

PYROSPOT DT 44L

Pyrometer für industrielle Anwendungen

Überblick

Digitale Pyrometer mit RS-485-Schnittstelle



Merkmale

- Für Temperaturmessungen zwischen –40 °C und 1000 °C
- Temperaturlinearer Ausgang 0/4 bis 20 mA
- RS-485-Schnittstelle
- Kurze Einstellzeiten ab 10 ms
- Verschiedene Festoptiken erhältlich
- Robustes Edelstahlgehäuse

Beschreibung und Anwendungen

Die digitalen Pyrometer PYROSPOT DT 44L sind speziell für den Industrie Einsatz konzipiert. Sie eignen sich für Temperaturmessungen von –40 °C bis 1000 °C an unterschiedlichen nichtmetallischen oder beschichteten metallischen Oberflächen.

Der solide Aufbau im kompakten Edelstahlgehäuse gewährleistet einen Einsatz selbst unter rauen Umgebungsbedingungen. Mit einer Einstellzeit ab 10 ms (t_{90}) sind diese Pyrometer auch für schnelle Messungen geeignet. Verschiedene Optikvarianten realisieren Messfelder ab 1,7 mm Durchmesser.

Das temperaturlineare Standardausgangssignal von 0/4 bis 20 mA ermöglicht die problemlose Implementierung in bestehende Mess- und Regelsysteme.

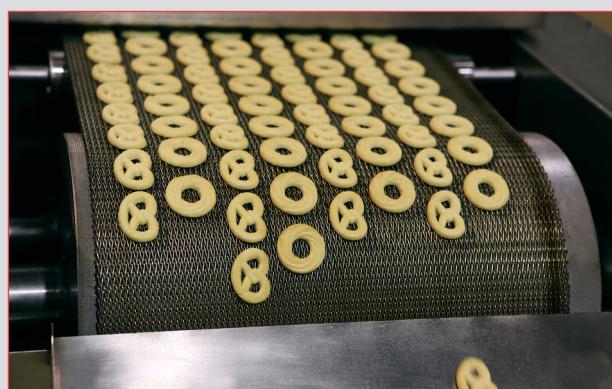
Die Geräte sind mit einer galvanisch getrennten RS-485-Schnittstelle ausgestattet, welche die Datenübertragung auch in Busystemen ermöglicht.

Das optional integrierte LED-Pilotlicht ermöglicht die exakte Ausrichtung des Pyrometers auf das Messobjekt. Auch bei hohen Temperaturen ist das Pilotlicht sehr gut erkennbar.

Über das optionale Schnittstellenmodul RS-485 zu USB können Emissionsgrad, Teilmessbereich, Einstellzeit und Speicherparameter mit der umfangreichen Parametrier- und Auswertesoftware PYROSOFT Spot optimal an die Anwendungen angepasst werden. Die Parameter können auch über die RS-485-Schnittstelle mit dem optional erhältlichen Handparametriergerät DHP 1040 eingestellt werden.

Typische Applikationen der Pyrometer sind:

- Glas- und Keramikindustrie
- Ofenbau
- Papier- und Verpackungsindustrie
- Chemische Industrie
- Lebensmittelindustrie



