

(様式 E0-H0524-01)



製品仕様書
システムイン型 オゾンモニタ
型式 EG / EL - 550

荏原実業株式会社
オゾン事業部

1 . 概要

オゾンモニタ、型式 ” E G / E L - 5 5 0 ” は、検出部と演算部を1つの筐体に納めることにより小型化を実現しました。また、試料出入口に配管を接続するだけで、オゾン濃度の連続測定を行うことができます。さらに、センサの光量値やスパン値の表示を可能としたため、チェック及びメンテナンスを簡単に行うことができます。

2 . 測定原理

E G / E L - 5 5 0 は、紫外線吸収式のオゾンモニタで、検出器内に試料水(ガス)を供給し、オゾンによる紫外線の吸収量を検知し測定します。光源に低圧水銀ランプ(発光波長 2 5 3 . 7 n m) を使用し、光路長 ‘ T ’ の間に存在するオゾンに吸収される光量が “ ランバート・ベールの法則 ” に従うことから、次の様にオゾン濃度を求めることができます。

$$C = \frac{A}{T} \times \log \left(\frac{I_0}{I_x} \right)$$

但し、C : オゾン濃度
 : オゾンの吸収係数
 T : 光路長(セル長)
 I₀ : 紫外線入射光量
 I_x : 紫外線透過光量
 A : 定数

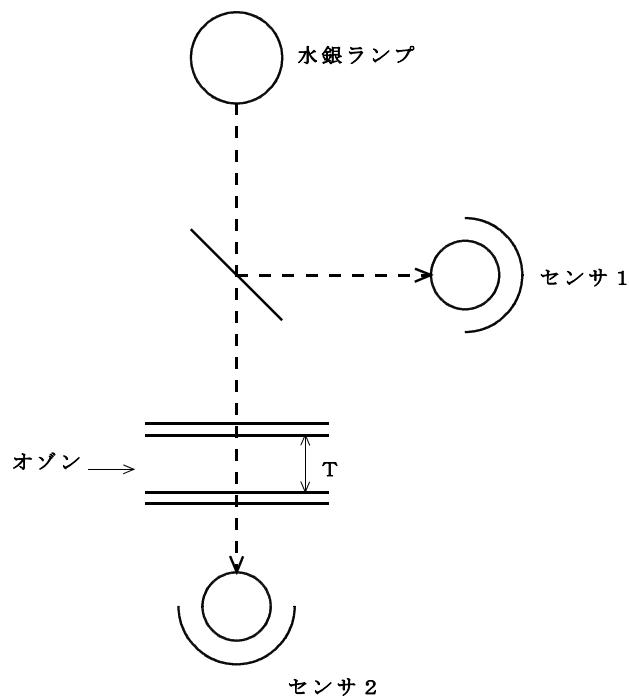


図 - 1 測定原理

3 . 仕様

3 . 1 溶存オゾンモニタ

型 式 : E L - 5 5 0

測 定 原 理 : 紫外線吸収式

検 出 対 象 : 溶存オゾン (不純物の混入のないオゾン水)

測 定 範 囲 : 下記測定範囲から 1 つ指定

0 ~ 1 0 . 0 0 m g / L

0 ~ 2 0 . 0 m g / L

0 ~ 3 0 . 0 m g / L

0 ~ 4 0 . 0 m g / L

0 ~ 5 0 . 0 m g / L

0 ~ 6 0 . 0 m g / L

0 ~ 1 0 0 m g / L

注 : 高濃度オゾン水による配管等の腐食劣化しないことを保証するものではありません。

ご注文時に、濃度範囲を一つ指定してください。

測 定 周 期 : 連続測定

注 : オゾン水供給前にゼロ点の確認を行ってください。

採 取 方 式 : 水圧送込、または採取ポンプ吸引式

測 定 流 量 : 0 . 0 5 ~ 3 . 0 L / min

注 : 低流量で測定する場合、配管が長いと途中でオゾンが分解し易くなるため、配管を最短としてください。

常 用 圧 力 : 0 . 1 M P a (G) 以下

スパンドリフト : $\pm 1 \% F S / \text{month}$ 以内

ゼロドリフト : $\pm 3 \% F S / \text{month}$ 以内

直 線 性 : $\pm 1 \% F S$ 以内

繰 り 返 し 性 : 1 % F S 以下

ゼ ロ 調 整 : トリマによる調整

表 示 機 能 : 有

(ロータリーSWにてオゾン濃度・センサ光量・スパンを切換)

