

ダクト型CO2センサ TR9292 シリーズ



概要

TR9292 シリーズは、ダクトやチャンバー内の CO2 濃度を検出し、計測や制御に使用される CO2 センサーです。特にこのシリーズは、CO2 の計測に絞り込み、低価格を実現しています。

用途としては、ビルディング、学校、店舗、映画館等の室内環境の快適化制御や省エネルギー制御などに使用されます。

特長

- 非分散型赤外線方式 (NDIR) を使用し、特許取得している赤外線長行路 (122mm) を小型サイズのセンサーエレメント内に形成することで、高精度で長期安定性に優れた計測を実現しています。
- 特許取得の自己校正機能 (ABC 機能 : Automatic Background Calibration) を搭載することにより、ドリフトの補正を自動的に行い、長期間のメンテナンスフリーを実現します。
(ABC 機能 ON 時、1~5 年にて校正推奨。使用環境により期間調整してください。)
- PC と接続し、ゼロガス校正、任意ガス校正、校正された比較器と校正が可能です。
- 校正所要時間は 1 分程度。(基準ガス使用時)
- 液晶ディスプレイは、有/無をご注文時に選定可能。
- 出力信号は、0-5V, 4-20mA 又は 0-10V, 4-20mA の 2 種類からご注文時に選定可能。



【自己校正機能について】

ABC (Automatic Background Calibration) は、特許取得の自己校正機能で、ドリフトの補正を自動的に行い、センサーを長期間に渡り最適な状態に保ちます。

ABC 機能は、24 時間内の最小の CO2 濃度を測定し記録します。これを一定の期間を通して行い分析します。その結果得られた最小値と基準校正値 (400ppm: PC 接続にて可変が可能) とを比較し、検出されたドリフトに対して任意の補正値を適用し校正を行います。この機能の働きにより長期間のメンテナンスフリーを実現しています。(ABC 機能 ON 時、1~5 年にて校正実施を推奨 使用環境により調整)

ABC 機能の ON/OFF は、専用キャリブレーションキットにて設定します。(設定方法は、別紙設定マニュアル参照)

注) ABC 機能をご使用時の注意

ON 設定時: 電源投入より 180 時間 (初期値 7.5 日間。PC にて任意設定可能。) 内に、CO2 最少濃度値が安定して基準校正値 (初期値 400ppm PC 接続にて可変が可能) の近似値にならない雰囲気では誤差の原因となります。その場合は、OFF に設定し、1 年に 1 回の校正を実施してください。

