



Mehr Präzision.

thermoIMAGER TIM // Kompakte Wärmebildkameras



thermoIMAGER TIM NetPC / NetPCQ**PC Lösung für Anwendungen der thermoIMAGER TIM Serie**

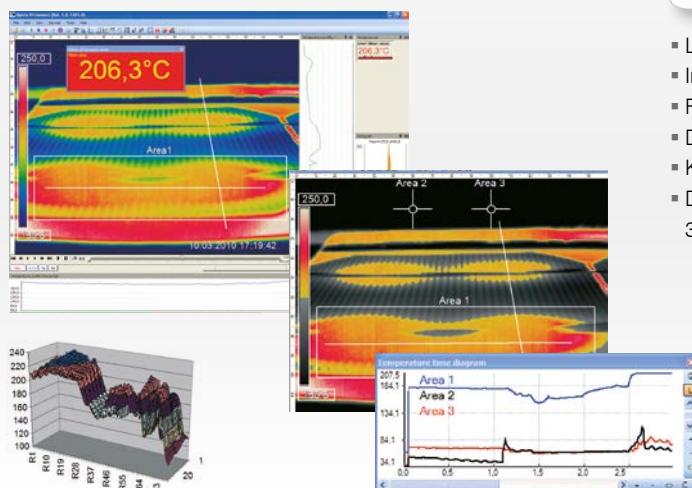
Der TIM NetPC ist eine professionelle, embedded industrial PC Lösung mit passiver Kühlung (lüfterloses Design) für thermoIMAGER Anwendungen und ist für die Hutschienenmontage geeignet. NetPC und TIM-Kamera können in Kombination als stand-alone-Lösung arbeiten. Eine Fernwartung über Ethernet ist möglich. Von der TIM-Kamera gelieferte Daten können direkt auf dem NetPC gespeichert werden. Weiterhin bietet der NetPC die Möglichkeit, nutzerspezifische Software zu installieren. Ein Recovery-Stick ist im Lieferumfang enthalten.

- Unterstützt alle thermoIMAGER TIM Modelle
- Unterstützt 120 Hz (TIM 160), bis zu 80 Hz (TIM 4x0), bis zu 32 Hz (TIM 640) Bildrate
- Software TIMConnect inklusive
- Monitor über VGA (analog)
- Integrierte Watchdog Funktion
- Optional: bis zu 20 m USB Kabel, Hochtemperatur USB Kabel, Erweiterbarkeit bis zu 100 m Ethernet-Kabel (PoE)



thermoIMAGER TIM NetPC

| Modell | TIM NetPC | TIM NetPCQ |
|---------------------------|--|--|
| Umgebungstemperatur | | 0 bis 50 °C |
| Lagertemperatur | | -20 bis 60 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | | 10 bis 95 %, nicht kondensierend |
| Abmessungen | | 165 x 65 x 130 mm (B x H x T) |
| Material (Gehäuse) | | Eloxiertes Aluminium |
| Gewicht | | 1000 g |
| Vibration | | IEC-2-6: 3G, 11 - 200 Hz, jede Achse |
| Schock | | IEC-2-27: 50G, 11 ms, jede Achse |
| Betriebssystem | | Windows 7 embedded |
| Spannungsversorgung | | 12 - 24 V DC |
| Leistungsaufnahme | | ca. 9,5 W ohne TIM [0,76 A bei 12 V] |
| Kühlung | | passive Kühlung (lüfterloses Design) |
| Prozessor | Intel® Atom™ 2600 @ 2x1,6 GHz Dual | Intel® Atom™ J1900 @ 4x2,4 GHz |
| Festplatte | | integriert 64 GB SSD |
| RAM | | 2 GB DDR3 RAM 800 MHz |
| Anschlüsse | 1 Gbit/s (Gig E), 2 x RS 232, 4 x USB 2.0, VGA | 1 Gig E, 2 x RS 232 / 485, 3 x USB 2.0, 1 x USB 3.0, VGA |
| Zusätzliche Funktionen | | 1x Status-LED |

SOFTWARE-FEATURES TIMConnect**Umfangreiche IR-Kamerasoftware**

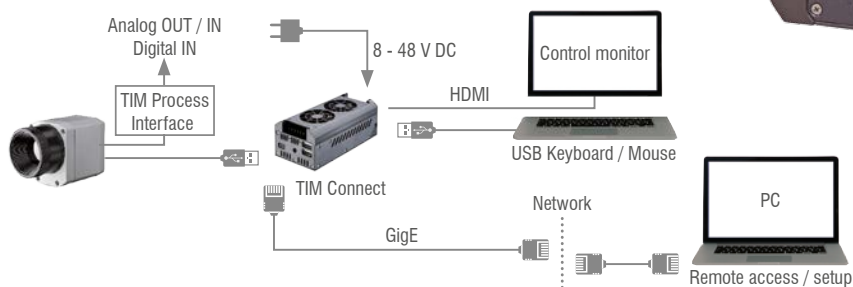
- Lizenzfreie Analysesoftware inkl. komplettem SDK
- Intuitive Bedienoberfläche
- Fernsteuerung der Kamera über die Software
- Darstellung mehrerer Kamerabilder in verschiedenen Fenstern
- Kompatibel mit Windows 7, 8 und 10 sowie Linux (ubuntu)
- Datenausgabe über Hardware-Interface PIF mit bis zu 3 Analog-Kanälen



