PYROSPOT DT 47L

Ethernet-Pyrometer für industrielle Anwendungen

Überblick

Digitale Pyrometer mit Ethernet-Schnittstelle und Webserver

Merkmale

- Für Temperaturmessungen zwischen –40 °C und 1000 °C
- Temperaturlinearer Ausgang 0/4 bis 20 mA
- Ethernet-Schnittstelle 100 Mbit/s
- Integrierter Webserver
- Kurze Einstellzeiten ab 10 ms
- Verschiedene Festoptiken erhältlich
- Optional integriertes LED-Pilotlicht oder Laser-Pilotlichtvorsatz
- Robustes Edelstahlgehäuse

Beschreibung und Anwendungen

Die digitalen Pyrometer PYROSPOT DT 47L sind speziell für den Industrieeinsatz konzipiert. Sie eignen sich für Temperaturmessungen von –40 °C bis 1000 °C an unterschiedlichen nichtmetallischen oder beschichteten metallischen Oberflächen.

Der solide Aufbau im kompakten IP65-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 optional integrierte LED-Pilotlicht ermöglicht die exakte Ausrichtung des Pyrometers auf das Messobjekt. Auch bei hohen Temperaturen ist das Pilotlicht sehr gut erkennbar.

Die Geräte sind mit einer Ethernet-Schnittstelle ausgestattet, welche die Datenübertragung in lokale Netzwerke ermöglicht. Über einen integrierten Webserver oder das Modbus-TCP Protokoll können die Parameter optimal an die Anwendung angepasst werden.

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

Ebenfalls zur Parametrierung und Messwertaufzeichnung kann die umfangreiche Parametrier- und Auswertesoftware PYROSOFT Spot verwendet werden.

Typische Applikationen der Pyrometer sind:

