

CO2 Monitor モデル: ZGw08PR-R

操作・取扱説明書

2010.10.20 現在

この度は本製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品をご利用の前に、この取扱・操作説明書をよくお読みいただき、ご理解の上でご使用いただけますようお願い致します。また、お読みいただいた後は、本書を大切に保管して下さい。

☛ ご注意

- * 本製品を長期間ご使用されない場合は、ACアダプターを取り外して保管して下さい。
- * 本製品での測定値、また、それを利用した結果を取引証明用にはご利用いただけません。

【製品の概観】

この製品は周囲を取りまく空気中の二酸化炭素を検出し、屋内の空気の質に気を配って対応する助けとなるように開発されました。このCO2モニターは現在のCO2濃度を換気率と周囲の温度と共に簡単に計測することが出来ます。快適な屋内の環境は、健康的なCO2濃度の維持によって確保されます。ZGw08PR-Rは様々な空間で幅広く使用できます。たとえば、事務所や温室、学校、展示会施設、ショッピングモール、店舗などで幅広く使用できます。

ZGw08PR-Rは使い易く、次のような多くの特徴を持ちます。

- ※ CO2濃度を測定するためにNDIR（非分散赤外線）技術を使用しています。
- ※ 3つの異なったLED表示は現在の室内の空気の質の状況を表示します。
- ※ 高性能センサーにより、長期間の測定を安定させます。
- ※ 表示およびアラームはお客様によって調整できます。

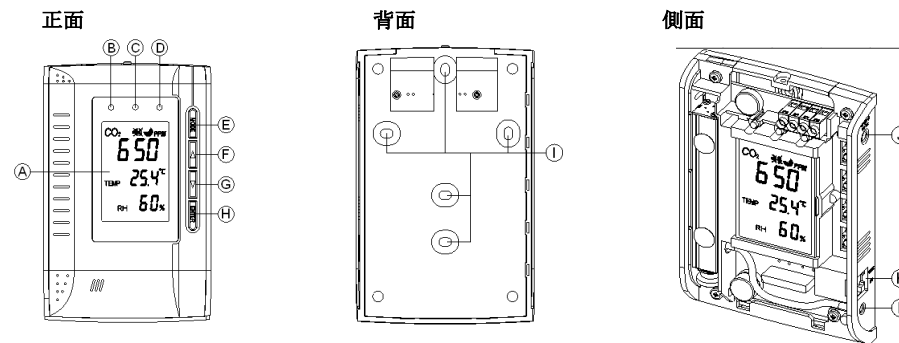
【製品のご使用について】

1. クリーニング：掃除する前には電源を切って下さい。湿った布を使い、ベンジン・シンナーのような液体クリーニング剤を使用しないで下さい。
2. 修理：ご自分で電気回路を修正したり、製品を修理したりしないで下さい。修理が必要な場合は、販売店または弊社にご連絡下さい。
3. 校正：必要な場合は、装置が正確かどうか確認する為に「校正操作」(p.6)を読んで下さい。
4. 空気の循環：二酸化炭素濃度と換気を測定する為の空気循環が必要です。通気口は通風障害のないようにして下さい。

【安全性についての説明】

1. 製品に衝撃を与えないで下さい。
2. 製品を水に浸さないで下さい。
3. 電気回路はどんな状況下でも触らないで下さい。
4. 付属のACアダプターだけを使用して下さい。附属以外のACアダプターなどの使用は製品に深刻なダメージを与えたり、怪我や事故を引き起こす場合があります。
5. 製品を暑い所や湿気のある所、熱源のそばに置かないで下さい。
6. シリコンが壁に確実に固定されているかご確認下さい。取付中にシリコンがPCBボードに触れないようにご注意ください。回線の損傷、もしくはケーブルに取り返しのできないダメージを与える危険があります。
7. RJ45ソケットは工場校正のみで使用します。LANには使用できませんので、カバーをはずさないでください。不正なRJ45接続は回線の損傷、もしくはケーブルに取り返しのできないダメージを与えます。
8. 端末ブロックの接続指示に注意して下さい。誤った操作や反対に取り付けたりすると、装置の回路が破壊されます。
9. 危険や事故を避ける為に、CO2モニターをお子様の手が届かない所に置いて下さい。