thermoIMAGER TIM NetBox

Mini-PC für die thermoIMAGER TIM Serie

- Integrierbar in CoolingJacket Advanced Extended
- Miniatur PC für TIM 160/ 4x0 Stand-Alone-Betrieb oder zur Kabelverlängerung
- Unterstützt 120 Hz (TIM 160) bis zu 70 Hz (TIM 4x0) Bildrate, 32 Hz (TIM 640)
- Integrierter Hardware- und Software-Watchdog
- Optional: bis zu 20 m USB Kabel, Hochtemperatur USB Kabel, Erweiterbarkeit bis zu 100 m Ethernet-Kabel (PoE)

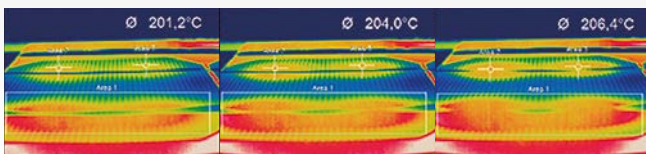


thermoIMAGER TIM NetBox

| Modell | TIM NetBox |
|---------------------------|--|
| Betriebstemperatur | 0 °C bis 50 °C |
| Lagertemperatur | -20 °C bis 75 °C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 10 bis 95 %, nicht kondensierend |
| Material (Gehäuse) | Eloxiertes Aluminium |
| Abmessungen | 113 x 57 x 47 mm |
| Gewicht | 385 g |
| Vibration | IEC 60068-2-6 (sinusförmig) / IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen) |
| Schock | IEC 60068-2-27 (25 g und 50 g) |
| Betriebssystem | Windows 7 Professional |
| Spannungsversorgung | 8... 48 V DC oder Power over Ethernet (PoE/ 1000BASE-T) |
| Leistungsaufnahme | 7,5 W (+ zusätzliche 2,5 W für TIM-Kamera) |
| Kühlung | Aktiv über zwei integrierte Lüfter |
| Modul | COM Express® mini embedded board |
| Prozessor | Intel® E3845 Quad Core, 1,91 GHz |
| Festplatte | 16 GB SSD |
| RAM | 2 GB (DDR2, 533 MHz) |
| Anschlüsse | 2x USB 2.0, 1x USB 3.0, 1x Mini-USB 2.0, Micro-HDMI, Ethernet (Gigabit Ethernet) |
| Erweiterungen | micro SDHC/ SDXC card |
| Zusätzliche Funktionen | 4x Status-LEDs |

Online- und Offline-Datenanalyse

- Echtzeit-Temperaturinformationen (°C oder °F) im Hauptfenster, als Digitalanzeige oder grafische Darstellung
- Detaillierte Analyse mit Hilfe von Messfeldern, automatische Hotspot- und Coldspot-Suche
- Logische Verknüpfung von Temperaturinformationen
- Zeitlupenwiederholung auch ohne angeschlossene Kamera
- Verschiedene Layoutfunktionen und Farbpaletten zum Hervorheben von thermischen Kontrasten



Videoaufnahme und Schnappschuss-Funktion (IR oder BI-SPECTRAL)

- Aufnahme von Videosequenzen und Einzelbildern zur späteren Analyse oder Dokumentation
- Anpassung der Aufnahmefrequenz zur Verringerung des Datenvolumens
- Darstellung eines Schnappschuss-Verlaufs zur direkten Analyse

Temperaturdatenanalyse und -dokumentation

- Getriggerte Datenerfassung
- Radiometrische Videos (*.ravi) und Schnappschüsse (*.tiff)
- Wärmebilder als *.avi / *.tiff oder Textdateien *.csv, *.dat inkl. vollständiger Temperaturinformation
- Datenübertragung in Echtzeit zu anderen Software-Programmen über DLL oder COM-Port-Schnittstellen

