

# PYROSPOT DSF 11N

## 産業用アプリケーション向けファイバケーブル付きパイロメータ（高温計）

### 概要

#### RS-485 インターフェース付きデジタルパイロメータ



### Features

- 温度測定範囲 600 °C ~ 3000 °C
- 2 msからの高速応答時間
- フィールド径0.7mmから測定する可変および固定光学系
- RS-485 インターフェース
- ディスプレイおよびキーボード
- 環境温度最大 250 °C まで対応

### 説明およびアプリケーション

デジタルパイロメータ（高温計）PYROSPOT DSF 11Nは、特に産業用に設計されています。これらのデバイスは、金属、セラミック、グラファイトなど、さまざまな表面温度を600°Cからの測定に適しています。

光ファイバケーブルを備えたソリッドボディにより、過酷な環境条件下でも使用できます。明るい温度表示は、遠く離れた場所からでも見ることができます。

わずか2ms( $t_{95}$ )の高速応答時間なので、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。ファイバーオプティカルヘッド用の可変または固定光学系は、直径0.7mmからのスポットサイズを実現します。

統合型レーザー照準ライトにより測定対象の焦点を正確に合わせるすることができます。

0/ 4 ~ 20 mAの温度リニ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、電気的に絶縁されたRS-485インターフェースを備えており、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することができます。

すべてのパラメータはプッシュボタンで調整可能で、デバイスに直接表示されます。また、便利なパラメータ設定および評価ソフトウェア PYROSOFT Spotを使用することにより、パラメータをアプリケーションに合わせて簡単に調整できます。

#### 典型的なアプリケーション：

- 製鉄産業
- 焼却炉等のエンジニアリング
- 半田付け設備
- セラミック産業
- 金属産業



# PYROSPOT DSF 11N

## 産業用アプリケーション向けファイバケーブル付きパイロメータ（高温計）

| テクニカルデータ             |  |                      |                      |
|----------------------|--|----------------------|----------------------|
| タイプ（オーダーNo.）         | DSF 11N (5110010201)   | DSF 11N (5110010202) | DSF 11N (5110010203) |
| 温度範囲                 | 600 °C ~ 1800 °C   | 800 °C ~ 2500 °C     | 900 °C ~ 3000 °C     |
| アナログ出力のサブ温度範囲        | 温度範囲内で調整可能、最小範囲 50 °C  |                      |                      |
| スペクトル範囲              | 0.8 μm ~ 1.1 μm  |                      |                      |
| 光学系（表参照）             | 光学系（表参照）   |                      |                      |
| ディスタンスレシオ（距離比）       | 表参照  |                      |                      |
| 測定の不確かさ <sup>1</sup> | 測定値（°C + 1 K）の 0.5 %   |                      |                      |
| 再現性 <sup>1</sup>     | 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 <sup>1,2</sup>  | 0.1 K  |                      |                      |
| 応答時間（t95）            | 2 ms <sup>3</sup> 、最大100 sまで調整可能   |                      |                      |
| 放射率                  | 0.050 1.000  |                      |                      |
| ストレージ（保存）            | 最小と最大値を保存  |                      |                      |
| 出力                   | 0/4 ~ 20 mA、切替可能、温度リニア、最大負荷：500 Ω（ガルバニック絶縁）  |                      |                      |
| インターフェース             | RS-485（ガルバニック絶縁）、半二重、最大ボーレート：115 kBd、Modbus RTU  |                      |                      |
| 照準                   | レーザー照準ライト、630 nm ~ 680 nm、class II、< 1 mW  |                      |                      |
| 出力/しきい値の切替           | 1 オプトルレー、R <sub>load</sub> 最小 48 Ω/ 温度範囲内で調整可能   |                      |                      |
| ソフトウェア               | Windows®用PYROSOFT Spot、オプション：PYROSOFT Spot Pro   |                      |                      |
| パラメータ <sup>4</sup>   | 放射率、透過率、環境放射、応答時間、温度単位 °C または °F、ストレージ、設定、出力のサブ温度範囲、スイッチング出力のスイッチングしきい値                          |                      |                      |
| ユーザーコントロール           | パラメータ設定用ディスプレイとキーボード   |                      |                      |
| 電源                   | 24 V DC ± 25 %、残留リップル電圧 500 mV   |                      |                      |
| 消費電力                 | 最大 1.5 W（スイッチング出力の負荷がない状態）   |                      |                      |
| 動作温度                 | 0 °C ~ 70 °C（エレクトロニクス）、0 °C ~ 250 °C（光学ヘッド）、0 °C ~ 250 °C（ファイバケーブル）、0 °C ~ 150 °C（90°カーブ）        |                      |                      |
| 保管温度                 | -20 °C ~ 70 °C   |                      |                      |
| Weight               | 約 600 g（ファイバケーブルと光学ヘッドがない状態）   |                      |                      |
| 寸法                   | 約 110 mm × 80 mm × 40 mm（コネクタ無し状態）   |                      |                      |
| ハウジング                | プラグコネクタ付アルミ合金ハウジング、ディスプレイとキーボード  |                      |                      |
| 安全クラス                | IP 65 (DIN 40 050)   |                      |                      |
| CE シンボル              | EU 規制 (EN 50 011)に準拠   |                      |                      |
| 梱包内容                 | PYROSPOT DSF 11N、マニュアルm検査成績書、Windows®用PYROSOFT Spot（接続ケーブル、ファイバケーブルと光学系の部品は含まれていません。別オーダーしてください） |                      |                      |

