



Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

southwiretools.com



1-855-SW-TOOLS

フリーダイヤルテクニカルヘルプア
シスタンステクニク無料
LíneadeAyudaTécnicaGratuita

03/18 Rev

31212S マニュアル/マニュアル

内容中国製/FabriquéenChine

によって配布された製品/Produitdistribuépar
サウスワイヤーカンパニー、LLC。
One Southwire Drive、Carrollton、GA 30119

©2018SouthwireCompany、LLC。
全著作権所有。Tousdroitsréservés。

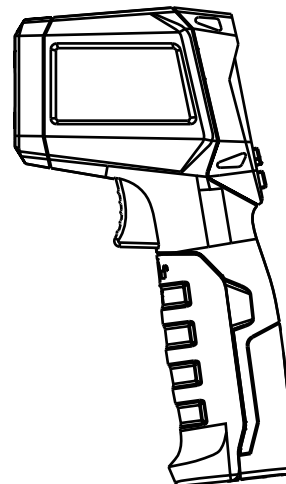


Southwire™

TOOLS & EQUIPMENT

取扱説明書

31212SN非接触デュアルレーザー赤外線温度計



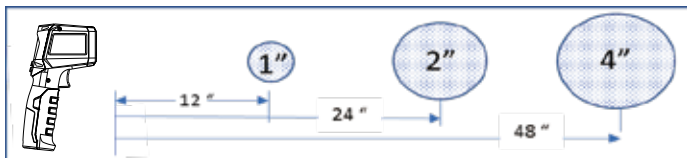
序章

放射線は、空間を介して波または粒子の形でエネルギーを伝達することです。放射の1つのタイプは、可視光、電波、マイクロ波、および赤外線 (IR) を含む電磁放射です。赤外線は見えませんが、熱として感じることができます。可視光のように動作し、焦点を合わせたり、反射したり、吸収したりすることができます。

IR温度計は、レンズを使用してIR放射を収集し、検出器に焦点を合わせます。検出器はIR放射を電気に変換し、それを温度測定値として表示できます。

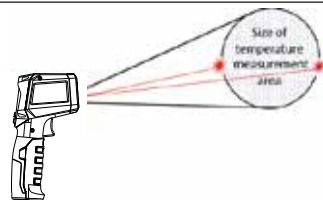
Southwire 31212S赤外線 (IR) 温度計は、-26°から932°F (-32°から500°C) の表面温度を測定します。IR温度計の距離とスポットの比率は12:1です。つまり、温度計を12インチ離れた表面に向けて、温度計は1インチの測定領域 (「スポット」サイズ) から温度情報を収集します。直径で。IRの場合

温度計を対象物の表面から遠ざけると、測定領域またはスポットサイズが大きくなります。



トリガーを押すと、2つのレーザービームが測定領域のサイズを示します。2つのレーザーの内側にある円を想像してみてください。これは、温度計が日付を収集している領域のおおよそのサイズです。

安全性



警告 警告は条件とアクションを識別します







それはユーザーに危険をもたらします。感電や怪我を防ぐために、次のガイドラインに従ってください。

- レーザービームがオンのときは注意してください。
- レーザー光線を他人の目に向けたり、反射面からレーザー光線が目にあたらないようにしてください。
- 爆発性ガス、蒸気、ほこりの近くで温度計を使用しないでください。
- 火傷を防ぐために、反射する物体は温度計が示すよりもはるかに高温になる可能性があることを理解してください。
- LCDディスプレイに電池残量低下の警告が表示されたら、すぐに電池を交換してください。
- 温度計が損傷しているように見える場合、または不適切に動作している場合は、温度計を使用しないでください。
- 温度計を使用する前に、ケースを検査してください。保護が損なわれる可能性があります。疑わしい場合は、温度計の修理を依頼してください。
- この製品は医学的評価には使用しないでください。
- メーカーが指定していない方法で温度計を使用すると、温度計の保護が損なわれる可能性があります。
- 照準目的でのみ使用されるレーザー。

