

PYROLINE 128WBS

Infrarot-Linienkamera-System für Gips-Applikationen

Anforderungen und Lösung:

Die Sicherstellung einer gleichmäßigen Temperatur- und Feuchteverteilung beim Trocknungsprozess der Gipsplatten ist von großer Bedeutung für deren Qualität. Inhomogenitäten können zu Verformungen oder zum Bruch der Platten führen. Speziell angepasste Messsysteme sind erforderlich, um die Verteilungen zu erfassen und Problemzonen aufzuzeigen. Die berührungslose Infrarotmesstechnik ermöglicht die schnelle Erfassung der Oberflächentemperaturen über die gesamte Platte. Das Infrarot-Linienkamera-System für Gips-Applikationen besteht aus den folgenden Komponenten:

PYROLINE 128 Infrarot Linienkamera

Die PYROLINE 128 ist eine ungekühlte Linienkamera für den industriellen Einsatz, die über 128 Sensorelemente verfügt und Linienfrequenzen bis 256 Hz ermöglicht.



Ein IP65-Gehäuse, wahlweise erweiterbar mit Luftspülung und Wasserkühlung, sichert den Langzeitbetrieb in rauer Industrieumgebung. Die Datenübertragung erfolgt mittels Glasfaser in Echtzeit über große Entfernungen. Temperaturunterschiede von $< 0,5\text{ °C}$ können erkannt und für die Prozesssteuerung weiterverarbeitet werden.

Steuereinheit

Die Steuereinheit besteht aus einem Schaltschrank IP55 mit einem Panel-PC mit 15" TFT-Touchscreen. Sie enthält außerdem alle notwendigen Komponenten für die Stromversorgung, Datenübertragung, digitalen Ein- und Ausgänge und die Feldverdrahtung.

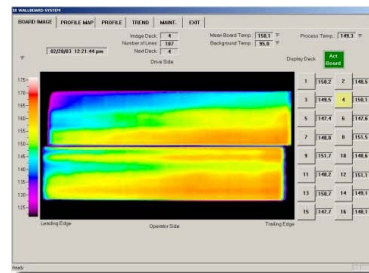
Anschlussbox

Die Anschlussbox wird für den Anschluss der Statussignale der Trocknerdecksteuerung verwendet.

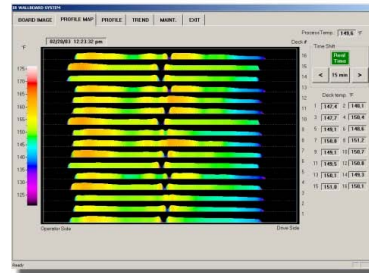


Applikationsspezifische Software IR-WBS

Die applikationsspezifische Software ermöglicht die Beobachtung der Thermobilder der Gipsplatten, die Darstellung und Speicherung von Temperaturprofilen der einzelnen Trockner sowie die Darstellung und Speicherung von Trendverläufen. Digitaleingänge werden genutzt, um die aktuellen Messdaten dem zugehörigen Trockner zuzuordnen. Passwortgeschützte Nutzerebenen und eine für einfachste Touchscreen-Bedienung optimierte Bedienoberfläche ermöglichen den unmittelbaren Einsatz im Fertigungsprozess.



Thermobild von zwei Gipsplatten nach Verlassen des Trockners



Gemitteltes Temperaturprofil von Gipsplatten (für 16 Trockner dargestellt)



Prozesstemperatur über der Zeit (für 2 h dargestellt)

Kurzbeschreibung der Lösung:

- Komplettsystem bestehend aus Linienkamera, Panel-PC, Ein- und Ausgängen, Installationskomponenten und Software
- Schnelle Messfrequenz bis zu 256 Hz
- 128 parallele Messpunkte
- Software zur Darstellung von Thermobildern, Profilen, Trendverläufen und Alarmzuständen
- Zuverlässiger Betrieb in rauer Industrieumgebung

PYROLINE 128WBS

Infrarot-Linienkamera-System für Gips-Applikationen

Technische Daten

PYROLINE 128L IR-Linienkamera

Sensor	Ungekühlte pyroelektrische Sensorzeile
Spektralbereich	8 μm bis 14 μm
Messbereich	0 °C bis 80 °C oder 50 °C bis 550 °C (andere auf Anfrage)
Optik Field of View Messentfernung Räumliche Auflösung	56° × 0,5° 50 cm bis unendlich 9 mrad
Messunsicherheit	2 K (Messtemperatur < 100 °C) oder 1 K + 1 % vom Messwert in °C
NETD (Rauschbegrenzte Temperaturauflösung)	< 0,2 K (Schwarzer Strahler 50 °C, Messfrequenz 32 Hz)
Messfrequenz (Zeile)	Intern 256 Hz, wählbar: 256 Hz, 128 Hz, 64 Hz, ...
Einstellzeit	Intern 8 ms, wählbar: 2 / Messfrequenz
Interface	Glasfaser (PCI-Karte)
Gehäuse	Schutzgrad IP65, optional: integrierte Wasserkühlung, Luftspülung, Montagefuß
Gewicht	ca. 3,2 kg
Stromversorgung	18 V bis 36 V DC, 20 VA
Betriebstemperatur	0 °C bis 50 °C (ohne Wasserkühlung), -25 °C bis 150 °C (mit Wasserkühlung)
Lagerbedingungen	-20 °C bis 70 °C, rel. Luftfeuchte max. 95 %

Steuereinheit

Gehäuse	Rittal-Schrank, IP55
PC	Panel PC mit 15" TFT Touch Screen, Pentium III 800 MHz, 256 MB RAM, Ethernet
Interface	Glasfaser-Interface für IR-Linienkamera
Digital I/O	National Instruments Fieldpoint 16 × DI 24V DC, 16 × DO 24 V DC
Stromversorgung	110 V / 60 Hz oder 230 V / 50 Hz
I/O Box	Klemmen für Trocknersignale, optional Relaiseingänge, Verbindungskabel max. 100 m

Software IR-WBS

	Echtzeit Thermobild der Gipsplatten
	Profilansicht für bis zu 16 Trockner (aktuell und historisch)
	Profilansicht einzelner Platten (aktuell und historisch)
	Trenddarstellung für Prozesstemperatur und Plattentemperatur
	Datenspeicherung: Profile, Trenddaten
	Passwortgeschützte Bediener Ebenen, editierbare Produktliste

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts vorbehalten. Stand Dezember 2003.