濃度測定時、モニタ表示部の最小表示桁は下記の通りとなります。

・ 1 0 mg/L の場合 : 0 . 0 1 mg / L

・ 2 0 ~ 6 0 mg/L の場合 : 0 . 1 mg / L

・ 1 0 0 mg/L の場合 : 1 mg / L

- アナログ出力 : 電圧出力 : DC 0 ~ 1 V または DC 0 ~ 10 V
 電流出力 : DC 4 ~ 20 mA (絶縁出力)
 注 : 電圧出力の場合、外部に接続出来る抵抗は、10k 以上
 です。また、1 V と 10 V は、どちらか 1 つを出荷時に
 設定します。
 注 : 電流出力の場合、外部に接続できる抵抗は、750 以下
 です。
- 電 源 : AC 100 ~ 220 V \pm 10%、50 / 60 Hz
 注 : オプションにて、DC 24 V 電源入力仕様も可能です。
- 電源接続方法 : 端子台接続
- 消費電力 : 50 VA
 注 : 交流電源の場合です。
- 外形寸法 : 220 W x 150 H x 105 D (mm)
 注 : 突起部は含みません。
- 配管接続口 : フロウエル社製 20 シリーズ 1 / 4 インチ PTFE 継手
 注 : オプションにて、ファイナルロック継手仕様も可能です。
- 使用環境 : 5 ~ 40 °C、90% RH 以下 (結露のないこと)
- 筐体材質 : SUS 304 ステンレス鋼
- 質 量 : 約 2.2 kg
- 付 属 品 : ヒューズ AC 250 V、1 A 1 本
 (UL 規格認定品、耐ラッシュ型)
- オプション : 結露防止機能
 注 : 乾燥エアー (0.1 L/min 程度) が必要となります。
 乾燥エアー配管接続口 : ワンタッチ継手 (ピスコ)
 外径 6 mm フィューズ 接続用
- DC 24 V 電源入力
 配管接続口 1) フロウエル社製 30 シリーズ継手
 2) クラボウ社製 ファイナルロック継手
 3) 日本ピラ - 工業社製 スーパー 300 P 継手

3.2 ガス用オゾンモニタ

型 式 : E G - 5 5 0

測 定 原 理 : 紫外線吸収式

検 出 対 象 : オゾンガス (不純物の混入のないオゾンガス)

測 定 範 囲 : 下記測定範囲から1つ指定

0 ~ 10.00 g / m³

0 ~ 20.0 g / m³

0 ~ 30.0 g / m³

0 ~ 40.0 g / m³

0 ~ 50.0 g / m³

0 ~ 60.0 g / m³

0 ~ 100 g / m³

注：高濃度オゾンガスによる配管等の腐食劣化しないことを保証するものではありません。

ご注文時に濃度範囲を一つ指定してください。

測 定 周 期 : 連続測定

注：オゾンガス供給前にゼロ点の確認を行ってください。

採 取 方 式 : ガス圧送入、または採取ポンプ吸引式 (ポンプは別売)

