

# PYROVIEW 512N

Wärmebildkamera für Hochtemperaturmessungen bis 3000 °C



- ✓ Präzise berührungslose Temperaturmessungen mit extrem langen Messbereichen:  
600 °C bis 1500 °C und 1400 °C bis 3000°C
- ✓ Hochdynamisches 2D-Si-CMOS-Array mit 512 × 384 Pixeln
- ✓ Spektralbereich 0,8 µm bis 1,1 µm
- ✓ Zahlreiche Objektive mit Motorfokus
- ✓ Gigabit-Ethernet-Schnittstelle (1 GBit/s)
- ✓ Messfrequenz 60 Bilder pro Sekunde
- ✓ Großer Dynamikbereich und 16-Bit A/D-Wandler
- ✓ Kamera im kleinen Gehäuse „compact+“ (IP54) oder Industrie-Schutzgehäuse „protection“ (IP65)
- ✓ Integration in kundenspezifische Systemlösungen inklusive Hard- und Softwareanpassungen

## Überblick

Ob in der Qualitätskontrolle, Prozessüberwachung oder Prozessautomation in der Metallindustrie – die Wärmebildkamera PYROVIEW 512N misst genau und zuverlässig berührungslos Temperaturen. Um physikalisch bedingte Temperaturmessfehler durch Emissionsgradungenauigkeiten zu minimieren, wird bei besonders kurzen Wellenlängen von 0,8 µm bis 1,1 µm gearbeitet. Auch in schnellen Prozessen oder bei raschen Temperaturänderungen erfolgt die Datenübertragung in Echtzeit.

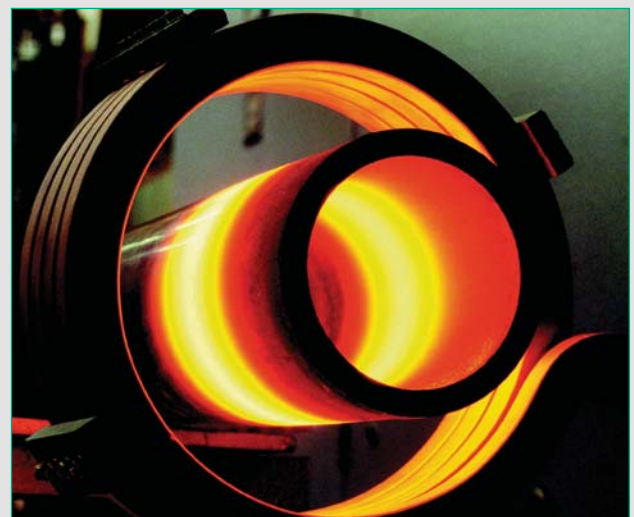
Im stationären industriellen Dauereinsatz werden Messdaten mit hoher thermischer und räumlicher Auflösung an ortsfesten und bewegten Messobjekten aufgenommen. Fertigungsprozesse werden so effizient überwacht und gesteuert. Dabei garantiert die Gigabit-Ethernet-Schnittstelle eine verlustfreie und extrem verzögerungsarme Datenübertragung bis zu maximal 60 Bildern pro Sekunde.

Zahlreiche motorisch fokussierbare Infrarotobjektive, einschließlich Weitwinkel- und Teleobjektive, gestatten eine flexible Anpassung an verschiedene Messobjektgrößen auch bei unterschiedlichen Messentfernungen.

Die Wärmebildkamera befindet sich entweder in einem kleinen Aluminiumgehäuse „compact+“ oder in einem Edelstahl-Industrieschutzgehäuse „protection“, das Schutzfenster, Luftspülung und optional eine Wasserkühlung enthält.

Im Stand-Alone-Betrieb ohne ständige PC-Verbindung überwacht die Kamera über zwei programmierbare, galvanisch getrennte digitale Ein- und Ausgänge die Fertigung. Alle Prozessparameter der Stand-Alone-Ausführung werden einmalig vor Ort programmiert.