メンテナンス

温度計またはテスト対象の機器の損傷を防ぐために、以下からそれらを保護してください。

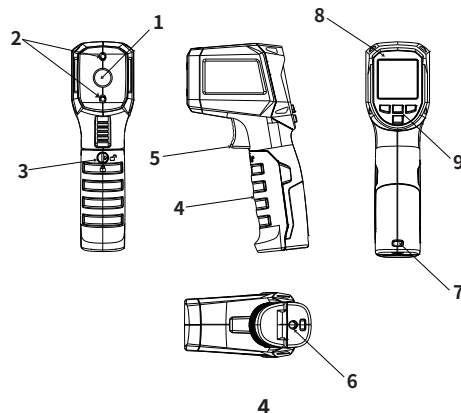
- アーク溶接機、誘導加熱器などからのEMP（電磁場）静電気。
- 熱衝撃（急激な周囲温度の変化によって引き起こされま
- す）。
- 温度計を高い物体の上または近くに置いたままにしないでください
温度。

シンボル	説明
	危険のリスク。重要な情報。マニュアルの危険電圧を参
	照してください。感電の危険性警告。レーザ
	
	欧州連合および欧州自由貿易連合（EFTA）の要件に準拠
	この製品を未分類の都市ごみとして処分しないでください。
	バッテリー

この温度計は、次のケア手順が実行された場合、長年の信頼できるサービスを提供するように設計されています。

- 温度計を乾いた状態に保ちます。
- 温度計を通常の温度で使用および保管します。極端な温度は、電子部品の寿命を縮め、プラスチック部品を歪めたり溶かしたりする可能性があります。
- 温度計を慎重かつ慎重に取り扱ってください。落とすと内部の電子部品が破損する恐れがあります。
- 温度計を清潔に保ちます。時々湿らせた布でハウジングを拭いてください。化学薬品、洗浄溶剤、または洗剤は使用しないでください。
- 推奨サイズとタイプの新鮮な電池のみを使用してください。古い電池や弱い電池を取り外して、漏れたりユニットを損傷したりしないようにします。
- 温度計を長期間保管する場合は、温度計を損傷する可能性のある電池の液漏れを防ぐために、電池を取り外す必要があります。

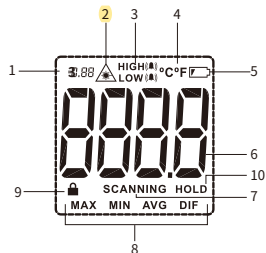
IR温度計の主要コンポーネント



IR温度計の主要コンポーネント

- 1.赤外線 (IR) センサー
- 2.レーザーポインター
- 3.バッテリーカバーネジ
- 4.バッテリーコンパートメントカバー
- 5.トリガー
- 6.三脚マウント
- 7.ストラップアタッチメント
- 8.LCDディスプレイ
- 9.機能ボタン

LCDディスプレイに表示される単語と記号



- 1.放射率設定
- 2.レーザーオンインジケータ
- 3.高および低アラームインジケータ
- 4.温度単位
- 5.ローバッテリーインジケータ
- 6.4桁の温度表示
- 7.赤外線スキャンインジケータ
- 8.モード設定
- 9.ロックインジケータ
10. HOLDインジケータ

データ保持

IR温度計を対象物に向けてトリガーを押すと、その対象物の温度が液晶画面に表示されます。トリガーを離すと、LCDディスプレイにHOLDインジケータが表示されます。HOLDインジケータは、IR温度計が最後に測定された温度を「保持」し、LCDディスプレイに表示していることを意味します。温度は、a) IR温度計がオフになるか、b) トリガーが再度押されるまで、ディスプレイに表示されたままになります。

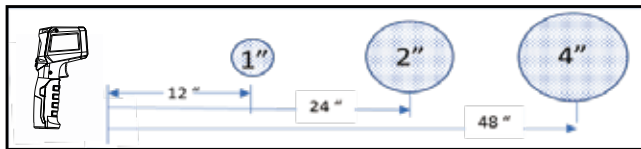
レーザーON記号

トリガーを押してレーザーがオンになると、IR温度計はLCDディスプレイにレーザー記号を表示します。



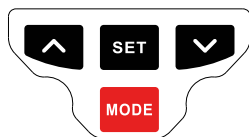
距離とスポットの比率

スポットに対する距離の比率は、赤外線温度計の最も重要なパラメータの1つです。一般に、スポットに対する距離の比率が大きいほど、IR温度計の精度は高くなります。たとえば、31212S IR温度計の距離とスポットの比率は12:1です。IR温度計が壁から正確に12インチ（「距離」）である場合、温度計がデータを収集している壁の領域（「スポット」）は直径1インチです。IR温度計を壁から24インチ移動すると、測定される領域のサイズが2インチに増加します。体温計を使用するときは、この概念を念頭に置いてください。



