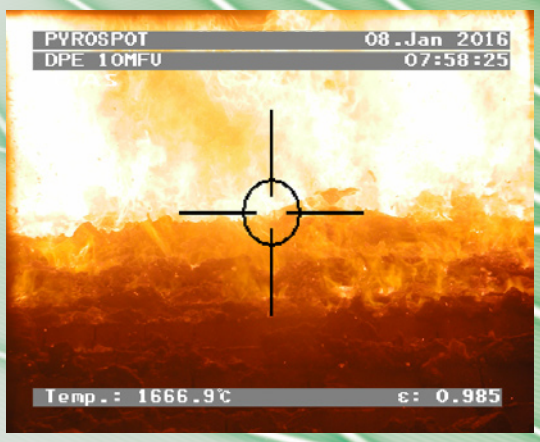
# PYROSPOT DPE 10MF/DPE 10MFV

## Pyrometer für Messungen durch Flammen

DIAS Infrared Systems

## Überblick

### Digitale Pyrometer mit RS-485-Schnittstelle



## Merkmale

- Für Temperaturmessungen zwischen 50 °C und 2500 °C
- Display und Tasten zur Anzeige der Temperatur und Parametrierung
- Varioptik mit Pilotlicht, Durchblickvisier oder Farb-Videomodul
- Kurze Einstellzeiten ab 1,5 ms
- Temperaturlinearer Ausgang 0/4 bis 20 mA

## Beschreibung und Anwendungen

Die digitalen Pyrometer PYROSPOT DPE 10MF/DPE 10MFV sind für den Einsatz in Industrie- und Forschungsbereichen konzipiert. Sie eignen sich für Temperaturmessungen ab 50 °C speziell durch Flammen und Verbrennungsgase.

Der solide Aufbau im Kompaktgehäuse gewährleistet einen Einsatz selbst unter rauen Umgebungsbedingungen. Mit einer Ansprechzeit von nur 1,5 ms (t95) sind diese Pyrometer auch für sehr schnelle Messungen geeignet. Die verschiedenen Varioptiken ermöglicht Messfelder ab 0,7 mm Durchmesser.

Die Pyrometer können mit dem integrierten LED- oder Laser-Pilotlicht oder dem Durchblickvisier exakt auf das Messobjekt justiert werden.

Mit dem optional erhältlichen Farb-Videomodul (DPE 10MFV) kann die Ausrichtung der Pyrometer auf das Messobjekt optisch überwacht werden.

Alle Parameter des Pyrometers können direkt am Gerät über Tasten und Display oder mit der umfangreichen Parametrier- und Auswertesoftware PYROSOFT Spot optimal an die Anwendungen angepasst 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.

Typische Applikationen der Pyrometer sind:

- Messung durch Flammen
- Ofenbau
- Glasindustrie
- Metallindustrie
- Messung durch Verbrennungsgase