Die modulare Windows® Software PYROSOFT der Kamera lässt sich an prozessbedingte Anforderungen anpassen sowie entsprechend erweitern. Zu jeder PYROVIEW Wärmebildkamera wird die kostenfreie Software PYROSOFT Compact mitgeliefert.



## Made by DIAS Infrared

DIAS Infrared mit Hauptsitz in Dresden entwickelt und fertigt hochwertige Präzisionsgeräte sowie Systemlösungen zur berührungslosen Temperaturmessung. Bei DIAS sind herausfordernde Projekte willkommene Motivation. Die Kunden schätzen die robuste Ausführung, hervorragende Genauigkeit, ausgezeichnete Zuverlässigkeit und den hohen Servicestandard der Gerätetechnik.

# PYROVIEW 512N

Wärmebildkamera für Hochtemperaturmessungen bis 3000 °C

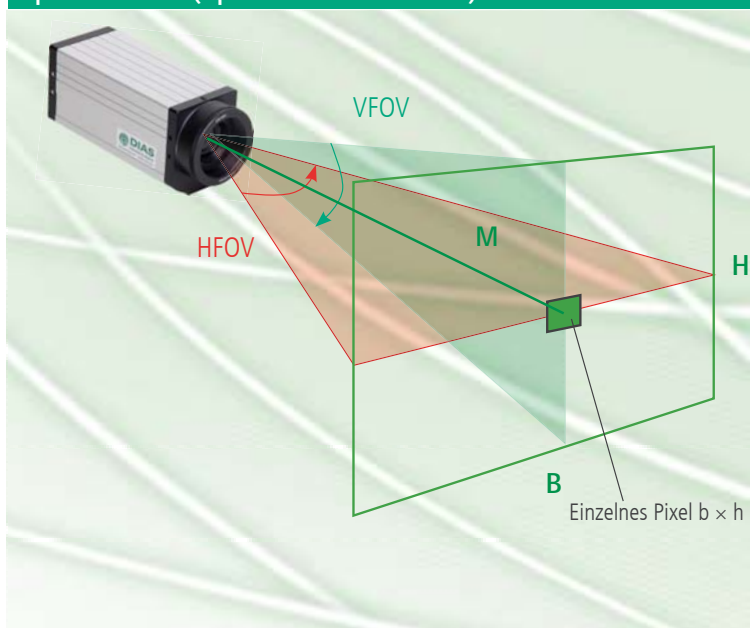
## Technische Daten

| Gerätetyp                                 | 512N compact+  | 512N protection   |
|---|--|---|
| Spektralbereich <sup>1</sup>              | 0,8 µm bis 1,1 µm  |   |
| Messtemperaturbereiche <sup>1</sup>       | 600 °C bis 1500 °C (ein durchgängiger Messbereich), optional 1400 °C bis 3000 °C   |   |
| NETD <sup>2,3</sup>                       | < 1 K (600 °C, 60 Hz) <sup>5</sup>   |   |
| Öffnungswinkel <sup>4</sup> (HFOV × VFOV) | 36° × 27°, optional: 51° × 40°, 26° × 19°, 19° × 14°, 13° × 9°, 9° × 7°<br>(Objektive mit Motorfokus)  |   |
| Sensor                                    | hochdynamisches 2D-Si-CMOS-Array (512 × 384 Pixel)   |   |
| Messunsicherheit <sup>3</sup>             | 1 % vom Messwert in °C (Objekttemperatur < 1400 °C) <sup>6</sup>   |   |
| Messfrequenz                              | intern 60 Hz, wählbar: 60 Hz, 30 Hz, 15 Hz, ...  |   |
| Einstellzeit                              | intern 33 ms, wählbar: 2/Messfrequenz  |   |
| Schnittstellen                            | Gigabit-Ethernet (Echtzeit, 60 Hz), galvanisch getrennte Digitaleingänge (Trigger) und Digitalausgänge (Alarm)   |   |
| Anschlüsse                                | Rundsteckverbinder HR10A (12-polig, Betriebsspannung, digitale Ein- und Ausgänge),<br>Rundsteckverbinder M12A (Ethernet)                                       | Rundsteckverbinder M23 (16-polig, Betriebsspannung, digitale Ein- und Ausgänge),<br>Rundsteckverbinder M12A (Ethernet)  |
| Hilfsenergie                              | 12 V bis 36 V DC, typisch 10 VA  |   |
| Gewicht                                   | ca. 1,6 kg   | ca. 4,2 kg  |
| Gehäuse                                   | Aluminium-Kompaktgehäuse IP54, 65 mm (L) × 160 mm (B) × 79 mm (H), ohne Optik und Anschlüsse, optional eingebaut in Wetterschutzgehäuse mit Schwenk-Neige-Kopf | Industrieschutzgehäuse IP65, Edelstahl, mit Schutzfenster, Luftspülung und optionaler Wasserkühlung, Durchmesser 110 mm, Länge 280 mm (ohne mechanische Befestigung und Anschlüsse), 6 bar max. Wasserdruck, 2 bar max. Luftdruck |
| Betriebstemperatur der Kamera             | -10 °C bis 50 °C   | -10 °C bis 50 °C (ohne Wasserkühlung),<br>-25 °C bis 150 °C (mit Wasserkühlung)   |
| Lagerbedingungen                          | -20 °C bis 70 °C, max. 95 % rel. Luftfeuchte   |   |
| Software                                  | Steuer- und Anzeigeprogramm PYROSOFT für Windows®, kundenspezifische Änderungen auf Anfrage  |   |
| Lieferumfang                              | Infrarotkamera PYROVIEW 512N, Werkskalibrierschein, Bedienungsanleitung, Software PYROSOFT Compact   |   |

