

壁型COセンサー TR2000 シリーズ

概要

TR2000 シリーズは、工場、ボイラー室、トンネル内、駐車場等の CO 濃度を検出し、計測や制御に使用される CO センサーです。

特にこのシリーズは、CO の計測と CO 出力をアナログ出力(4-20mA)に絞り込み低価格を実現しています。

計測方式は、エレクトロケミカル方式(電気化学方式)を使用しています。

電源電圧は、12-30VDC 対応です。

特長

- 計測方式には、エレクトロケミカル方式(電気化学方式)を使用していますので、温度・湿度によるドリフトが少なく、高精度で安定性に優れています。
- エレクトロケミカル方式は、0-50ppm レンジでの計測精度が非常に高いので、駐車場や車両修理工場などでのエアコン等の電力セーブに大きく役立ちます。
- CO 出力が直線特性のためゼロ校正、スパン校正を簡単に行うことができます。これらの校正は、1年に1度実施を推奨致します。
- エレクトロケミカル方式センサーは、5年に1度交換を推奨致します。(使用環境に変動しますので、定期的な校正にて動作を確認願います。)



仕様

表 1. 型式構成表

TR2000-		1	-	
1	計測範囲:0-100ppm			
2	計測範囲:0-200ppm			
3	計測範囲:0-500ppm			
A	埋込電気ボックス:無			
B	埋込電気ボックス:有			

表 2. 仕様表

項目	型式	TR2000 シリーズ
計測方式	エレクトロケミカル方式(電気化学方式)	
計測範囲	0~100ppm/0~200ppm/0~500ppm [ご注文時に選択]	
計測精度	計測値の±5%	
直線性	計測値の±5%	
応答時間	<1分以内(@90%応答時)	
センサ交換周期	推奨 5 年(使用環境に変動しますので、定期的な校正にて動作を確認願います。)	
出力信号	4-20mA	
電源電圧	12-30VDC	
消費電流	20mA	
動作環境	温度:-20~50°C 湿度:0~90%RH(結露なきこと)	
保存環境	温度:-40~70°C	

寸法

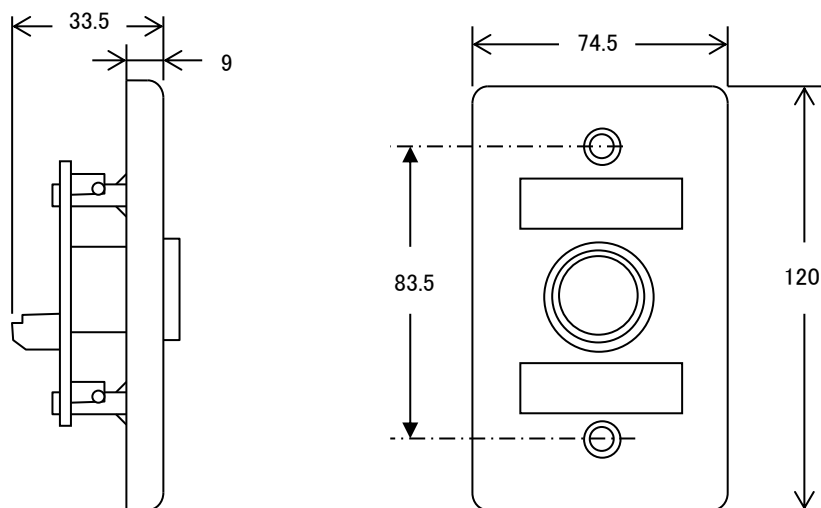


図 1 TR2000 フロントプレート寸法図(mm)

