

### TECHNISCHE DATEN

# Wärmebildsysteme GS

## Qualitätsüberwachung für Glasprozesse

Das GS-System ist ein Infrarot-Temperaturüberwachungssystem für Verfahren des Glasbiegens, Glasformens, Glashärtens und Glasbeschichtens.

Wichtigste Komponente des Systems ist der MP-Linescanner, welcher bis zu 1024 Temperaturpunkte auf einer Abtastzeile erfasst. Der motorgetriebene Spiegel kann maximal 300 Zeilen pro Sekunde abtasten. Diese hohe Geschwindigkeit ermöglicht es, ungleichmäßige Temperaturverteilungen sofort zu erkennen. Das Scannen eines Glasteils wird durch die gemessene Temperatur oder ein externes „Trigger“-Signal ausgelöst. Über die Bewegung des Glasteils durch das Sichtfeld des Scanners wird ein zweidimensionales Wärmebild generiert.

Die Software erlaubt die Unterteilung der vom MP-Linescanner gelieferten Wärmebilder in Zonen, deren Anordnung den Heizelementen im Ofen entsprechen. Zur Auswertung der Temperaturen in den Zonen stehen umfangreiche mathematische Funktionen zur Verfügung (Max, Min, Mittelwert, ...). Bei Überschreitung der zulässigen Grenzwerte meldet die Software einen Alarm. Die Alarmbilder inklusive der zugehörigen Messdaten werden zwecks späterer Analyse automatisch gespeichert.

Der integrierte OPC-Server ermöglicht den Datenaustausch zwischen der GS-Systemsoftware und einem OPC kompatiblen „Client“. Diese Schnittstelle gestattet damit nicht nur die komfortable Weiterleitung von Temperaturdaten, sondern ermöglicht auch die Fernsteuerung des gesamten Systems über ein zentrales Kontrollsystem.

### Merkmale

- Erfassung aussagekräftiger Wärmebilder basierend auf 76.800 Messpunkten pro Sekunde
- Automatische Emissionsgradkorrektur für Low-E Glas (GSLE)
- Festlegung produktspezifischer Konfigurationen
- Automatische Temperaturanalyse in selbst definierten Zonen
- Wiedergabe gespeicherter Wärmebilder als "Video"
- PC unabhängige Alarmierung
- Integrierter OPC-Server für Fernsteuerung des Systems
- analoge/digitale Ausgabemodule
- Integrierte TCP/IP-Schnittstelle
- Eingebauter Linienlaser
- Mehrsprachige Software



Photo: Courtesy of Glassrobots OY, Tampere, Finland

### Vorteile

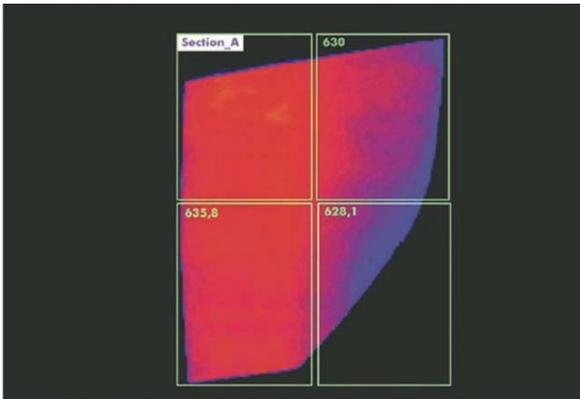
- **Schnelles Erkennen von defekten Heizern oder Materialfehlern**
- **Verkürzung der Einrichtzeit**
- **Automatische Qualitätsüberwachung**
- **Weniger Ausschuss**
- **Höherer Gewinn durch höhere Produktivität**

### Spezifikation

Temperaturbereich	100 bis 950 °C
Systemgenauigkeit	±0,5 °C oder ±3 °C
Reprod	±1 °C
Optische Auflösung	170:1 (90% Energie)
Umgebungstemperatur	0 bis 50°C, mit Wasserkühlung 180°C
Sichtfeld	90°
Messpunkte pro Zeile	bis zu 1024
Zeilenfrequenz	bis zu 150 Hz