<sup>1</sup> Andere auf Anfrage. <sup>2</sup> Rauschäquivalente Temperaturdifferenz. <sup>3</sup> Angaben für schwarzen Strahler und Umgebungstemperatur 25 °C. <sup>4</sup> Optik mit motorischer Fokussierung.

<sup>5</sup> < 6 K (2000 °C, 60 Hz) <sup>6</sup> 2 % vom Messwert in °C (Objekttemperatur > 1400 °C).

## Optikvarianten (Optiken mit Motorfokus)



| HFOV × VFOV<br>IFOV | M [m] | B [m] | H [m] | b [mm] | h [mm] |
|---------------------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 36° × 27°           | 1     | 0,65  | 0,48  | 1,3    | 1,3    |
|                     | 3     | 1,95  | 1,44  | 3,8    | 3,8    |
| 1,2 mrad            | 10    | 6,50  | 4,80  | 12,7   | 12,7   |
|                     | 3     | 2,86  | 2,18  | 5,6    | 5,6    |
| 51° × 40°           | 1     | 0,95  | 0,73  | 1,9    | 1,9    |
|                     | 3     | 2,86  | 2,18  | 5,6    | 5,6    |
| 1,7 mrad            | 10    | 9,54  | 7,28  | 18,6   | 18,6   |
|                     | 3     | 3,18  | 2,42  | 6,2    | 6,2    |
| 26° × 19°           | 1     | 0,46  | 0,33  | 0,9    | 0,9    |
|                     | 3     | 1,39  | 1,00  | 2,7    | 2,7    |
| 0,9 mrad            | 10    | 4,62  | 3,35  | 9,0    | 9,0    |
|                     | 3     | 1,54  | 1,11  | 3,0    | 3,0    |
| 19° × 14°           | 1     | 0,33  | 0,25  | 0,6    | 0,6    |
|                     | 3     | 1,00  | 0,37  | 2,0    | 2,0    |
| 0,6 mrad            | 10    | 3,35  | 2,46  | 6,5    | 6,5    |
|                     | 3     | 1,11  | 0,81  | 2,1    | 2,1    |
| 13° × 9°            | 1     | 0,23  | 0,16  | 0,5    | 0,5    |
|                     | 3     | 0,68  | 0,47  | 1,3    | 1,3    |
| 0,4 mrad            | 10    | 2,28  | 1,57  | 4,5    | 4,5    |
|                     | 3     | 0,76  | 0,55  | 1,5    | 1,5    |
| 9° × 7°             | 1     | 0,16  | 0,12  | 0,3    | 0,3    |
|                     | 3     | 0,47  | 0,37  | 0,9    | 0,9    |
| 0,3 mrad            | 10    | 1,57  | 1,22  | 3,1    | 3,1    |
|                     | 3     | 0,52  | 0,39  | 1,0    | 1,0    |