測 定 流 量 : 0.05 ~ 3.0 L / min

注：低流量で測定する場合、配管が長いと途中でオゾンが分解しやすくなるため、配管を最短としてください。

常 用 圧 力 : 0.1 MPa (G) 以下

但し、測定する際はモニタ出口を大気圧にしてください。圧力がかかる場合には、圧力補正を行ってください。

スパンドリフト : ± 1 % F S / month 以内

ゼロドリフト : ± 3 % F S / month 以内

直 線 性 : ± 1 % F S 以内

繰 り 返 し 性 : 1 % F S 以下

ゼ ロ 調 整 : トリマによる調整

表 示 機 能 : 有

注：ロータリスイッチ (S W) にてオゾン濃度・センサ光量・スパンを切換

濃度測定時、モニタ表示部の最小表示桁は下記の通りとなります。

・ 10 g / m³ の場合 : 0.01 g / m³

・ 20 ~ 60 g / m³ の場合 : 0.1 g / m³

・ 100 g / m³ の場合 : 1 g / m³

- アナログ出力 : 電圧出力 : DC 0 ~ 1 V または DC 0 ~ 10 V
 電流出力 : DC 4 ~ 20 mA (絶縁出力)
 注 : 電圧出力の場合、外部に接続できる抵抗は、10 k 以上
 です。また、DC 1 V と DC 10 V は、どちらか 1 つを
 出荷時に設定します。
 注 : 電流出力の場合、外部に接続できる抵抗は、750 Ω 以下
 です。
- 電 源 : AC 100 ~ 220 V ± 10%、50 / 60 Hz
 注 : オプションにて、DC 24 V 電源入力仕様も可能です。
- 電源接続方法 : 端子台接続
- 消費電力 : 50 VA
 注 : 交流電源の場合です。
- 外形寸法 : 220 W × 150 H × 105 D (mm)
 注 : 突起部は含みません。
- 配管接続口 : フロウエル社製 20 シリーズ 1 / 4 インチ PTFE 継手
- 使用環境 : 5 ~ 40 °C、90% RH 以下 (結露のないこと)
- 筐体材質 : SUS 304 ステンレス鋼
- 質 量 : 約 2.2 kg
- 付 属 品 : ヒューズ AC 250 V、1 A 1 本
 (UL 規格認定品、耐ラッシュ型)
- オ プ シ ョ ン : DC 24 V 電源入力
 配管接続口 1) フロウエル社製 30 シリーズ継手
 2) クラボウ社製 ファイナルロック継手
- 消 耗 品 : 1) 水銀ランプ 交換の目安 : 9000 時間
 2) 光学セル 腐食により劣化した場合
 3) ヒューズ (AC250V、1A、UL 規格認定品、耐ラッシュ型)

4 . 各部名称と機能

4.1 表示器及び電源・アナログ出力

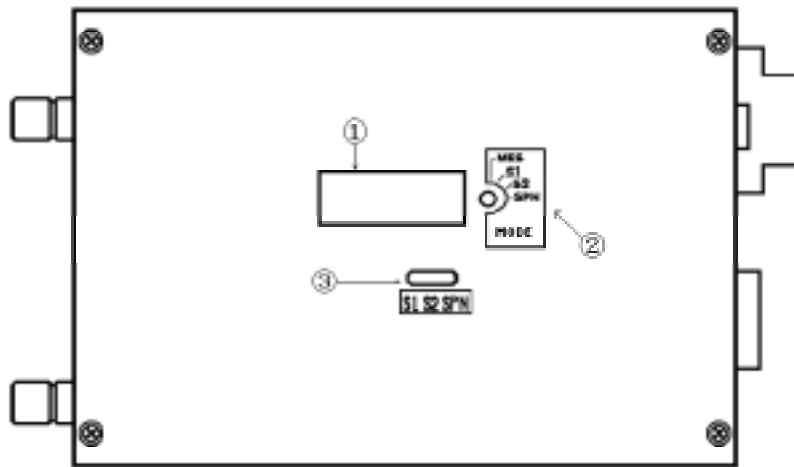


図 - 2 筐体前面

表示器（デジタル表示）

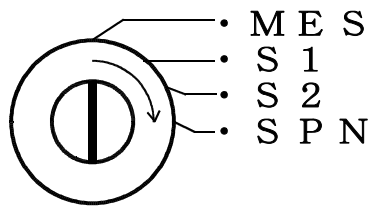
オゾン濃度測定時は、オゾン濃度を表示します。

また、各センサ値、スパン値等、モードスイッチの設定により表示をおこないます。

注意：・オゾン濃度を測定する場合には、モードスイッチをSPNにしないでください。アナログ出力されません。

モードスイッチ（MODE）

測定、調整等の表示の切り換えをおこないます。



MES : オゾン濃度表示

注：オゾン水の場合 単位 mg/L

オゾンガスの場合 単位 g/m³

S1 : センサ1光量表示

S2 : センサ2光量表示

SPN : スパン値表示

図 - 3 モードスイッチ

トリマ（可変抵抗器、S1・S2・SPN）

光量調整及びスパン調整に使用します。

- ・ S1 センサ1の光量を調整します。光量値は500以上(初期値)の範囲に調整します。
- ・ S2 センサ2の光量を調整します。S1とほぼ同等の値になる様に調整します。
- ・ SPN スパンを調整します。