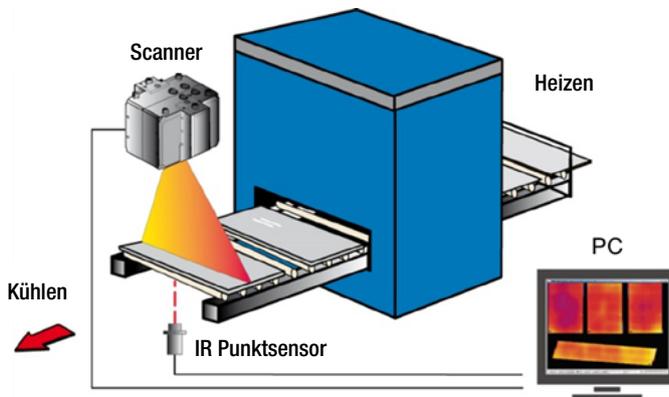
## System mit automatischer Emissionsgradkorrektur speziell für beschichtetes Glas

Das GSLE-System beinhaltet sämtliche Funktionen des bewährten Raytek GS-Systems. Es eignet sich für die Überwachung und Optimierung von Glasbehandlungsverfahren (z. B. Vorspannen von einseitig beschichtetem Glas). Beschichtetes Glas hat sehr niedrige Emissionswerte (hohe Reflexion). Den genauen Emissionswert zu kennen, ist bei Infrarottemperaturmessungen unverzichtbar. Der Einsatz eines Infrarotpunktsensors ermöglicht die Temperaturmessung an der unbeschichteten (Unter-)Seite des Glases, wo der Emissionsgrad bekannt ist. So wird das mit einem Raytek MP-Linescanner erstellte Wärmebild automatisch korrigiert.



Darstellung von Heizzonen im Wärmebild einer Glasscheibe

Das GSLE-System entdeckt schnell Temperaturabweichungen innerhalb des Glases und defekte Heizelemente. Beim Erkennen von Abweichungen wird ein Alarm ausgelöst, der ein korrigierendes Eingreifen in den Prozess ermöglicht.



### Lieferumfang

- **MP-SYS-GS** System inklusive:
  - Systemsoftware
  - Industrienetzteil
  - Optischer Datenträger (Bedienungsanleitung, Software DataTemp DP)
- **MP-SYS-GSLE** System umfasst:
  - MP-SYS-GS System (siehe oben)
  - MP-SYS-G5 Software
  - spezieller MI3-Sensor
  - Luftblasvorsatz
  - PC Anschluss-Kit

### Zubehör

- Justierbarer Montagefuß (A-MP-RMB)
- Ethernet Feldbuskoppler (A-IO-BASICKIT)
- Relais Ausgabemodul (A-IO-2R-NO)
- Analog Ausgabemodul (A-IO-2AOC-4)
- Digital Ausgabemodul (A-IO-16DO)

## Fluke Process Instruments

### Americas

Everett, WA USA  
Tel: +1 800 227 8074 (USA und Canada)  
+1 425 446 6300  
solutions@flukeprocessinstruments.com

### EMEA

Berlin, Deutschland  
Tel: +49 30 4 78 00 80  
info@flukeprocessinstruments.de

### China

Peking, China  
Tel: +8610 6438 4691  
info@flukeprocessinstruments.cn

### Japan

Tokio, Japan  
Tel: +81 03 6714 3114  
info@flukeprocessinstruments.jp

### Ost- und Südasiens

Indien Tel: +91 22 62495028  
Singapur Tel: +65 6799 5578  
sales.asia@flukeprocessinstruments.com

### Weltweiter Service

Fluke Process Instruments bietet verschiedene Serviceleistungen, einschließlich Reparatur und Kalibrierung. Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrer Niederlassung.

[www.flukeprocessinstruments.com](http://www.flukeprocessinstruments.com)

© 2021 Fluke Process Instruments  
Änderungen vorbehalten.  
02/2021 GS\_System\_DS\_Rev.A-de