



Every part matters

JA

取扱説明書

RS Pro赤外線温度センサ

品番161-8103





紹介

RS Pro赤外線温度センサは、固体又は液体の表面温度を接触せずに測定する装置です。この装置は、非常にサイズが小さいため、スペースが限られている場所の設置に最適です。

センサは、目標物から放出される赤外線エネルギーを検出することで機能します。温度は、内蔵OLEDディスプレイに表示され、産業プロセス計装などのDC電圧出力を介して継続的に監視できます。センサは設定可能なアラーム出力も搭載しています。

仕様

一般

測定可能な温度範囲	0 → 1000 °C
アナログ出力	0-5、1-5又は0-10 V dcを選択可能、測定温度に対してリニア
アラーム出力	調整可能な温度しきい値とヒステリシスを持つオープンコレクタ
視野	15:1発散光学系
精度	読み取り値の±1.5 %と±1.5 °Cのいずれか大きい方
繰り返し精度	読み取り値の±0.5 %と±0.5 °Cのいずれか大きい方
応答時間	250 ms
放射率	ディスプレイとボタンを使用して調整可能
放射率設定範囲	0.20 → 1.00
最大温度スパン(リニア出力)	1000 °C
最小温度スパン(リニア出力)	100 °C
スペクトル範囲	8-14 μm
供給電圧	24 V dc (最大28 V dc)
最小供給電圧(センサ部)	6 V dc (出力が0-10 Vに設定されている場合は12 V dc)
最大電流引き込み(センサ)	30 mA
オープンコレクタアラーム出力	6 → 24 V dc、最大50 mA (「電気設備」を参照)

環境

環境等級	IP65
周囲温度範囲	0 → 70 °C
相対湿度	最大95 % (結露なし)

適合性

電磁両立性(EMC)	EN61326-1、EN61326-2-3 (測定、制御及び研究用測定機器 - EMC要件 - 産業)
RoHS対応	あり

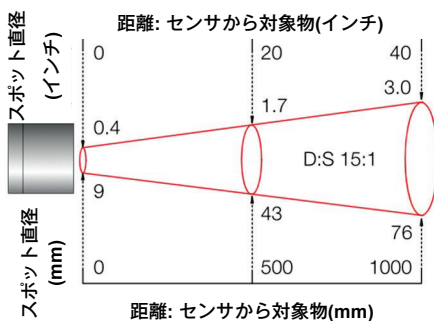
構成

設定可能なパラメータ	温度範囲(アナログ出力) アラーム出力しきい値及びヒステリシス 放射率設定 反射補償(例: オープン / 炉内の対象物)
温度単位	°C / °F
信号処理	平均化期間(0.25 → 60秒)
ピーク/バレーの保留	保留期間(0.25 → 1200秒)

機械仕様

構造	黒色陽極酸化アルミ製、赤色ABS
ケーブル長	1 m
重量(ケーブルを含む)	65 g

光学系(視野)

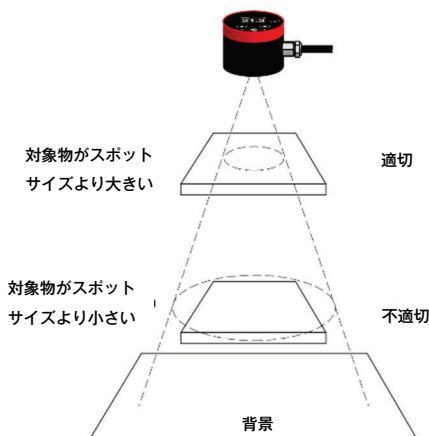


このセンサは、スポット内の平均温度を測定します。このスポットのサイズは、センサと対象物表面の距離によって変わります。

このセンサは、表示されている距離より長い距離で使用して、より大きなスポットを測定できます。センサの精度は測定距離に影響を受けません。

対象物のサイズ

測定スポットのサイズは、対象物より大きくできません。測定スポットのサイズが対象物よりも小さくなるようにセンサを配置する必要があります。



周囲温度

感知ヘッドは、最高70℃の周囲温度で使用できます。熱衝撃を与えないでください。ユニットが周囲温度の大きな変化に対応するまで20分間待ちます。

大気質

煙、噴煙、埃、蒸気によりレンズが汚れて、温度測定で誤差が生じる可能性があります。このような環境では、レンズが汚れないようにするために、オプションのエアバージカラーを使用する必要があります。

