

ガス検知警報器 GP-310

クイックリファレンスガイド

このたびは、ガス検知警報器 GP-310 をお買い上げいただきありがとうございます。本書は『クイックリファレンスガイド』です。操作や注意事項の詳細については、ホームページ掲載の取扱説明書を参照してください。
<https://www.rikenkeiki.co.jp/>

理研計器株式会社

1. 警報器をご使用になる皆様へ

この取扱説明書は本器の取扱方法を説明したものです。本器を正しくご使用いただくための必要な事項が記載されています。初めてご使用になる方はもちろん、すでにご使用になられたことのある方も、知識や経験を再確認する上で、よくお読みいただき内容を理解した上でご使用願います。

危険、警告、注記の定義

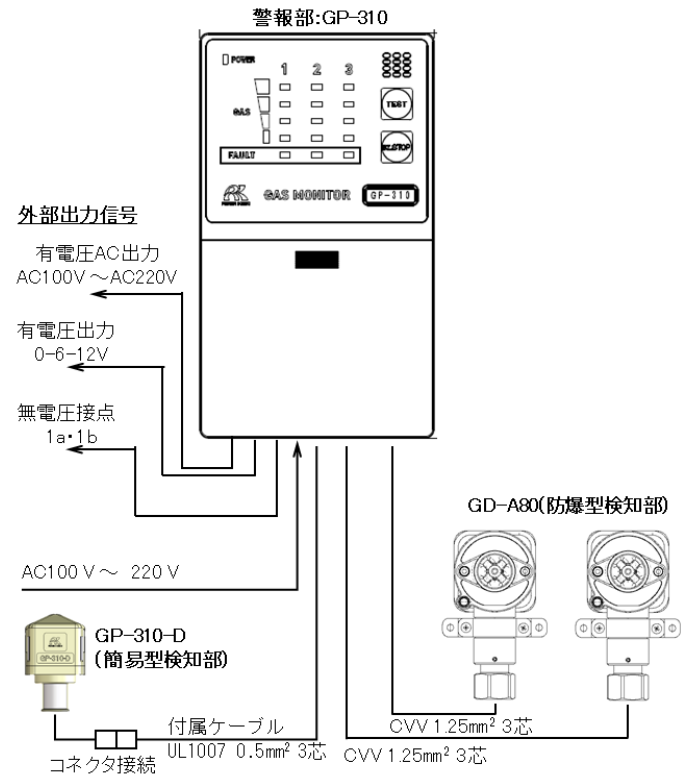
 危険	取り扱いを誤った場合、人命、人体または物に重大な被害を及ぼすことが想定されることを意味します。
 警告	取り扱いを誤った場合、身体または物に重大な被害を及ぼすことが想定されることを意味します。
 注意	取り扱いを誤った場合、身体または物に軽微な被害を及ぼすことが想定されることを意味します。

2. 概要

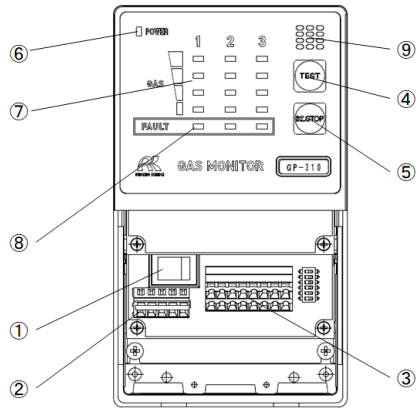
本器は LP ガスの漏洩を検知する定置式の指示警報ユニットです。大気中の LP ガスを検知し、設定した濃度以上になると警報動作を行います。本器はガス検知部 3 点まで接続が可能です。設置場所、設置対象設備に併せて接続する検知部を選択することができます。