Bildnachweis: Oleksiy Mark/Shutterstock.de

# PYROSPOT DPE 10MF/DPE 10MFV

## Pyrometer für Messungen durch Flammen

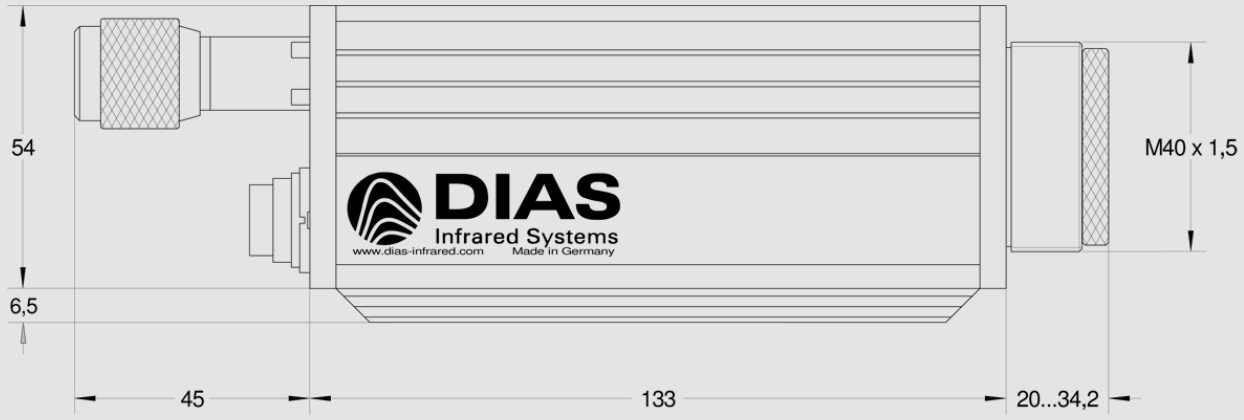
DIAS Infrared Systems

### Technische Daten

| Typ | DPE 10MF/DPE 10MFV | DPE 10MF/DPE 10MFV | DPE 10MF/DPE 10MFV | DPE 10MF/DPE 10MFV |
|---|---|---|---|---|
| Messtemperaturbereich | 50 °C bis 1000 °C | 75 °C bis 1200 °C | 250 °C bis 1500 °C | 500 °C bis 2500 °C |
| Teilmessbereich | beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestumfang 50 °C | | | |
| Spektralbereich | um 3,9 µm | | | |
| Optik | Messfelder ab 0,7 mm, Varioptik | | | |
| Messunsicherheit [1] | bis 400 °C: 2 K, über 400 °C: 0,3 % vom Messwert + 1 K | | | |
| Wiederholbarkeit [1] | 0,1 % vom Messwert + 1 K | | | |
| NETD [2] | 0,1 K [3] | | | |
| Einstellzeit (t95) | 1,5 ms, einstellbar bis 100 s | | | |
| Emissionsgrad | 0,010 bis 1,000, über Schnittstelle oder direkt am Gerät einstellbar | | | |
| Speicher | Minimal-/Maximalwertspeicher, über Schnittstelle oder direkt am Gerät einstellbar | | | |
| Ausgang | 0/4 bis 20 mA, umschaltbar über Software oder direkt am Gerät einstellbar, temperaturlinear, max. Bürde 700 Ω | | | |
| Schaltausgang/Schaltschwelle | 1 Opto-Relais, $R_{Last}$ min. 48 Ω (galvanisch getrennt)/beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs | | | |
| Schnittstelle | RS-485 (galvanisch getrennt), halbduplex, Baudrate bis 115 kBd, Datenprotokoll Modbus RTU | | | |
| Visiereinrichtung | LED-Pilotlicht, Laser-Pilotlicht, Durchblickvisier oder Farb-Videomodul | | | |
| Software | PYROSOFT Spot für Windows®, optional: PYROSOFT Spot Pro | | | |
| Parameter | Emissionsgrad, Einstellzeit, Temperatureinheit °C oder °F, Speicher, Teilmessbereich, Transmission, Umgebungskompensation, Videoparameter, einstellbar über Software und Schnittstelle oder direkt am Gerät | | | |
| Bedienelemente | Pilotlichttaster, vier Bedientasten, Anzeige | | | |
| Spannungsversorgung | 24 V DC ± 25 % | | | |
| Leistungsaufnahme | max. 9 W | | | |
| Betriebstemperatur | 0 °C bis 70 °C | | | |
| Lagertemperatur | –20 °C bis 70 °C | | | |
| Gewicht | ca. 520 g | | | |
| Abmessungen | 54 × 54 mm, Länge 170 mm | | | |
| Gehäuse | Kompaktgehäuse mit Steckeranschluss, Display und Tasten | | | |
| Schutzart | IP 65 (nach DIN 40 050) | | | |
| CE-Zeichen | nach EU-Richtlinien (EN 50 011) | | | |
| Lieferumfang | PYROSPOT DPE 10MF/DPE 10MFV, Montagemutter, Prüfschein, Bedienungsanleitung, PYROSOFT Spot für Windows® (**ohne** Anschlusskabel, bitte separat bestellen) | | | |

[1] $T_U$ = 23 °C, ε = 1, t95 = 1 s. [2] Rauschäquivelente Temperaturdifferenz. [3] $T_U$ = 23 °C, ε = 1, t95 = 10 ms. $T_{Objekt\ DPE\ 10MF\ (50\ °C\ bis\ 1000\ °C)}$ = 150 °C, $T_{Objekt\ DPE\ 10MF\ (75\ °C\ bis\ 1200\ °C)}$ = 200 °C, $T_{Objekt\ DPE\ 10MF\ (250\ °C\ bis\ 1500\ °C)}$ = 400 °C, $T_{Objekt\ DPE\ 10MF\ (500\ °C\ bis\ 2500\ °C)}$ = 700 °C).