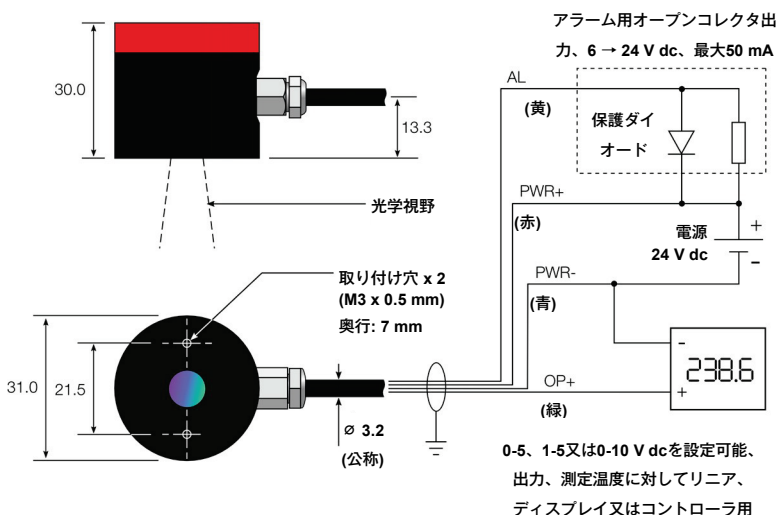
オプションのアクセサリ

調整可能な取り付けブラケットとエアバージカラーがあります。これらはいつでも注文でき、現場で追加できます。

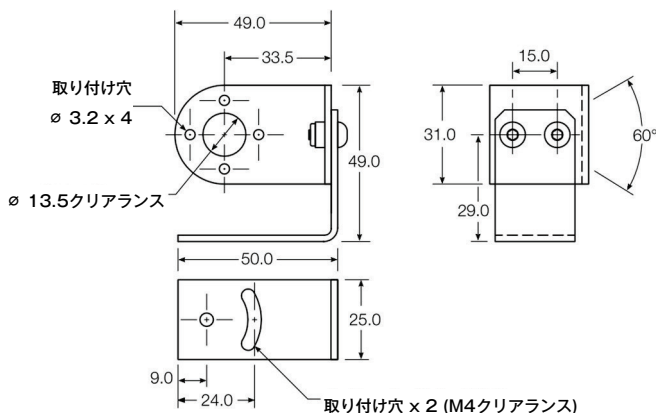
機械的取り付け

センサは、独自に設計したブラケット又はマウントに取り付けることができます。また、以下のようなオプションの取り付けブラケットアクセサリを使用することもできます。2本のM3取り付けネジ(付属)を使用して、取り付けプレート又はブラケットに固定します。センサが「見える」ように、中央の3番目の穴に取り付けます。厚さ2 mmまでの取り付けプレートには、直径13 → 16 mmの穴を使用することをお勧めします。取り付け物がセンサの視野(FOV)を妨げないようにしてください。仕様の光学図を参照して、精度を最大限に高めるためにFOVコーンの2倍の大きさの空間を確保してください。

寸法と接続

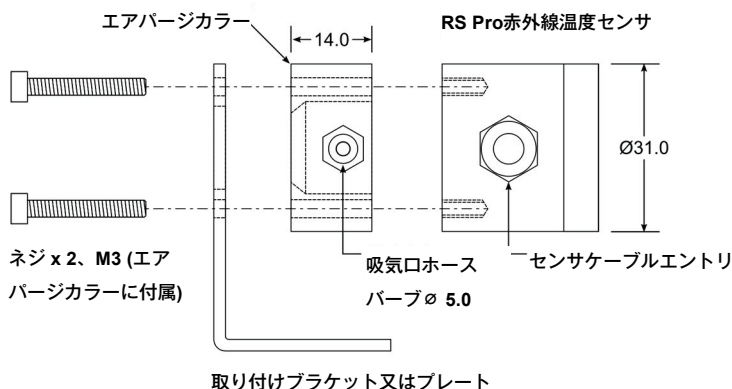


取り付けブラケット(RS品番905-8777)



エアバージカラ- (RS品番905-8770)

オプションのエアバージカラ-は、埃、煙、湿気、その他の汚染物質からレンズを保護するために使用します。空気はホースバ-ブ継手に流れ込み、前面開口部から排出されます。エアフローは5→15リットル/分にする必要があります。クリーンな空気又は「計器用」空気を使用することをお勧めします。



2本のM3ネジ(付属)で、エアバージカラ-とセンサの両方をマウントに固定します。

配線

温度センサと測定機器間のケーブル配線の長さを確認します。必要に応じて、4芯以上のシールドケーブルを使用してケーブルを延長できます(アラーム出力を使用しない場合は3芯)。シールドも延長されていることを確認します。

電気設備

24 V dc電源を使用してください。

PWR+とPWR-の間に電源を接続します。誤った配線に電圧をかけないでください。センサが損傷するおそれがあります。配線については、「寸法と接続」を参照してください。