【操作の説明】



注) 液晶画面に保護フィルムが貼ってありますので、剥がしてご使用下さい。

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Ⓐ. 液晶ディスプレイ Ⓑ. 緑 LED 表示 (<800ppm) Ⓒ. 黄 LED 表示 (800-1200ppm) Ⓓ. 赤 LED 表示 (>1200ppm) Ⓔ. モーターボタン Ⓕ. アップボタン | <ul style="list-style-type: none"> Ⓖ. ガウズボタン Ⓗ. エンターボタン Ⓘ. シリコン Ⓧ. 電源差込口 Ⓨ. RJ 45 ソケット (工場でのみ使用、LANには使用できません。) Ⓩ. ガスインポートホール |
|--|--|

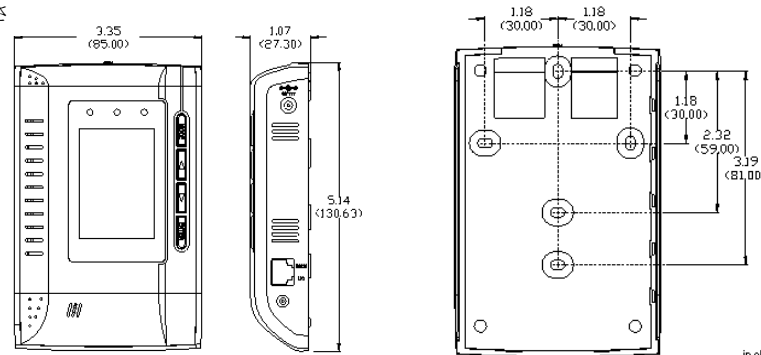
LED表示の説明

- : 好ましいレベルです。
- : 健康的な通常の屋外レベル。
- : CO2濃度 ~800ppm
- : 一般的に眠気がおこります。
- : 不快感やにおいを感じる場合もあります。
- : CO2濃度 800ppm~1200ppm
- : 長時間続くと、健康被害が予想されます。
- : CO2濃度 1200ppm~

スタンドの装着方法

(専用スタンドと6Vプラグ付ACアダプターで卓上型としても使用できます。6Vプラグ付ACアダプターと専用スタンドは別途販売しています。)

大きさ



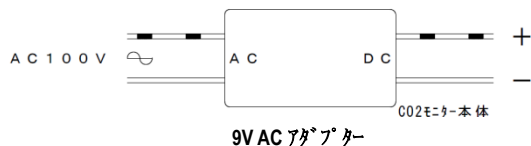
inches (mm)

【液晶ディスプレイ表示】

表示	表示の説明	説明の内容
CO ₂ PPM 650	CO ₂ 濃度 PPM (PPMは100万分の1)	屋内の現在の二酸化炭素濃度。
TEMP 25.4°C	気温(セ氏)	現在の屋内の気温
RH 60%	湿度	現在の相対湿度
	アラームブザー	アラームアイコン、赤 LED が点灯時ブザーが鳴ります。 工場出荷時はブザーオフになっています。
WARM UP	ウォームアップ	電源を投入後、正確な値を計るための準備中、表示されます約(70 秒)
MUTE	ミュート	ミュートモードでブザーをオン/オフにする事が出来ます。
ALTI	高度	気圧が測定時の場所に適した高度で変化するのが安定させます。
ALARM 1	アラーム 1	第 1 アラームレベル。400ppm～2900ppm
ALARM 2	アラーム 2	第 2 アラームレベル。500ppm～3000ppm
CALI	校正	CO ₂ 濃度計測値の精度が低下した場合に校正します。
DATALOGGER	データロガー	過去 24 時間、30 分ごとの CO ₂ 、気温、湿度の記録を表示します。48 回の表示。
MAX MIN	マックス ミニム	クリアされる前か、CO ₂ モーターがオフされる前にマックス・ミニムの CO ₂ 記録を表示します。
[Lr]	クリア	マックス・ミニムの CO ₂ 測定値の記録をクリアします。
RcFS	出荷時の設定復元	カスタマイズした設定をキャンセルし、出荷時の設定に復元します。

