

# PYROSPOT DSF 11N

Pyrometer mit Lichtwellenleiter für industrielle Anwendungen



- **Digitale Pyrometer für 600 °C bis 3000 °C**
- **Kurze Einstellzeit ab 2 ms**
- **Kleine Messfelder ab 0,7 mm**
- **RS485-Schnittstelle**
- **Display und Tastatur**

Die digitalen Pyrometer PYROSPOT DSF 11N sind speziell für den Industrieinsatz konzipiert. Sie eignen sich für Temperaturmessungen ab 600 °C an unterschiedlichsten Oberflächen wie z.B. Metallen, Graphit und Keramik.

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

Mit einer Ansprechzeit von nur 2 ms ( $t_{95}$ ) sind diese Pyrometer auch für schnelle Messungen geeignet.

Die Variooptik für den Lichtwellenleiter realisiert 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 RS485-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

## Technische Daten und Zubehör

Technische Daten			
Typ	DSF 11N		
Messtemperaturbereiche	600 °C bis 1800 °C	800 °C bis 2500 °C	900 °C bis 3000 °C
Teilmessbereich	beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestumfang 50 °C		
Spektralbereich	0,8 µm bis 1,1 µm		
Optik	FOH I oder FOH II		
Distanzverhältnis	siehe Tabelle		
Messunsicherheit	0,5 % vom Messwert ( $T_U = 23\text{ °C}$ , $\varepsilon = 1$ , $t_{95} = 1\text{ s}$ )		
Reproduzierbarkeit	0,1 % vom Messwert ( $T_U = 23\text{ °C}$ , $\varepsilon = 1$ , $t_{95} = 1\text{ s}$ )		
NETD <sup>1</sup>	0,1 °C ( $T_U = 23\text{ °C}$ , $\varepsilon = 1$ , $t_{95} = 1\text{ s}$ )		
Einstellzeit (t95)	2 ms, einstellbar bis 10 s		
Emissionsgrad	0,050 bis 1,000		
Speicher	Minimal-/Maximalwertspeicher		
Ausgang	0/4 bis 20 mA, umschaltbar, temperaturlinear, max. Bürde: 500 Ω		
Schnittstelle	galvanisch getrennte RS485-Schnittstelle, halbduplex, max. Baudrate 115 kBd		
Visiereinrichtung	Laser-Pilotlicht		
Software	PYROSOFT Spot für Windows®		
Parameter	Emissionsgrad, Einstellzeit, Temperatureinheit °C oder °F, Speicher, Teilmessbereich, Baudrate, Adresse		
Bedienelemente	Anzeige und Tastatur zur Parametereinstellung		
Spannungsversorgung	24 V DC ± 25 %		
Leistungsaufnahme	max. 1,5 W		
Betriebstemperatur	0 °C bis 45 °C (Elektronik), 0 °C bis 250 °C (Lichtleiter und Vorsatzoptik)		
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C		
Gewicht	ca. 600 g (ohne Lichtwellenleiter und Optik)		
Abmessungen	ca. 110 mm × 80 mm × 40 mm		
Gehäuse	Gussgehäuse mit Steckeranschluss, Display und Tasten		
Schutzart	IP 65 (nach DIN 40 050)		
CE-Zeichen	nach EU-Richtlinien (EN 50 011)		
Lieferumfang	PYROSPOT DSF 11N, Bedienungsanleitung, Werkprüfschein, PYROSOFT Spot für Windows® (ohne Anschlusskabel, Lichtwellenleiter und Optik, bitte separat bestellen)		

<sup>1</sup> Rauschäquivalente Temperaturdifferenz. <sup>2</sup> Aperturdurchmesser D = 9 mm, mit Quarzglas-Schutzscheibe. <sup>3</sup> Aperturdurchmesser D = 6 mm.

Elektrisches, mechanisches und optisches Zubehör <sup>1</sup>	
Anschlusskabel 12-polig	Länge 2 m, 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m oder 30 m
Schnittstellenmodul	RS485 zu USB
Lichtwellenleiter	Länge 1,5 m, 2 m, 2,5 m, 5 m, 7,5 m, 10 m, 15 m oder 20 m, Edelstahlummantelung, verdrehsichere Ausführung
Netzgerät	24 V DC, 1 A
Montagewinkel	für Vorsatzoptik FOH
Luftblasvorsatz für FOH II	Edelstahl, Spülluft 0,1 bis 0,5 bar, ölfrei
Umlenkspiegel für FOH II	Edelstahl, 90°
Schutzscheibe für FOH II	Quarzglas oder Saphirglas
Lasersperrfilter	940 nm, 1064 nm oder auf Anfrage

<sup>1</sup>Weiteres Zubehör auf Anfrage.