検知部型式	検知原理	特徴
GP-310-D	接触燃焼式	簡易型・防滴型
GD-A80	接触燃焼式	防爆型

3. システム構成



4. 各部名称



番号	名称	機能
①	電源スイッチ	電源スイッチです。
②	電源端子台	電源線を接続します。
③	外部出力信号端子台	外部出力信号線を接続します。
④	TEST キー	警報テスト時に使用します。
⑤	BZ.STOP キー	ブザーを停止します。
⑥	電源ランプ(Power)	電源ランプです(ON 時 緑)。
⑦	警報ランプ	警報ランプです(警報時 赤)。
⑧	故障ランプ(Fault)	故障ランプです(異常時 橙)。
⑨	ブザー窓	警報発生時ブザー鳴動します。

5. ご使用上の注意



注意

本器の近くでは、トランシーバーを使用しないでください。

- 本器の近くやケーブルの近くでトランシーバーなどによる電波を発すると、指示に影響を及ぼす場合があります。トランシーバーなどを使用する場合は、本器の動作に影響の出ないところで使用してください。

電源の再投入は、5 秒以上の間隔を空けてください。

- 5 秒以内に電源を再投入すると正常な動作をしない場合があります。

本器を分解したり、改造したりしてむやみに設定変更をしないでください。

- 本器を分解、改造すると、性能が保証できなくなります。また内容を把握しないでむやみに設定を変更すると、警報が正常に動作しなくなることがあります。本取扱説明書をよく読んで、正しく使用してください。

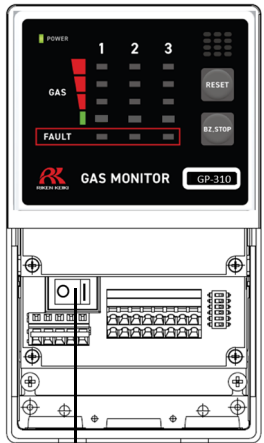
定期的な点検を必ず行ってください。

- 本器は保安計器です。安全確保のため、定期的な点検を必ず行ってください。点検を行わずに使用を続けると、正確なガス検知ができません。

シリコーンや硫黄化物雰囲気での使用は避けてください。

- 本器に使用されているガスセンサはシリコーンや硫黄化合物が付着すると大幅な感度低下を引き起こすことがあります。

6. 始動方法



- AC 電源ケーブルが配線されていることを確認し、コンセントにプラグを差し込みます。
- 電源スイッチを ON にします。
- ランプが全点灯します。
- 約 25 秒 濃度(GAS)ランプが順次点灯します。
- 平常時の緑のランプのみが点灯になったら、検知モードになります。



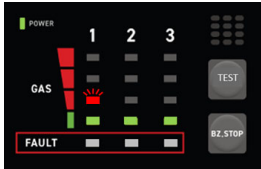
注意

検知部 No1 には必ずガス検知部を接続してください。未接続のまま電源を投入した場合は故障警報となります。

7. 警報器の基本動作

ガス漏れ警報

本器の警報は、検知したガス濃度が警報設定値に達したとき、または警報設定値を超えたときに動作します。



ガス濃度ランプ(緑、赤)が 1 秒に 2 回点滅し、ブザーが鳴動します。

【自動復帰設定の場合】

- ブザーを止めるには BZ.STOP ボタンを押してください。
- BZ.STOP ボタンを押すとランプが点滅⇒点灯になります。
- 接点動作は、ガス濃度が警報設定値未満になると自動復帰します。

【自己保持設定の場合】

- ブザーを止めるには BZ.STOP ボタンを押してください。
- BZ.STOP ボタンを押すとランプが点滅⇒点灯になります。
- 接点動作は、リセット後にガス濃度が警報設定値未満になると自動復帰します。
- ガス濃度が警報設定値未満になると消灯します。

【故障警報】

- 本器やセンサの異常動作を検知すると、故障警報を発報します。センサ故障警報を発報すると、故障ランプ(Fault)が点灯(黄色)します。
- ブザーを止めるには BZ.STOP ボタンを押してください
- 本体故障警報では BZ.STOP を行っても復帰するまで点滅し続けます。

＜センサの異常＞

分類が“センサ故障警報”の項目は、故障ランプ(Fault)が点灯または点滅します。

症状・表示	原因	対策
Fault ランプが点滅	センサが未接続または接続不良	センサが正しく取り付けられているか、センサのコネクタが正しく接続されているかを確認してください。
	センサに故障が発生した	新しいセンサ・検知部に交換してください。