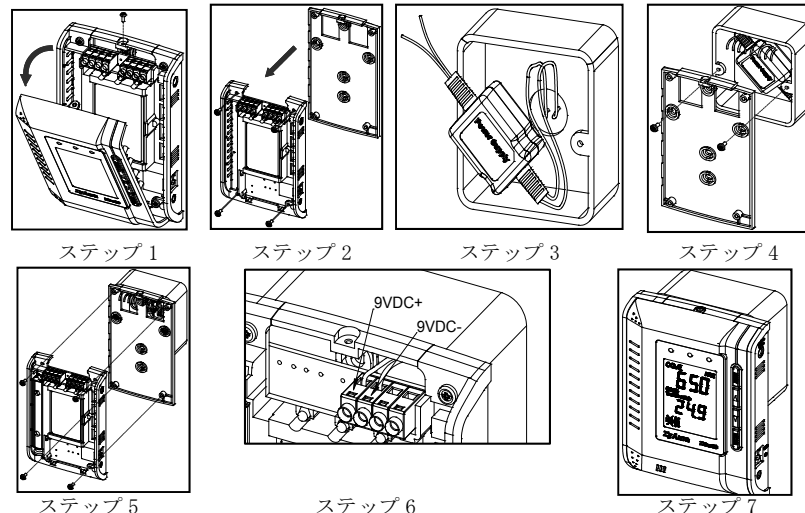
【配線接続】

- 1. Relay Norm Open
- 2. Relay Common
- 3. 9VDC GND
- 4. 9VDC+



【取付ステップ】

取付前に、箱から全てのパーツを取り出して下さい。
 ステップ 1: 箱を装置から外し、フロントカバーを外します。
 ステップ 2: バックカバーから箱を 4 本外し、CO₂ ボードを取ります。
 ステップ 3: 電源 BOX から AC/DC コンバータの送電線を 110VAC または 220VAC 送電線とつないで下さい。
 注意: 危険を避けるために 10VAC/220VAC をつなげる前に電源を切ってください。
 ステップ 4: 箱で配線ボックスとバックカバーを再び組み立てます
 ステップ 5: 箱を使って CO₂ ボードとバックカバーを再び組み立てます。
 ステップ 6: AC/DC コンバータの送電線を電力端子とつないで下さい。(下記図参照)
 ステップ 7: 端末ブロックの接続が終わったら、フロントカバーを液晶ディスプレイに取り付けて下さい。



【カスタム設定】

電源に接続すると、ZGw08PR-R CO₂ モーターは作動を始めます。必要に応じて、数値を設定して下さい。
 ウォームアップ: WARM UP が消えるまで約 1 分かかります。全モード機能はウォームアップの間反応しません

■各モード設定

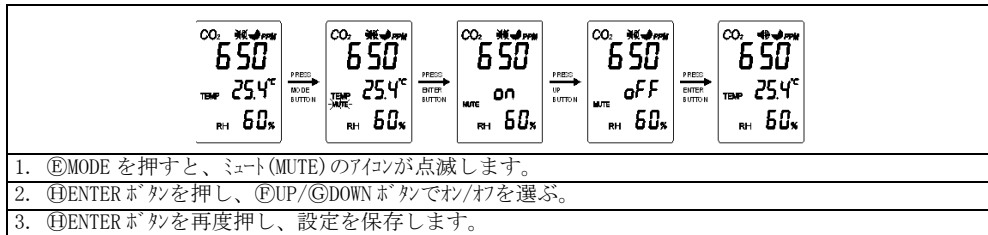
①MODE ボタンを押すと下記の順番で設定するモードが点滅表示されます。
 MODE ボタン ⇨ MUTE ⇨ ALTI ⇨ ALARM 1 ⇨ ALARM 2 ⇨ CALI ⇨ DATALOGGER ⇨ MAX MIN ⇨ RcFS
 次に②ENTER ボタンを押して設定変更するモードを決定します。さらに、③UP ボタン・④DOWN ボタンを押して設定変更し、最後に⑤ENTER ボタンを押して終了します。

