

Schutz vor Staubentzündung in Schüttguttanks & Silos und garantierte Sicherheit von Personal & Anlagen

Die Vorteile auf einen Blick

- Automatische Überwachung des Temperaturmesswerts im Sekundentakt mindert die Explosionsgefahr
- Kontinuierlicher Betrieb und Prozessverfügbarkeit durch robuste Bauweise und geringen Wartungsaufwand
- Erhöhte Verfügbarkeit der Prozessanlage durch Vermeidung von wartungsbedingten Prozessstillständen
- Zuverlässige Messung des Temperaturprofils, um Hitzestellen zu erkennen und Risiken zu minimieren
- Potenzielle Einsparungen bei der Reduzierung von Produkten mit minderwertiger Qualität durch die Durchführung einer Vergleichsmessung, bevor das Korn in die Produktion geschickt wird



Robuste und höchst zuverlässige Multipoint Temperaturmessung gewährleistet die Sicherheit von Anlagen und Personal bei der Lagerung von Rohstoffen in Silos. Die Endress+Hauser Lösung für Schüttguttanks und -silos trägt dazu bei, Produktverschlechterungen zu verhindern, die Produktqualität zu sichern und Kunden dabei zu helfen, die Industrievorschriften einzuhalten, indem sie jederzeit und überall einen globalen Überblick über die Bestände bietet.

Die Herausforderung Entwicklung einer Temperaturüberwachungslösung für eine Anwendung in der Lebensmittelindustrie, die mehrere Silos einer Anlage an einem Standort überwacht. Der Kunde benötigte eine präzise Messung von drei Temperaturpunkten pro Silo, das mit organischen Produkten wie gerösteten Kaffeebohnen gefüllt war. Mit dem Ziel, einen Temperaturanstieg über den

definierten Grenzwerten im Voraus zu erkennen und eine gleichbleibende Produktqualität zu gewährleisten. Daraus ergaben sich vier wesentliche Herausforderungen:

- Prozesstemperatur von +60°C bis +80°C (140°F bis 176°F)
- Umgebung mit Staubwolken, die an der Sonde haften können
- Kleine Bohnen können sich an der Messsonde ablagern und zu Ungenauigkeit oder Ablösung des Sensors führen

Unsere Lösung Aufgrund der explosionsgefährdeten Anwendung und der Notwendigkeit eines speziellen Beschichtungsmaterials für die Messsonde, ist eine spezielle Konstruktion erforderlich. Das iTHERM MultiSens TMS31 ist ein maßgeschneidertes Multipoint Thermometer für anspruchsvolle Einsatzgebiete. Sein Design ist an die Anwendung des Kunden anpassbar und garantiert

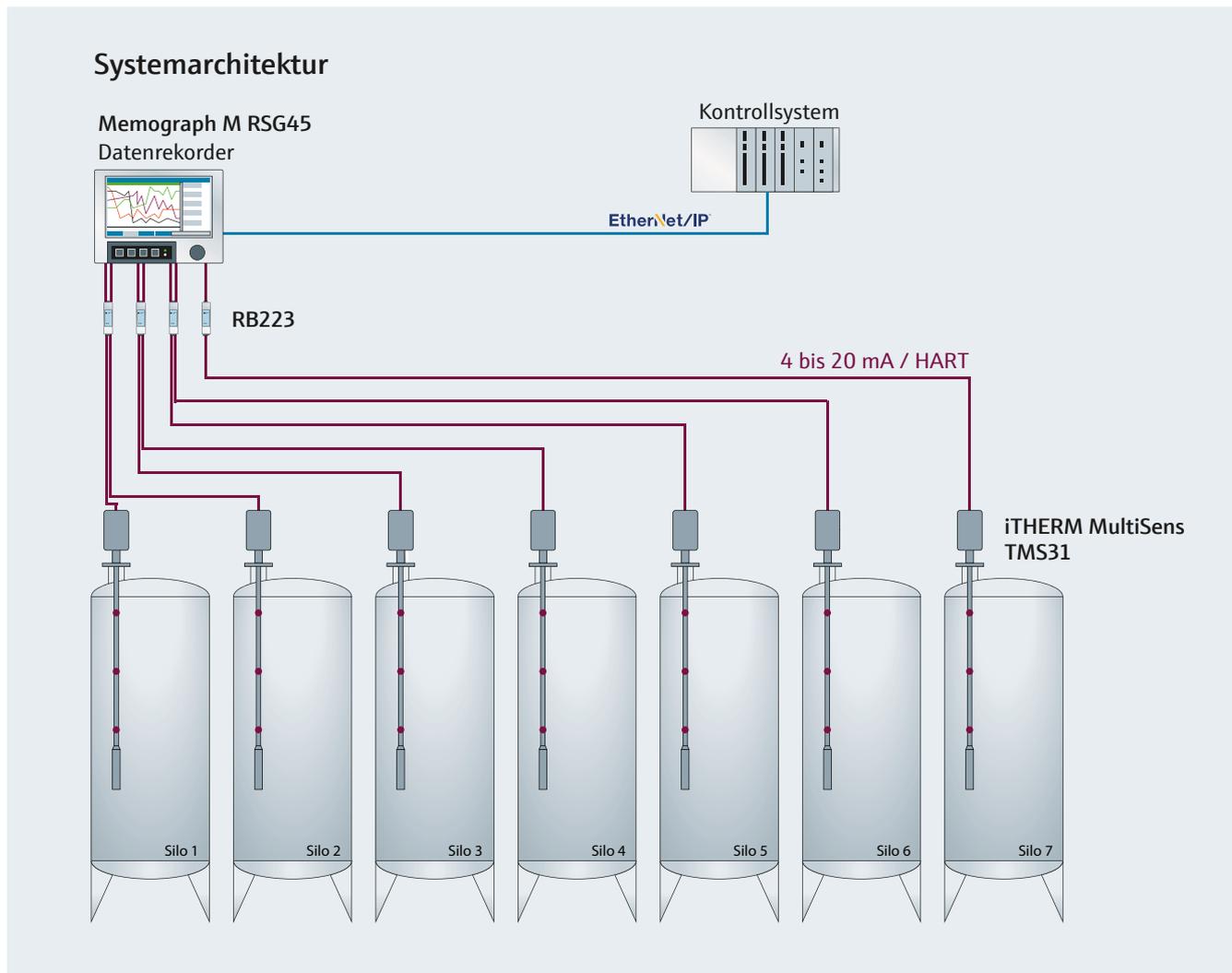
eine hohe Leistung und Langlebigkeit. Da es nur einen Eintrittspunkt in das Silo gibt, ist der Installationsaufwand geringer und es kommt zu weniger Beeinträchtigungen mit der Wärmedämmung. Viele Lösungen auf dem Markt verwenden elektrochemische Sensoren, die eine Zündung nur dann erkennen, wenn sie stattfindet, aber nicht vorher. Um dieses Problem zu lösen, verwenden wir den Advanced Data Manager Memograph RSG45 mit Ethernet-IP-Ausgang für eine nahtlose Kommunikation mit dem Kontrollsystem des Kunden. Die Temperatursignale werden von zwei Temperaturtransmittern, die in jedes Silo integriert sind, über HART verarbeitet. Diese Diagnosefunktionen garantieren die Vermeidung von Risiken, bevor sie auftreten.