- Lebensmittel
- Baustoffe
- Papier- und Verpackungen
- Kunststoffe
- Keramik

Bildnachweis: Shutterstock.de/Mark Agnor

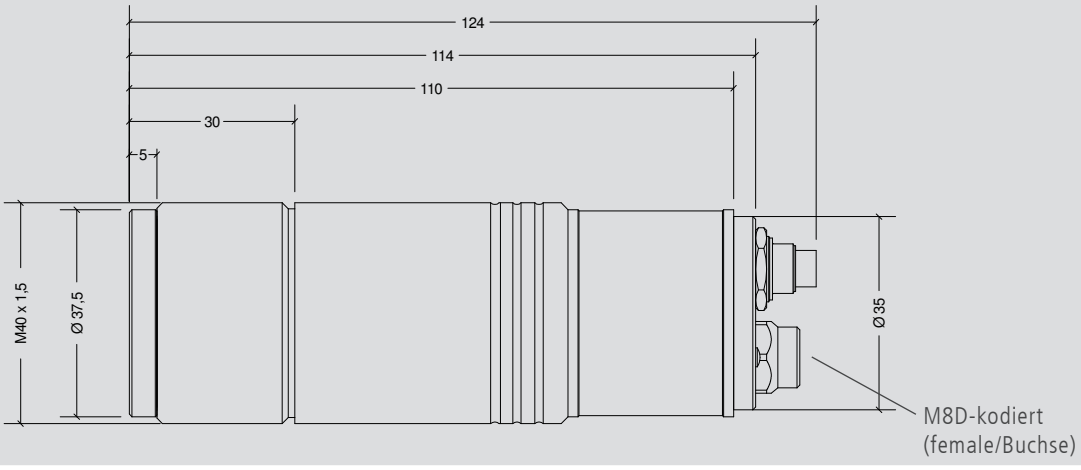
PYROSPOT DT 47L

Ethernet-Pyrometer für industrielle Anwendungen

Technische Daten							
Typ	**DT 47L**				**DT 47L**		
Messtemperaturbereiche	–40 °C bis 1000 °C				0 °C bis 1000 °C		
Festoptiken Bestellnummern	100 4478241401	300 4478242401	800 4478243401	2000 4478246401	100 4478251402	300 4478252402	800 4478253402
Teilmessbereich	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 bis 100 s						
Emissionsgrad	0,200 bis 1,000						
Speicher	Minimal-/Maximalwertspeicher						
Ausgang	0/4 bis 20 mA, temperaturlinear, max. Bürde: 700 Ω						
Schnittstelle	Ethernet 100 Mbit/s, Webserver, Datenprotokoll Modbus-TCP						
Visiereinrichtung	optionaler Laser-Pilotlichtvorsatz				integriertes LED-Pilotlicht		
Software	PYROSOFT Spot für Windows®, optional: PYROSOFT Spot Pro						
Parameter	einstellbar über Webserver oder Modbus-TCP: Emissionsgrad, Einstellzeit, Speicher, Teilmessbereich, Transmissionsgrad, Umgebungskompensation, Analogausgang, Pilotlicht zusätzlich über Modbus-TCP: Netzwerkkonfiguration						
Spannungsversorgung	24 V DC ± 25 %, Restwelligkeit 500 mV						
Leistungsaufnahme	max. 1,5 W (ohne Pilotlicht)						
Betriebstemperatur	0 °C bis 70 °C						
Lagertemperatur	–20 °C bis 70 °C						
Gewicht	ca. 450 g						
Abmessungen	Gewinde M40 × 1,5, Länge 124 mm						
Gehäuse	Edelstahlgehäuse mit Steckeranschluss, Link-LED						
Schutzart	IP 65 (nach DIN EN 60529 und DIN 40050)						
CE-Zeichen	nach EU-Richtlinien (EN 50 011)						
Lieferumfang	PYROSPOT DT 47L, Bedienungsanleitung, Montagemuttern, Prüfschein, PYROSOFT Spot für Windows® (ohne Anschlusskabel, bitte separat bestellen)						

[1] Angaben für schwarzen Strahler, T_u = 23 °C, t_{95} = 1 s. [2] Es gilt der größere Wert. [3] Rauschäquivalente Temperaturdifferenz. [4] T_u = 23 °C, ε = 1, t_{95} = 200 ms, T_{Objekt} = 100 °C. [5] Gilt ab 100 °C bei integriertem LED-Pilotlicht. [6] DT 47L mit LED t_{95} = 150 ms

Maßzeichnung



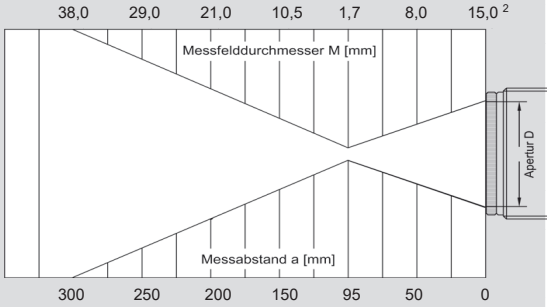
PYROSPOT DT 47L

Ethernet-Pyrometer für industrielle Anwendungen

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

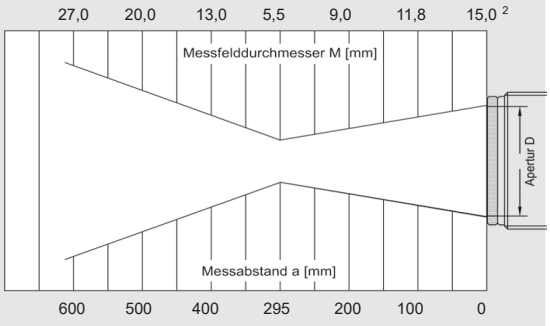
Optik 100 (Scharfpunkt bei a = 95/100 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	50	**95**	**100**	200	250	300
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 47L (–40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	8,0	**1,7**	2,0	21	29	38
DT 47L (0 °C bis 1000 °C) mit LED-Pilotlicht [1]	13	7,8	3,0	**2,5**	18	26	34



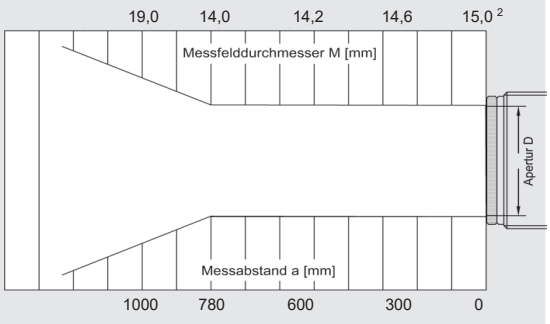
Optik 300 (Scharfpunkt bei a = 270/295 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	100	**270**	**295**	400	500	600
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 47L (–40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	11,8	6,3	**5,5**	13	20	27
DT 47L (0 °C bis 1000 °C) mit LED-Pilotlicht [1]	13	11,6	**5,7**	7,6	16	24	31