温度(°C) と相対湿度(RH):

1. 電源を入れると、液晶ディスプレイが温度と絶対湿度を示します。

注: 温度(°C)は摂氏 [セ氏] です。

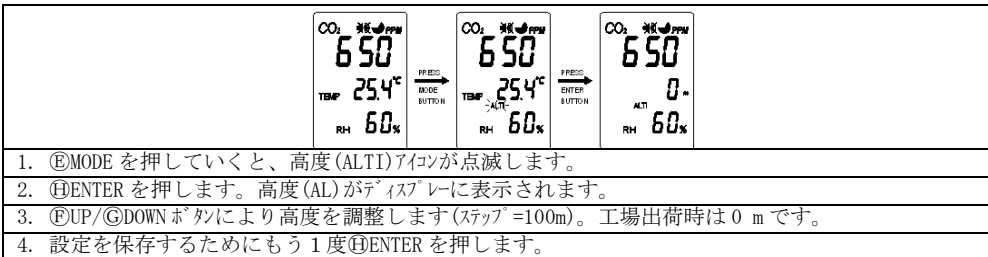
ミュート:



1. **MODE** を押すと、ミュート(MUTE)のアイコンが点滅します。
2. **ENTER** ボタンを押し、**UP**/**DOWN** ボタンで ON / OFF を選ぶ。
3. **ENTER** ボタンを再度押し、設定を保存します。

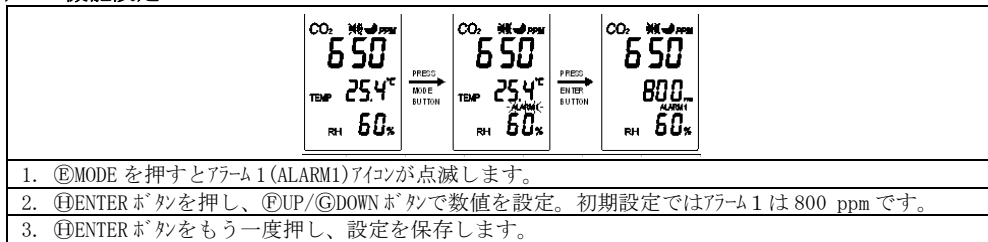
注: 工場出荷時は「ブザー」が OFF になっています。ミュート機能を使ってアラームを ON / OFF にする事が出来ます。

高度モード設定:



1. **MODE** を押していき、高度(ALTI)アイコンが点滅します。
2. **ENTER** を押します。高度(AL)がディスプレイに表示されます。
3. **UP**/**DOWN** ボタンにより高度を調整します(ステップ=100m)。工場出荷時は 0 m です。
4. 設定を保存するためにもう 1 度 **ENTER** を押します。

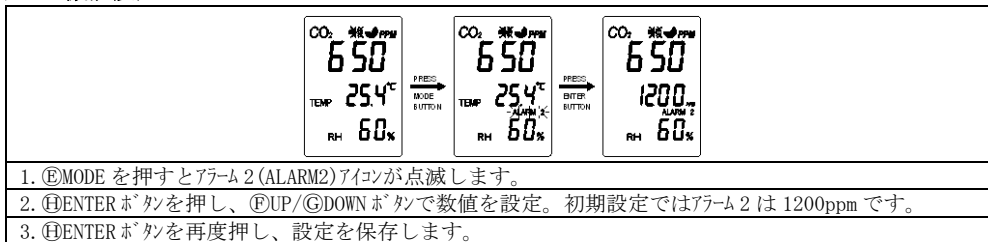
アラーム 1 機能設定:



1. **MODE** を押すとアラーム 1 (ALARM1)アイコンが点滅します。
2. **ENTER** ボタンを押し、**UP**/**DOWN** ボタンで数値を設定。初期設定ではアラーム 1 は 800 ppm です。
3. **ENTER** ボタンをもう一度押し、設定を保存します。

