

PYROSPOT DGRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung

Überblick

Digitale Quotienten-Pyrometer mit RS-485-Schnittstelle



Merkmale

- Für Temperaturmessungen zwischen 300 °C bis 2300 °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 DGRF 11N sind speziell für den Industrieinsatz für Temperaturmessungen ab 300 °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 (t_{95}) sind diese Pyrometer auch für schnelle Messungen geeignet. Die Variooptiken 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:

- Überwachung der Abkühltemperaturen in der Wärmebehandlung von Metallen
- Spannungsarmglühen
- Rekristallisationsglühen
- Anlassen



PYROSPOT DGRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung

Technische Daten				
Typ (Bestellnummer)	DGRF 11N (5113010202)	DGRF 11N (5113010203)	DGRF 11N (5113010204)	DGRF 11N (5113010205)
Messtemperaturbereich	300 °C bis 1100 °C	350 °C bis 1300 °C	400 °C bis 1600 °C	500 °C bis 2300 °C
Teilmessbereich des Analogausgangs	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestumfang 50 °C			
Spektralbereich	1,5 µm bis 1,9 µm			
Optik	Variooptiken ROH I-100, ROH II-65, ROH II-250			
Distanzverhältnis	siehe Tabelle			
Messunsicherheit ¹	0,5 % vom Messwert in °C + 1 K			
Wiederholbarkeit ¹	0,2 % vom Messwert in °C + 0,5 K			
Transmission der Messstrecke	50 % bis 100 %			
NETD ^{1,2}	0,1 K			
Einstellzeit (t ₉₅)	5 ms ³ , einstellbar bis 100 s			
Quotientenkorrektur K	0,800 bis 1,200			
Emissionsgrad	0,050 bis 1,000 (Einkanalmodus)			
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/Schaltenschwelle	1 Opto Relais, R _{last} min. 48 Ω/beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs			
Software	PYROSOFT Spot für Windows®, optional: PYROSOFT Spot Pro			
Parameter ⁴	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 70 °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 DGRF 11N, Bedienungsanleitung, Prüfschein, PYROSOFT Spot für Windows® (ohne Anschlusskabel, Lichtwellenleiter und Optik, bitte separat bestellen)			

¹ T_U = 23 °C, ε = 1, t₉₅ = 1 s. ² Rauschäquivalente Temperaturdifferenz. ³ Mit dynamischer Anpassung bei niedrigem Signalpegel. ⁴ Einstellbar über Schnittstelle und Software oder direkt am Gerät.



Display mit aktueller Temperatur und Quotientenkorrektur K sowie Tastatur



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

PYROSPOT DGRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung

Optiken

ROH I-100 (Bestellnummer 3310A50011), Apertur D = 6,0 mm

Messabstand a [mm]	0	100	165	225	300	500	700	1000
Temperaturbereich	Messfelddurchmesser M [mm]							
300 °C bis 1100 °C	6,0	1,8	2,9	4,0	5,5	9,0	13	18
350 °C bis 1300 °C	6,0	1,8	2,9	4,0	5,5	9,0	13	18
400 °C bis 1600 °C	6,0	0,9	1,4	2,0	2,7	4,5	6,5	9,0
500 °C bis 2300 °C	6,0	0,9	1,4	2,0	2,7	4,5	6,5	9,0

ROH II-65 (Bestellnummer 3310A50021), Apertur D = 9,0 mm

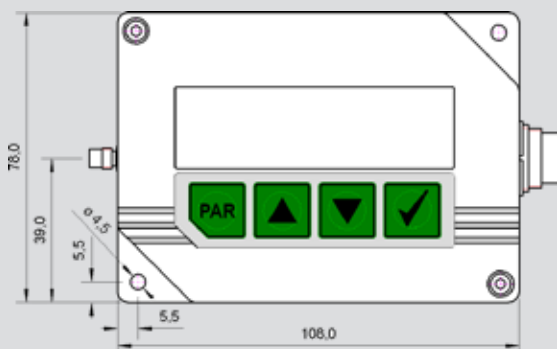
Messabstand a [mm]	0	65	85	110	150	200	240	300
Temperaturbereich	Messfelddurchmesser M [mm]							
300 °C bis 1100 °C	9,0	1,3	1,7	2,1	2,8	3,6	4,2	5,0
350 °C bis 1300 °C	9,0	1,3	1,7	2,1	2,8	3,6	4,2	5,0
400 °C bis 1600 °C	9,0	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5
500 °C bis 2300 °C	9,0	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5

ROH II-250 (Bestellnummer 3310A50026), Apertur D = 9,0 mm

Messabstand a [mm]	0	250	400	600	800	1000	2000	2500
Temperaturbereich	Messfelddurchmesser M [mm]							
300 °C bis 1100 °C	9,0	3,0	5,0	7,2	9,2	12	24	31
350 °C bis 1300 °C	9,0	3,0	5,0	7,2	9,2	12	24	31
400 °C bis 1600 °C	9,0	1,7	2,7	4,4	5,5	6,8	13	17
500 °C bis 2300 °C	9,0	1,7	2,7	4,4	5,5	6,8	13	17