Unsere Lösung erfüllt alle Kundenanforderungen:

- Zuverlässige Messung unabhängig von der Bohnengröße
- ATEX II 2GD Ex e IIC / Ex ia Ga IIC Ex tb IIIC Db T6/T5/T4 Zulassung
- Anhaftungen am Sensor durch Staubwolken und Verkürstungen werden dank der hochtemperaturbeständigen (+105°C (221 °F)) Silikon/PTFE-Beschichtung vermieden
- Prozesstemperaturbereich: -60°C bis +105°C (-71°F bis 221°F)
- Schock- und vibrationsbeständiger RTD-Sensor: bis zu 3G / 10 bis 500 Hz gemäß IEC 60751
- Umgebungstemperatur: -40°C bis +85°C (-40°F bis 185°F)

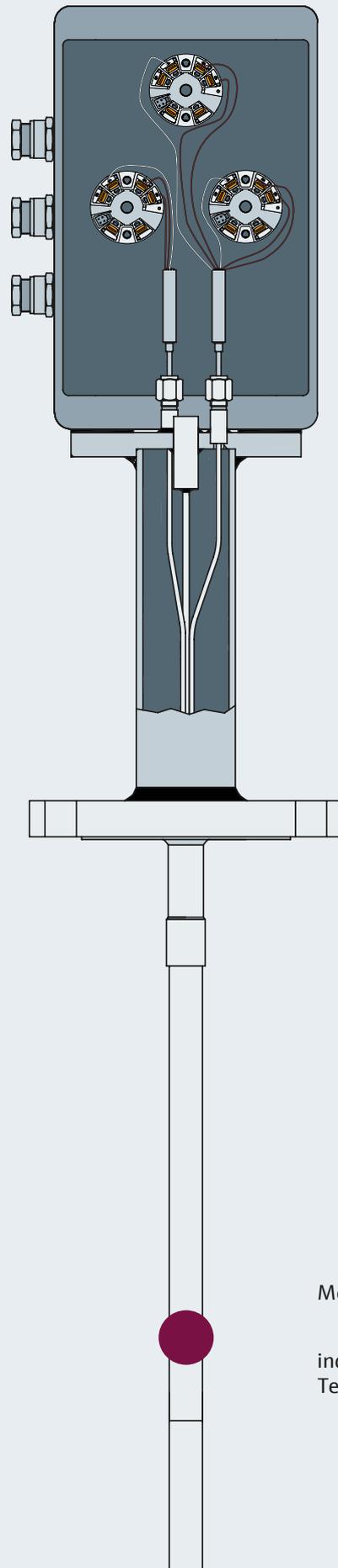
Ergebnis

- Genaue und höchst zuverlässige Multipoint Temperaturmessung
- Robuste und wartungsarme Geräte zur Messung und Datenverarbeitung
- Einfache Integration in das Leitsystem dank geringem Verdrahtungsaufwand
- Erhöhte Anlagen-, Personal- und Prozesssicherheit



Systemarchitektur für die Multipoint Temperaturmessung in sieben Silos

iTHERM MultiSens TMS31



Messeinsatzlänge von 4,5 Metern (14,7 ft)

individuelle Platzierung von drei
Temperaturmesspunkten

www.adresses.endress.com

A101378T09EN01.1.23