### Maßzeichnung (Variante mit Durchblickvisier)

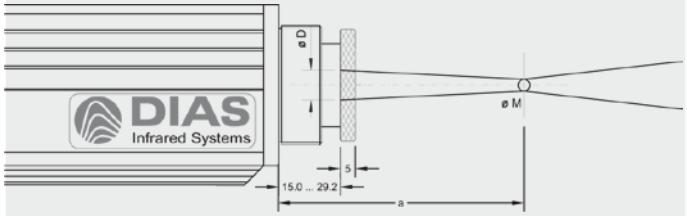


# PYROSPOT DPE 10MF/DPE 10MFV

## Pyrometer für Messungen durch Flammen

| Varioptik | | | | | Bestellnummer | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Optik-variante | Messbereich | Messfeld-durchmesser M [mm] | Messabstand a [mm] | Apertur D [mm] | LED-Pilotlicht | Laser-Pilotlicht | Durchblick-visier | Video |
| I | 50 °C bis 1000 °C | 1,2 bis 2,0 | 130 bis 150 | 11,6 | 5105401202 | 5105411202 | 5105421202 | 5105431202 |
| | 75 °C bis 1200 °C | 1,0 bis 1,1 | | | 5105401203 | 5105411203 | 5105421203 | 5105431203 |
| | 250 °C bis 1500 °C | 0,7 bis 0,8 | | | 5105401204 | 5105411204 | 5105421204 | 5105431204 |
| | 500 °C bis 2500 °C | 0,7 bis 0,8 | | | 5105401205 | 5105411205 | 5105421205 | 5105431205 |
| II | 50 °C bis 1000 °C | 1,9 bis 3,9 | 230 bis 380 | 11,6 | 5105402202 | 5105412202 | 5105422202 | 5105432202 |
| | 75 °C bis 1200 °C | 1,7 bis 3,0 | | | 5105402203 | 5105412203 | 5105422203 | 5105432203 |
| | 250 °C bis 1500 °C | 1,4 bis 2,2 | | | 5105402204 | 5105412204 | 5105422204 | 5105432204 |
| | 500 °C bis 2500 °C | 1,4 bis 2,2 | | | 5105402205 | 5105412205 | 5105422205 | 5105432205 |
| III | 50 °C bis 1000 °C | 3,3 bis 9,0 | 360 bis 800 | 11,6 | 5105403202 | 5105413202 | 5105423202 | 5105433202 |
| | 75 °C bis 1200 °C | 3,1 bis 8,7 | | | 5105403203 | 5105413203 | 5105423203 | 5105433203 |
| | 250 °C bis 1500 °C | 2,8 bis 8,3 | | | 5105403204 | 5105413204 | 5105423204 | 5105433204 |
| | 500 °C bis 2500 °C | 2,8 bis 8,3 | | | 5105403205 | 5105413205 | 5105423205 | 5105433205 |
| IV | 50 °C bis 1000 °C | 2,3 bis 6,8 | 270 bis 580 | 11,6 | 5105404202 | 5105414202 | 5105424202 | 5105434202 |
| | 75 °C bis 1200 °C | 2,0 bis 4,2 | | | 5105404203 | 5105414203 | 5105424203 | 5105434203 |
| | 250 °C bis 1500 °C | 1,6 bis 2,8 | | | 5105404204 | 5105414204 | 5105424204 | 5105434204 |
| | 500 °C bis 2500 °C | 1,6 bis 2,8 | | | 5105404205 | 5105414205 | 5105424205 | 5105434205 |

