店／東京・名古屋・大阪
営業所／札幌・仙台・さいたま・横浜
広島・福岡

www.asada.co.jp

海外事業所
アサダ・タイランド社（バンコク）
台湾浅田股份有限公司（台北）
アサダ・アーロンコ マシナリー社（クアラルンプール）
アサダ・ベトナム社（ホーチミン）
アサダ・インド社（ムンバイ）
上海浅田進出口有限公司（上海）
アサダ USA（オレゴン州・ユージン）

工　場
犬山工場（愛知県・犬山市）
アサダ第一精工株式会社（松阪市）
アサダ・マシナリー社（バンコク）

製品の使用方法に関するお問合せは
0120-114510（イイシゴト）
〈受付時間〉9:00-12:00／13:00-17:00（土・日・祝日は除く）

Ver.01 コード No. IM0421 A