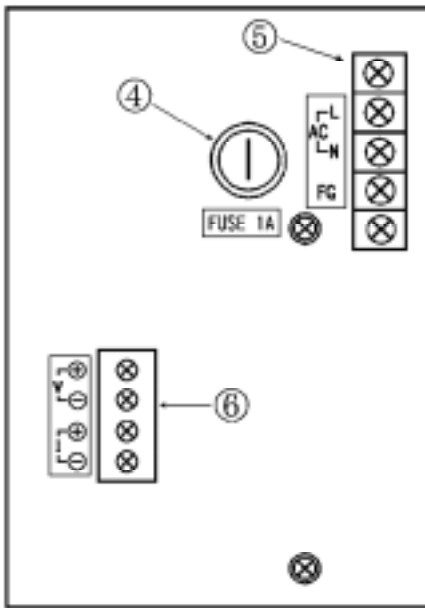


図 - 4 筐体右側面

ヒューズホルダ

ヒューズ規格 5.2 × 20 mm、AC 250 V、
1 A (UL規格認定品、耐ラッシュ型) のヒューズを
使用してください。

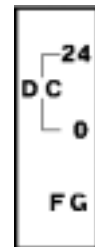
端子台 1

電源供給の取り合いをおこないます。
適合する圧着端子は、M 4 ネジ用です。

AC : 電源入力 AC 100 ~ 220 V
50 / 60 Hz

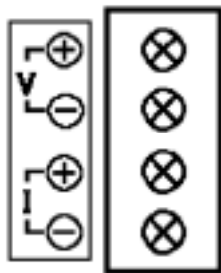
DC : 電源入力 DC 24 V (オプション)
(右図を参照してください)

FG : グランド端子



端子台 2

アナログ出力用の取り合いです。適合する圧着端子は、M 3 ネジ用です。



V : アナログ電圧出力 (DC 0 ~ 1 V または DC 0 ~ 10 V)

但し、外部に接続できる負荷抵抗値は、10 K 以上です。

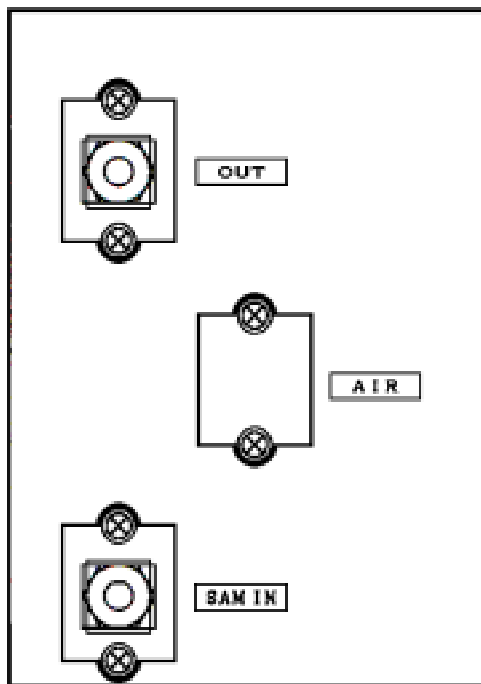
アナログ出力電圧範囲 (DC 0 ~ 1 V または DC 0 ~ 10 V)
は、どちらか 1 つを工場荷時に設定します。

I : アナログ電流出力 (DC 4 ~ 20 mA)

絶縁された DC 4 ~ 20 mA を出力します。外部に接続される
機器の入力に標準抵抗器を接続することにより、ケーブル長に
影響なくアナログ電圧を発生させることができます。

但し、外部に接続できる負荷抵抗値は、750 以下です。

4.2 試料取合口



- OUT** : 試料出口
配管継手 1 / 4 インチ P T F E
標準：フロウエル社製 20 シリーズ
オプション(溶存用のみ)：クラボウ社製
ファイナルロック
- S A M I N** : 試料入口
配管継手 1 / 4 インチ P T F E
標準：フロウエル社製 20 シリーズ
オプション(溶存用のみ)：クラボウ社製
ファイナルロック
- A I R** : 結露防止対策用として使用します。
外径 6 mm 又は 4 mm (ご注文時指定) チューブ用ワンタッチ継手です(オプション)。

図 - 5 筐体左側図

5 . モニタの設置

5.1 設置条件

機器の損傷を防ぎ安定に動作させるため、次の様な場所を避けて設置してください。

- (1) 埃の多い場所や、硫化水素、亜硫酸ガス、ハロゲンガス等腐食性ガスの漂う場所
- (2) 高温、高湿度の雰囲気、温湿度変化の激しい場所
- (3) 強い振動あるいは継続的に振動を受ける場所
- (4) 直射日光の当たる場所
- (5) 強力な磁界、電界、高周波発生源の付近
- (6) 機器の保守・点検のスペースがない場所や危険な場所

