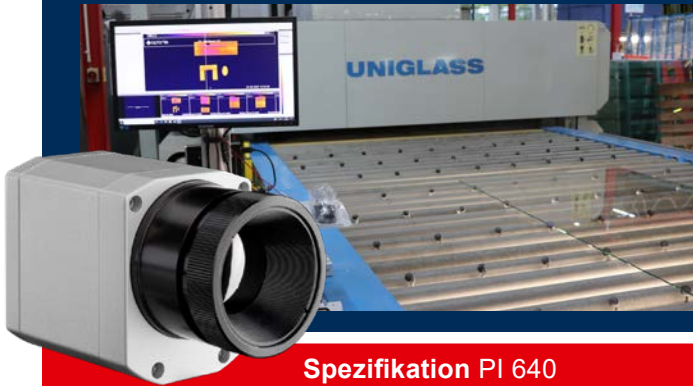


Glas-Inspektionssystem für die Prozesssteuerung in Glashärtungsanlagen



Merkmale:

- Top-Down-System mit Temperaturreferenzierung mittels Sensor von unten sowie automatischer Emissionsgradkorrektur bei Standard- und Low-E-Gläsern
- Digital gesteuertes Optikschutzsystem (DCLP) erspart zusätzliches Freiblasen der Kameralinse
- Berechnung der Glasfläche
- Vormontiertes System zur einfachen Installation an Glashärtungsanlagen
- Automatische Scanlinienerkennung – unempfindlich gegenüber Bildverzerrung

Spezifikation PI 640

Optische Auflösung	640 x 480 Pixel
Detektor	FPA, ungekühlt (17 µm x 17 µm)
Spektralbereich	8 – 14 µm
Temperaturbereiche	-20 ... 100 °C, 0 ... 250 °C, (20) 150 ... 900 °C ¹⁾
Bildfrequenz	32 Hz / 125 Hz @ 640 x 120 Pixel
Optiken (FOV)	60° x 45° FOV / f = 10.5 mm oder 90° x 66° FOV / f = 7.7 mm
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	75 mK
Systemgenauigkeit	±2 °C oder ±2 %, es gilt der jeweils größere Wert
PC Schnittstelle	USB 2.0 / optional USB GigE (PoE) interface
Industrie-Prozess-Interface, (PIF)	2x 0 – 10 V Eingang, digitaler Eingang (max. 24 V), 3x 0/4 – 20 mA Ausgang, 3x Relais (0 – 30 V/ 400 mA), Fail-Safe-Relais
Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	20 – 80 %, nicht kondensierend
Gehäuse (Größe / Schutzklasse)	46 x 56 x 76 – 100 mm (abhängig von Objektiv + Fokusposition) / IP 67 (NEMA)
Gewicht	269 - 340 g (abhängig von Objektiv)
Schock / Vibration ²⁾	IEC 60068-2-27 (25G und 50G), IEC 60068-2-6 (sinusförmig), IEC 60068-2-64 (Breitbandrauschen)

Spezifikation Referenzsensor CT G5L

Temperaturbereich	100 °C ... 1200 °C
Spektralbereich	5 µm
Optische Auflösung (90 % Energie)	10:1
Systemgenauigkeit (bei T _{Umb} 23 ±5 °C)	±2 °C % oder ±1 % ³⁾
Reproduzierbarkeit (bei T _{Umb} 23 ±5 °C)	±0,5 °C oder ±0,5 % ³⁾
Temperaturauflösung (NETD)	0,1 K
Einstellzeit (90 % Signal)	120 ms
Emissionsgrad / Verstärkung (einstellbar über Programmier-tasten oder Software)	0,100 – 1,100
Schutzklasse	IP 65 (NEMA-4)
Umgebungstemperatur	-20 °C ... 85 °C (Sensorkopf) 0 °C ... 85 °C (Elektronik)
Lagertemperatur	-40 °C ... 85 °C (Sensorkopf) -40 °C ... 85 °C (Elektronik)
Vibration (Sensor)	IEC 68-2-6: 3 G, 11 – 200 Hz, jede Achse
Schock (Sensor)	IEC 68-2-27: 50 G, 11 ms, jede Achse
Gewicht	42 g (Sensorkopf) 420 g (Elektronik)

