

PYROSPOT DSRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung

Überblick

Digitale Quotienten-Pyrometer mit RS-485-Schnittstelle



Merkmale

- Für Temperaturmessungen zwischen 600 °C bis 3000 °C
- Kurze Einstellzeit ab 5 ms
- Variooptik mit Messfelddurchmesser ab 0,7 mm
- RS-485-Schnittstelle
- Display und Tastatur
- In Umgebungstemperaturen von bis zu 250 °C einsetzbar

Beschreibung und Anwendungen

Die digitalen Pyrometer PYROSPOT DSRF 11N sind speziell für den Industrieinsatz für Temperaturmessungen ab 600 °C konzipiert. Vorteil dieser Geräte ist die in weiten Bereichen emissionsgradunabhängige Temperaturmessung.

Der solide Aufbau im robusten Alugehäuse mit Lichtwellenleiter gewährleistet einen Einsatz selbst unter rauen Umgebungsbedingungen. Die große Temperaturanzeige ist weithin sichtbar.

Mit einer Ansprechzeit von nur 5 ms (t95) sind diese Pyrometer auch für schnelle Messungen geeignet. Die Vario- oder Festoptiken für den Lichtwellenleiter realisieren Messfelder ab 0,7 mm Durchmesser.

Mit dem integrierten Laser-Pilotlicht können die Pyrometer exakt auf das Messobjekt ausgerichtet werden. Durch das temperaturlineare Standardausgangssignal von 0/4 bis 20 mA ist die problemlose Implementierung in Mess- und Regelsysteme möglich.

Die Geräte sind mit einer galvanisch getrennten RS-485-Schnittstelle ausgestattet, welche die Datenübertragung auch in Bus-Systemen ermöglicht.

Alle Parameter können sowohl direkt am Gerät über Tasten und Display, als auch mit der umfangreichen Parametrier- und Auswertesoftware PYROSOFT Spot eingestellt und optimal an die Anwendungen angepasst werden.

Typische Applikationen der Pyrometer sind:

- Stahlindustrie
- Ofenbau
- Lötanlagen
- Keramikindustrie
- Metallindustrie



PYROSPOT DSRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung

| Technische Daten | | | | |
|-------------------------------|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Typ (Bestellnummer) | DSRF 11N (5112010202) | DSRF 11N (5112010203) | DSRF 11N (5112010204) | DSRF 11N (5112010205) |
| Messtemperaturbereiche | 600 °C bis 1400 °C | 700 °C bis 1800 °C | 800 °C bis 2500 °C | 900 °C bis 3000 °C |
| Teilmessbereich | beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestumfang 50 °C | | | |
| Spektralbereich | 0,7 µm bis 1,1 µm | | | |
| Optik | Variooptiken ROH I-100, ROH II-65, ROH II-250 | | | |
| Distanzverhältnis | siehe Tabelle | | | |
| Messunsicherheit ¹ | 0,5 % vom Messwert | | | |
| Wiederholbarkeit ¹ | 0,1 % vom Messwert | | | |
| Transmission der Messstrecke | 50 % bis 100 % | | | |
| NETD ^{1,2} | 0,1 K ⁻¹ | | | |
| Einstellzeit (t95) | 5 ms, einstellbar bis 100 s | | | |
| Quotientenkorrektur K | 0,800 bis 1,200 | | | |
| Emissionsgrad | 0,050 bis 1,000 (Einkanal-Modus) | | | |
| Speicher | Minimal-/Maximalwertspeicher | | | |
| Ausgang | 0/4 bis 20 mA, umschaltbar, temperaturlinear, max. Bürde: 500 Ω (galvanisch getrennt) | | | |
| Schnittstelle | RS-485 (galvanisch getrennt), halbduplex, max. Baudrate 115 kBd, Modbus RTU | | | |
| Visiereinrichtung | Laser-Pilotlicht, 630 nm bis 680 nm, Klasse II, < 1 mW | | | |
| Schaltausgang/Schaltswelle | 1 Solid State Relais, R _{Last} min. 48 Ω/beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs | | | |
| Software | PYROSOFT Spot für Windows®, optional: PYROSOFT Spot Pro | | | |
| Parameter | Quotientenkorrektur, Emissionsgrad, Transmissionsgrad, Einstellzeit, Temperatureinheit °C oder °F, Einstellungen des Speichers, Teilmessbereich des Messausgangs, Schaltschwellen des Schaltausgangs | | | |
| Bedienelemente | Anzeige und Tastatur zur Parametereinstellung | | | |
| Spannungsversorgung | 24 V DC ± 25 %, Restwelligkeit 500 mV | | | |
| Leistungsaufnahme | max. 1,5 W (ohne Last am Schaltausgang) | | | |
| Betriebstemperatur | 0 °C bis 45 °C (Elektronik), 0 °C bis 250 °C (Vorsatzoptiken) 0 °C bis 250 °C (Lichtwellenleiter), 0 °C bis 150 °C (Lichtwellenleiter mit 90°-Bogen) | | | |
| Lagertemperatur | -20 °C bis 70 °C | | | |
| Gewicht | ca. 600 g (ohne Lichtwellenleiter und Optik) | | | |
| Abmessungen | ca. 110 mm × 80 mm × 40 mm | | | |
| Gehäuse | Alugehäuse mit Steckeranschluss, Display und Tasten | | | |
| Schutzart | IP 65 (nach DIN 40 050) | | | |
| CE-Zeichen | nach EU-Richtlinien (EN 55 011) | | | |
| Lieferumfang | PYROSPOT DSRF 11N, Bedienungsanleitung, Prüfschein, PYROSOFT Spot für Windows® (ohne Anschlusskabel, Lichtwellenleiter und Optik, bitte separat bestellen) | | | |