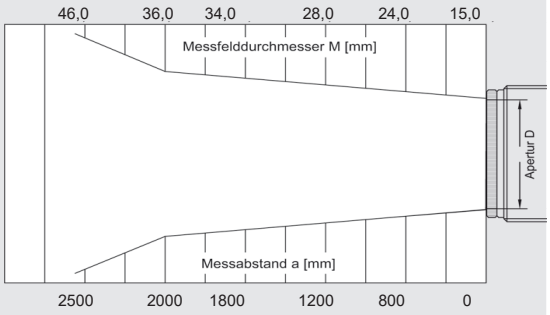
Optik 800 (Scharfpunkt bei a = 750/780 mm Messabstand, fett markiert)

Messabstand a [mm]	0	300	500	600	**750**	**780**	1000
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 47L (–40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	14,6	14,4	14,2	14,0	**14,0**	19,0
DT 47L (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)

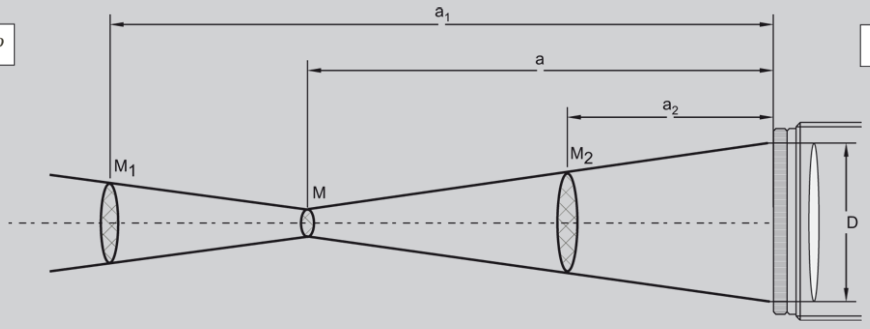
Messabstand a [mm]	0	800	1200	1800	**2000**	2500	3000
Messbereich	Messfelddurchmesser M [mm]						
DT 47L (–40 °C bis 1000 °C) ohne LED-Pilotlicht	15	24	28	34	**36**	46	57



[1] Mit Vorsatztubus. Apertur D = 13 mm, Länge 24 mm, Durchmesser 19 mm.
[2] Messfelddurchmesser ohne LED-Pilotlicht.

Berechnung des Messfelddurchmessers

$$M_1 = \frac{a_1}{a} \times (M + D) - D$$



$$M_2 = \frac{a_2}{a} \times (M - D) + D$$

PYROSPOT DT 47L

Ethernet-Pyrometer für industrielle Anwendungen

Elektrisches, mechanisches und optisches Zubehör[1]		Bestellnummer
Anschlusskabel (5-polig)	Länge 5 m Länge 10 m Länge 15 m	3310A11512 3310A11513 3310A11514
Ethernetkabel RJ45 (4-polig)	Länge 5 m Länge 10 m Länge 15 m	3310A11412 3310A11413 3310A11414
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
Schutzrohr für Luftblasvorsatz	Länge 100 mm Länge 300 mm	3310A22030 3310A22035
Umlenkspiegel	90°, inklusive Luftspülung	3310A24110
Kühlgehäuse	Edelstahl mit integriertem Luftblasvorsatz	3310A23010
Vakuumflansch	KF 16 (ohne Fenster) mit Zinkselenid-Fenster	3310A24010 3310A24010 + 3310A34041
Schutzscheibe	Zinkselenid-Scheibe mit Gewindering	3310A34042
Kugelflansch	mit Muffe	3310A24020 + 3310A24021
Laser-Pilotlichtvorsatz	aufschraubbarer Vorsatz (nur für Variante ohne integriertes LED-Pilotlicht)	3310A33010

[1] Weiteres Zubehör auf Anfrage.

Ausgewähltes Zubehör - Fotos

Montagewinkel, justierbar

Bestellnummer: 3310A21011

Kühlgehäuse

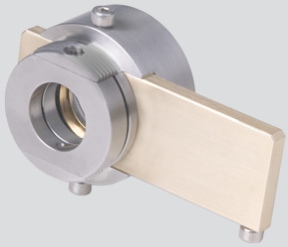
Bestellnummer: 3310A23010

Luftblasvorsatz

Bestellnummer: 3310A22010

Wechselschieber

Bestellnummer: 3310A21210 (ohne Scheibe)



Laser-Pilotlichtvorsatz

Bestellnummer: 3310A33010

Netzgerät PSU 15

Bestellnummer: 3310A12010

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 04.04.22

TÜV SÜD ISO 9001
ISO 9001
Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem
www.tuev-sued.de/ms-zert

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