ABC 機能 ON 設定時でも、ご使用環境により、徐々にドリフトしていく可能性がございます。

ご使用環境にあった校正期間を決めて頂き、定期的な校正の実施を推奨致します。

仕様

表 1. 型式構成表

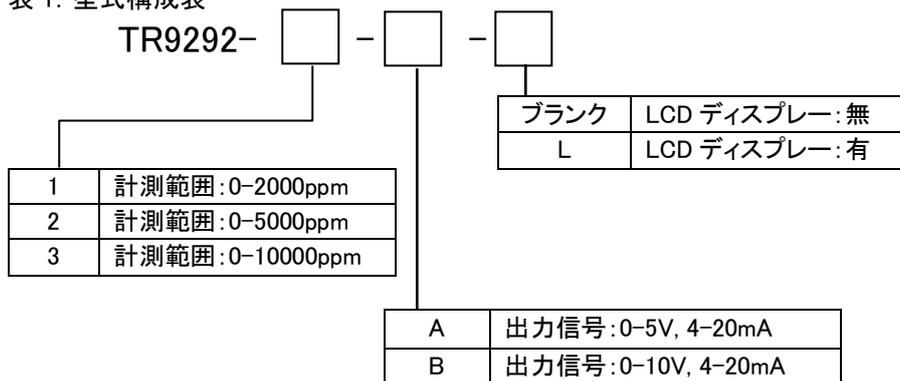


表 2. 仕様表

型式		TR9292 シリーズ
項目		
計測方式		非分散型赤外線方式 (NDIR)
計測範囲		0-2000ppm/0-5000ppm/010000ppm [ご注文時に選択]
計測精度		計測範囲の±2%±計測値の3%
出力精度		±2%
応答時間		<2分以内 (@90%応答時)
ドリフト		連続通電時 ±50ppm (at800ppm) / 6ヶ月 (使用環境に変動) 無通電放置時 ±10ppm 以内 / 7日間 (50%RH 時)
出力信号 (負荷抵抗)		A: 0-5V, 4-20mA, B: 0-10V, 4-20mA [ご注文時に選択] (電圧出力: <5kΩ, 電流出力 <500Ω)
電源電圧		24±4VDC、24VAC (50/60Hz)
消費電流		平均1W
校正	ABC 機能	自己基準値補正機能による自動校正 キャリブレーションキット (別途手配) にて設定可。標準: 期間 7.5 日間 基準値 400ppm にて設定
	ゼロ校正	キャリブレーションキット + ゼロガスキット (別途手配) によるゼロガス校正 ABC 機能 OFF の場合: 奨約 1 年 ABC 機能 ON の場合: 推奨約 1 年 ~ 5 年 (使用環境により実施期間を調整して下さい)
材質		ケース: ABS 樹脂, カバー: PC, プローブ: ABS 樹脂
保護等級		ケース: IP65 (ただし、屋外、水のかかる雰囲気での使用は不可。)
動作環境		温度: 0~50°C 湿度: 0~95%RH (結露なきこと)
設置環境		屋内ダクト, チャンバー (有機溶剤, 腐食性ガスの雰囲気での使用は不可) 直射日光のあたる場所での使用も避けてください。
保存環境		温度: -40~70°C, 湿度: 0~95% (結露なき事)

寸法

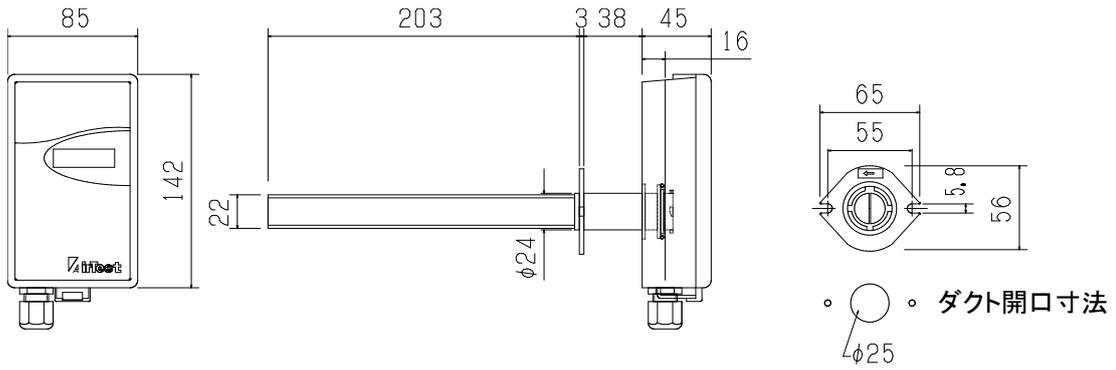
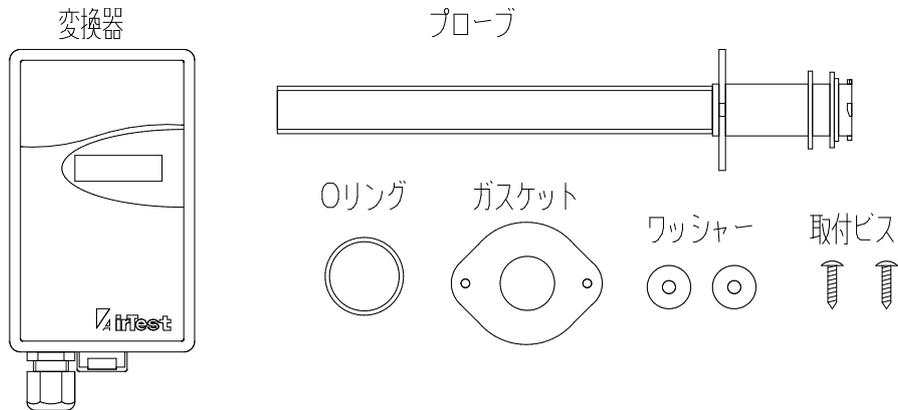