PYROSPOT DT 44L

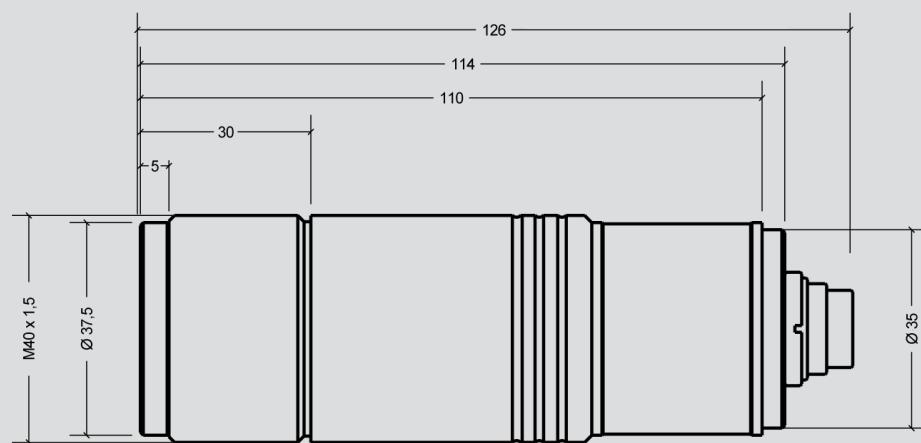
Pyrometer für industrielle Anwendungen

Technische Daten

Typ	DT 44L				DT 44L					
Messtemperaturbereiche	–40 °C bis 1000 °C				0 °C bis 1000 °C					
Festoptiken Bestellnummern	100 4448241201	300 4448242201	800 4448243201	2000 4448246201	100 4448251202	300 4448252202	800 4448253202			
Teilmessbereich	über RS-485-Schnittstelle beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestumfang 50 °C									
Spektralbereich	8 µm bis 14 µm									
Distanzverhältnis	ca. 50 : 1									
Messunsicherheit ¹	0,6 % vom Messwert in °C oder 1 K ^{2,5}									
Wiederholbarkeit ¹	0,3 % vom Messwert in °C oder 0,5 K ^{2,5}									
NETD ³	0,1 K ⁴									
Einstellzeit (t_{90})	10 ms (min.) ⁶ , einstellbar über RS-485-Schnittstelle									
Emissionsgrad	0,200 bis 1,000, einstellbar über RS-485-Schnittstelle									
Speicher	Minimal-/Maximalwertspeicher, einstellbar über RS-485-Schnittstelle									
Ausgang	0/4 bis 20 mA, temperaturlinear, max. Bürde: 700 Ω									
Schnittstelle	RS-485 (galvanisch getrennt), halbduplex, max. Baudrate 115 kBd, Datenprotokoll Modbus RTU									
Visiereinrichtung	keine oder optionaler Laser-Pilotlichtvorsatz				integriertes LED-Pilotlicht					
Software	PYROSOFT Spot für Windows®, optional: PYROSOFT Spot Pro									
Parameter	Emissionsgrad, Einstellzeit, Speicher, Teilmessbereich, einstellbar über RS-485-Schnittstelle									
Spannungsversorgung	24 V DC ± 25 %, Restwelligkeit 500 mV									
Leistungsaufnahme	max. 1,5 W									
Betriebstemperatur	0 °C bis 70 °C									
Lagertemperatur	–20 °C bis 70 °C									
Gewicht	ca. 450 g									
Abmessungen	Gewinde M40 × 1,5, Länge 125 mm									
Gehäuse	Edelstahlgehäuse mit Steckeranschluss									
Schutzart	IP 65 (nach DIN EN 60529 und DIN 40050)									
CE-Zeichen	nach EU-Richtlinien (EN 50 011)									
Lieferumfang	PYROSPOT DT 44L, Bedienungsanleitung, Montagemuttern, Prüfschein, PYROSOFT Spot für Windows® (ohne Anschlusskabel, bitte separat bestellen)									

¹ Angaben für schwarzen Strahler, $T_u = 23^\circ\text{C}$, $t_{95} = 1 \text{ s}$. ² Es gilt der größere Wert. ³ Rauschäquivalente Temperaturdifferenz. ⁴ $T_u = 23^\circ\text{C}$, $\epsilon = 1$, $t_{95} = 200 \text{ ms}$, $T_{\text{Objekt}} = 100^\circ\text{C}$. ⁵ Gilt ab 100 °C bei integriertem LED-Pilotlicht. ⁶ DT 44L mit LED $t_{95} = 150 \text{ ms}$

Maßzeichnung



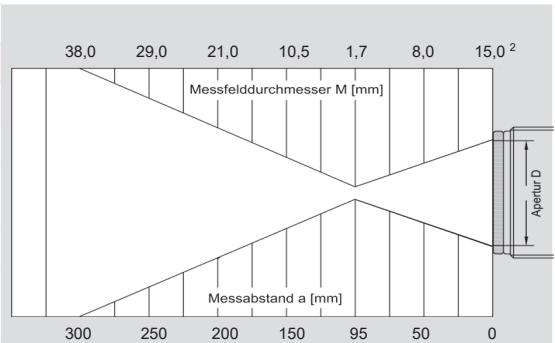
PYROSPOT DT 44L

Pyrometer für industrielle Anwendungen

Optiktypen 100, 300, 800 und 2000 (Apertur D = 15 mm)

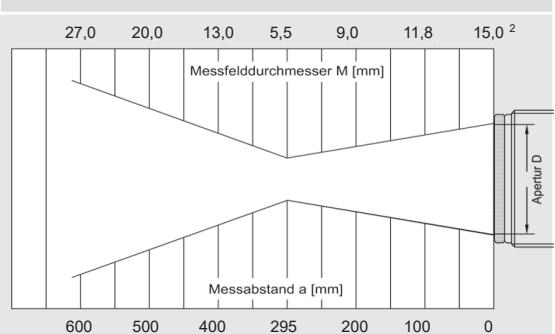
Optik 100 (Scharfpunkt bei a = 95/100 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	50	95	100	200	250	300
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 44L (-40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	8,0	1,7	2,0	21	29	38
DT 44L (0 °C bis 1000 °C) mit LED-Pilotlicht ¹	13	7,8	3,0	2,5	18	26	34



