

PYROSPOT DGA 10N/DGA 10NV

産業および研究向け特殊パイロメータ（高温計）

概要

シリコンの温度測定並びにレーザーアプリケーション用のデジタルパイロメータ（高温計）



特徴

- 温度測定範囲 400 °C ~ 2500 °C
- シリコン測定用の特殊なスペクトル範囲
- パラメータ用キーとディスプレイおよび温度の表示
- 照準ライト、スルーレンズ照準またはカラービデオモジュール
- 2 msからの高速応答時間
- 温度リア出力 0/ 4 ~ 20 mA

説明およびアプリケーション

デジタルパイロメータPYROSPOT DGA 10Nは、シリコン上で400°Cからの温度測定用に、また産業や研究でのレーザーアプリケーション用に開発されました。特別な狭帯域スペクトル範囲により、赤外線透過するシリコンは、ほぼ一定の放射率で広い温度範囲で正確に測定できます。

また、レーザーで機械加工された金属表面への適用には、PYROSPOT DGA10Nが最適です。多くのレーザーの波長はパイロメータのスペクトル範囲外にあるため、温度測定はレーザーの影響を受けません。大部分が広範囲にわたるレーザーブロッキングフィルターの追加の使用は、このように失効します。

光学用の保護ウィンドウを備えたコンパクトなハウジングの頑丈な構造により、過酷な環境条件下でも使用できます。わずか2ms (t95) の短い応答時間なので、これらのパイロメータは高速測定プロセスにも適しています。コーティングガラス保護ウィンドウを備えたパリオ光学系は、1.2mmからのフィールド径の測定を実現します。

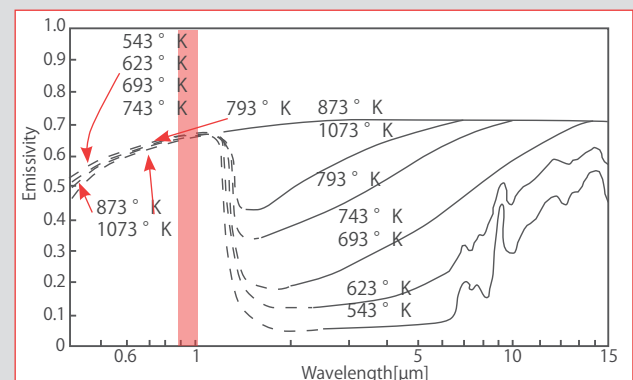
統合されたLEDまたはレーザー照準ライトまたは代替スルーレンズ照準は、測定対象に正確に焦点を合わせることができます。オプションのカラービデオモジュール（PYROSPOT DGA 10NV）を使用すると、パイロメータとターゲットの位置合わせを視覚的にモニターでき、プロセス全体を記録および文書化できます。0/ 4~20 mAの温度リア標準出力信号により、既存の測定および制御システムに簡単に組み込むことができます。

このデバイスは、バスシステムでもパラメータ設定とソフトウェアの評価を可能にするガルバニック（電氣的）絶縁されたRS-485インターフェースを備えています。

放射率もプッシュボタンで調整でき、デバイスに直接表示されます。簡単使えるパラメータ設定および評価用ソフトウェアPYROSOFT Spotを使用して、すべてのパラメータをアプリケーションに合わせて調整できます。

典型的なアプリケーション：

- シリコンおよびソーラー産業
- 鉄鋼および金属産業
- レーザー アプリケーション



温度と波長の関数としてのシリコンの放射
Quelle: Sato, T., Jap., Appl. Phys. 6, March, 1967, p. 339-347