HFOV ... Horizontal Field Of View (horizontaler Öffnungswinkel)

VFOV ... Vertical Field Of View (vertikaler Öffnungswinkel)

IFOV ... Instantaneous Field Of View (räumliche Auflösung)

M ... Messentfernung

B ... Bildbreite

H ... Bildhöhe

b ... Pixelbreite

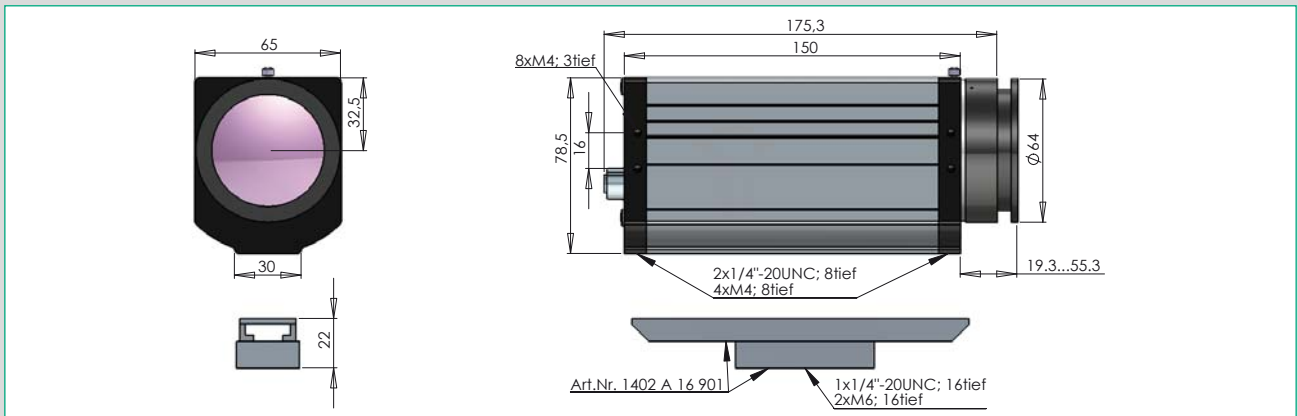
h ... Pixelhöhe

# PYROVIEW 512N

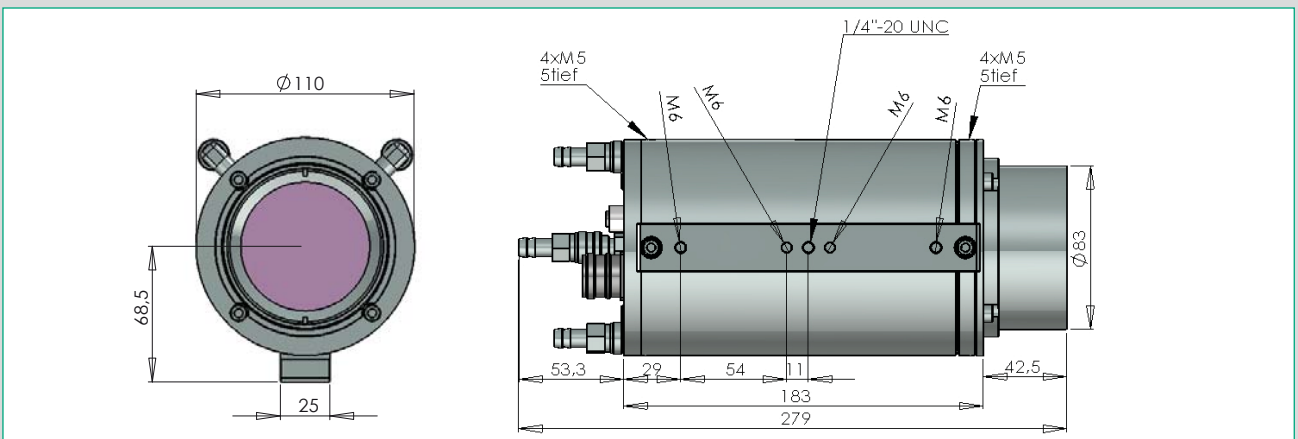
Wärmebildkamera für Hochtemperaturmessungen bis 3000 °C