Kabellängen

von Schaltschrank zu Infrarotkamera (USB, PIF, Shutter)	10 m
von Schaltschrank zu Referenzsensor (CT G5L-Kabel, Shutter)	10 m
von Schaltschrank zu Fernsteuerbox	10 m
Ethernet, Cat. 6	10 m

¹⁾ Die Genauigkeitsspezifikation gilt ab 150 °C

²⁾ Für weitere Details siehe Bedienungsanleitung

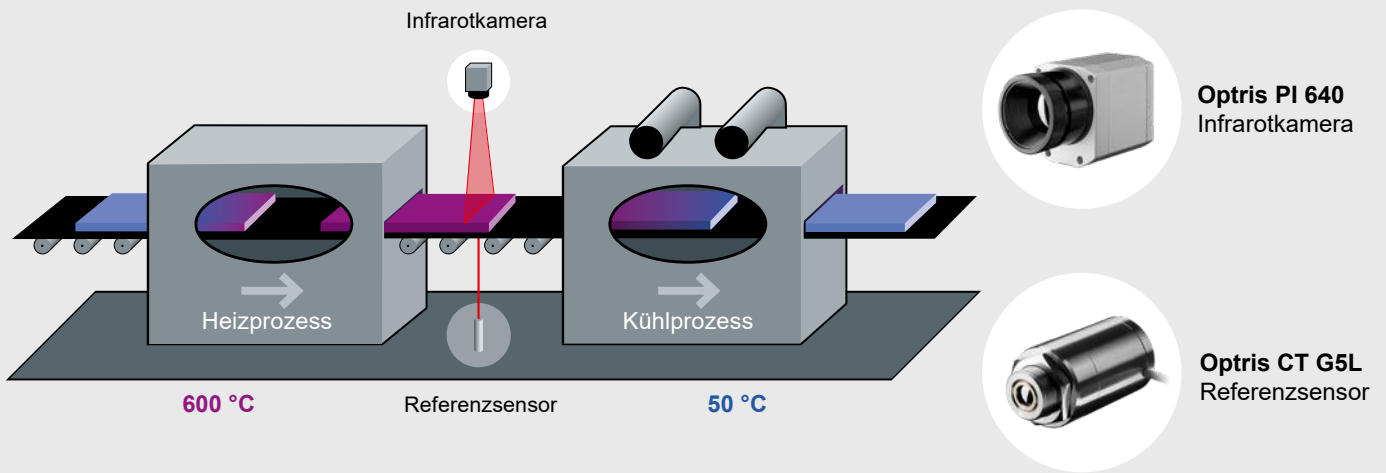
³⁾ Es gilt der jeweils größere Wert

Lieferumfang Top Down GIS 640 R

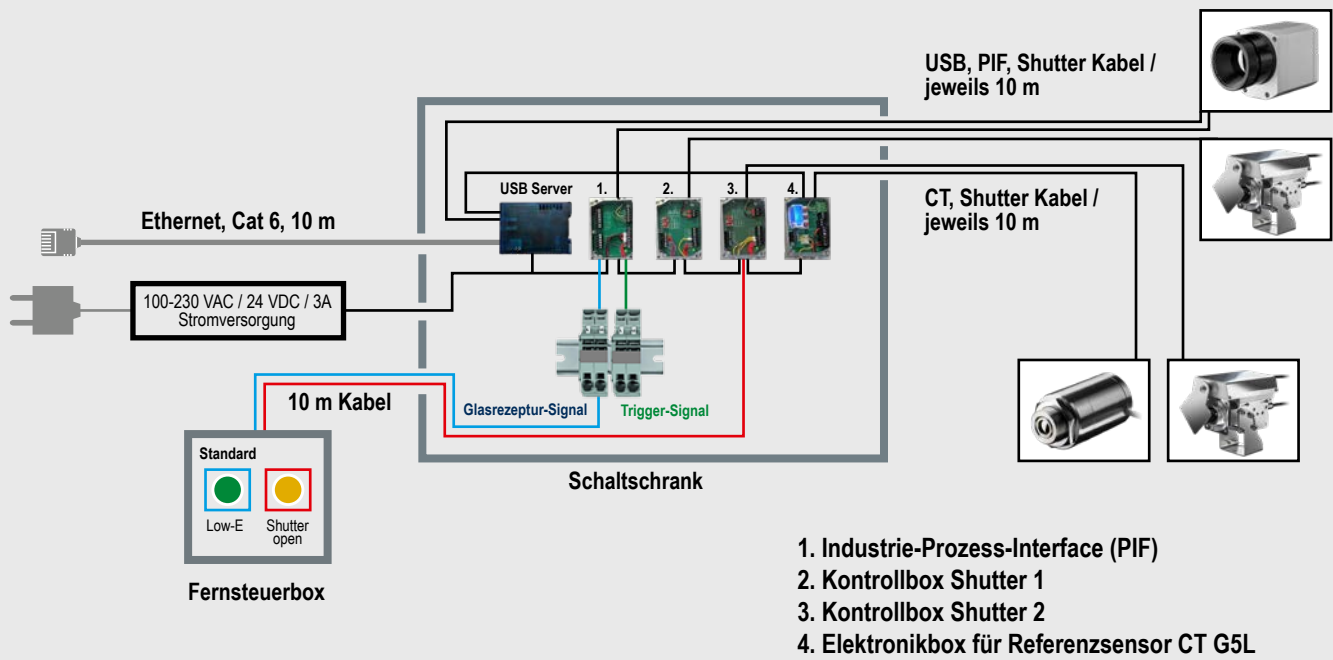
- PI 640 Infrarotkamera mit 60° oder 90° FOV
- Industrie-Prozess-Interface (PIF)
- CT G5L Referenzsensor mit USB-Schnittstelle und Werksprüfschein
