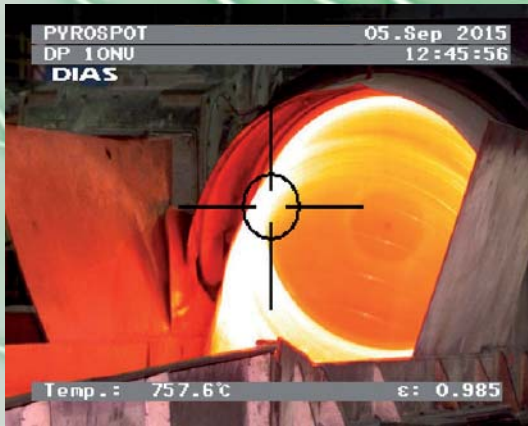


# PYROSPOT DP 10N/DP 10NV

## Pyrometer für Industrie und Forschung

### Überblick

Digitale Pyrometer mit RS-485-Schnittstelle



### Merkmale

- Für Temperaturmessungen zwischen 50 °C und 1200 °C
- Display und Tasten zur Anzeige der Temperatur und Parametrierung
- Betriebstemperatur bis 70 °C
- Variooptik 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 DP 10N/DP 10NV sind für den Einsatz in Industrie- und Forschungsbereichen konzipiert. Sie eignen sich für Temperaturmessungen ab 50 °C an unterschiedlichsten Oberflächen wie z.B. Metallen, Graphit und Keramik.

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 Variooptiken ermöglichen 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 (DP 10NV) 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:

- Stahlindustrie
- Ofenbau
- Lötanlagen
- Keramikindustrie
- Metallindustrie
- Härten
- Schmieden
- Walzen
- Vorwärmen
- Sintern



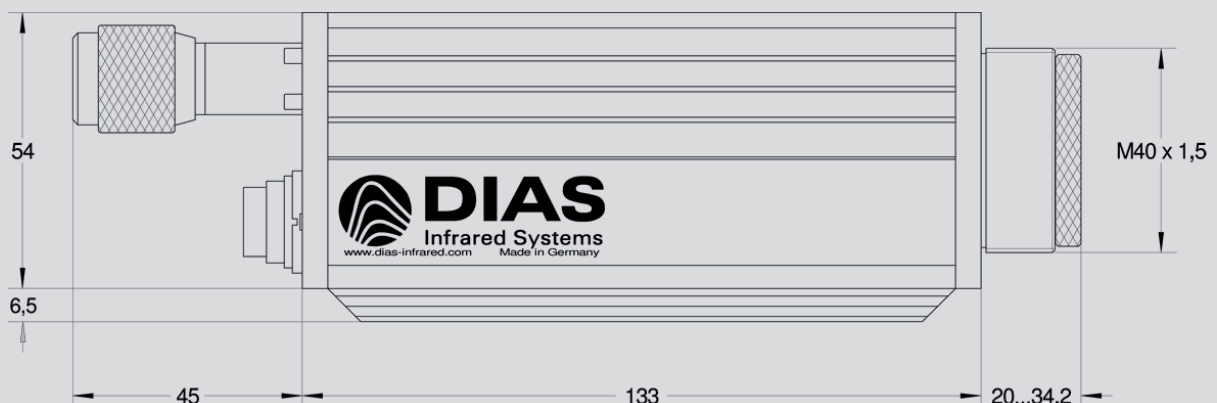
# PYROSPOT DP 10N/DP 10NV

## Pyrometer für Industrie und Forschung

| Technische Daten              |  |                  |                   |                    |
|-------------------------------|--|------------------|-------------------|--------------------|
| Typ                           | DP 10N/DP 10NV   | DP 10N/DP 10NV   | DP 10N/DP 10NV    | DP 10N/DP 10NV     |
| Messtemperaturbereich         | 50 °C bis 500 °C   | 75 °C bis 600 °C | 100 °C bis 850 °C | 150 °C bis 1200 °C |
| Teilmessbereich               | beliebig einstellbar innerhalb des Grundmessbereichs, Mindestumfang 50 °C  |                  |                   |                    |
| Spektralbereich               | 2,0 µm bis 2,8 µm  |                  |                   |                    |
| Optik                         | Messfelder ab 0,7 mm, Variioptik   |                  |                   |                    |
| Messunsicherheit <sup>1</sup> | bis 400 °C: 2 K, über 400 °C: 0,3 % vom Messwert + 1 K   |                  |                   |                    |
| Wiederholbarkeit <sup>1</sup> | 0,1 % vom Messwert + 1 K   |                  |                   |                    |
| NETD <sup>2</sup>             | 0,1 K <sup>3</sup>   |                  |                   |                    |
| 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 Schnittstelle oder direkt am Gerät einstellbar, temperaturlinear, max. Bürde 700 Ω                                       |                  |                   |                    |
| Schaltausgang/Schaltswelle    | 1 Opto-Relais, R <sub>Last</sub> 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 (DP 10NV)  |                  |                   |                    |
| Software                      | PYROSOFT Spot für Windows®, optional: PYROSOFT Spot Pro  |                  |                   |                    |
| Parameter <sup>4</sup>        | Emissionsgrad, Einstellzeit, Temperatureinheit °C oder °F, Speicher, Teilmessbereich, Transmission, Umgebungs-kompensation, Videoparameter, Tastensperre |                  |                   |                    |
| Bedienelemente                | Taster für „Parameter-Menü“, „Enter“, „Auf“ und „Ab“, Pilotlichttaster, Anzeige  |                  |                   |                    |
| Spannungsversorgung           | 24 V DC ± 25 %   |                  |                   |                    |
| Leistungsaufnahme             | max. 3,6 W (ohne Last am Schaltausgang)  |                  |                   |                    |
| 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 DP 10N/DP 10NV, Montagemutter, Prüfschein, Bedienungsanleitung, PYROSOFT Spot für Windows® (ohne Anschlusskabel, bitte separat bestellen)       |                  |                   |                    |