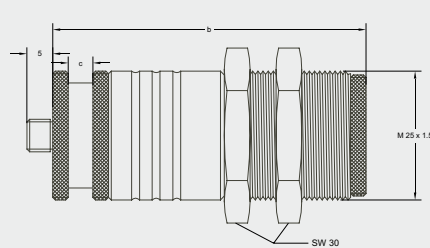
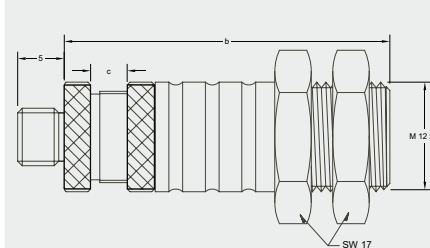
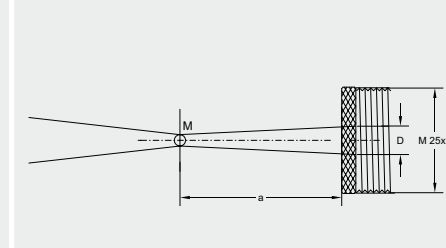
## Optiktypen FOH II und FOH I

Optik FOH II-65									
Messabstand a in mm	0	65	85	110	150	200	240	300	
Optikauszug in mm	–	14	11	7	4	2	1	0	
Optiklänge in mm	–	70	67	63	60	58	57	56	
Messfelddurchmesser M in mm									
DSF 11N (600 °C bis 1800 °C)	9	1,3	1,7	2,1	2,8	3,6	4,2	5,0	
DSF 11N (800 °C bis 2500 °C)	9	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	
DSF 11N (900 °C bis 3000 °C)	9	0,7	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	

Optik FOH II-250										
Messabstand a in mm	0	250	300	400	600	800	1000	1500	2000	2500
Optikauszug in mm	–	13,1	12,5	11,0	9,5	8,9	8,5	7,5	7,2	7,0
Optiklänge in mm	–	69,5	68,0	66,5	65,0	64,4	64,0	63,5	63,2	63,0
Messfelddurchmesser M in mm										
DSF 11N (600 °C bis 1800 °C)	9	3,0	3,7	5,0	7,2	9,2	12	18	24	31
DSF 11N (800 °C bis 2500 °C)	9	1,7	2,1	2,7	4,4	5,5	6,8	10	13	17
DSF 11N (900 °C bis 3000 °C)	9	1,7	2,1	2,7	4,4	5,5	6,8	10	13	17

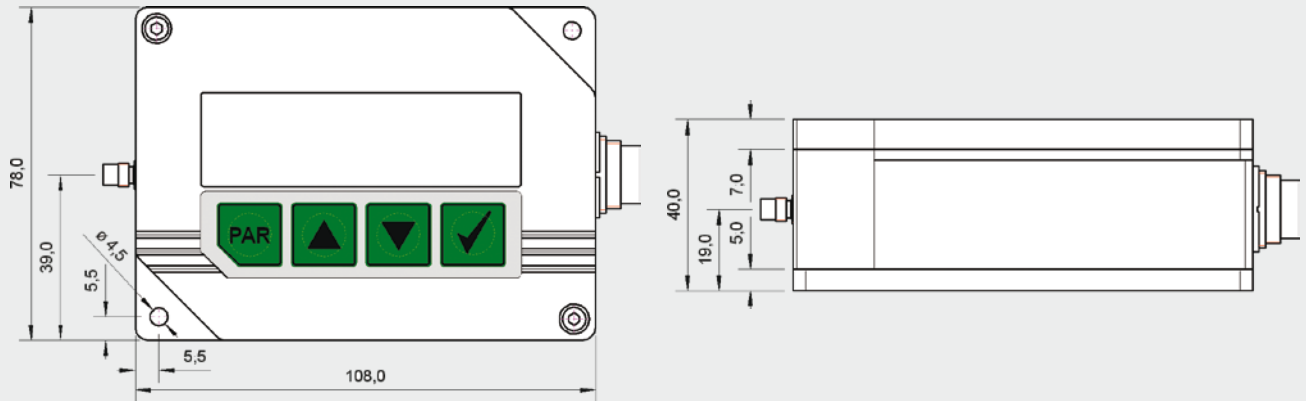
Optik FOH I-100'										
Messabstand a in mm	0	100	130	165	225	300	500	700	1000	
Optikauszug in mm	–	5,8	4,0	3,0	2,0	1,3	0,6	0,3	0	
Optiklänge in mm	–	37,3	35,5	34,5	33,5	32,8	32,1	31,8	31,5	
Messfelddurchmesser M in mm										
DSF 11N (600 °C bis 1800 °C)	6	1,8	2,2	2,8	4,0	5,5	9,0	13	18	
DSF 11N (800 °C bis 2500 °C)	6	0,9	1,1	1,4	2,0	2,7	4,5	6,5	9,0	
DSF 11N (900 °C bis 3000 °C)	6	0,9	1,1	1,4	2,0	2,7	4,5	6,5	9,0	

Lichtwellenleiter für Optiken FOH II und FOH I		
Messbereich	Durchmesser in $\mu\text{m}$	Ummantelung
DSF 11N (600 °C bis 1800 °C)	400	Edelstahl
DSF 11N (800 °C bis 2500 °C)	200	Edelstahl
DSF 11N (900 °C bis 3000 °C)	200	Edelstahl

Maßzeichnung Optik FOH II	Maßzeichnung Optik FOH I	Messfeld Optiken FOH II und FOH I
		

# Maßzeichnungen und Zubehör

## Maßzeichnung Pyrometer



## Zubehör

### Montagewinkel, justierbar



### Montagewinkel, justierbar, für FOH II



### Umlenkspiegel 90° für FOH II



### Luftblasvorsatz für FOH II (optional mit Schutzrohr)



### Digitalanzeige DD 200 und DD 210



### Netzgerät



Technische Änderungen vorbehalten. August 2010.