- 注: 1) CO2 アラームレベルが 1,000ppm 以上の時、表示間隔は ± 100 ppm、CO2 アラームレベルが 1,000ppm 以下の時、表示間隔は ± 50 ppm です。
- 2) アラーム 1 は 400ppm~2900ppm の間で調整できます。
- 3) 新しいアラームレベル数値をセットした後、CO2 濃度がアラーム 1 のレベルより低い場合は、緑 LED が点灯します。

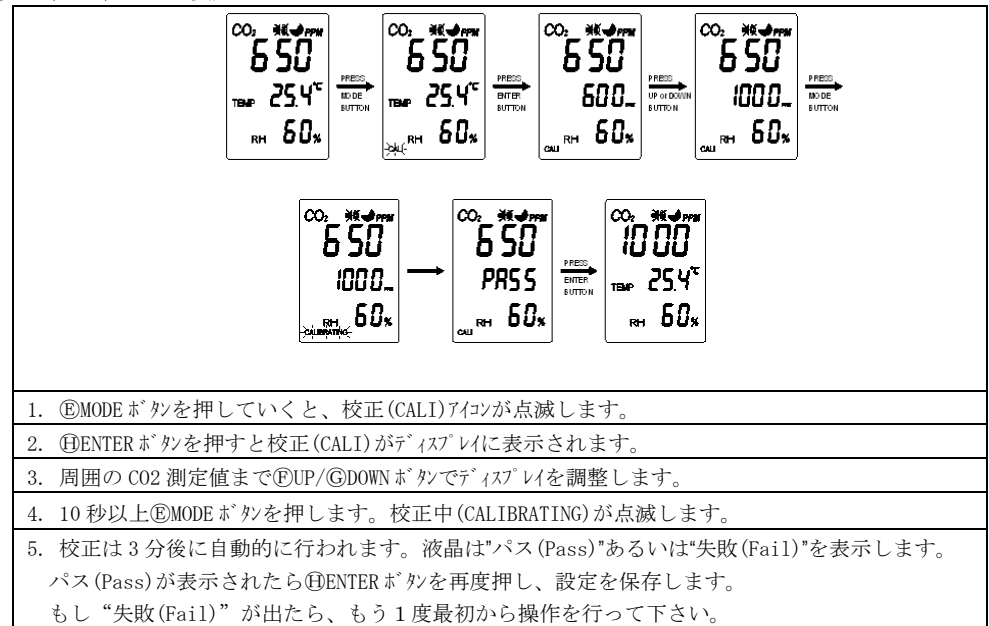
アラーム 2 機能設定:



1. **MODE** を押すとアラーム 2 (ALARM2)アイコンが点滅します。
2. **ENTER** ボタンを押し、**UP**/**DOWN** ボタンで数値を設定。初期設定ではアラーム 2 は 1200ppm です。
3. **ENTER** ボタンを再度押し、設定を保存します。

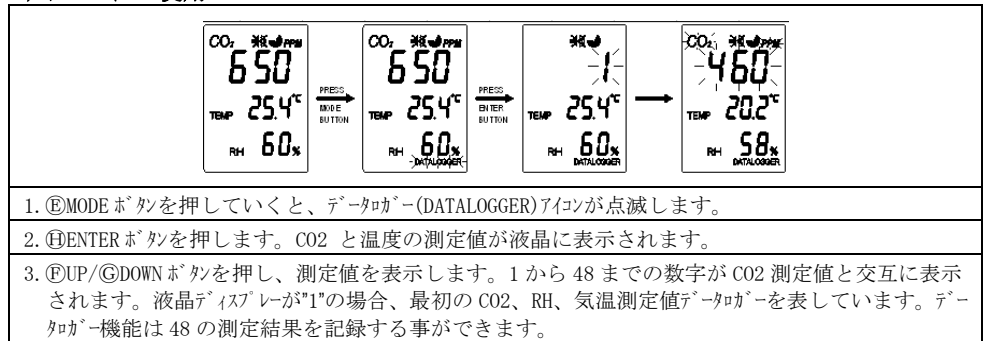
- 注: 1) CO2 アラームレベルが 1,000ppm 以上の時、表示間隔は ± 100 ppm、CO2 アラームレベルが 1,000ppm 以下の時、表示間隔は ± 50 ppm です。
- 2) アラーム 2 は「アラーム 1+100ppm」から 500ppm~3000ppm の間で調整できます。
- 3) 新しいアラームレベル数値をセットした後、CO2 濃度がアラーム 1 のレベルより低い場合は、緑 LED が点灯します。アラーム 2 レベルを越えたとき、赤い LED が点灯し、CO2 濃度がアラーム 1 レベルとアラーム 2 レベルの間にある場合には黄色い LED が点灯します。