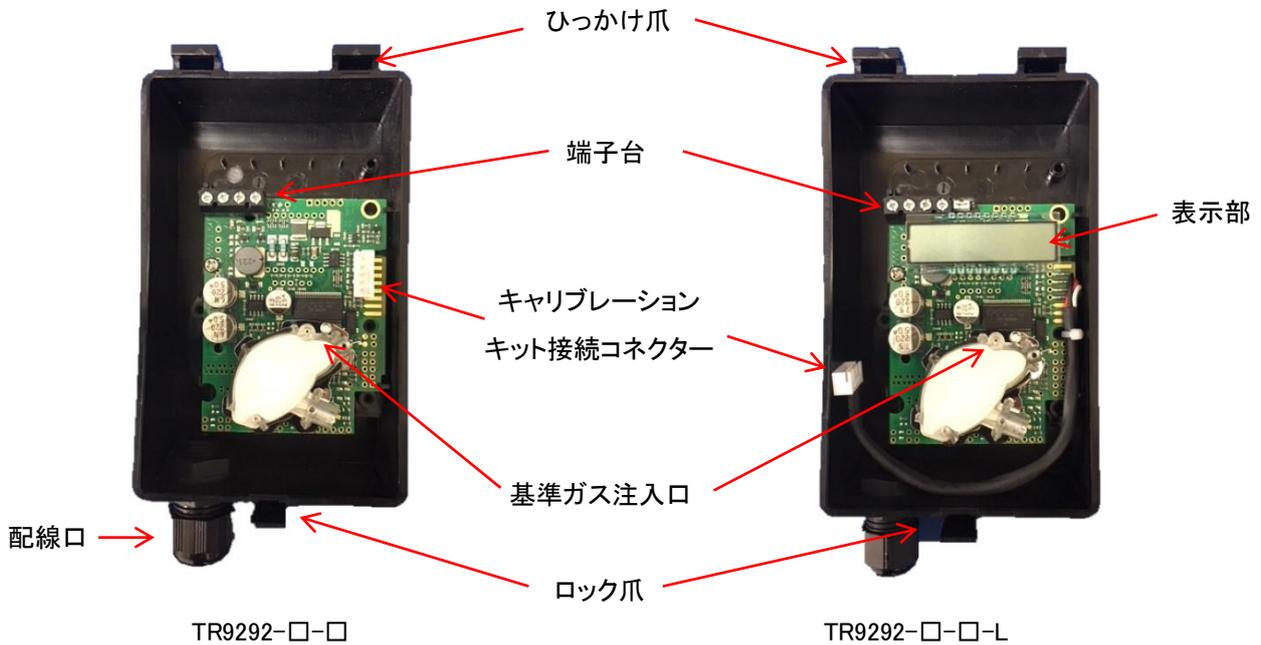
図1 TR9292 寸法図(mm)

図2 TR9292 プローブ取付寸法図(mm)

構成



変換器内部



設置

1. 設置場所 : 屋内、ダクト取付

2. 設置方法

1) プローブ取付

- ① ダクトにプローブ挿入用の穴(φ25mm)及び取付ネジ用の穴(2個)を開けます。(図2参照)
- ② ガasketをプローブの先端から入れ、フランジまで挿入します。
- ③ プローブは風の流れ方向に、矢印シールの向きを合わせてプローブを挿入し、プローブのガスケットとダクトを確実に密着させて、2個のネジで固定します。