5.2 据え付け方法

(1) 電源の供給

電源は計装電源を使用してください。電源ラインに誘導負荷、大容量負荷が接続されていますとサージ等の発生を伴い、測定に支障をきたす場合があります。

安全のため、アースは必ず取ってください。電源ケーブルは付属していません。

(2) オゾンモニタの固定

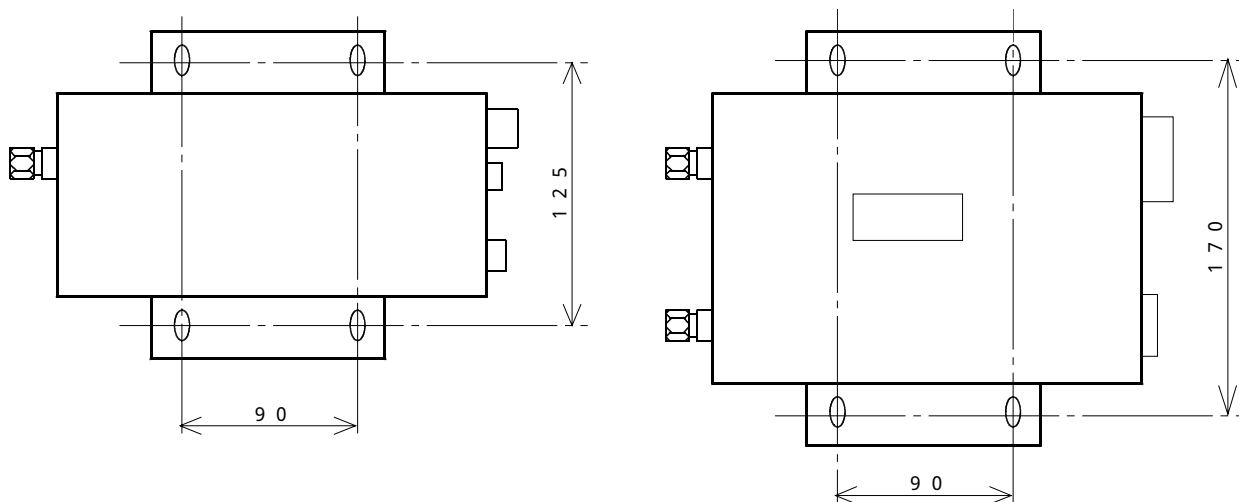
配管、配線のための空間のある場所に設置します。

固定板を移動させることで、床置き・壁掛け何れも固定できますが、メンテナンススペース(図-7)を確保してください。

取付ピッチは 床置きの場合 125 × 90 mm
壁掛けの場合 170 × 90 mm です。

取付用穴径はM4ネジ用に設計されています。

なお、前面カバーは保守のため取り外しを可能にしておいてください。



床置きの場合(上から見た図)

壁掛けの場合(正面から見た図)