PYROSPOT DGA 10N/DGA 10NV

産業および研究向け特殊パイロメータ（高温計）

Technical data

| Type | DGA 10N/ DGA 10NV | DGA 10N/ DGA 10NV | DGA 10N/ DGA10NV |
|------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 温度範囲 | 400 °C to 1400 °C | 450 °C to 1800 °C | 600 °C to 2500 °C |
| アナログ出力のサブ温度範囲 | 測定温度範囲内で調節可能、最小範囲は50 °C | | |
| スペクトル範囲 | 約 0.88 μm | | |
| 光学系 | クォーツガラス保護ウィンドウ付き可変光学系、1.2 mmからの測定フィールド径 | | |
| ディスタンスレシオ（距離比） | 表を参照して下さい | | |
| 測定の不確かさ ¹ | 測定値（°C + 1 K）の 0.5 % | | |
| 再現性 ¹ | 測定値（°C + 0.5 K）の 0.1 % | | |
| 透過率 | 50 % ~ 100 % | | |
| 環境放射 | 温度範囲内で調整可能 | | |
| NETD ^{1,2} | 0.1 K | | |
| 応答時間（t ₉₅ ） | 2 ms ³ 、最大100 sまで調整可能 | | |
| 放射率 | 0.050 ~ 1.000、デバイスに直接またはインターフェース経由で調整可能 | | |
| ストレージ（保存） | 最小と最大値の保存、RS-485インターフェース経由で調整可能 | | |
| 出力 | 0/4 ~ 20 mA、ソフトウェア経由の切替またはデバイスで調整可能、温度リニア、最大負荷 500Ω | | |
| インターフェース | RS-485（ガルバニック絶縁）、半二重、ボーレート最大115 kBd、データプロトコルModbus RTU | | |
| 出力/ しきい値切替 | 1 オプトルレー、R _{Burden} 最小 48Ω（ガルバニック絶縁） / 温度範囲内で調整可能 | | |
| 照準 | LED 照準ライト、レーザー照準ライト、スルーレンズ照準またはカメラモジュール(DA 10NV) | | |
| ソフトウェア | Windows®用PYROSOFT Spot、オプション： PYROSOFT Spot Pro | | |
| パラメータ ⁴ | 放射率、応答時間、温度単位 °C または °F、ストレージ、サブ温度範囲、透過率、環境補正、測定出力のサブ温度範囲、出力切替のしきい値切り替え | | |
| ユーザーコントロール | "Parameter Menu"、"Enter"、"Up" と "Down"用のキー、照準ライトプッシュボタン、ディスプレイ | | |
| 電源 | 24 V DC ± 25 % | | |
| 消費電力 | 最大1.5W（切替出力の負荷がない状態） | | |
| 動作温度 | 0 °C ~ 70 °C | | |
| 保管温度 | -20 °C ~ 70 °C | | |
| 重量 | 約 520g | | |
| 寸法 | 54 × 54 mm、長さ170 mm | | |
| ハウジング | プラグ（オス）付きコンパクトハウジング、ディスプレイ、プッシュボタンと光学系保護ウィンドウ | | |
| 安全クラス | IP 65 (DIN 40 050) | | |
| CE シンボル | EU規制（EN50 011）に準拠 | | |
| 梱包内容 | PYROSPOT DGA 10N/DS 10NV、取付け金具用スクリーナット、検査成績書、マニュアル、Window用PYROSOFT Spot（接続ケーブルは含まれておりません。別オーダーしてください。） | | |

¹T_{ambient} = 23 °C、ε = 1、t₉₅ = 1 s ²ノイズ等価温度差 ³低信号レベルでダイナミック対応 ⁴ソフトウェアとインターフェースまたはデバイスへの直接入力調整可能