<sup>1</sup>T<sub>U</sub> = 23 °C, ε = 1, t95 = 1 s. <sup>2</sup>Rauschäquivalente Temperaturdifferenz. <sup>3</sup>T<sub>U</sub> = 23 °C, ε = 1, t95 = 10 ms. T<sub>Objekt DP 10N (50 °C bis 500 °C)</sub> = 100 °C, T<sub>Objekt DP 10N (75 °C bis 600 °C)</sub> = 150 °C, T<sub>Objekt DP 10N (100 °C bis 850 °C)</sub> = 200 °C, T<sub>Objekt DP 10N (150 °C bis 1200 °C)</sub> = 300 °C. <sup>4</sup>einstellbar über Software und Schnittstelle oder direkt am Gerät.

### Maßzeichnung (Variante mit Durchblickvisier)

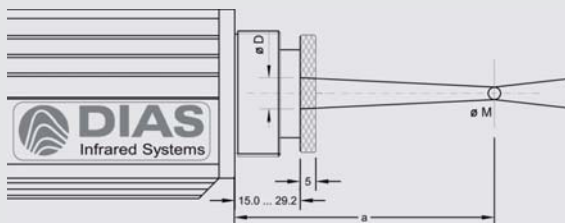


# PYROSPOT DP 10N/DP 10NV

## Pyrometer für Industrie und Forschung

| Variooptik |                    |                             |                    |                | Bestellnummer  |                  |                  |            |
|------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------|
| Optik      | Messbereich        | Messfeld-durchmesser M [mm] | Messabstand a [mm] | Apertur D [mm] | LED-Pilotlicht | Laser-Pilotlicht | Durchblickvisier | Video      |
| I          | 50 °C bis 500 °C   | 1,3 bis 2,8                 | 125 bis 150        | 11,6           | 5104001201     | 5104011201       | 5104021201       | 5104031201 |
|            | 75 °C bis 600 °C   | 1,1 bis 2,6                 |                    |                | 5104001202     | 5104011202       | 5104021202       | 5104031202 |
|            | 100 °C bis 850 °C  | 0,9 bis 1,6                 |                    |                | 5104001203     | 5104011203       | 5104021203       | 5104031203 |
|            | 150 °C bis 1200 °C | 0,7 bis 1,5                 |                    |                | 5104001204     | 5104011204       | 5104021204       | 5104031204 |
| II         | 50 °C bis 500 °C   | 2,0 bis 4,4                 | 210 bis 350        | 11,6           | 5104002201     | 5104012201       | 5104022201       | 5104032201 |
|            | 75 °C bis 600 °C   | 1,8 bis 3,7                 |                    |                | 5104002202     | 5104012202       | 5104022202       | 5104032202 |
|            | 100 °C bis 850 °C  | 1,7 bis 2,5                 |                    |                | 5104002203     | 5104012203       | 5104022203       | 5104032203 |
|            | 150 °C bis 1200 °C | 1,5 bis 1,8                 |                    |                | 5104002204     | 5104012204       | 5104022204       | 5104032204 |
| III        | 50 °C bis 500 °C   | 3,1 bis 9,3                 | 320 bis 800        | 11,6           | 5104003201     | 5104013201       | 5104023201       | 5104033201 |
|            | 75 °C bis 600 °C   | 3,0 bis 8,6                 |                    |                | 5104003202     | 5104013202       | 5104023202       | 5104033202 |
|            | 100 °C bis 850 °C  | 2,9 bis 7,6                 |                    |                | 5104003203     | 5104013203       | 5104023203       | 5104033203 |
|            | 150 °C bis 1200 °C | 2,8 bis 6,8                 |                    |                | 5104003204     | 5104013204       | 5104023204       | 5104033204 |
| IV         | 50 °C bis 500 °C   | 2,4 bis 8,6                 | 260 bis 570        | 11,6           | 5104004201     | 5104014201       | 5104024201       | 5104034201 |
|            | 75 °C bis 600 °C   | 2,1 bis 8,2                 |                    |                | 5104004202     | 5104014202       | 5104024202       | 5104034202 |
|            | 100 °C bis 850 °C  | 1,6 bis 5,0                 |                    |                | 5104004203     | 5104014203       | 5104024203       | 5104034203 |
|            | 150 °C bis 1200 °C | 1,3 bis 3,4                 |                    |                | 5104004204     | 5104014204       | 5104024204       | 5104034204 |