図 - 6 据え付け寸法

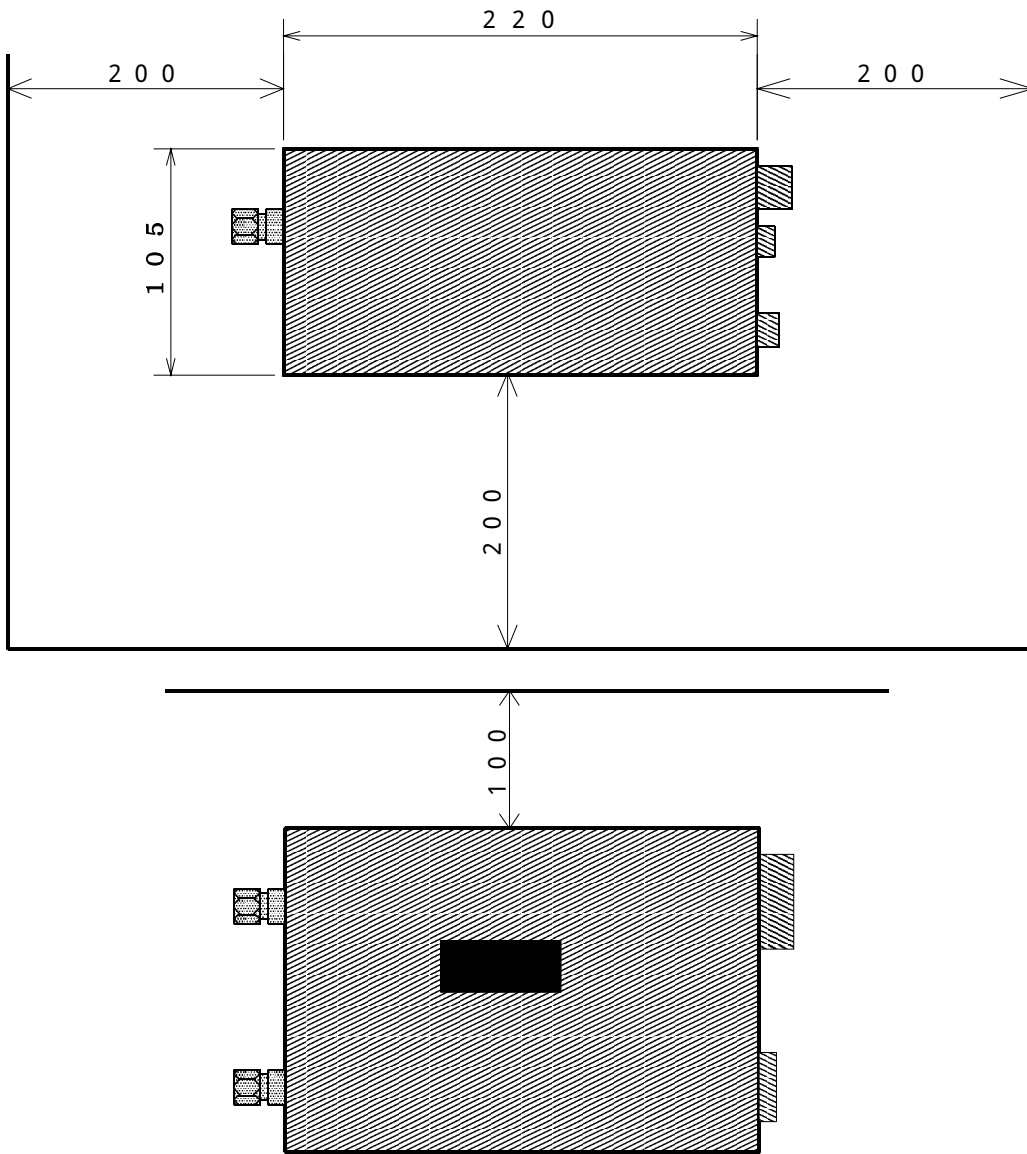


図 - 7 メンテナンススペース

6 . モデル・コード

6.1 ガス用オゾンモニタ

モデル		コード	
EG - 550			
電源仕様		取付場所 2	
AC	AC 100 ~ 220V	A	床 取付用
DC	DC 24V	B	壁 取付用
コード			
測定範囲 g/m ³		アナログ 直流出力 3	
0	0 ~ 10	C	0 ~ 1V 4 ~ 20mA
1	0 ~ 20	D	0 ~ 10V 4 ~ 20mA
2	0 ~ 30	配管接続口	
3	0 ~ 40	1	フローエル20シリーズ 外径1/4インチ用 継手
4	0 ~ 50	2	クボウファイトロック 外径1/4インチ用 継手 1
5	0 ~ 60	4	フローエル30シリーズ 外径1/4インチ又は 6mm用継手 1
6	0 ~ 100	結露防止機能	
		A	なし
		B	外径4mm
		C	外径6mm
		D	外径8mm
		必要文書	
		1	不要
		2	校正証明書
		3	英文取説
		4	校正証明書 英文取説

注1： 1はオプションです。

注2： 2設置方法はお客様で変更可能です。

注3： 3アナログ出力は電圧・電流共に出力します。

電圧出力には2種類あります。どちらか1つ選定してください。

注4： 4標準として和文の取扱説明書の一部と検査成績書一葉が現品に添付されます。

気相オゾンモニタのモデル・コード番号表示例

EG - 550 A C A 0 D 1 A 3

仕様：気相オゾンモニタ

供給電源・・・AC100～220V

床取付用

測定範囲・・・0～10 g/m³

アナログ出力・・・DC 0～10V 及び DC 4～20mA

配管接続口・・・フローエル社製 20シリーズ外径1/4インチ用継手

結露防止機能・・・なし

必要文書・・・校正証明書(一葉)及び英文取扱説明書(一部)

6.2 溶存用オゾンモニタ

モデル _____ ・ コード _____

EL - 550

電源仕様	
AC	AC 100 ~ 220V
DC	DC 24V

取付場所 2	
A	床 取付用
B	壁 取付用

コード _____

測定範囲 mg/L		アナログ 直流出力 3		配管接続口		結露防止機能		必要文書 4	
0	0 ~ 10	C	0 ~ 1V 4 ~ 20mA	1	フウエル20シリーズ 外径1/4インチ用 継手	A	なし	1	不要
1	0 ~ 20	D	0 ~ 10V 4 ~ 20mA	2	クハク ファイナルロック 外径1/4インチ用 継手 1	B	外径4mm	2	校正証明書
2	0 ~ 30			3	日本ビラ-工業 ス-ハ°-300Pシリーズ 外径1/4インチ用 継手 1	C	外径6mm	3	英文取説
3	0 ~ 40			4	フウエル30シリーズ 外径1/4インチ又は 6mm用継手 1	D	外径8mm	4	校正証明書 英文取説
4	0 ~ 50								
5	0 ~ 60								
6	0 ~ 100								