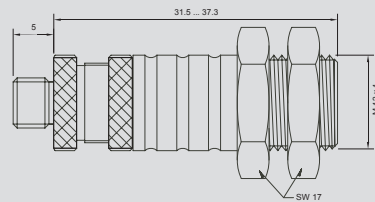
Maßzeichnungen

Maßzeichnung Pyrometer

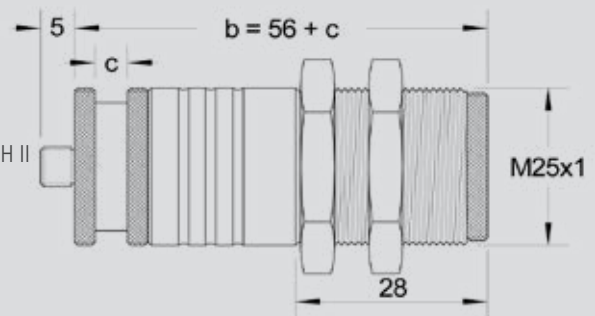


Maßzeichnungen Optikköpfe

ROH I

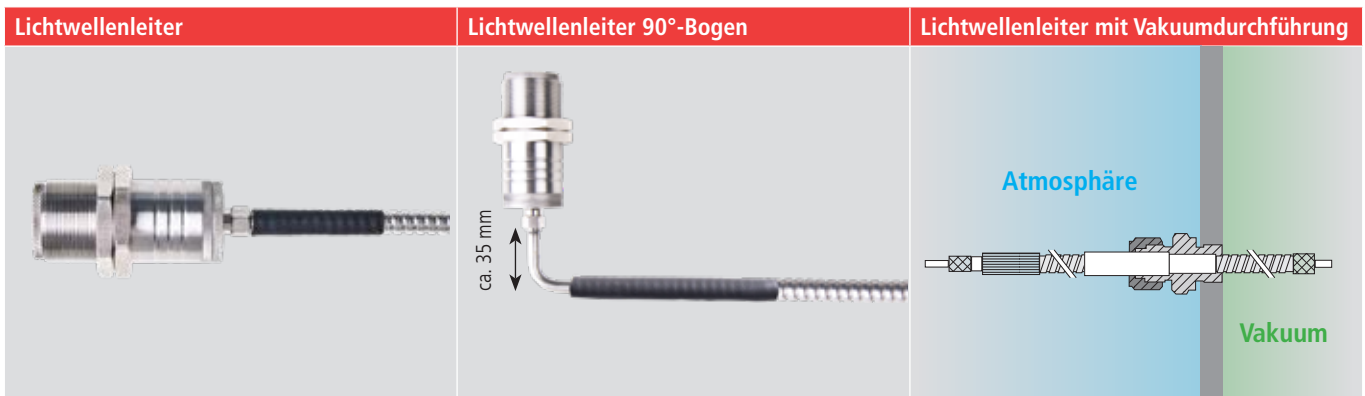


ROH II



PYROSPOT DGRF 11N

Quotienten-Pyrometer mit Lichtwellenleiter für Industrie und Forschung



Lichtwellenleiter, Edelstahl Ø 200 µm – Bestellnummern				Lichtwellenleiter, Edelstahl Ø 400 µm – Bestellnummern			
Messbereiche	Länge	gerade	90°-Bogen	Messbereiche	Länge	gerade	90°-Bogen
DGRF 11N 400 °C bis 1600 °C 500 °C bis 2300 °C	1,5 m	3310A42001	3310A42011	DGRF 11N 300 °C bis 1100 °C 350 °C bis 1300 °C	1,5 m	3310A44001	3310A44011
	2,0 m	3310A42002	3310A42012		2,0 m	3310A44002	3310A44012
	2,5 m	3310A42003	3310A42013		2,5 m	3310A44003	3310A44013
	5,0 m	3310A42004	3310A42014		5,0 m	3310A44004	3310A44014
	7,5 m	3310A42005	3310A42015		7,5 m	3310A44005	3310A44015
	10 m	3310A42006	3310A42016		10 m	3310A44006	3310A44016
	15 m	3310A42007	3310A42017		15 m	3310A44007	3310A44017

Weitere Längen auf Anfrage! Varianten mit Vakuumdurchführung oder spezielle optische Stäbe aus Quarz und Saphir verfügbar.

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	3310A21014
Länge 5 m	3310A11112	3310A11132	Montagewinkel fest für Vorsatzoptik ROH II	3310A21522
Länge 10 m	3310A11113	3310A11133	Montagewinkel just. für Vorsatzoptik ROH II	3310A21523
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, justierbar, für ROH II	Haltwinkel, justierbar, für ROH II	Luftblasvorsatz für ROH II
Bestellnummer:: 3310A21523 	Bestellnummer:: 3310A21520 	Bestellnummer:: 3310A22520 
Umlenkspiegel 90° für ROH II Bestellnummer:: 3310A31020 	Netzgerät Bestellnummer:: 3310A12010 	Schutzrohr (100 mm) Bestellnummer: 3310A22530 

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 05.06.20



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