

# optris® BR 400

技術データ

## 校正ソース BR400



### 特徴：

- 400℃迄のラジエーター温度
- 優れた均一性、精度、長期安定
- コンパクトで頑丈なデザイン
- 赤外線センサーの校正とテストに最適
- 供給範囲：校正ソース、電源、ケーブル、校正証明書、マニュアル

## 一般仕様

周囲温度	0℃～50℃（動作中）
重量	4.5Kg
寸法	325x230x230mm
供給範囲	校正ソース、電源ケーブル、 校正証明書、マニュアル

## 技術データ

温度範囲(TAmb=23℃)	+5℃～400℃の場合
精度	50℃で±0.5℃ <sup>1)</sup>
	100℃で±1.0℃ <sup>1)</sup>
	250℃で±1.3℃ <sup>1)</sup>
	400℃で±2.0℃ <sup>1)</sup>
温度分解能	0.1℃
開口部	128mm
放射率	0.97±0.02 (8～14μm の場合)
ウォームアップ時間	15 分 (25℃～100℃まで)
	40 分 (25℃～400℃まで)
クールダウン時間	60 分 (100℃～50℃まで)
	90 分 (400℃～50℃)

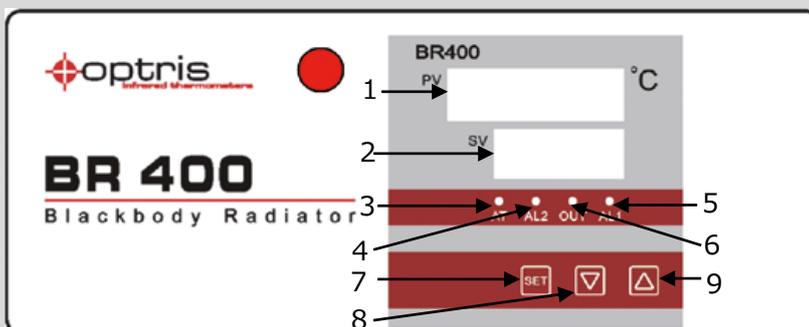
## 電気仕様

温度センサー	Pt100 (白金測温抵抗体)
コントロール	PID
電源	230V/AC (±10%) (オプション:110V/ACモデル)
消費電力	最大 1000W

1) キャリブレーションソースの正確な温度を決定するには、参照赤外線温度計(optris CTlaser DC I など)の使用をお勧めします

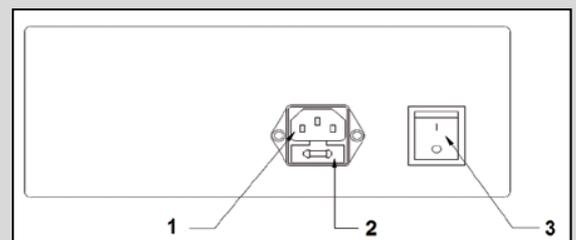
## 接続オプション

フロントパネルコントロール：PID コントローラー



- 1 上部ディスプレイ (PV)
- 2 下部ディスプレイ (SV)
- 3 自動調整用 LED
- 4 アラーム出力を下げるための LED
- 5 上部アラーム出力用 LED
- 6 加熱用 LED
- 7 ファンクションキー
- 8 下キー
- 9 上キー

制御要素 / 後部接続：



1-主電源接続 / 2-ヒューズ / 3-主電源スイッチ

オプトリスで赤外線温度計はどのように校正されているか

赤外線温度計は、参照放射源、いわゆる黒体を使用して校正されます。  
これらの放射源は、高い安定性で様々な温度を生成できます。（「黒体」のセクション参照）

放射温度の正確な値を知る事は、校正プロセスに不可欠です。  
接触温度計（放射率の測定と組合せて）又は転送標準赤外線温度計を使用して測定できます。  
この値を使用して、赤外線センサーの初期キャリブレーション用のデバイス定数を決定できます。  
顧客又は現地の校正施設による事後校正を実施する為に、校正温度はそれぞれのアプリケーションで発生する温度に近い必要があります。

オプトリスは、転送標準放射温度計 CTlaser-PTB を使用して、参照光源の放射温度を測定します。  
CTlaser-PTB は 1990 年からの国際気温スケール (ITS-90) に追跡可能である必要があります。  
従って、PTB (ドイツ国立検量研究所) によって、定期的に調整されます。  
ITS-90 は、熱力学温度の非常に優れた近似値です。  
高純度金属の融点など、再現性の高い 17 の固定値に基づいています。  
ITS-90 の枠組みの中で、CTlaser-PTB は PTB の国家温度基準と比較されます。  
既知の測定の不確かさを伴う比較測定のクロズドチェーン内の比較は定期的に行われます。

CTlaser-PTB に基づいて、オプトリスは顧客向けの高精度 IR 温度計として、CTlaser-DC I を製造しています。  
DC I ユニットは事前に選択されたコンポーネントを使用して製造されており、測定の高い安定性をサポートしています。  
複数のキャリブレーションポイントでの専用キャリブレーションと組み合わせることで、CTlaser-DC I は量産のユニットよりも高い精度を実現しております。



IR 温度計の光学系は、距離とスポット比率(D:S)で表されます。  
光学系の品質に応じて、指定された測定スポットの外の線源からも一定量の放射線を受けます。  
ここでの最大値は、半球の放射源から放出される放射に等しくなります。  
放射線源のサイズ変更に関連するそれぞれの信号変化は、線源のサイズ効果(SSE)によって記述されます。

この相関結果として、IR 温度計すべてのメーカーユニットのキャリブレーションには、正確に定義されたジオメトリを使用してください。  
放射源の開口部(A)に応じて、IR 温度計と参照光源との距離 (a) が定義されます。  
従って、データシート及び技術文書で指定された値は一般的に測定フィールドはこの放射最大値の定義された割合である為、90%又は95%の値が一般的です。

オプトリスは、校正ステーションの必須条件を満たす最新ラボがあります。  
校正証明書を発行する場合、文書化されるのは実験室の温度、湿度だけではなく、測定距離と光源の直径（校正ジオメトリ）でもあります。



PTB 研究所の証明書