<sup>1</sup> Tambient=23 °C、ε = 1、t95=1 s <sup>2</sup> ノイズ等価温度差 <sup>3</sup> 低信号レベルでのダイナミック適応 <sup>4</sup> インターフェースとソフトウェア経由またはデバイスに直接入力力で調整可能

### ファイバケーブル、ステンレススチールφ200 μm：オーダーNo.

| 温度範囲    | 長さ    | ストレート      | 90°カーブ     |
|---------|-------|------------|------------|
| DSF 11N | 1.5 m | 3310A42001 | 3310A42011 |
|         | 2.0 m | 3310A42002 | 3310A42012 |
|         | 2.5 m | 3310A42003 | 3310A42013 |
|         | 5.0 m | 3310A42004 | 3310A42014 |
|         | 7.5 m | 3310A42005 | 3310A42015 |
|         | 10 m  | 3310A42006 | 3310A42016 |
|         | 15 m  | 3310A42007 | 3310A42017 |



# PYROSPOT DSF 11N

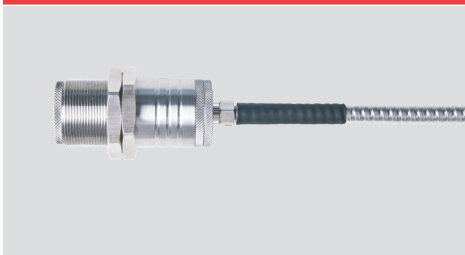
## 産業用アプリケーション向けファイバケーブル付きパイロメータ（高温計）

### 光学ヘッド FOH I、FOH II、FOH A および FOH F

| 可変光学タイプ                  | FOH II-65       | FOH II-250   | FOH I-100    | FOH A-150   | FOH A-225    |
|--------------------------|-----------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| 測定距離 a [mm]              | 65 ... 300      | 250 ... 2500 | 100 ... 1000 | 150 ... 230 | 225 ... 2500 |
| 温度測定範囲                   | ターゲットサイズ M [mm] |              |              |             |              |
| DSF 11N (600 °C~1800 °C) | 0.7 ... 2.5     | 1.7 ... 17.0 | 0.9 ... 9.0  | 1.1 ... 1.7 | 1.7 ... 17.0 |
| DSF 11N (800 °C~2500 °C) | 0.7 ... 2.5     | 1.7 ... 17.0 | 0.9 ... 9.0  | 1.1 ... 1.7 | 1.7 ... 17.0 |
| DSF 11N (900 °C~3000 °C) | 0.7 ... 2.5     | 1.7 ... 17.0 | 0.9 ... 9.0  | 1.1 ... 1.7 | 1.7 ... 17.0 |
| アパチャー D [mm]             | 9.0             | 9.0          | 6.0          | 9.0         | 9.0          |
| パーツNo.                   | 3310A50020      | 3310A50025   | 3310A50010   | 3310A52020  | 3310A52025   |