### Maßzeichnung Variooptik



### Farb-Videomodul (DP 10NV)

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



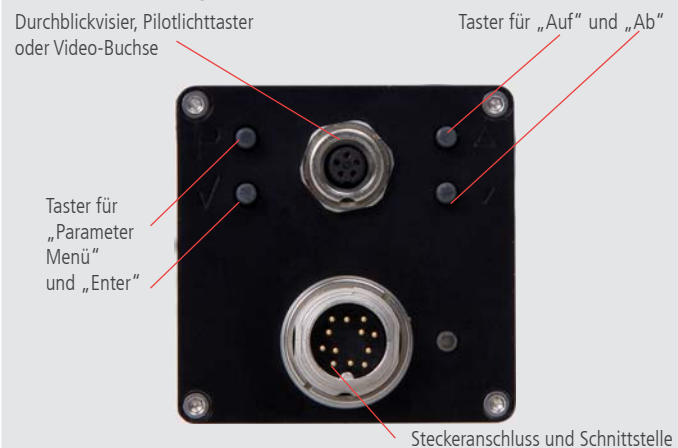
### Detailansicht Display

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 DP 10N/DP 10NV

## Pyrometer für Industrie und Forschung

| Elektrisches, mechanisches und optisches Zubehör (weiteres auf Anfrage erhältlich) |  | Bestellnummer                   |                            |
|--|--|---------------------------------|----------------------------|
| Anschlusskabel, 12-polig, gewinkelter Stecker                                      | Länge 2 m  | 3310A11131                      |                            |
|  | Länge 5 m  | 3310A11132                      |                            |
|  | Länge 10 m   | 3310A11133                      |                            |
|  | Länge 15 m   | 3310A11134                      |                            |
|  | Länge 20 m   | 3310A11135                      |                            |
|  | Länge 25 m   | 3310A11136                      |                            |
|  | Länge 30 m   | 3310A11137                      |                            |
| Video-Anschlusskabel   | Länge 2 m  | 3310A16521                      |                            |
|  | Länge 5 m  | 3310A16522                      |                            |
|  | Länge 10 m   | 3310A16523                      |                            |
|  | Länge 15 m   | 3310A16524                      |                            |
|  | Länge 20 m   | 3310A16525                      |                            |
|  | Länge 25 m   | 3310A16526                      |                            |
|  | Länge 30 m   | 3310A16527                      |                            |
| 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 Quarzglas<br>mit Saphirglas (kratzfest) | 3310A24015                      |                            |
|  |  | 3310A34021                      |                            |
|  |  | 3310A34051                      |                            |
| Kühlgehäuse  | inklusive Luftspülung                                | 3310A23031                      |                            |
| Montagehalterung   | für Kühlgehäuse                                      | 3310A23036                      |                            |
| ATEX-Gehäuse   |  | 3310A23100                      |                            |
| Handparametriegerät DHP 1040   | mobiles Handgerät zur Pyrometer-Parametrierung       | 3310A17010                      |                            |
| TFT-Monitor  | TFT-Monitor industrial                               | 3,5" mit 2 m Kabel <sup>2</sup> | 3310A16110      3310A16120 |
| Adapter  | Video/USB  | 3310A14030                      |                            |

### Ausgewähltes Zubehör – Fotos

| Montagehalterung, justierbar  | Kugelgelenkhalterung  | Kühlgehäuse   |
|---|---|---|
| Bestellnummer: 3310A21020   | Bestellnummer: 3310A21025   | Bestellnummer: 3310A23031   |
|  |  |  |
| Kühlplatte  | Luftblasvorsatz   | ATEX-Gehäuse  |
| Bestellnummer: 3310A23020   | Bestellnummer: 3310A22020   | Bestellnummer: 3310A23100   |
|  |  |  |

Technische Änderungen vorbehalten. Technical details are subject to change. 13.03.18



Dias ist langjährig  
zertifiziert nach der  
ISO 9001