＜システムの異常＞

分類が“本体故障警報”の項目は、電源ランプが点滅します。

症状・表示	原因	対策
電源ランプが点滅	本器に定格電圧が供給されていない	供給電源を確認し、定格電圧を供給してください。
	機器内部の ROM、RAM、不揮発性メモリの異常	弊社営業部にご連絡ください。

8. ガス警報時の処置

ガス警報が発報されたときはお客様の管理ルールに従い、速やかに対応してください。一般的には、以下の対応を行います。

- Step1

本器の警報ランプ表示を確認する
- Step2

ガス警報管理濃度に基づき、監視区域から人を遠ざけて安全を確保する
- Step3

警報表示が継続している場合は、原因となるガスの元栓を閉じて、ガス濃度が低下したことを確認する
- Step4

ガスが残っていることを想定し、危険を回避できる装備をした上でガス漏洩現場に行き、ポータブルガス検知器などによりガスの残存状況を確認する
- Step5

危険がないことを確認し、ガス漏洩に対する処置を行う

⚠ 注意

- 瞬間的なガス漏れの場合、確認した時点では既に指示が低下していることがあります。ガス警報以外のノイズや偶発的な条件によって、一時的に警報状態になった場合にも指示が低下していることがあります。
- 高濃度ガスが接触した可能性がある場合は、センサがダメージを受けている可能性があります。弊社営業部にご連絡ください。

12. 保守点検

- ・日常点検

：

作業前に点検を行ってください。
- ・1ヶ月点検

：

1ヶ月に1回、警報回路に関わる点検(警報テスト)を行ってください。
- ・定期点検

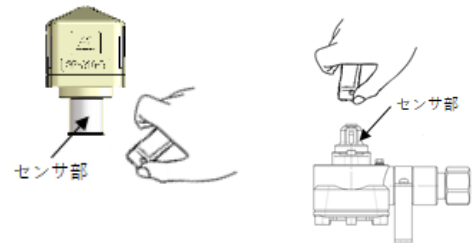
：

保安機器としての性能を維持するため、6ヶ月に1回以上の頻度で行ってください。

点検項目	点検内容	日常点検	1ヶ月点検	定期点検
電源ランプの確認	電源ランプが点灯していることを確認してください。	○	○	○
濃度表示の確認	警報ランプが緑色のみ点灯していることを確認してください。	○	○	○
警報テスト	警報テスト機能を使用し、警報の回路検査を行います。	—	○	○
ガス警報確認	簡易点検ガス(別売)を用いてガス警報を確認してください。	—	—	○

簡易点検ガス(別売)による点検方法

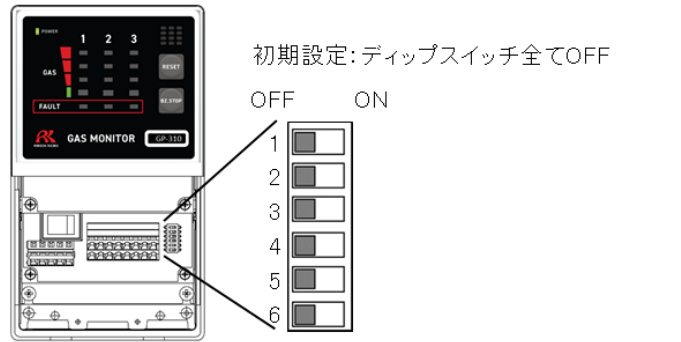
GP-310-D GD-A80



※点検ガスを連続接触させ続けるとセンサが故障する場合があります。
点検ガスを使用する場合は出力遅延(9.警報機能設定 参照)を OFF に設定し、30 秒以上ガスが接触しないようにしてください(目安:4〜6 秒)