IR温度計の操作

31212S IR温度計は、MODEボタンとSETボタンを使用してプログラムできるいくつかのユーザープログラム可能な設定を提供します。



SETボタン

SETボタンを使用すると、次のパラメータにアクセスできます

放射率設定

華氏または摂氏設定

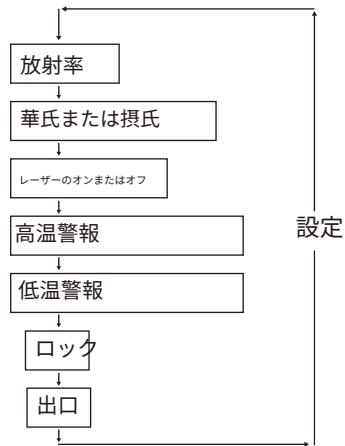
レーザーのオンまたはオフ設定

高温警報

低温警報

ロックモード

SETボタンを押すたびに、下図のように次の機能に移動します。SETボタンは、トリガーを離れた後にのみ動作します。各機能について以下に説明します。



放射率設定

放射率は、熱放射を放出する材料の能力を表す数値です。これは0.1から1までの数値です。0.1のような数値は完全なリフレクター（アルミホイルのような）を表し、1の数値は完全なエミッター（黒い布のような）を表します。Southwire 31212Sを使用すると、温度計の放射率設定を調整して、測定対象の材料に一致させることができます。正しい放射率設定を使用すると、温度測定が可能な限り正確になります。たとえば、コンクリートが硬化するときの温度を監視している場合は、放射率を0.94に設定して（下のグラフを参照）、測定が可能な限り正確になるようにします。

IR温度計の放射率設定を変更するには、まず下の表を使用して、測定している材料の放射率数を決定します。

放射率設定

物質	熱放射率	物質	熱放射率
アスファルト	0.90~0.98	布 (黒)	0.98
コンクリート	0.94	人間の皮膚	0.98
セメント	0.96	泡	0.75~0.80
砂	0.90	木炭 (火薬)	0.96
地球	0.92~0.96	漆器	0.80~0.95
水	0.92~0.96	漆 (マット)	0.97
氷	0.96~0.98	ラバー (ブラック)	0.94
雪	0.83	プラスチック	0.85~0.95
ガラス	0.90~0.95	木材	0.90
セラミック	0.90~0.94	論文	0.70~0.94
大理石	0.94	酸化クロム	0.81
石膏	0.80~0.90	酸化銅	0.78
モルタル	0.89~0.91	酸化鉄	0.78~0.82
レンガ	0.93~0.96	テキスタイル	0.90

放射率インジケータ「ε」が点滅し始めるまでSETボタンを押します。上ボタンを押して値を増やします。下ボタンを押して値を減らします。設定を保存するには、LCD画面上のすべての単語または記号が点滅を停止するまでSETボタンを押すか、トリガーを押して設定を保存し、放射率設定を終了します。

華氏または摂氏の設定 - 温度が表示される単位を変更するには、°Cまたは°Fが点滅し始めるまでSETボタンを押します。上ボタンまたは下ボタンを押して、°Cから°Fに、またはその逆に変更します。設定を保存するには、LCD画面上のすべての単語または記号の点滅が停止するまでSETボタンを押すか、トリガーを押して設定を保存して終了します。

レーザーのオンまたはオフ - レーザーの機能は、IR温度計がデータを収集している場所を特定するのに役立ちますが、レーザーは温度をスキャンして記録する必要はありません。したがって、レーザーをオフにすることができます。レーザーをオフにするには、「J」までSETボタンを押します。

点滅し始めます。上ボタンまたは下ボタンを押して、レーザーをオンまたはオフにします。設定を保存するには、LCD画面上のすべての単語または記号の点滅が停止するまでSETボタンを押すか、トリガーを押して設定を保存して終了します。

高温警報 - 高温アラームを使用すると、温度計が設定を超える温度を測定した場合にブザーアラームが鳴る特定の温度を設定できます。高温アラームを設定するにはHIGHアラーム記号が点滅し始めるまでSETボタンを押します。上矢印または下矢印を押して設定を変更します。設定を保存するには、LCD画面上のすべての単語または記号の点滅が停止するまでSETボタンを押すか、トリガーを押して設定を保存して終了します。