注 1 : 1 はオプションです。

注 2 : 2 設置方法はお客様で変更可能です。

注 3 : 3 アナログ出力は電圧・電流共に出力します。

電圧出力には2種類あります。どちらか1つ選定してください。

注 4 : 4 標準として和文の取扱説明書の一部と検査成績書一葉が現品に添付されます。

7 . 保証

弊社の製品についての保証期間は納入日から12ヶ月間となります。
但し、次項については適用外とさせていただきます。

保証期間内における次の事項

取扱い上の誤りによる故障

純正部品を使用しない不適切な修理や改造による故障

納入後の落下や輸送上の故障及び損傷

火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、異常電圧、及び他の天災地変による故障及び損傷

尚、本器を誤った方法で使用したり、或いは故障した状態で使用した結果生じた損害につきましては、賠償の責を負いかねます。

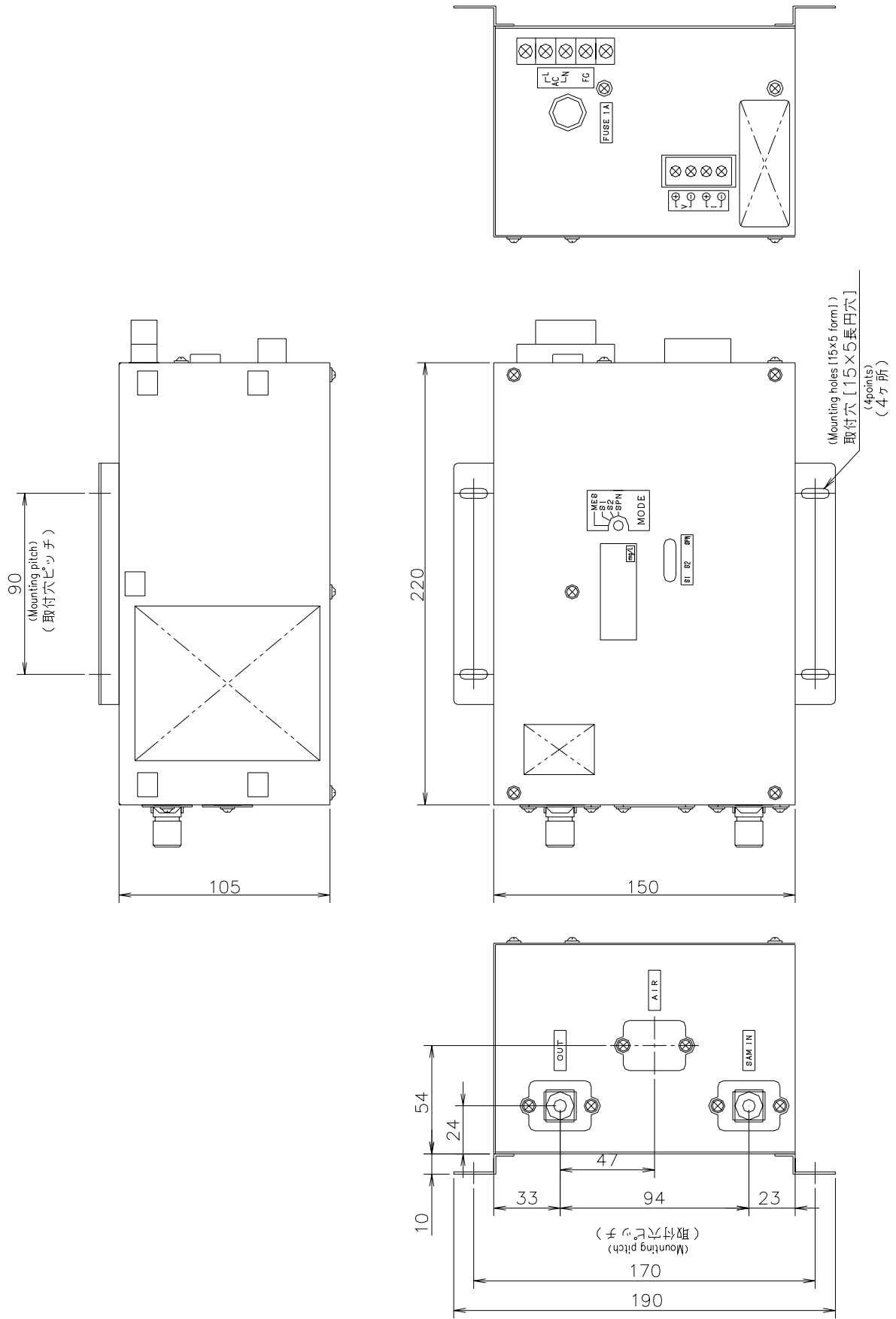


図 - 8 EG / EL - 550 外形図 (壁掛け)