パイロメータの寸法図（スルーレンズ照準）



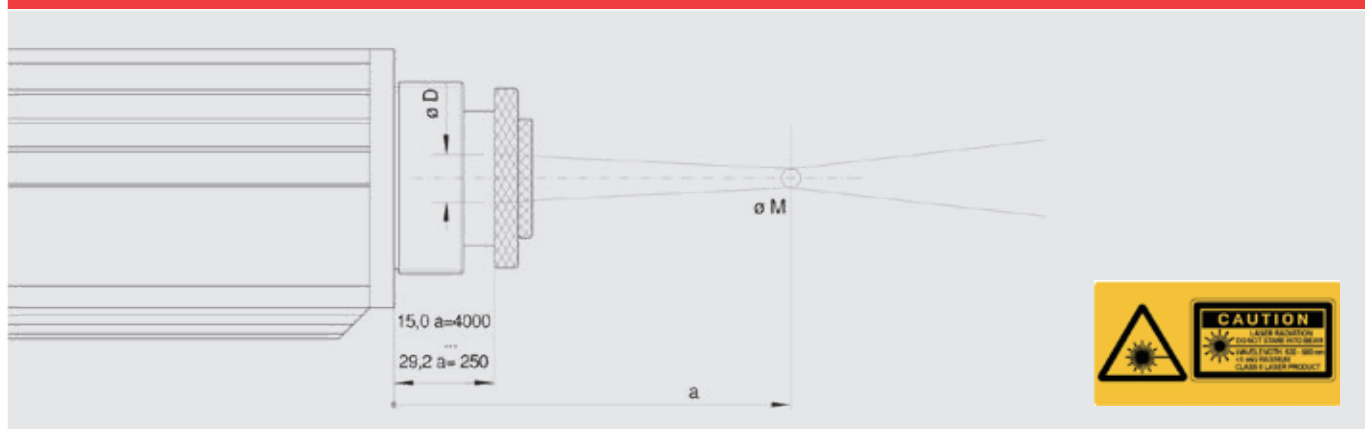
PYROSPOT DGA 10N/DGA 10NV

産業および研究向け特殊パイロメータ（高温計）

可変光学系

| 測定距離 a [mm] | 250 | 300 | 350 | 500 | 800 | 4000 | アパチャー径 ϕD [mm] | オーダーNo. | | |
|------------------|-----------------|------|------|------|------|------|----------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|
| 光学ブルーアウト [mm] | 29.2 | 25.5 | 23.5 | 20.3 | 18.0 | 15.0 | at | LED照準ライト | レーザー照準ライト | |
| 温度範囲 | 測定フィールド径 M [mm] | | | | | | a = 250 mm | a = 4000 mm | スルーレンズ照準 | カメラモジュール |
| 400 °C ~ 1400 °C | 5.0 | 6.0 | 7.0 | 10.0 | 16.0 | 80.0 | 13.0 | 10.5 | 5107001203 5107021203 | 5107011203 5107031203 |
| 450°C ~ 1800 °C | 1.9 | 2.3 | 2.6 | 4.3 | 6.0 | 30.0 | 13.0 | 10.5 | 5107001204 5107021204 | 5107011204 5107031204 |
| 600°C ~ 2500 °C | 0.9 | 1.1 | 1.2 | 1.8 | 2.8 | 14.0 | 8.0 | 6.5 | 5107001205 5107021205 | 5107011205 5107031205 |

可変光学系寸法図



テクニカルデータ ビデオカメラ (DG 10NTV)

| | |
|----------------|---|
| ビデオ信号 | コンポジットビデオ信号 約1V _{ss} 75 Ω時（ガルバニック絶縁、ビデオ信号がソフトウェアから無効にできます。） |
| カラー ノーム | PAL (B)、50 Hz（オプションのカラー ノーム NTSC (M)、60 Hz） |
| 解像度 | 1/3 インチ ビデオチップ 628 × 586 pixels（NTSC オプション：510 × 496 pixels） |
| 露光コントロール | 自動 |
| 可視フィールド | 調整した測定距離の約 8 % × 6 %（NTSC オプション：6.5 % × 5 %） |
| 日付/ 時間 | ソフトウェアで調整可能な最低3日間のパワーリザーブを備えたリアルタイムクロック |
| 高耐久性画像ディスプレイ | 測定スポットサイズのターゲットマーク、測定温度、放射率 |
| オプションの画像ディスプレイ | ソフトウェア経由： シリアルNo.、デバイス名またはユーザー定義のテキスト（16文字）、日付、時間、温度単位 °C/ °F、 12/24 時間表示 |

TFT モニター付きパイロメータ



ビデオ画像は、追加されたTFTモニター経由で表示できます。

ビデオ画像の詳細ビュー



PYROSPOT DGA 10N/DGA 10NV

産業および研究向け特殊パイロメータ（高温計）

| エレクトリカル、メカニカルおよび光学系アクセサリ ¹ | | オーダーNo. |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------|
| 接続ケーブル、12 pin, 角度付きプラグ（オス）コネクター | 長さ 2 m | 3310A11131 |
| | 長さ 5 m | 3310A11132 |
| | 長さ 10 m | 3310A11133 |
| | 長さ 15 m | 3310A11134 |
| | 長さ 20 m | 3310A11135 |
| | 長さ 25 m | 3310A11136 |
| | 長さ 30 m | 3310A11137 |
| インターフェースモジュール | RS-485からUSBへ | 3310A14020 |
| 電源 PSU 15 | 24 V DC、0.6 A | 3310A12010 |
| 取付け金具 | 調整可能 | 3310A21020 |
| エアージャケット | ステンレススチール製、パージエア0.1~0.5 bar、オイルフリー | 3310A22020 |
| ウィンドウスライド | ウィンドウがない場合 | 3310A21210 |
| 真空フランジ | KF 16 | 3310A24015 |
| | クォーツウィンドウ付きdow | 3310A34021 |
| | 再ファイアウィンドウ付き（スクラッチブルーフ） | 3310A34051 |
| 取付け金具 | クーリングジャケット用 | 3310A23036 |
| DHP 1040 | パイロメータのパラメータ用携帯用モバイルデバイス | 3310A17010 |

¹ その他数多くのアクセサリをご用意しています。

詳細ビュー：ディスプレイ

デジタルディスプレイには、現在の測定値と放射率セット、および詳細情報が表示されます



詳細ビュー：背面

パラメータは、デバイスの背面にあるキーで調整できます。設定値は直接デバイスに引き継がれます。



選択したアクセサリ：画像

取付け金具、調整可能

Part number: 3310A21020



ボール&ソケット取付け金具

Part number: 3310A21025



クーリングジャケット

Part number: 3310A23031