¹ T₀ = 23 °C, ε = 1, t95 = 1 s. ² Rauschäquivalente Temperaturdifferenz.



Display mit aktueller Temperatur und Quotientenkorrektur K sowie Tastatur



Optik ROH II (links) und ROH I (rechts)

PYROSPOT DSRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung

Optiken

ROH I-100 (Bestellnummer 3310A50011)

| Messabstand a [mm] | 0 | 100 | 165 | 225 | 300 | 500 | 700 | 1000 |
|-------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Temperaturbereich | Messfelddurchmesser M [mm] | | | | | | | |
| DSRF 11N (600 °C bis 1400 °C) | 6,0 | 1,8 | 2,8 | 4,0 | 5,5 | 9,0 | 13 | 18 |
| DSRF 11N (700 °C bis 1800 °C) | 6,0 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,7 | 4,5 | 6,5 | 9,0 |
| DSRF 11N (800 °C bis 2500 °C) | 6,0 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,7 | 4,5 | 6,5 | 9,0 |
| DSRF 11N (900 °C bis 3000 °C) | 6,0 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 2,7 | 4,5 | 6,5 | 9,0 |
| Apertur D [mm] | 6,0 | | | | | | | |

ROH II-65 (Bestellnummer 3310A50021)

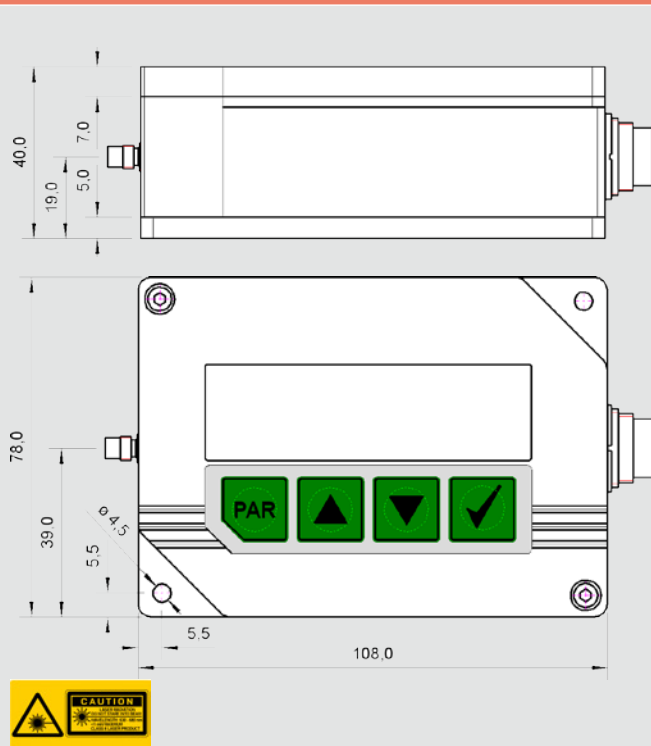
| Messabstand a [mm] | 0 | 65 | 85 | 110 | 150 | 200 | 240 | 300 |
|-------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Temperaturbereich | Messfelddurchmesser M [mm] | | | | | | | |
| DSRF 11N (600 °C bis 1400 °C) | 9,0 | 1,3 | 1,7 | 2,1 | 2,8 | 3,6 | 4,2 | 5,0 |
| DSRF 11N (700 °C bis 1800 °C) | 9,0 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 2,1 | 2,5 |
| DSRF 11N (800 °C bis 2500 °C) | 9,0 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 2,1 | 2,5 |
| DSRF 11N (900 °C bis 3000 °C) | 9,0 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 1,4 | 1,8 | 2,1 | 2,5 |
| Apertur D [mm] | 9,0 | | | | | | | |

ROH II-250 (Bestellnummer 3310A50026)