### Maßzeichnung Varioptik




### Farb-Videomodul (DPE 10MFV)

- PAL (50 Hz), optional NTSC (60 Hz)
- 628 × 586 Pixel (PAL) bzw. 510 × 496 Pixel (NTSC)
- FBAS-Signal ca. 1 $V_{SS}$ an 75 Ω (galvanisch getrennt)
- Zielkreismarkierung in Messfeldgröße, Anzeige der Messtemperatur, Emissionsgrad
- Belichtungssteuerung automatisch oder manuell

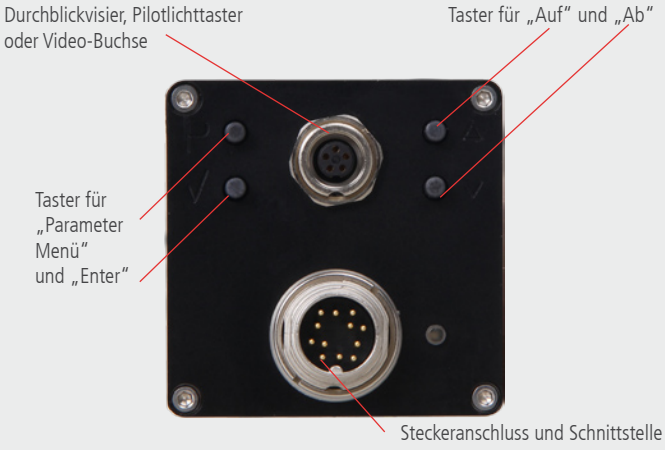
Bildnachweis: Patryk Kosmider/Shutterstock.de

### Detailansicht Display

Die Digitalanzeige zeigt den aktuellen Messwert und eingestellten Emissionsgrad an.

### Detailansicht Rückseite

Die Parameter können mit den Tasten an der Rückseite des Gerätes eingestellt werden. Der eingestellte Wert wird direkt übernommen.



# PYROSPOT DPE 10MF/DP 10MFV

## Pyrometer für Messungen durch Flammen

| Elektrisches, mechanisches und optisches Zubehör[1] | | Bestellnummer |
|---|---|---|
| Anschlusskabel, 12-polig, gewinkelter Stecker | Länge 2 m<br>Länge 5 m<br>Länge 10 m<br>Länge 15 m<br>Länge 20 m<br>Länge 25 m<br>Länge 30 m | 3310A11131<br>3310A11132<br>3310A11133<br>3310A11134<br>3310A11135<br>3310A11136<br>3310A11137 |
| Video-Anschlusskabel | Länge 2 m | 3310A16521 |
| Schnittstellenadapter | RS-485 zu USB | 3310A14020 |
| Netzgerät PSU 15 | 24 V DC, 0,6 A | 3310A12010 |
| Montagewinkel | justierbar | 3310A21020 |
| Luftblasvorsatz | Edelstahl, Spülluft 0,1 bis 0,5 bar, ölfrei | 3310A22020 |
| Wechselschieber | ohne Fenster | 3310A21210 |
| Vakuumflansch | KF 16<br>mit Calciumfluorid<br>mit Saphirglas (kratzfest) | 3310A24015<br>3310A34031<br>3310A34051 |
| TFT-Monitor/TFT-Monitor industriel | 3,5" mit 2 m Kabel | 3310A16110/3310A16120 |
| Adapter | Video/USB | 3310A14030 |

[1] Weiteres Zubehör auf Anfrage.

### Ausgewähltes Zubehör – Fotos

**Montagehalterung, justierbar**

Bestellnummer: 3310A21020

**Kugelgelenkhalterung**

Bestellnummer: 3310A21025

**Kühlgehäuse**

Bestellnummer: 3310A23031

**Kühlplatte**

Bestellnummer: 3310A23020

**Luftblasvorsatz für Kühlgehäuse**

Bestellnummer: 3310A22020

**Umlenkspiegel**

Bestellnummer: 3310A24110

Wir sind langjährig zertifiziert nach der ISO 9001

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

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 26.01.16