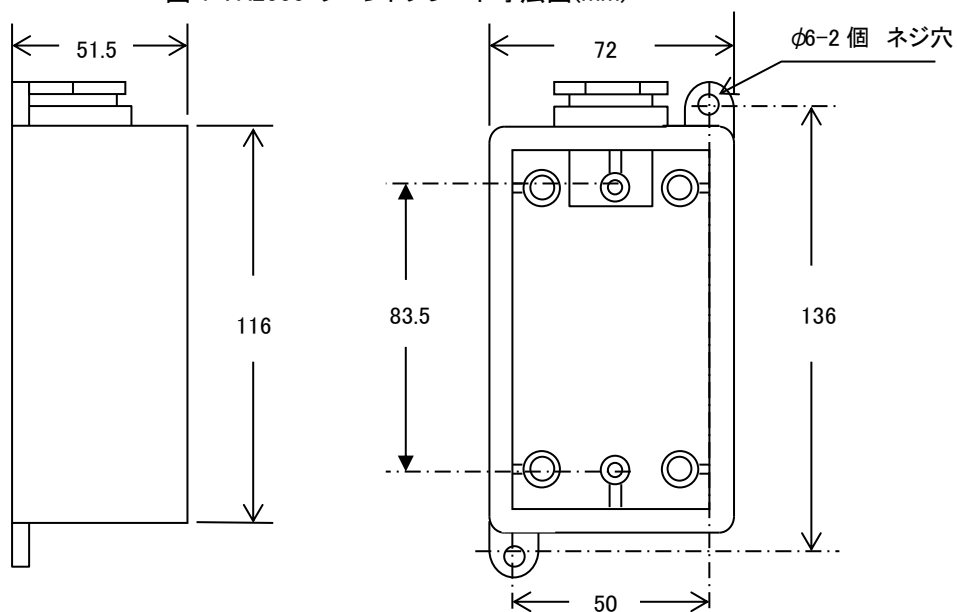


図 2 TR2000 埋込電気ボックス寸法図(mm)

設置

1. 設置場所 : 取付場所を決め、床上高さ約 1.3m の壁に設置します。検出広さは、1 台に対し 450m² 以下が目安です。

2. 設置方法

A) 埋込電気ボックス有タイプの場合

1) 本体の分離

- ① フロントプレートのネジ(2 個)を外します。
- ② 電気ボックスからフロントプレートを分離します。



図 3 本体の分離

2) 埋込電気ボックスの設置と端子台への結線

- ① 埋込電気ボックスを壁に埋め込み 2 箇所のネジ穴を使用し、ネジで取付ます。(寸法図: 図 2 参照)
- ② 配線通し穴にケーブルを通し、所定の端子台に接続し、外れないことを確認します。(結線図: 図 8 参照)



図 4 埋込電気ボックスの設置と端子台への結線

3) フロントプレートの組込

埋込電気ボックスにフロントプレートを矢印の方向に戻し、フロントプレートの 2 箇所のネジ穴にネジを入れ締め付けます。



図 5 フロントプレートの組込

B) 埋込電気ボックス無タイプの場合

1) 端子への結線

ケーブルを所定の端子台に接続し、外れないことを確認します。(結線図: 図 8 参照)