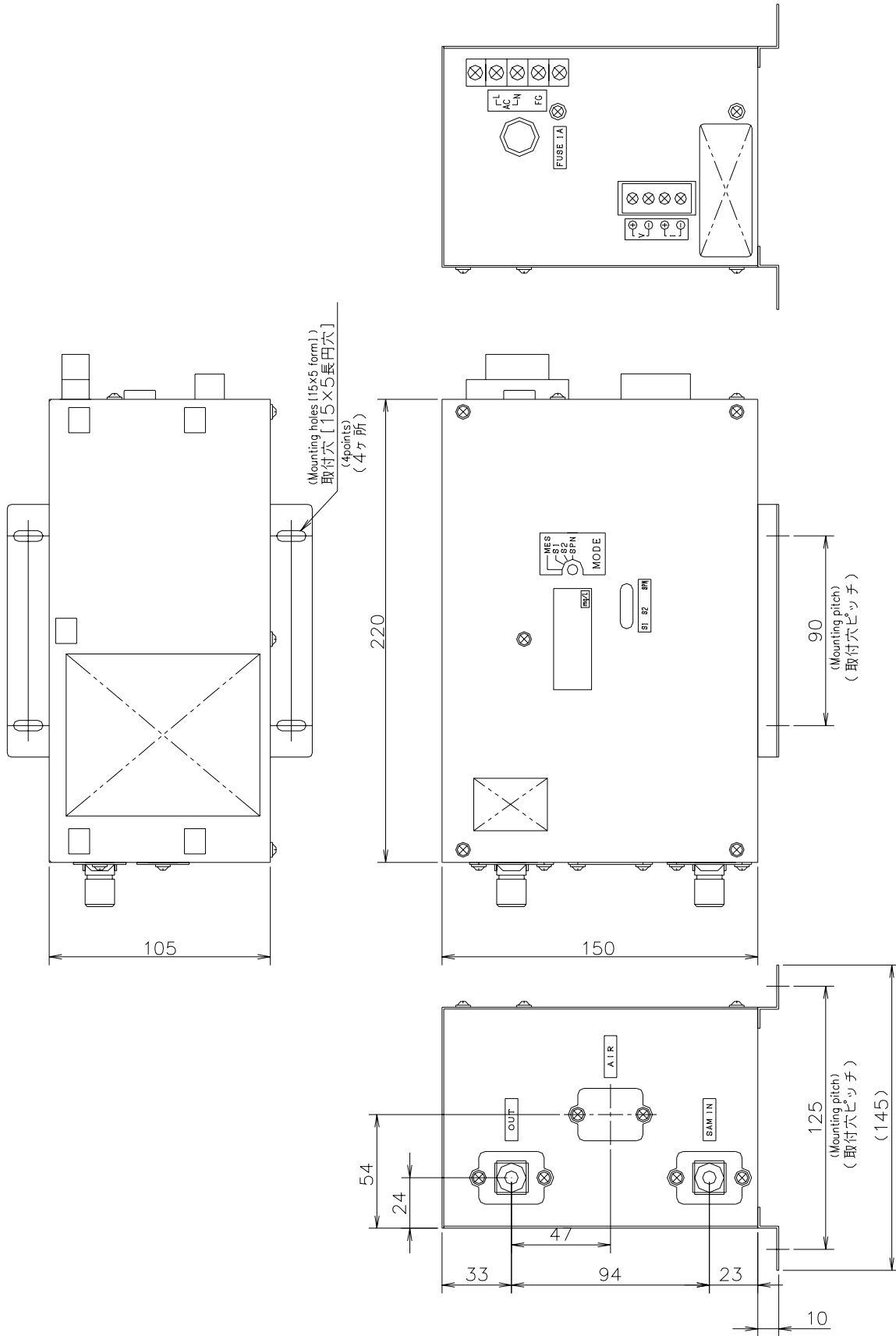


図 - 9 EG / EL - 550 外形図 (床置き)