

# 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 <sup>1</sup>	0,5 % vom Messwert			
Wiederholbarkeit <sup>1</sup>	0,1 % vom Messwert			
Transmission der Messstrecke	50 % bis 100 %			
NETD <sup>1,2</sup>	0,1 K <sup>-1</sup>			
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 <sub>last</sub> 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)			

<sup>1</sup> T<sub>0</sub> = 23 °C, ε = 1, t95 = 1 s. <sup>2</sup> Rauschäquivalente Temperaturdifferenz.



# 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)

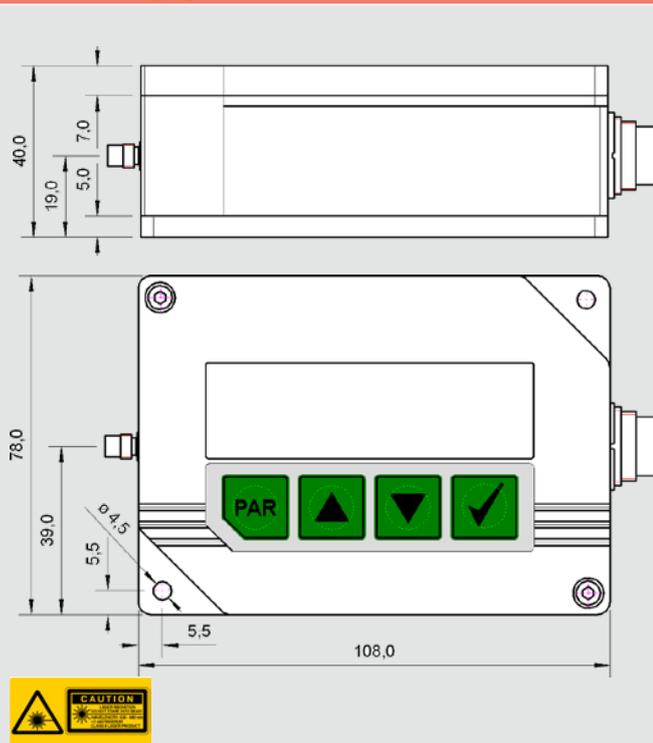
Messabstand a [mm]	0	65	85	110	150	200	240	300
Temperaturbereich	Messfelddurchmesser M [mm]							
DSRF 11N (600 °C bis 1400 °C)	9,0	1,3	1,7	2,1	2,8	3,6	4,2	5,0
DSRF 11N (700 °C bis 1800 °C)	9,0	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5
DSRF 11N (800 °C bis 2500 °C)	9,0	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5
DSRF 11N (900 °C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

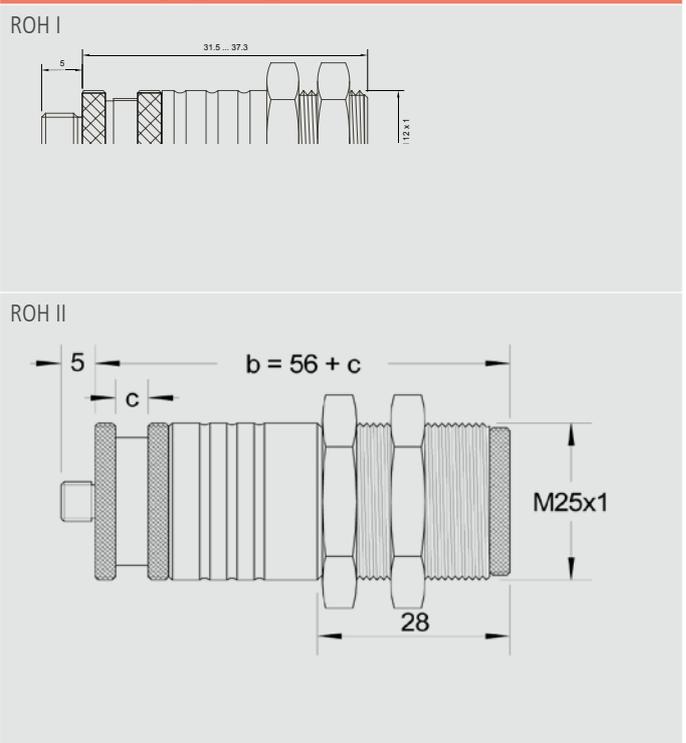
Messabstand a [mm]	0	250	400	600	800	1000	2000	2500
Temperaturbereich	Messfelddurchmesser M [mm]							
DSRF 11N (600 °C bis 1400 °C)	9,0	3,0	5,0	7,2	9,2	12	24	31
DSRF 11N (700 °C bis 1800 °C)	9,0	1,7	2,7	4,4	5,5	6,8	13,0	17,0
DSRF 11N (800 °C bis 2500 °C)	9,0	1,7	2,7	4,4	5,5	6,8	13,0	17,0
DSRF 11N (900 °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 $\mu$ 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 <sup>1</sup> – Bestellnummern			Mechanisches und optisches Zubehör <sup>1</sup>	
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

<sup>1</sup> Ausgewähltes Zubehör, weiteres verfügbar (siehe separate Datenblätter)

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

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 08.06.18



Dias ist langjährig  
zertifiziert nach der  
ISO 9001