## Maßzeichnungen

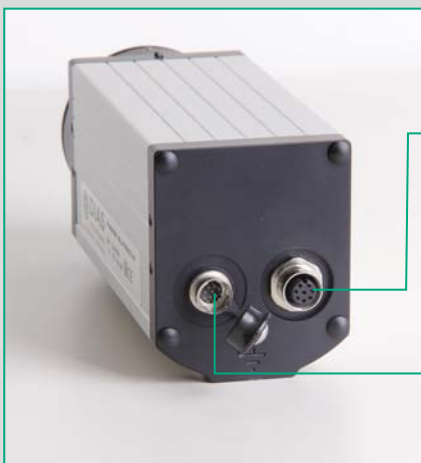
### Abmessungen PYROVIEW 512N im compact+ Gehäuse



### Abmessungen PYROVIEW 512N im protection Gehäuse



## Anschlüsse



### Gigabit-Ethernet (LAN)

- Infrarot-Echtzeit-Daten bis maximal 60 Bilder pro Sekunde (TCP/UDP)
- Web-Interface (Status- und Bildanzeige)
- PYROSOFT Software
- GigE Vision® kompatibel
- Konfiguration für Stand-Alone-Betrieb

- |                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| ➔ Stromversorgung | Fehlersignal/   |
| ➔ Trigger 1       | Alarm 1 ➔       |
| ➔ Trigger 2       | Synchronsignal/ |
|                   | Alarm 2 ➔       |

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>Eingänge</b> | <b>Ausgänge</b> |
|-----------------|-----------------|

**Kundenspezifische Anschlussbox**  
(mit Netzgerät, Alarmrelais, Controller, Medienwandler,...)

## Zubehör<sup>1</sup>

|   |            |
|---|------------|
| Ethernet-Kabel (8-polig) M12-RJ45/Cross/5 m                       | 2301A32005 |
| Anschluss-Set für Ethernet-Interface 8-polig für compact+ Gehäuse | 2301A04101 |
| Montageset für compact+ Gehäuse                                   | 1402A16901 |

## Artikelnummer

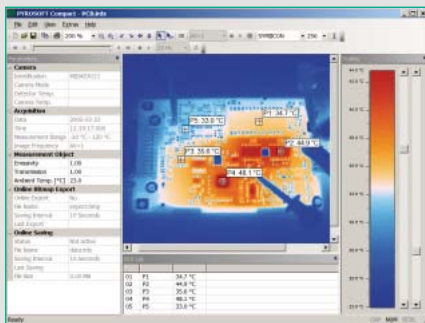
|            |
|------------|
| 2301A32005 |
| 2301A04101 |
| 1402A16901 |

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

# PYROSOFT

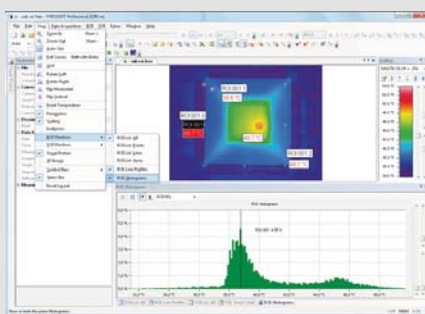
Leistungsfähige Online- und Offline-Software für DIAS-Infrarotkameras