校正 (CALI) モードの使用:



1. **MODE** ボタンを押していき、校正 (CALI)アイコンが点滅します。
2. **ENTER** ボタンを押すと校正 (CALI) がディスプレイに表示されます。
3. 周囲の CO2 測定値まで **UP**/**DOWN** ボタンでディスプレイを調整します。
4. 10 秒以上 **MODE** ボタンを押します。校正中 (CALIBRATING) が点滅します。
5. 校正は 3 分後に自動的に行われます。液晶は「パス (Pass)」あるいは「失敗 (Fail)」を表示します。パス (Pass) が表示されたら **ENTER** ボタンを再度押し、設定を保存します。もし「失敗 (Fail)」が出たら、もう 1 度最初から操作を行って下さい。

データロガーモードの使用:



1. **MODE** ボタンを押していき、データロガー (DATALOGGER)アイコンが点滅します。
2. **ENTER** ボタンを押します。CO2 と温度の測定値が液晶に表示されます。
3. **UP**/**DOWN** ボタンを押し、測定値を表示します。1 から 48 までの数字が CO2 測定値と交互に表示されます。液晶ディスプレイが「1」の場合、最初の CO2、RH、気温測定値データロガーを表しています。データロガー機能は 48 の測定結果を記録する事ができます。

注: 内蔵のデータロガーで ZGw08PR-R は過去の CO2、RH、気温測定値 (24 時間以内) を 30 分ごと 48 回表示する事が出来ます。ZGw08PR-R は電源と繋がっており、初回使用時に 30 分以上使用した場合、ZGw08PR-R はデータロガーの CO2、RH、気温測定値を記録します。もし使用時間が 30 分以下の場合、データロガー機能を使用中、液晶は「NULL」と表示します。

マックスミナムモードの使用:

CO ₂ ppm 650 TEMP 25.4°C RH 60%	→ P.PRESS MODE BUTTON	CO ₂ ppm 650 TEMP 25.4°C RH 60%	→ P.PRESS ENTER BUTTON	CO ₂ ppm 850 TEMP 27.5°C RH 65%	→ P.PRESS UP or DOWN BUTTON	CO ₂ ppm 450 TEMP 20.5°C RH 40%	→ P.PRESS UP or DOWN BUTTON	CO ₂ ppm 650 TEMP 25.4°C RH 60%
---	-----------------------	---	------------------------	---	-----------------------------	---	-----------------------------	---

- ①MODEボタンを押していくと、マックスミナム(MAX MIN)が点滅します。
- ②ENTERを押します。CO₂、RH、気温測定値が液晶に交互に表示されます。
- ③UP/DOWNを押すと“CLR”が液晶で点滅します。ここでENTERを押すと記録が消去されます。消去したくない場合には再度UP/DOWNを押して、2.の状態にしてからENTERを押して下さい。

注:内蔵のマックスミナムモードで ZGw08PR-R は、装置が取り付けられた後の最大・最小の CO₂、RH、気温測定値の記録を示すことが出来ます。お客様が最大・最小 CO₂、RH、気温測定値の記録をUP/DOWNを押して消去すると、ZGw08PR-Rはその時以降の新しい最大・最小 CO₂、RH、気温測定値を示します。

出荷時の設定復元モードの使用:

CO ₂ ppm 650 TEMP 25.4°C RH 60%	→ P.PRESS MODE BUTTON	CO ₂ ppm 650 TEMP 25.4°C RH 60%	→ P.PRESS ENTER BUTTON	NO TEMP 25.4°C RH 60%	→ P.PRESS UP or DOWN BUTTON	YES TEMP 25.4°C RH 60%
---	-----------------------	---	------------------------	-----------------------------	-----------------------------	------------------------------