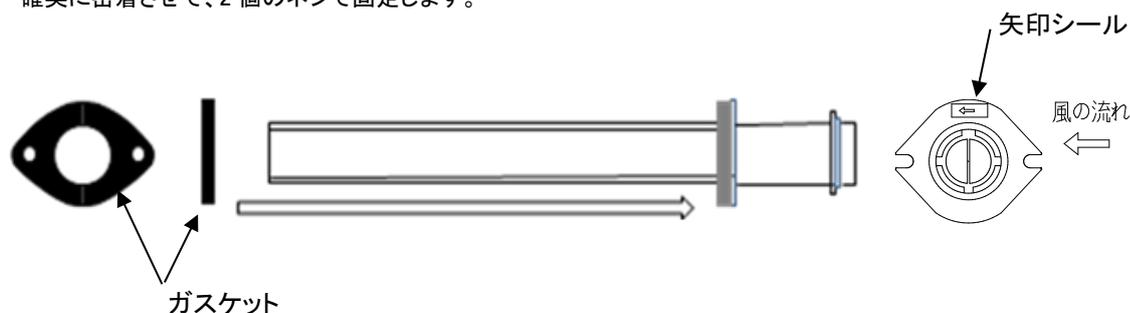


図3 プローブの取付

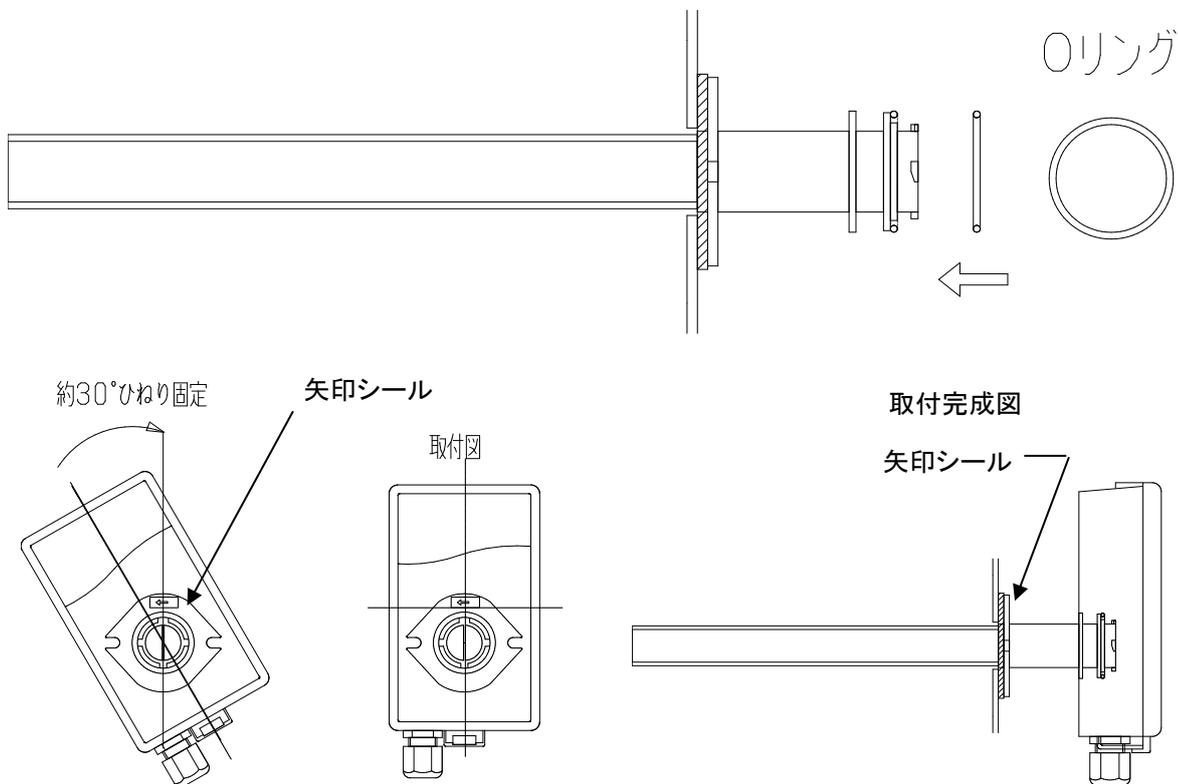
2) 端子の結線

- ① 変換器の底面のロック爪を押し込みながら、フロントプレートを矢印の方向に引き外します。
- ② 変換器の配線口からケーブルを通し、所定の端子台にケーブルを接続し外れないことを確認します。
(下記結線 図5、図6参照)
- ③ 外部の空気が入らないように、配線口のケーブルグランドをしっかりと締めつけて、外気と遮蔽してください。
締め付けが緩いと、外気が入り、正確な計測が出来なくなりますので、ご注意願います。
(ケーブルグランド: ケーブル仕上がり外径φ6~φ8.5用)
- ④ フロントプレートの上面の2個のひっかけ爪に引っかけてから、本体の底面のロック爪を差し込み、カチッと音がするまで確実ににはめ込みしてください。
きちんとはめ込みされていないと、外気が入り、正確な計測が出来なくなりますので、ご注意願います。



3) 変換器のプローブへの設置

- ① プローブのツバにOリングを矢印の方向に挿入します。
(必ずパッキンを付けてください。パッキンが無い状態で取付ますと、変換器の脱落、測定誤差などの原因となりますので、ご注意願います。)
- ② 下図のように、本体を約 30 度反時計方向に傾けた状態で強く押しながら差し込み、変換器の穴にはめこみます。はまったら本体を 30 度時計方向に回し固定します。確実に固定されているか必ず確かめてください。
(固定されると、変換器とプローブ固定ビス位置が平行になります。)