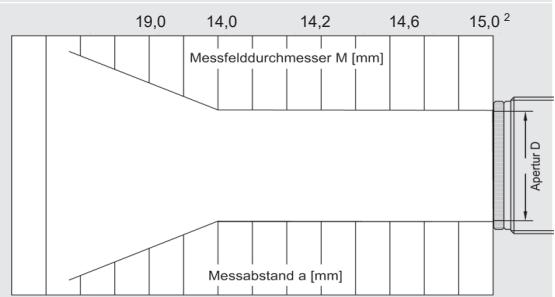
Optik 300 (Scharfpunkt bei a = 270/295 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	100	270	295	400	500	600
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 44L (-40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	11,8	6,3	5,5	13	20	27
DT 44L (0 °C bis 1000 °C) mit LED-Pilotlicht ¹	13	11,6	5,7	7,6	16	24	31



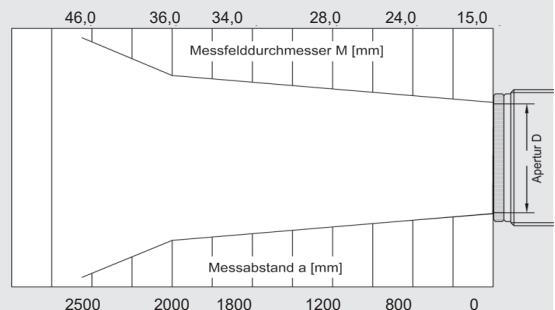
Optik 800 (Scharfpunkt bei a = 750/780 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	300	500	600	750	780	1000
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 44L (-40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	14,6	14,4	14,2	14,0	14,0	19,0
DT 44L (0 °C bis 1000 °C) mit LED-Pilotlicht	15	14,6	14,4	14,2	14,0	15,2	19,0

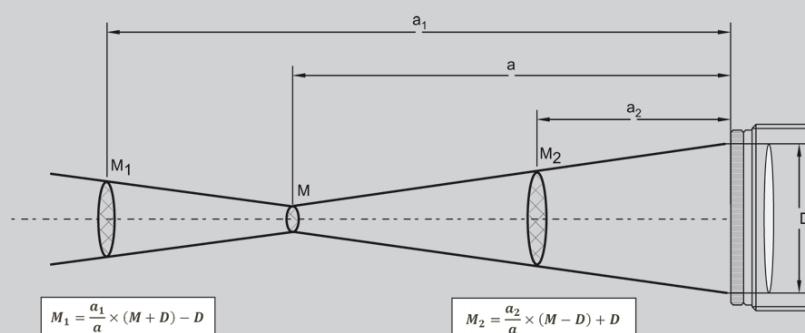


Optik 2000 (Scharfpunkt bei a = 2000 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	800	1200	1800	2000	2500	3000
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 44L (-40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	24	28	34	36	46	57



Berechnung des Messfelddurchmessers

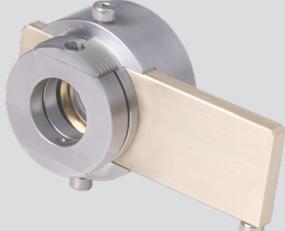


PYROSPOT DT 44L

Pyrometer für industrielle Anwendungen

Elektrisches, mechanisches und optisches Zubehör ¹		Bestellnummer
Anschlusskabel, gerade, 12-polig	Anschlusskabel, gewinkelt, mit Pilotlicht-taster, 12-polig	3310A11111 3310A11112 3310A11113 3310A11114 3310A11115 3310A11116 3310A11117
Länge 2 m	Länge 5 m	3310A11151 3310A11152
Länge 10 m	Länge 15 m	3310A11153 3310A11154
Länge 20 m	Länge 25 m	3310A11155 3310A11156
Länge 30 m		3310A11157
Schnittstellenmodul	RS-485 zu USB	3310A14020
Netzgerät PSU 15	24 V DC, 0,6 A	3310A12010
Montagewinkel	fest justierbar	3310A21010 3310A21011
Kugelgelenkhalterung		3310A21012
Luftblasvorsatz	Edelstahl, Spülluft 0,1 bis 0,5 bar, ölfrei	3310A22010
Kühlgehäuse	Edelstahl mit integriertem Luftblasvorsatz	3310A23010
Vakuumflansch	KF 16 (ohne Fenster) mit Zinkselenid-Fenster	3310A24010 3310A24010 + 3310A34041
Laser-Pilotlichtvorsatz	aufschraubbbarer Vorsatz (nur für Variante ohne integriertes LED-Pilotlicht)	3310A33010
ATEX-Explosionsschutzgehäuse		3310A23110
Handparametriergerät DHP 1040	mobiles Handgerät zur Pyrometer-Parametrierung	3310A17010

¹ Weiteres Zubehör auf Anfrage.

Ausgewähltes Zubehör - Fotos		
Montagewinkel, justierbar	Wechselschieber (ohne Scheibe)	Luftblasvorsatz für Serie 40/42/44
Bestellnummer: 3310A21011	Bestellnummer: 3310A21210	Bestellnummer: 3310A22010
		
Wasserkühlgehäuse	Handparametriergerät DHP 1040	ATEX-Explosionsschutzgehäuse
Bestellnummer: 3310A23010	Bestellnummer: 3310A17010	Bestellnummer: 3310A23110
		