- ①MODEボタンを押していくと、出荷時の設定復元 (ReFS) が点滅します。
- ②ENTERボタンを押します。アイコン“no”が液晶に表示され、UP/DOWNボタンでno(no)またはyes(yes)を選択します。出荷時の設定を復元する時はyes(yes)を選びます。
- ③選択した後、変更を設定するためにENTERボタンを押します。

注:お客様がデータ校正を誤って設定した場合に ReFS (出荷時の復元設定) を使用することにより、出荷時設定データに戻すことが出来ます。過去 48 回分の CO₂、RH、気温測定値データも消去されます。

【仕様書】

方法: NDIR (非分散赤外線)

サンプル方法: 放散あるいは通気 (50~200ml/分)

■ 温度仕様書:

温度範囲	0°C~50°C
ディスプレイ表示	0.1°C
表示オプション	°C
精度 リレー(アクション無しでアラームレベル以下)	±1°Cファンが装置に直接当たり、温度の精度が± 1.5 °Cの時。
精度 リレー(アクション有りでアラームレベル以上)	±2.5°Cファンが装置に直接当たり、温度の精度が± 1.5 °Cの時。
返答時間	20~30 分 (ケースは環境に等しくする)

■ RH仕様書:

計測範囲	20%~90% RH
ディスプレイ表示	1%RH
精度	23°Cの時±5%
返答時間	63%の段階変化時 5分以下

■ 操作条件:

操作温度	0°C~50°C (32°F~122°F)
湿度範囲	0~95% RH 結露しないこと。

■ CO2 仕様書

計測範囲	0~3,000 ppm
解像力	0~1,000ppmでは1ppm ; 1,001~2,000ppmでは5ppm; 2,001~3,000ppmでは10ppm
精度	0~2,000ppmでは±70ppmあるいは±5%のどちらか大きい方; 2000ppm以上では±7%。
反復性	400ppmにおいて±20 ppm
気温 依存性	1°Cにつき±0.2%あるいは±2 ppmのどちらか大きい方(25°C基準)
気圧 依存性	1 mm Hgにつき0.13% (お客様が高度をインプットすることによって補正される)
返答時間	90%の段階変化に対して2分以下
ウォームアップタイム	22°Cの時約70秒
LED表示の範囲	緑:800ppm以下 黄色:800~1200ppm 赤:1200ppm以上 (工場出荷時)
電源	9VDC ACアダプター (プラグ無し)
リレーアウトプット	30VDC または 250VAC, 最大2A., SPST. ノーマルオープン
保管温度	-20°Cから+60°Cまで

【校正】

注:計測値の校正には2つの方法があります。

■ 方法A: 別の校正済みCO₂モーターを使って校正する。

校正済みのCO₂モーターを校正対象のCO₂モーターの近くに設置し、CO₂測定値が変化しなくなるまで、少なくとも10分待ちます。

注意: ZGw08PR-Rに向かって息を吹きかけないで下さい。お客様からのCO₂はZGw08PR-Rの計測値に影響してしまいます。

校正済みのCO₂モーターの測定値を使用してCALIして下さい。

校正モード説明(P6参照)により、校正して下さい。

戸外の空気を使用する方法も入れるほうが良いと思います。

■ 方法B: 校正用CO₂標準ガスを使用して校正する。

高純度CO₂ガス(0~1000ppm, 流量=0.1~0.2リットル/分)をガスボンベよりレギュレーターを使いZGw08PR-Rの中(P2の①)ガスエントリーホール)に校正ガスを入れて、装置を校正して下さい。

Ref.No.: 082010



企画販売元

C. H. C. システム株式会社 環境・エネルギー事業部

〒255-0031 東京都世田谷区北沢5-4-3

TEL 03-3485-2830 お問い合わせフリーダイヤル 0120-402-710

ZyAura
Monitoring the invisible

C.H.C.
C.H.C. SYSTEM CO.,LTD.

Carbon Offset Plants Station