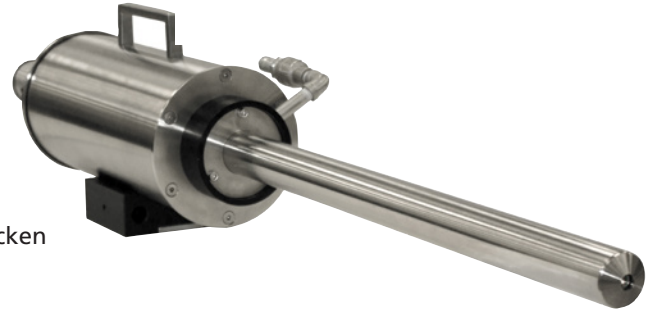


Infrarot-Thermographie-System zur kontinuierlichen Überwachung von Reformerrohren und zur Temperaturmessung in Ofenräumen für die Raffinations-, Glas- und Metallindustrie

FurnaceSpection™

- Robustes, luft- oder wassergekühltes Schutzgehäuse gem. IP66
- Präzise 640 x 480 Focal-Plane-Array Thermographie-Kamera mit einer thermischen Auflösung von 0,06 °C
- Ethernet-Schnittstelle zur zuverlässigen Fernkommunikation
- Boroskop-Optik, bei einer Wellenlänge von 0,85 µm gefiltert um durch Verbrennungsgas und Flammen hindurchblicken zu können
- Automatische Rückzugsvorrichtung für SD-Systeme
- Klasse 1 Abt. 2 kompatibel
- Anspruchsvolle Software mit gleichzeitiger Erfassung von mehreren Kameras, erweiterte Analysewerkzeuge, Unterstützung für OPC, Modbus (Seriell und Ethernet), analoge und digitale IOs, Webservice und Archivierung
- Komplette Systemintegration mit Installationsunterstützung



Dieses Wärmebildsystem ist für die kontinuierliche Temperaturmessung in Hochtemperaturöfen in der Raffinations-, Metall- und Glasproduktion konzipiert und entwickelt. Die bewährte FurnaceSpection Technologie liefert entscheidende Einblicke zu Ausfallsicherheit und Anlagenmanagement.

Das FurnaceSpection™ Thermographie-System bietet dem Nutzer ein Echtzeit-Überwachungstool für das schnelle und genaue Identifizieren von Prozessabweichungen, noch bevor Probleme entstehen, die zu ungeplanten Ausfällen führen können. Dieses radiometrisch kalibrierte Kamerasystem misst genau die Temperatur von Produkten, Ofeninnenräumen und Wärmeübertragungsflächen innerhalb erdgasbefuerter Öfen. Zusätzlich zu den beiden Standard- (SD) und mobilen (MB) Versionen, bieten wir kundenspezifische Lösungen gemäß Ihrer Anwendungsanforderungen an.

Für petrochemische Reformier ist dies ein entscheidendes Werkzeug, um sicherzustellen, dass die Rohre über einen sehr langen Zeitraum bestmöglich im Einsatz sind. Bei Kosten von mehreren tausend Euro pro Rohr und mit Neuverrohrungskosten in Millionenhöhe, ist ein unnötig hoher Kapitalaufwand

erforderlich, wenn Rohrausfälle unbemerkt bleiben oder Rohre zu früh bzw. zu spät ausgetauscht werden.

In Metallglühanwendungen haben FurnaceSpection™ Kameras ihren Anwendern ermöglicht, Zykluszeiten zu reduzieren, bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität und Wiederholbarkeit der Prozesse.

FurnaceSpection™ hilft Betreibern, die Gleichförmigkeit der Prozesstemperatur zu überwachen und zu steuern, indem eine kontinuierliche Bildfolge, sowie eine leistungsfähige Software, für die Analyse und vergangene Trenderkennung sorgen. Digitale und analoge Ausgänge stehen zur Verfügung, um die Bilder des lokalen Netzwerkes der Produktionsanlage zu übertragen.

LumaSense entwickelt seit mehr als 20 Jahren industrietaugliche Wärmebildlösungen und setzt weltweit kundenspezifische Systeme und Lösungen zur Überwachung kritischer Prozesse und Anlagen in der Energieversorgung, bei Raffinerien und zur Kontrolle von Stahl-, Papier- und Glasanlagen erfolgreich ein. Unsere Produkte werden von einem erfahrenen Außendienst und Anwendungstechnikteam unterstützt.