プローブの矢印⇄シールが、変換器の上部側になる様に設置してください。

図 4 変換器のプローブへの設置

結線

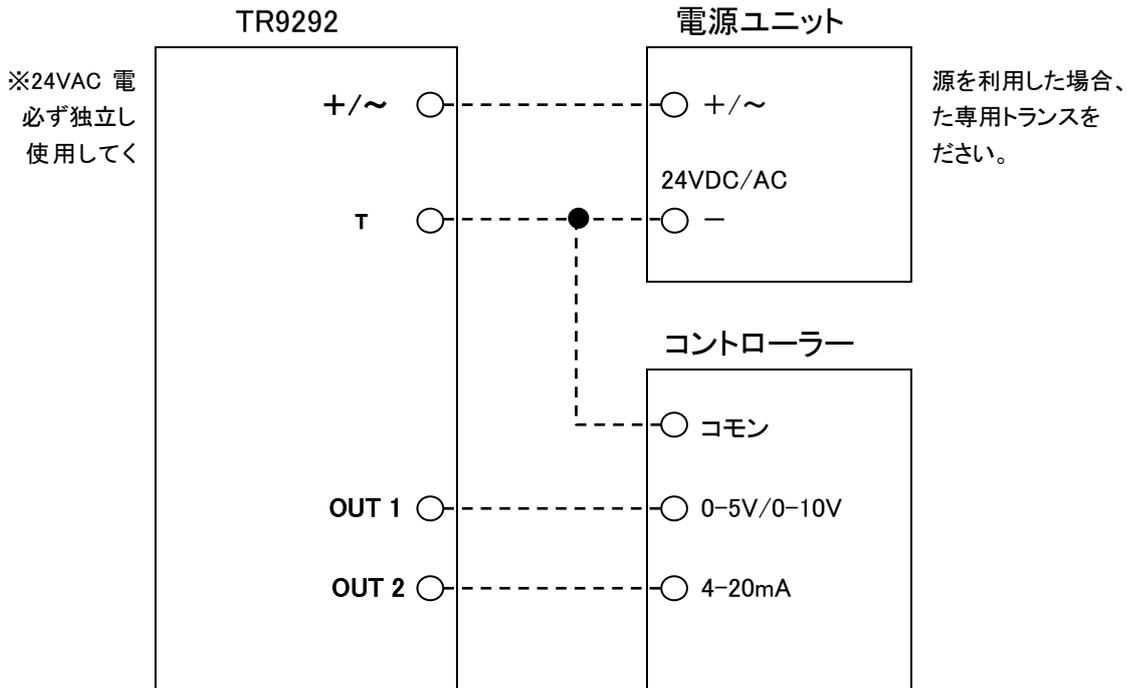


図 5 TR9292 結線図

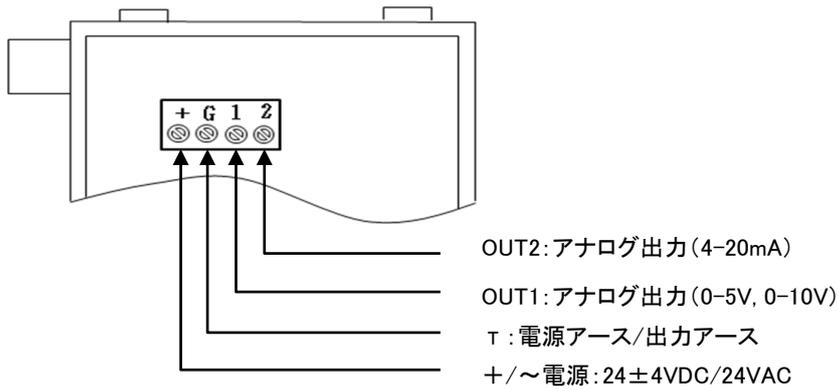


図 6 TR9292 端子配置図

※配線を間違えない様をお願い致します。

誤配線した場合、製品が壊れてしまう可能性があります。

保 守

- ・ 本製品は 1 年 (ABC 機能: OFF の場合) 又は、1~5 年 (ABC 機能: ON の場合) を目安に校正を実施してください。
※使用環境により、期間を調整し、実施してください。
- ・ 校正は本製品に電源供給後、少なくとも 1 時間以上経過してから行って下さい。
- ・ 校正は専用のキャリブレーションキットを使用して実施するようになります。
(校正方法は別紙設定マニュアル参照)
- ・ 本体内部での校正方法 (0ppm か 400ppm のみ可能)
 - 1) 素子部の注入口より基準ガス (0ppm 又は 400ppm) を注入してください。



- 2) 基準ガス (0ppm 又は 400ppm) を注入して、数値が安定するまで待ちます。
- 3) 安定しましたら、下記の基板の 印箇所をジャンパーしてください。
5 秒間ジャンパーしましたら、校正は完了となります。



 …黄色印 0ppm 校正時

 …赤色印 400ppm 校正時

オプション

- ・ 専用キャリブレーションキット 型式:SADK-R
PC 接続ケーブル付(5m)

注)基準ガス、レギュレーターは付属していません。(別売)

保証期間

- ・ 納入後 1 年間となります。

製造元: AirTest Technologies Inc.

1520 Cliveden Avenue,
Delta, BC, Canada V3M 6J8
TEL: 1-888-855-8880
URL: <http://www.airtesttechnologies.com>

販売代理店: ロイヤル機器株式会社

〒151-0051
東京都渋谷区千駄ヶ谷 5-26-5
代々木シティホームズ 706
TEL: 03-3355-6186 FAX: 03-3355-6187