9. 警報機能の設定

GP-310 の端子接続部にあるディップスイッチにより、警報機能を設定します。



環境設定では、以下の項目を設定することができます。

番号	設定項目	パラメータ	出荷時設定	説明
1	UNIT2	接続有／接続無	接続有	UNIT2を接続するか選択する
2	UNIT3	接続有／接続無	接続有	UNIT3を接続するか選択する
3	警報方式	自動復帰／自己保持	自動復帰	警報パターンを選択する
4	出力遅延	35秒／即時	35秒	設定時間以上保持した後、警報出力する
5	警報音	有／無	有	警報音(ブザー)の有無を選択する

※ 6 番は使用しませんので OFF 設定としてください。

13. 機器の異常と対処方法

症状・表示	原因	対処方法
電源が入らない	電源スイッチが OFF になっている	電源スイッチを ON にしてください。
	電源系統の異常・瞬断	定格電圧を供給してください。
	本器の実装不良	本体が正しく壁掛けユニットに装着されているか確認してください。
異常な動作をする	ケーブルの異常	本器および周辺の関連機器を含めた配線を確認してください。
	突発的なサージノイズなどによる影響	電源を OFF にし、再起動してください。頻繁にこのような症状が起こる場合は、適切なノイズ対策を実施してください。
FAULTランプが点滅	センサが未接続または接続不良	センサが正しく取り付けられているか、センサのコネクタが正しく接続されているかを確認してください。
	センサに故障が発生した	新しいセンサに交換してください。
電源ランプが点滅	本器に定格電圧が供給されていない	供給電源を確認し、定格電圧を供給してください。
	機器内部の ROM、RAM、不揮発性メモリの異常	弊社営業部にご連絡ください。

10. 端子台図

電源端子台

1	2	3	4	5
R	S		U	V
AC電源入力			AC電圧出力	

外部出力信号端子台

9	10	11	12	13	14	15	16
③	④	⑤					
検知部 No.3			接点:1a		接点:1b		NC
1	2	3	4	5	6	7	8
③	④	⑤	③	④	⑤	+	-
検知部 No.1			検知部 No.2		有電圧出力 0-6-12V		

※接続するガス検知部(GD-A80、GP-310-D)は検知部 No.1〜3 いずれも接続可。

⚠ 注意

検知部 No1には必ずガス検知部を接続してください。
未接続のまま電源を投入した場合は故障警報となります。

GP-310 端子記号	3	4	5
CVV ケーブル緑色	赤	黒	白
GD-A80 端子記号	3	4	5

GP-310 端子記号	3	4	5
	赤	黒	白
GP-310-D 付属ケーブル緑色	赤	黒	白

14. 仕様

警報部仕様	
型式	GP-310
検知対象ガス	LP ガス
表示	4段階 LED 表示
電源表示	POWER ランプ点灯(緑)
応答時間	30 秒以内 ※出力遅延:即時の場合
警報音量	80dB(A)/m 以上
ガス警報表示	ランプ点灯(赤)
ガス警報動作	自動復帰または自己保持
ガス警報接点	無電圧接点各 1a(常時開)または 1b(常時閉)
ガス警報時出力	有電圧出力 0-6-12V 警報時 12V を出力/AC 出力 警報時 AC100〜220V(入力電圧)を出力
故障警報表示	FAULT ランプ点灯(黄)
故障警報時出力	有電圧出力 0-6-12V 故障時 0V を出力
電源	AC100 ~ 220 V±10 % AC100V 用標準付属ケーブル 3.2m
消費電力	通常時:約 4.5 W 警報時:約 6.0 W(以下条件の時) ※GP-310-D 5m(標準付属ケーブル長)1台 GD-A80 200m 2台の場合
使用温度範囲	-10〜40℃(急変なきこと)
使用湿度範囲	0〜95 %RH(結露なきこと)
構造	壁掛型または埋込型
外形寸法	壁掛型:約 110(W)×190(H)×54(D) mm(突起部は除く) 埋込型:約 110(W)×190(H)×54(D) mm(突起部は除く)
質量	約 0.8 kg