- DCLP Shutterssystem mit Montagewinkel für Infrarotkamera und Referenzsensor
- USB Server Gigabit
- Schaltschrank
- Kabelset
- Fernsteuerbox
- Softwarepaket
- 100-230 V AC / 24 V DC Netzteil für die Erstinbetriebnahme

optris Top Down GIS 640 R

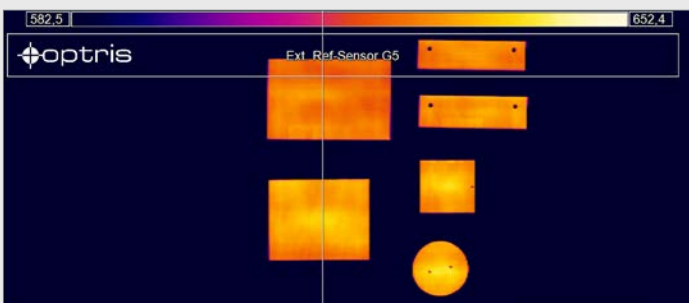
Messprinzip



Systemüberblick Prozesssteuerung

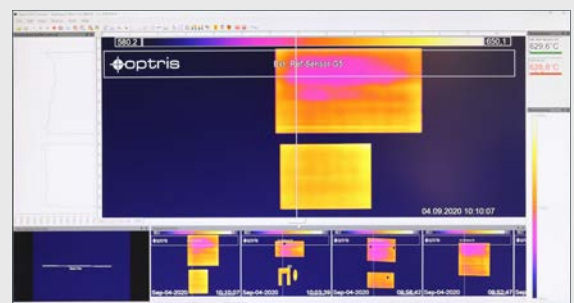


Wärmebild von Glasscheiben



Überwachung der Temperaturwerte von verschiedenen Glasscheiben

Software PIX Connect



Darstellung der Zeilenkamera-Funktion mit der PIX Connect