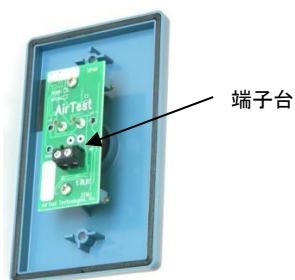


図 6 フロントプレートの組込

2) フロントプレートの設置

すでに設置されている埋込電気ボックスに、フロントプレートの 2 箇所のネジ穴にネジを入れ締め付けます。

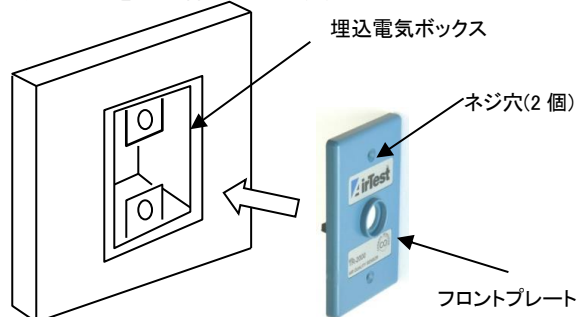


図 7 フロントプレートの組込

結線

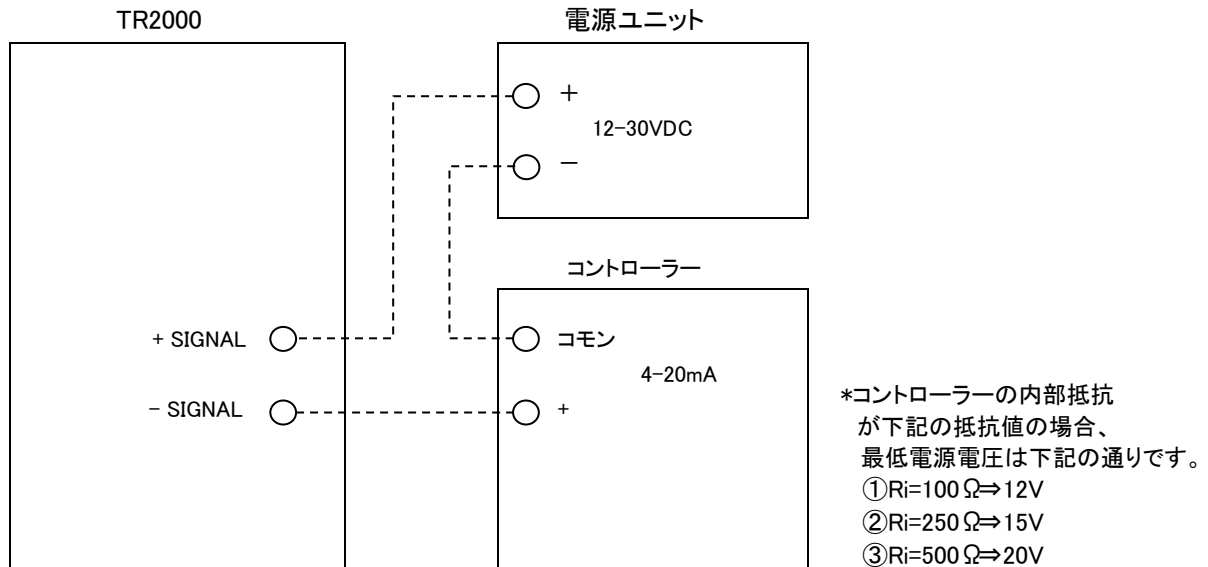


図 8 TR2000 結線図

校正方法

本製品はキャリブレーションされ出荷されています。使用開始後 1 年毎の校正を推奨しています。

【校正準備】

1. 電源とコントローラーに結線図の通り接続します。(図 8)
2. フロントプレートの前面中央に付属の校正用キャップを差し込みます。(図 9)
3. 校正用キャップにガス供給用ホースを接続します。(図 11)
4. デジタルボルトメーター(電圧計)をプリント基板上マーク(mA+)と(mA-)のテストポイントに接続します。(図 10)
※出力信号電流と電圧の関係は、 $1mA=10mV$ になっています。