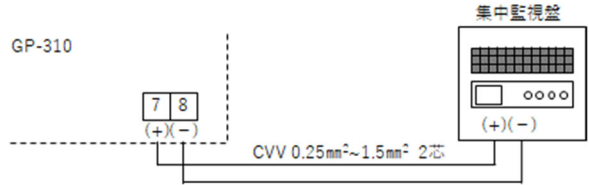
検知部仕様

型式	GP-310-D	GD-A80
検知対象ガス	LP ガス	LP ガス
検知原理	接触燃焼式	接触燃焼式
検知範囲	0〜100%LEL(相当)	0〜100%LEL(相当)
警報ガス濃度	LEL の 1/100 以上 1/4以下 ※発報開始濃度	LEL の 1/100 以上 1/4以下 ※発報開始濃度
応答時間	30 秒以内	30 秒以内
構造	非防爆	防爆(Ex d II C T4)
使用温度範囲	-10〜40℃(急変なきこと)	-20〜53℃(急変なきこと)
使用湿度範囲	95%RH 以下(結露なきこと)	95%RH 以下(結露なきこと)
伝送ケーブル	単線/撚線:0.5 mm ² 〜1.5 mm ² ケーブル(5m)を標準で付属	CVV1.25mm ² または 2mm ² ×3 芯相当
外形寸法	約 50(W)×81.3(H)×39.5(D)mm	約 78(W)×163(H)×105(D)mm (金具、防滴カバーを除く)
構造	IP55 相当品	—
質量	約 85g	約 1.0kg
付属品	取付け板 木ねじ	防滴カバー付属

11. 外部出力の接続

有電圧出力(0-6-12V、端子台 No.7、No.8)
正常時:6V、ガス警報時:12V、故障/電源断時:0V
インピーダンス 1.2k Ω〜50k Ω ※1.2k Ωを下回る機器の接続不可

集中監視盤との接続

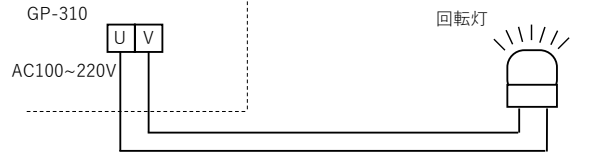


無電圧接点出力(端子台 No.12、No.13、No.14、No.15)
接点容量:DC 24 V 1.0 A(抵抗負荷)

接点制御機器との接続

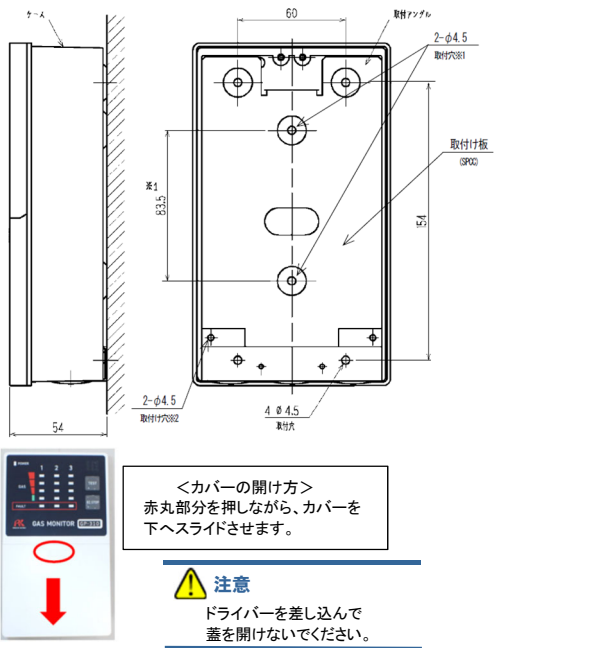


有電圧出力 AC100V〜220V(電源端子台 No.4、No.5)
ガス警報時に AC100V〜220V(電源と同じ)が出力されます。



15. 警報部の設置

<壁掛型>



<取付方法>

- GP-310 のカバーを開けます。
- GP-310 と取付け板を固定しているネジ(2ヶ所)を緩め、取付け板を取り外します。
- 取付け板をネジ(2ヶ所)で壁に固定し、GP-310 を取り付けます。
- GP-310 と取り付け板をネジで固定し、カバーを取り付けます。