## PYROSOFT Compact



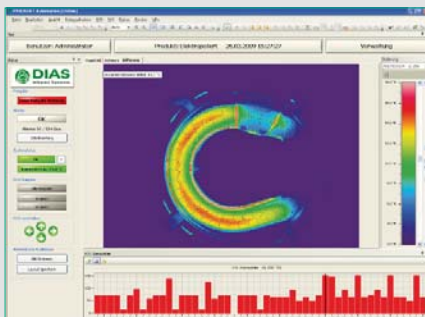
- Online-Datenaufnahme von einer DIAS-Infrarotkamera
- Öffnen und Bearbeiten von archivierten Messdaten und Sequenzen
- Bitmap- und Videoexport
- Online-Datenspeicherung und Online-Bitmapexport
- Definition von „Bereichen von Interesse“ (ROI): Punkte, Linie und Rechteck
- Erstellung von Berichten im Microsoft®-Word-Format durch integrierte Reportfunktion
- Kontextsensitives Hilfesystem (F1-Taste)
- Im Lieferumfang jeder Kamera enthalten

## PYROSOFT Professional



- Online-Datenaufnahme – Daten in Echtzeit analysieren, speichern und exportieren
- Öffnen und Bearbeiten von archivierten Messdaten und Sequenzen
- Multi-Dokument-Struktur für mehrere Dokumente
- Bitmap-, Video- und Textexport
- Definition von ROI „Regionen von Interesse“ und VOI „Werte von Interesse“ mit Alarmauswertung, Histogramm und Trenddarstellung
- Zahlreiche Interfacemöglichkeiten für Prozesse (PROFIBUS, PROFINET, WAGO, TCP-Socket)
- Reporting-Funktion, kontextsensitives Hilfesystem (F1-Taste)
- PYROSOFT Professional IO bietet optional ein bidirektionales Dateninterface via PROFIBUS, PROFINET, WAGO, MODBUS, OPC, TCP-Socket zu Prozessleitsystemen, Steuerungen und anderen Applikationen

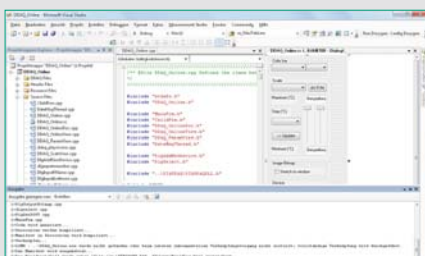
## PYROSOFT Automation



Für die Integration von Infrarotkameras in Automatisierungsprozesse hat DIAS die Software-Lösung PYROSOFT Automation entwickelt:

- Komfortable Produktverwaltung über frei definierbare Dokumentvorlagen
- Manuelle oder automatische Produktauswahl und Freigabesteuerung
- Unterschiedliche Benutzerebenen für Bediener, Einrichter und Administratoren
- Funktionalität von PYROSOFT Professional für Administratoren
- Automatische Protokollierung von Systemmeldungen, Messwerten und Alarmen
- Einfache, konfigurierbar Benutzeroberfläche für den Einsatz in der Produktion
- Einlernfunktion zur automatischen Einstellung von Alarmschwellwerten
- Offline-Viewer zur nachträglichen Datenanalyse
- Bidirektionales Dateninterface via PROFIBUS, PROFINET, WAGO, MODBUS, OPC, TCP-Socket zu Prozessleitsystemen, Steuerungen und anderen Applikationen

## PYROSOFT DAO



Für Anwender, die selbst eine Integration in ihre Softwareumgebung vornehmen wollen, bieten wir eine eigene Online- und Offline-DLL-Schnittstelle für DIAS-Infrarotkameras an:

- API (DLL) für direkten Datenzugriff unter Windows®
- Unterstützung des DIAS-IRDX-Dateiformates
- Setzen von Aufnahmeparametern und Objekteigenschaften
- Abfrage von Temperaturmesswerten und Kamerainformationen
- Bitmapfunktionen zur Darstellung von Farbpaletten und Messwerten
- Online- und Offline-Funktionalität

Weitere Software Pakete sind erhältlich, zum Beispiel:

PYROSOFT MultiCam (Prozess-Software zur Überwachung von bis zu 8 Kameras), PYROSOFT CamZone (Software zur Programmierung einer Stand-Alone-Kamera), applikationsspezifische Software wie PYROSOFT FDS für DIAS-Brandfrüherkennungssysteme.