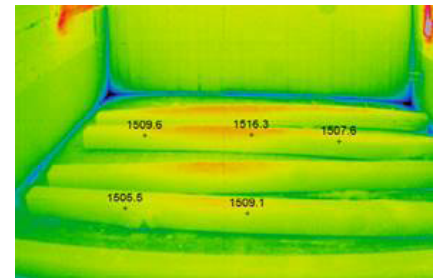


Bild eines Ofens mit Temperaturmesspunkten



Infrarotbild eines Ofen-Innenraums



FurnaceSpection Systemaufbau

Technische Daten

IR-Kamera

Wellenlänge	Schmalband 850 nm
Auflösung	640 x 480
Detektortyp	Siliziumbasis
Bildfrequenz	60 fps (60 Hz)
Schutzgehäuse	IP66 mit Luftkühlung
Messbereich	600 bis 1.800 °C oder 800 bis 2.200 °C (wassergekühlt)
Umgebungstemperatur	Bis zu 60 °C (140 °F)
Kameragewicht	10,5 kg (23 lbs)

Linse

Bauart	Edelstahl mit Luftkühlung mit Luftreinigung der Linsen und Wasserkühlung (SD)
Bildwinkel (FoV)	55° H x 41° V oder 72° H x 54° V
Fokussierung	Manuell
Schutz	Saphirglasfensterspitze mit Luftspülungsschild
Durchmesser	Luftgekühlt: 42 mm (1,65") Wassergekühlt: 42 mm (1,65")

Einrichtungs-Verbindungsanforderungen

Stromversorgung	110-240 V AC, 15 A Leitung, um sechs Kameras zu versorgen
Elektroschaltzchränke	Alle Schaltzchränke/Schalttafeln entsprechen NEMA 4 / IP65
Luftversorgung ¹	25,5 m³/h (15 cfm) bei 6,9 bar (100 psi) für die Kamera, 34 m³/h (20 cfm) bei 1,4 bar (20 psi) für die Linse

Automatische Rückzugvorrichtung und Befestigung (für SD-Einheiten)

Steuerung	Automatischer Rückzug bei Unterbrechung der Luft- oder Stromzufuhr
Luftfilter	Zweistufiges Filtersystem
Luftregler	Inbegriffen mit Filter
Montage	Schweiß- oder Schraubmontage auf Montageplatten
Anschweiß-Durchgangsbohrung	64 mm (2,5")
Ofendruck	Negativer-, ausgeglichener oder Überdruck

Netzwerk

Anzahl der Kameras	Bis zu 20 mit einem einzelnen Controller (bei 1 fps)
Kameraverbindung	1000 Base-T-Ethernet
Feldschaltschrank	NEMA 4 / IP65-Gehäuse mit Ethernet-Switch
Verbindung zum Kontrollraum	Multimode- oder Single-Mode-Faser

FurnaceSpection Kontrollraum-Server/Software

Hauptmerkmale	Gleichzeitige Erfassung von mehreren Systemen, automatisierte Bildanalyse, Unterstützung mehrerer ROIs, automatische Archivierung, OPC-Unterstützung, Analog/Digital-IO-Unterstützung und Webserver
Server	Ein Einzelserver steuert bis zu 20 Kameras (bei 1 fps)

¹Wassergekühlte Versionen benötigen keine Luftzufuhr.

Bestellnummern

FurnaceSpection SD

Kühlungsart	Luftgekühlt		Wassergekühlt	
	Messbereich		600 bis 1800°C	800 bis 2200°C
Linsenlänge	18" (46 cm)	24" (61 cm)	24" (61 cm)	24" (61 cm)
Standard 55° FOV	912-0009-01	912-0009-02	012-0071-01	012-0071-03
Weite 75° FOV	912-0009-06	912-0009-07	012-0071-02	012-0071-04

112-0002-02	Wandkasten für 46 cm (18") Kamera
112-0002-02	Wandkasten für 61 cm (24") Kamera
812-0003-01	Automatische Rückzugvorrichtung mit lokaler Steuerung, Stromversorgung für Kamera und geflochtene Edelstahlluftleitungen
812-0002-01	Luftfiltersystem
112-0010-01	Standard-SD-Wandmontageplatte, Anschweißausführung, 304 Edelstahl
112-0003-01	Standard-SD-Wandmontageplatte, Anschraubausführung, 304 Edelstahl

FurnaceSpection MB (Nur luftgekühlt)

012-0021-01	FurnaceSpection-MB-System mit 18" (46 cm) gerader Linse, Standard 50° FOV, 600 bis 1800°C
012-0027-01	FurnaceSpection-MB-System mit 61 cm (24") gerader Linse, Standard 50° FOV, 600 bis 1800°C
912-0055-01	Zubehörsatz (Luftfilterung, Schläuche & Laptop)

Kundenspezifische Lösungen sind ebenfalls möglich, bitte kontaktieren Sie uns für zusätzliche Informationen.



Internationale Kontaktinformationen finden Sie unter advancedenergy.com.

sales.support@aei.com
+49.69.97373.0

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. ©2019 Advanced Energy Industries, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Advanced Energy®, Mikron®, FurnaceSpection™, und AE® sind in den USA eingetragene Marken von Advanced Energy Industries, Inc.