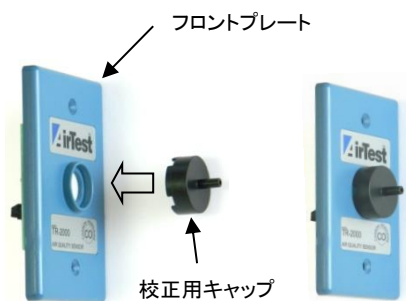


図 9 校正用キャップの取付

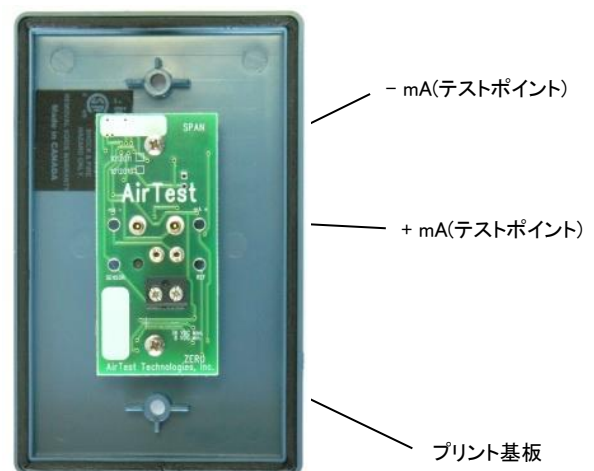
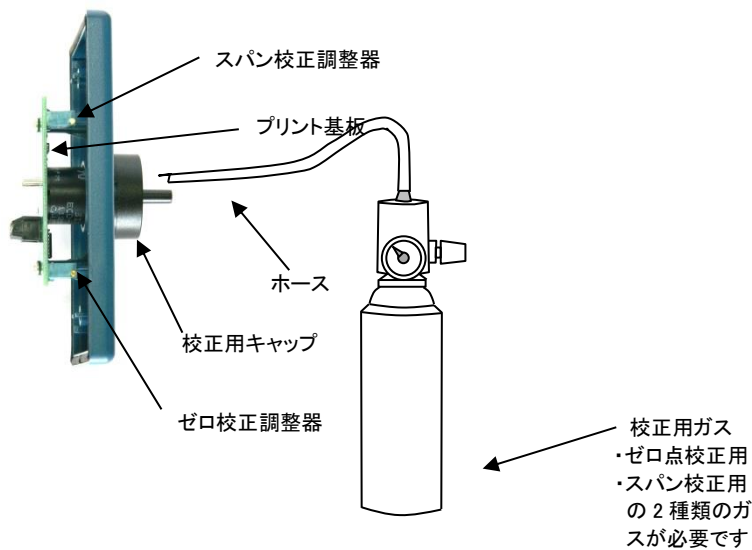


図 10 プリント基板とテストポイント

【ゼロ校正】

ゼロガスを校正用キャップに注入し、ゼロ点調整器を調整し、デジタルボルTMーターが 40mV になるように調整します。(図 10、図 11)



※校正ガスの詳細は、お問い合わせください。

図 11 校正ガスの注入

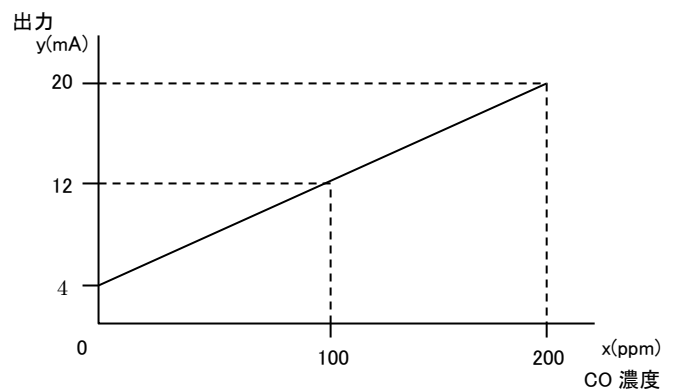
【スパン校正】

任意の濃度の校正用ガスを校正用キャップに注入し、テストポイントの電圧値が安定したら(約 1 分)スパン校正調整器を調整し、デジタルボルTMーターが校正ガス濃度の値に見合った電圧値になるように調整します(この電流値と電圧値の関係は、1mA=10mV になっています)。(図 10、11)

このときの CO₂ 濃度と出力電流の関係は、下記の方程式で簡単に算出できます。(図 12)

$$y = x\{16\text{mA} \div 200\text{ppm}\} + 4\text{mA}$$

*上記の方程式は、CO 計測範囲が 200ppm の場合の例です。例えば CO 計測範囲が 500ppm の場合はこの数値が 500ppm になります。



※上記のグラフは、測定レンジが 0~200ppm 時の場合です。

図 12 CO 濃度対アナログ出力の関係

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

〒151-0056
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