| 固定光学タイプ FOH              | F-65            | F-100      | F-200      | F-300      | F-400      | F-600      | F-800      | F-1000     | F-1500     |
|--------------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 測定距離 a [mm]              | 65              | 100        | 200        | 300        | 400        | 600        | 800        | 1000       | 1500       |
| Temperature range        | 測定フィールド径 M [mm] |            |            |            |            |            |            |            |            |
| DSF 11N (600 °C~1800 °C) | 0.7             | 1.0        | 1.8        | 2.1        | 2.7        | 4.4        | 5.5        | 6.8        | 10.0       |
| DSF 11N (800 °C~2500 °C) | 0.7             | 1.0        | 1.8        | 2.1        | 2.7        | 4.4        | 5.5        | 6.8        | 10.0       |
| DSF 11N (900 °C~3000 °C) | 0.7             | 1.0        | 1.8        | 2.1        | 2.7        | 4.4        | 5.5        | 6.8        | 10.0       |
| アパチャー D [mm]             | 9.0             | 9.0        | 9.0        | 9.0        | 9.0        | 9.0        | 9.0        | 9.0        | 9.0        |
| オーダーNo.                  | 3310A51006      | 3310A51010 | 3310A51020 | 3310A51030 | 3310A51040 | 3310A51060 | 3310A51080 | 3310A51100 | 3310A51150 |

### ファイバケーブル（200 μm）



### 光学ヘッド FOH F、FOH II、FOH I



### ファイバケーブル 90° カーブ



### 光学ヘッド FOH A、90° 角度付き



### ソフトウェア PYROSOFT Spot

取り込まれた測定データの評価と処理のために、DIASはパイロメータ（高温計）PYROSPOT用に2つのソフトウェアを提供しています。無料のWindowsソフトウェアPYROSOFT Spotと有料バージョンのPYROSOFT Spot Proがあります。Proバージョンでは、同時に接続された複数のパイロメータの測定、視覚化および測定記録が可能ですが、無料のバージョンでは接続された1つのパイロメータのみが可能になっています。



その他の機能は次のとおりです。:

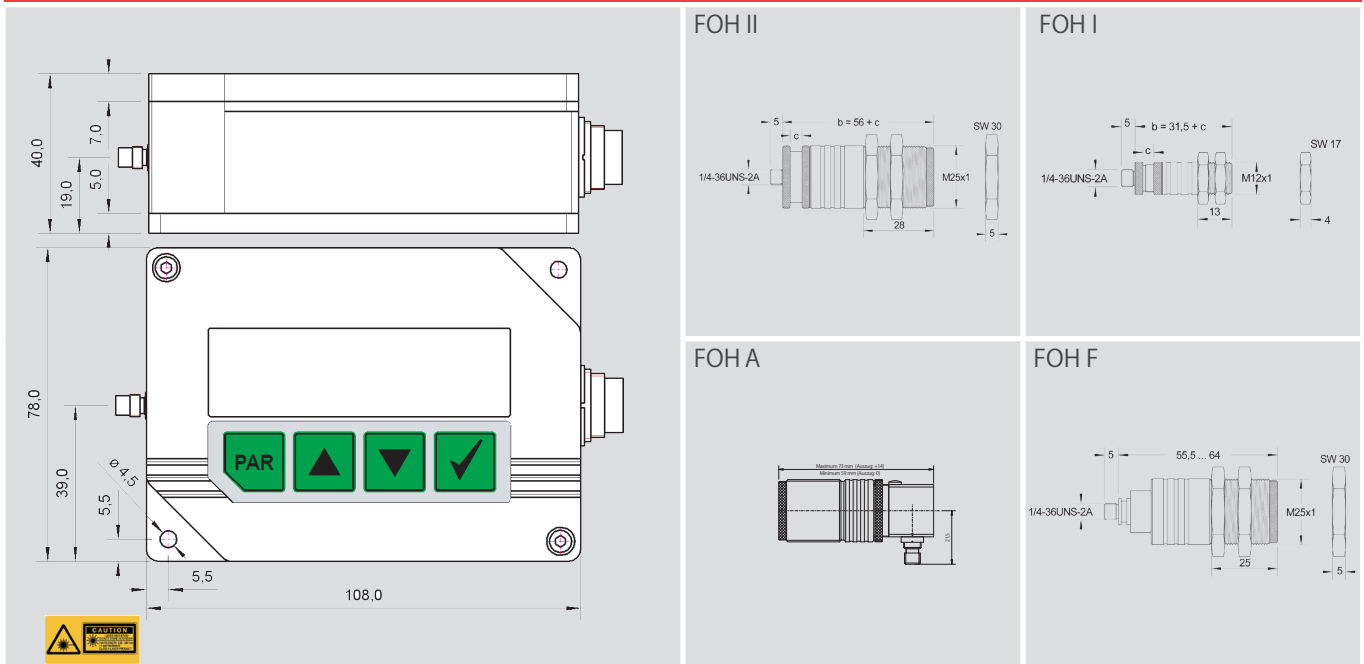
- リアルタイム表示による測定データロギング、DIAS社製パイロメータのパラメータ化
- トリガー機能\*) および自動保存\*)
- 測定データの広範な統計分析
- 測定カーソル、印刷機能、自動放射率決定
- 測定データのテキストファイルとしてのエクスポートとMicrosoft Excel®スプレッドシートの自動作成
- Microsoft Word®用にカスタマイズされたテンプレートと統合されたレポート機能
- 光学パラメータを簡単に計算するための統合計算機

\*) PYROSOFT Spot Pro のみで使用可能

# PYROSPOT DSF 11N

産業用アプリケーション向けファイバケーブル付きパイロメータ（高温計）

パイロメータと光学ヘッド FOH I、FOH II、FOH A および FOH F の寸法図



| 電気的アクセサリ <sup>1</sup> - オーダーNo.   |            |            | Mechanical and optical accessories |            |
|-----------------------------------|------------|------------|------------------------------------|------------|
| 接続ケーブル 12 pin                     | ストレートプラグ   | 角度付きプラグ    |                                    |            |
| 長さ 2 m                            | 3310A11111 | 3310A11131 | 光学ヘッドFOH I用固定式取付け金具                | 3310A21014 |
| 長さ 5 m                            | 3310A11112 | 3310A11132 | 光学ヘッドFOH II用固定式取付け金具               | 3310A21522 |
| 長さ 10 m                           | 3310A11113 | 3310A11133 | 光学ヘッドFOH II用調整可能な取付け金具             | 3310A21523 |
| 長さ 15 m                           | 3310A11114 | 3310A11134 | FOH II用エアパーズユニット                   | 3310A22520 |
| インターフェースモジュール RS-485からUSB         | 3310A14020 |            | 照準チューブ 100 mm                      | 3310A22530 |
| インターフェースモジュール RS-485からProfibus DP | 3310A14021 |            | 照準チューブ 300 mm                      | 3310A22535 |
| 電源 PSU 15 (24 V DC, 1 A)          | 3310A12010 |            | FOH II用ミラー、ステンレススチール製、90°          | 3310A31020 |

<sup>1</sup> その他数多くのアクセサリをご用意しています。

選択したアクセサリ：画像

| FOH II用取付け金具、調整可能        | FOH II用取付け金具、調整可能        | FOH II用エアパーズユニット         |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Order number: 3310A21523 | Order number: 3310A21520 | Order number: 3310A22520 |
|                          |                          |                          |
| FOH II用ミラー 90°           | 電源                       | 照準チューブ (100 mm)          |
| Order number: 3310A31020 | Order number: 3310A12010 | Order number: 3310A22530 |
|                          |                          |                          |