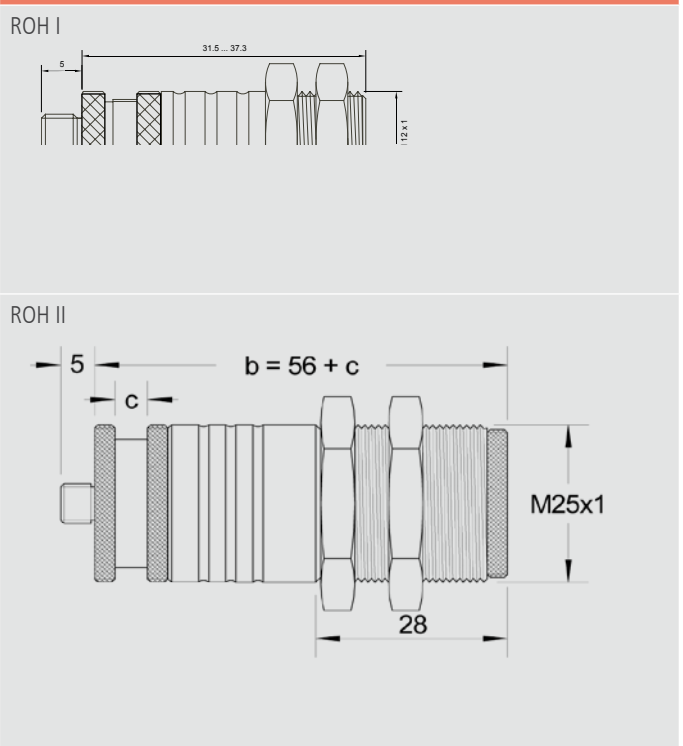
| Messabstand a [mm] | 0 | 250 | 400 | 600 | 800 | 1000 | 2000 | 2500 |
|-------------------------------|----------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Temperaturbereich | Messfelddurchmesser M [mm] | | | | | | | |
| DSRF 11N (600 °C bis 1400 °C) | 9,0 | 3,0 | 5,0 | 7,2 | 9,2 | 12 | 24 | 31 |
| DSRF 11N (700 °C bis 1800 °C) | 9,0 | 1,7 | 2,7 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 13,0 | 17,0 |
| DSRF 11N (800 °C bis 2500 °C) | 9,0 | 1,7 | 2,7 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 13,0 | 17,0 |
| DSRF 11N (900 °C bis 3000 °C) | 9,0 | 1,7 | 2,7 | 4,4 | 5,5 | 6,8 | 13,0 | 17,0 |
| Apertur D [mm] | 9,0 | | | | | | | |

Maßzeichnungen

Maßzeichnung Pyrometer



Maßzeichnung Optikköpfe



PYROSPOT DSRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung



| Lichtwellenleiter, Edelstahl \varnothing 200 μ m – Bestellnummern | | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Länge | 1,5 m | 2,0 m | 2,5 m | 5,0 m | 7,5 m | 10 m | 15 m |
| gerade | 3310A42001 | 3310A42002 | 3310A42003 | 3310A42004 | 3310A42005 | 3310A42006 | 3310A42007 |
| 90°-Bogen | 3310A42011 | 3310A42012 | 3310A42013 | 3310A42014 | 3310A42015 | 3310A42016 | 3310A42017 |

Weitere Längen auf Anfrage erhältlich.

| Elektrisches Zubehör ¹ – Bestellnummern | | | Mechanisches und optisches Zubehör ¹ | |
|--|-----------------|---------------------|---|------------|
| Anschlusskabel 12-polig | gerader Stecker | gewinkelter Stecker | | |
| Länge 2 m | 3310A11111 | 3310A11131 | Montagewinkel fest für Vorsatzoptik ROH I | 3310A21510 |
| Länge 5 m | 3310A11112 | 3310A11132 | Montagewinkel fest für Vorsatzoptik ROH II | 3310A21522 |
| Länge 10 m | 3310A11113 | 3310A11133 | Montagewinkel just. für Vorsatzoptik ROH II | 3310A21520 |
| Länge 15 m | 3310A11114 | 3310A11134 | Luftblasvorsatz für ROH II | 3310A22520 |
| Schnittstellenmodul RS-485 zu USB | 3310A14020 | | Schutzrohr 100 mm | 3310A22530 |
| Schnittstellenmodul RS-485 zu ProfiBus DP | 3310A14021 | | Schutzrohr 300 mm | 3310A22535 |
| Netzgerät PSU 15 (24 V DC, 1 A) | 3310A12010 | | Umlenkspiegel für ROH II, Edelstahl, 90° | 3310A31020 |

¹ Ausgewähltes Zubehör, weiteres verfügbar (siehe separate Datenblätter)

| Ausgewähltes Zubehör – Fotos | | |
|--|---|--|
| Montagewinkel, fest Bestellnummer:: 3310A21522  | Haltewinkel, justierbar, für ROH II Bestellnummer:: 3310A21520  | Luftblasvorsatz für ROH II Bestellnummer:: 3310A22520  |
| Umlenkspiegel 90° für ROH II Bestellnummer:: 3310A31020  | Netzgerät Bestellnummer:: 3310A12010  | Schutzrohr (100 mm) Bestellnummer: 3310A22030  |

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 16.08.17



Wir sind langjährig
zertifiziert nach der
ISO 9001

Telefon: +49 351 896 74-0
 Telefax: +49 351 896 74-99
 E-Mail: info@dias-infrared.de
 Internet: www.dias-infrared.de

DIAS Infrared GmbH
 Pforzheimer Straße 21
 01189 Dresden
 Deutschland