低温警報 - LowTemperature Alarmを使用すると、温度計が設定より低い温度を測定した場合にブザーアラームが鳴る特定の温度を設定できます。LowTemperature Alarmを設定するには、LOWアラームシンボルが点滅し始めるまでSETボタンを押します。上矢印または下矢印を押して設定を変更します。設定を保存するには、LCD画面上のすべての単語または記号の点滅が停止するまでSETボタンを押すか、トリガーを押して設定を保存して終了します。

ロックのオン/オフ – 31212S IR温度計は、連続操作のために三脚に取り付けることができます。LOCK機能を使用すると、IR温度計をSCANNINGモードで「ロック」し、温度を継続的に測定できます。

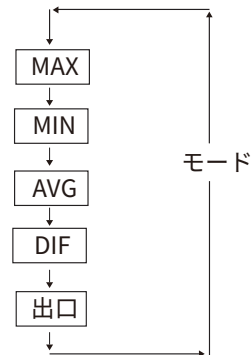
ロック記号が点滅し始めるまでSETボタンを押します。上ボタンまたは下ボタンを押して、ロックをオンにします。引き金を引いて放します。引き金が再び引かれるまで、メーターは継続的にオンのままになります。

モードボタン

IR温度計は5つの異なるモードで動作できます。

- 1) MAX – トリガーが引かれてから離されるまでの間に記録された最高温度を表示します。
- 2) MIN – トリガーが引かれてから離されるまでの間に記録された最低温度を表示します。
- 3) AVG – トリガーが引かれてから離されるまでの間に記録された平均温度を表示します。
- 4) DIF – トリガーが引かれてから離されるまでの間に記録された最高温度と記録された最低温度の差を示します。
- 5) すべてのMODESOFF（デフォルト設定）。

MODEボタンを押すたびに、ディスプレイは次のMODEに移動するか、noneに移動します。



IR温度計の操作


1. ハンドルを持って温度計を持ち、測定したい面に向けます。
2. トリガーを押したままにして、IR温度計をオンにします。2つの赤いレーザーDOTは、円形の測定領域の直径を示します。測定したい表面にレーザーを向けます。LCDディスプレイに表面の温度。
トリガーを押し続ける限り、IR温度計は継続します
温度データを収集し、LCD画面に表示します。安定した読み取り値が得られるまでに数秒かかる場合があります。
3. トリガーを放します。トリガーを放すと、IR温度計は温度データの収集を停止しますが、温度計が最後に測定した温度を表示し続けます。

バッテリーを節約するために、トリガーが放されてから15秒後にメーターがオフになります。

ノート:

- 1.精度を高めるために、測定する表面がメーターで測定されたスポットサイズよりも大きいことを確認してください。上のスポット図またはメーターの側面に印刷されているスポット図を参照してください。
- 2.表面の反射率が高い場合は、測定を行う前に、表面に電気テープまたは平らな黒いペンキを貼ります。テープまたは塗料が表面と同じ温度に達するまで待ちます。
- 3.メーターはガラスなどの透明な表面を通して測定することはできません。代わりに、ガラスの表面温度を測定します。
- 4.蒸気、ほこり、煙などは、IR温度計の測定を妨げる可能性があります。
- 5.測定する表面がきれい、霜、汚れ、油がないことを確認します。
- 6.メーターは、周囲温度の変化を自動的に補正します。ただし、幅広いバリエーションに調整するには、最大30分かかる場合があります。

バッテリーの交換

1. LCD画面に、バッテリー交換時のバッテリー低下記  いくつかの時間が表示されます。
2. トリガーの近くのメーターハンドルの両側にある2つのくぼみに注意してください。ネジを回してバッテリーカバーのロックを解除し、バッテリーカバーを引いて開きます。古い9V電池を取り外して適切に廃棄します。新しい9V電池と交換し、電池コンパートメントカバーをしっかりと閉じます。