アラーム出力を使用する場合は、1.2 → 24 V dcの電源供給時に50 mA以下になるような負荷を選択します。たとえば、アラーム供給電圧が24 V dcの場合、負荷が 480Ω ($24 \text{ V} / 0.05 \text{ A} = 480 \Omega$) 以上になるようにします。

供給電圧が選択した出力タイプに適していることを確認します。0-10 V dc出力の場合、供給電圧は12 → 24 V dcである必要があります。

温度出力は、OP+とPWR-の間で測定される電圧信号です。出力電圧は測定温度に対してリニアになります。出力電圧範囲は、センサの設定メニューで設定できます。

接地

このセンサは、仕様に示すとおり、電磁両立性(EMC)に関する工業規格に基づいてテストされています。電磁干渉を最大限に防止するために、センサはケーブルシールド終端又は金属センサハウジングのいずれか(両方ではない)でアースに接続する必要があります。

電磁干渉や「ノイズ」を最小限に抑えるために、センサはモーターやジェネレータなどの電磁干渉源から離して取り付けてください。

オペレーション

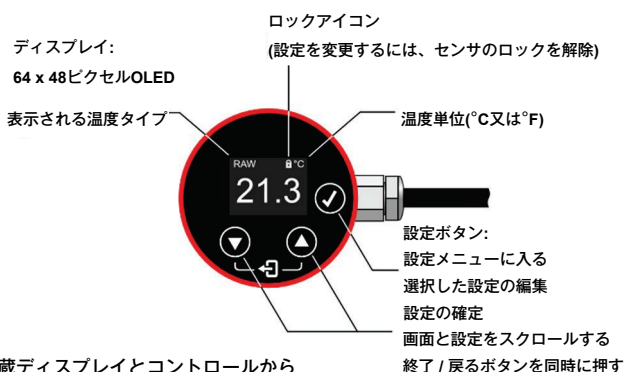
センサが所定の位置にあり、適切な電源、空気、水、及びケーブル接続を確保したら、次の簡単な手順を実行してシステムを連続運転できる状態にします。

1. 電源をオンにする
2. 接続されている測定機器の電源を入れる
3. 温度を読み取る又は監視する

重要

- センサが周囲温度の著しい変化にさらされた場合(高温から低温又は低温から高温)、測定の開始や記録を行う前に、センサ本体の温度が安定するまで20分間待ってください。
- 強力な電磁場の近く(アーク溶接機やインダクションヒーター付近)では、センサを操作しないでください。電磁干渉により測定に誤差が生じる可能性があります。
- 配線は正しい端子に接続する必要があります。電源を入れる前にすべての接続を確認してください。
- ケーブルを損傷しないように注意してください。損傷したケーブルからセンサ内に湿気や蒸気が侵入するおそれがあります。
- 電気接続を変更する前に、必ず電源をオフにしてください。
- センサを開けようとししないでください。センサ内部にユーザーが修理可能な部品はありません。センサが損傷して、保証が無効になります。

構成



設定

チェックボタンを押して、設定メニューに入ります。デフォルトでは、センサはロックされており、設定は表示できますが調整はできません。設定を編集するには、[Enter PIN (PINの入力)]までスクロールします(下向きボタンを1回押す)。PINは8103です。

放射率	放射率設定	<p>放射率設定を入力します(0.2 → 1.0)。放射率設定は、対象物表面の放射率と一致させる必要があります。これは、測定値を信頼できる接触プローブと比較して実験的に決定するか、放射率テーブルを使用して推算することができます。</p> <p>ゴム、食品、厚いプラスチック、有機素材、塗装面などの非反射性非金属の放射率は、通常、約0.95と高い値です。これはデフォルト設定です。</p> <p>露出した汚れのない金属表面は放射率が非常に低く、多くの場合正確な測定が難しくなります。可能であれば、表面の測定可能な領域を塗装又はコーティングして、反射を抑え、放射率を増加させる必要があります。</p>
	反射エネルギー / 反射温度	<p>ほとんどの用途では、対象物表面はセンサと同じ環境内にあります(例: 同じ室内)。この場合、正確な測定のために反射エネルギー補償は無効にしておく必要があります。</p> <p>ただし、センサがオープン又は炉の外に配置されていて、対象物が内部にある場合は、加熱炉内部の反射が測定に影響を与える可能性があります。この場合、反射エネルギー補償を有効にし、反射温度をオープン又は炉内の温度に設定する必要があります。</p>
フィルタリング	<p>フィルタリング設定は、センサの電圧とアラーム出力に適用されます。この設定はオプションで温度表示にも適用することができます(「設定 - ディスプレイ」を参照)</p>	
	平均期間	<p>センサの応答時間を遅くする、又は測定値の変動や</p>