| TIM M1 / TIM M05 ¹⁾ | Brennweite [mm] | Winkel | Minimaler Messabstand* | Entfernung zum Messobjekt [m] | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------------------|---------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|--|--|
| | | | | | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 | 30 | 100 | | |
| 382 x 288 px | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f=16 mm Weitwinkeloptik | 16 | 20° 15° 25° 0,94 mrad | 0,2 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | | 0,07 0,05 0,09 0,2 | 0,11 0,08 0,13 0,3 | 0,18 0,14 0,22 0,5 | 0,36 0,27 0,45 0,9 | 0,72 0,54 0,90 1,9 | 1,43 1,08 1,79 3,8 | 2,15 1,62 2,69 5,6 | 3,6 2,7 4,5 9,4 | 10,7 8,1 13,5 28,1 | 35,8 27,0 44,9 93,8 | | |
| f=25 mm Standardoptik | 25 | 13° 10° 16° 0,60 mrad | 0,5 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | 0,023 0,017 0,029 0,1 | 0,05 0,03 0,06 0,1 | 0,07 0,05 0,09 0,2 | 0,11 0,09 0,14 0,3 | 0,23 0,17 0,29 0,6 | 0,46 0,35 0,57 1,2 | 0,92 0,69 1,15 2,4 | 1,38 1,04 1,72 3,6 | 2,3 1,7 2,9 6,0 | 6,9 5,2 8,6 18,0 | 22,9 17,3 28,7 60,0 | | |
| f=50 mm Teleoptik | 50 | 7° 5° 8° 0,30 mrad | 1,5 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | | | 0,06 0,04 0,07 0,2 | 0,11 0,09 0,14 0,3 | 0,23 0,17 0,29 0,6 | 0,46 0,35 0,57 1,2 | 0,69 0,52 0,86 1,8 | 1,1 0,9 1,4 3,0 | 3,4 2,6 4,3 9,0 | 11,5 8,6 14,4 30,0 | | | |
| f=75 mm Super- teleoptik | 75 | 4° 3° 5° 0,20 mrad | 2,0 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | | | | 0,08 0,06 0,10 0,2 | 0,15 0,12 0,19 0,4 | 0,31 0,23 0,38 0,8 | 0,46 0,35 0,57 1,2 | 0,8 0,6 1,0 2,0 | 2,3 1,7 2,9 6,0 | 7,6 5,8 9,6 20,0 | | | |

¹⁾ TIM M05 ist nur mit OF25-Optik erhältlich | Hinweis: im 80 Hz Modus hat die Kamera 382 x 288 px

| TIM M1 / M05 mit VGA ¹⁾ Auflösung | Brennweite [mm] | Winkel | Minimaler Messabstand* | Entfernung zum Messobjekt [m] | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------------------|---------------------------|---|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|--|--|
| | | | | | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,5 | 1 | 2 | 4 | 6 | 10 | 30 | 100 | | |
| 764 x 480 px | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f=16 mm Weitwinkeloptik | 16 | 39° 25° 46° 0,94 mrad | 0,2 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | | 0,14 0,09 0,17 0,2 | 0,21 0,14 0,25 0,3 | 0,36 0,23 0,42 0,5 | 0,72 0,45 0,85 0,9 | 1,43 0,90 1,69 1,9 | 2,87 1,80 3,38 3,8 | 4,30 2,70 5,08 5,6 | 7,2 4,5 8,5 9,4 | 21,5 13,5 25,4 28,1 | 71,6 45,0 84,6 93,8 | | |
| f=25 mm Standardoptik | 25 | 26° 16° 30° 0,60 mrad | 0,5 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | 0,046 0,029 0,054 0,1 | 0,09 0,06 0,11 0,1 | 0,14 0,09 0,16 0,2 | 0,23 0,14 0,27 0,3 | 0,46 0,29 0,54 0,6 | 0,92 0,58 1,08 1,2 | 1,83 1,15 2,17 2,4 | 2,75 1,73 3,25 3,6 | 4,6 2,9 5,4 6,0 | 13,8 8,6 16,2 18,0 | 45,8 28,8 54,1 60,0 | | |
| f=50 mm Teleoptik | 50 | 13° 8° 15° 0,30 mrad | 1,5 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | | | 0,11 0,07 0,14 0,2 | 0,23 0,14 0,27 0,3 | 0,46 0,29 0,54 0,6 | 0,92 0,58 1,08 1,2 | 1,38 0,86 1,62 1,8 | 2,3 1,4 2,7 3,0 | 6,9 4,3 8,1 9,0 | 22,9 14,4 27,1 30,0 | | | |
| f=75 mm Super- teleoptik | 75 | 9° 5° 10° 0,20 mrad | 2,0 m | HFOV [m] VFOV [m] DFOV [m] IFOV [mm] | | | | 0,15 0,10 0,18 0,2 | 0,31 0,19 0,36 0,4 | 0,61 0,38 0,72 0,8 | 0,92 0,58 1,08 1,2 | 1,5 1,0 1,8 2,0 | 4,6 2,9 5,4 6,0 | 15,3 9,6 18,0 20,0 | | | |

¹⁾ TIM M05 ist nur mit OF25-Optik erhältlich
Hinweis: im 32 Hz Modus hat die Kamera 764 x 480 px