仕様

温度測定範囲	-32°C- 500°C (-26°F- 932°F)		
作業温度	0°C- 50°C (32°F- 122°F)		
働く親戚湿度	< 90%RH ((結露しない))。		
保管温度	-20°C- 60.0°C (-4°F- 140°F)		
正確さ	水面温度	正確さ	アンビエント温度
	-32°C ≤ t ≤ 0°C	± 0.1°C (± 0.1°F)	21°C - 25°C
	0°C < t ≤ 500°C	± 1.8°Cまたは読み取り値の± 1.8%のいずれか大きい方	
	-26°F ≤ t ≤ 32°F	± 0.3°F (± 0.1°F/°F)	69.8°F - 77°F
32°F < t ≤ 932°F	± 3.6°Fまたは読み取り値の± 1.8%のいずれか大きい方		
温度係数	± 0.1°C/°Cまたは± 0.1%/読み取り値の°Cのいずれか大きい方 (± 0.1°F/°Fまたは± 0.1%/読み取り値の°Fのいずれか大きい方)。		
D : S比 <small>(スポットまでの距離)</small>	12 : 1 (測定信号の90%に適用)		
放射率	0.1~1.0 ((調整可能))。		
スペクトル応答	8um-14um		
反応時間	≤ 250ms (読み取り値の95%)		
ディスプレイ解像度	0.1°C ((0.1°F))。		
レーザー出力	< 1mW		
レーザー波長	630nm-670nm		
レーザークラスレベル	クラス2、EN 60825-1 : 2014に準拠		
自動電源オフ時間	15s ± 1s (ホールドモード)		
テリ	1 * 6F22 9VZn-Mnバッテリー		
EMC規格	RE : 30MHz-1GHzクラスA標準EN 61326-1 : 2013		
	RS : 80MHz-2.7GHz 3V / mクラスA標準EN61326-1 : 2013 EN61000-4-3 : 2006 + A1 : 2008 + A2 : 2010 + EN 61326-2-3 : 2013を参照		
	ESD : 接触放電4kv; 排気8kv; クラスB標準EN61326-1 : 2013 EN61000-4-2 : 2009を参照		
認証	CE; CA65		

強い垂直電磁界が存在する場合、製品に550MHz~700MHz 3V /を印加すると、測定値が20%から30%変動します。この変動が観察された場合は、そのエリアから移動して、メーターを回復させます

顧客サービス

IR温度計に関連する技術的な質問については、Southwireカスタマーサービス (1-855-SW-TOOLS) にお問い合わせください。

プロの体温計の校正

サウスワイヤーのメーター校正サービスについては、当社のウェブサイト southwiretools.com をご覧ください。そこに到達したら、[テストと測定] ページをクリックします。次に、IR温度計の製品ページを見つけます。そこに私たちのメーター校正サービスへのリンクがあります。

メーターを登録する

温度計をSouthwireに登録するには、southwiretools.com のWebサイトにアクセスし、[ログイン/登録] をクリックして登録します。登録後、[製品の登録] をクリックして製品を登録します。

製品コンプライアンス



限定保証および責任の制限

SOUTHWIRE METERS & TESTERS

サウスワイヤーカンパニー、LLC。この製品は、購入日から5年間、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。この保証は、ヒューズ、使い捨て電池、または事故、怠慢、誤用、汚染、改造、不適切な保守または修理、仕様外の操作、または製品の異常な取り扱いに起因する損傷には適用されません。この保証の違反に対するSouthwireの唯一の責任、および購入者の唯一の救済は、Southwireによる製品の修理または交換に明示的に限定されます。Southwireが製品を修理するか交換するかは、Southwireが独自の裁量で決定します。

SOUTHWIREは、製品が商品性があること、または特定の目的に適合することを保証しません。SOUTHWIREは、明示または黙示を問わず、ここに具体的に記載されている保証以外の保証を行いません。SOUTHWIREは、この保証の違反に対する偶発的、結果的、間接的、特別、または懲罰的損害賠償の責任を負わないものとします。

この製品をレンタル目的で使用した場合、この保証は無効になります。製品の再販業者は、この製品に関連してSouthwireに代わって他の保証を延長することを許可されず、そのような再販業者の保証はSouthwireを拘束するものではありません。保証請求がある場合、または上記の保証期間中または保証期間後に製品の保守が必要な場合は、カスタマーサービス部門 (855-SWTOOLS (855-798-6657)) にご連絡ください。

送信者は、Southwireへの製品の送信に関連するすべての送料、貨物、保険、および梱包の費用を負担します。Southwireは、この保証に従って返品された製品の紛失または損傷について責任を負いません。

この保証に基づいてサウスワイヤーに返品されたすべての製品は、次の宛先に郵送する必要があります。

サウスワイヤーカンパニー、LLC。

注意：ツール保証返品840 Old
Bremen Road

キャロルトン、ジョージア州30117