		ノイズを低減するには、ここに平均期間(秒)を入力します。
	保留モード / 保留期間	必要に応じて、保留モードを「ピーク」又は「バレー」に設定し、保留期間(秒)を設定することで、処理の保留を適用できます。これは、動いている物体間の隙間や障害物によって温度の読み取りが中断された場合に便利です。
電圧出力	電圧出力の温度制限、及び出力電圧範囲を設定します(0-5、1-5又は0-10 V dcから選択)。	
アラーム出力	セットポイント	アラームが作動する温度。アラームが作動している間は、ディスプレイが点滅します。
	ヒステリシス	自動リセットモードでは、これはセットポイントとリセットレベルの温度差です。
	リセットモード	<p>手動: いずれかのボタンを押してアラームを確認し、アラーム出力を無効にします。アラームがリセットされるまでディスプレイは点滅し続けます。アラームをリセットするには、[Settings (設定)] → [Reset Alarm (アラームのリセット)]に移動します。</p> <p>自動: 温度がリセットレベルを超えると、アラームは自動的にリセットされます。</p>
	アラームの作動	<p>HI: 温度がセットポイントを超えると、アラームが作動します。</p> <p>LO: 温度がセットポイントより下がると、アラームが作動します。</p>
	出力モード	<p>アクティブHI: アラーム状態では、アラーム配線ALが接続された負荷(リレーなど)を通して接地に電流をシンクします。</p> <p>アクティブLO: アラームが発生していない状態では、アラーム配線ALが上記のように電流をシンクしません。</p>

	温度参照	測定値: 対象物の温度。 内部: RS Pro赤外線温度センサのハウジング内の温度。これは、センサが取り付けられている場所の周囲温度を示すために使用できます。
ディスプレイ	表示される温度	RAW: 平均化や処理の保留が実施されていない測定温度 FIL: 平均化と処理の保留を含む AVG: 平均化のみを含む この設定はセンサの出力には影響しません。
	温度単位	摂氏又は華氏を選択します。単位は、センサのインタフェース全体で変更されます。
	スクリーンセーバー	有効にすると、1分間操作しないとセンサのディスプレイが自動的にオフになります。いずれかのキーを押すと、ディスプレイが再度オンになります。アラームが作動している場合、ディスプレイはオンになり点滅します。
	回転	センサが上下逆に取り付けられている場合、この設定を「通常」から「反転」に変更すると、表示が読みやすくなります。
アラームのリセット	手動リセットモードでは、アラームが作動して確認されると、この機能によってアラームを再度作動させることができます。	
PINの入力 / センサのロック	PINを入力してセンサのロックを解除し、設定を変更します。PINは8103です。設定が完了したら、[Lock Sensor (センサをロック)]を選択して、設定を再度ロックします。	

較正

各センサは製造時に公表されている仕様の範囲内で較正されています。

保守

当社のカスタマーサービス担当者は、用途のサポート、較正、修理、及び特定の問題の解決策に対応します。機器を返却する前に、当社のサービス部門にお問い合わせください。多くの場合、不具合は電話で解決できます。センサが正常に機能しない場合は、以下の症状を不具合と照らし合わせてください。この表を使用しても不具合が解決できない場合は、RSまでお問い合わせください。

トラブルシューティング

症状	考えられる原因	解決策
出力も表示もされない	センサに電源が供給されていない	電源と配線を点検します。
測定温度が不正確	センサの視野に対して対象物が小さすぎる	センサの視野に対象物が完全に入っていることを確認します。小さな領域を測定するには、センサを対象物に近づけます。
	放射率の設定が誤っている	対象物の材質に対して、正しい放射率設定を選択します。詳細については、「放射率」を参照してください。
	対象物は反射金属面です	放射率を低く設定するか、対象物の測定可能な領域を塗装又はコーティングして反射しないようにします
	視野の障害物	障害物を取り除いて、センサから対象物がはっきりと見えるようにします。

	レンズのほこりや結露	レンズに汚れがなく、乾燥していることを確認します。レンズを柔らかい布と水で慎重に洗浄します。問題が再発する場合は、エアバージカラーの使用を検討してください。
電圧出力が表示されている温度と一致しない	出力温度スケールの不一致	電圧出力の出力範囲と設定のスケールを確認します。出力スケールが測定機器の入力範囲と一致するようにします。
アラームが作動しない	配線又は設定が誤っている	電気接続(「設置」を参照)、アラームのリセット、及びアラーム設定を確認します。
設定を変更できない	センサがロックされている(南京錠のアイコンが表示されている)	設定に移動して、PINを入力しセンサのロックを解除します。



Every part matters

JA

保証

RS Pro保証の利用規約については、弊社Webサイトwww.RSPro.comをご覧ください。



Every part matters

JA

詳細については、次のサイトを参照してください。

www.RSPro.com