

Success story

バルクサイロ内の
穀物粉塵の発火を防ぐ

工場と従業員の安全を
確保するには？



私たちの約束

Endress+Hauser は、バルクサイロ内の多点温度測定用の包括的なソリューションを提供しています。これは、製品の劣化を防ぎ、製品の品質を確保し、お客様が業界規制に準拠することで、工場と作業員の安全を確保するものです。多点温度測定システムは、様々なポイントで正確で信頼性の高い温度測定を実現します。

このシステムはタンク/サイロ全体の温度分布を把握することができ、また、グローバルな在庫の概要をいつでもどこからでも確認できるため、顧客は在庫をモニターし、常に十分な原材料を在庫しておくことができます。



お客様の課題

食品産業における困難なアプリケーション、特に単一プラントの複数サイロを監視するための温度監視ソリューションを開発することでした。

顧客の要求事項

- 焙煎コーヒー豆のような有機製品を詰めたサイロごとに3点の温度を正確に測定
- 規定値を超える温度上昇を事前に検知
- 安定した製品品質の確保

アプリケーションの課題：

- プロセス温度 +60°C ~ +80°C (140°F ~ 176°F)
- 粉塵がプローブに付着する。
- コーヒー豆の移動による横荷重応力の懸念。
- 小さな豆が測定プローブに溜まり、センサの精度不良や脱落などの経験があり、解消したい。

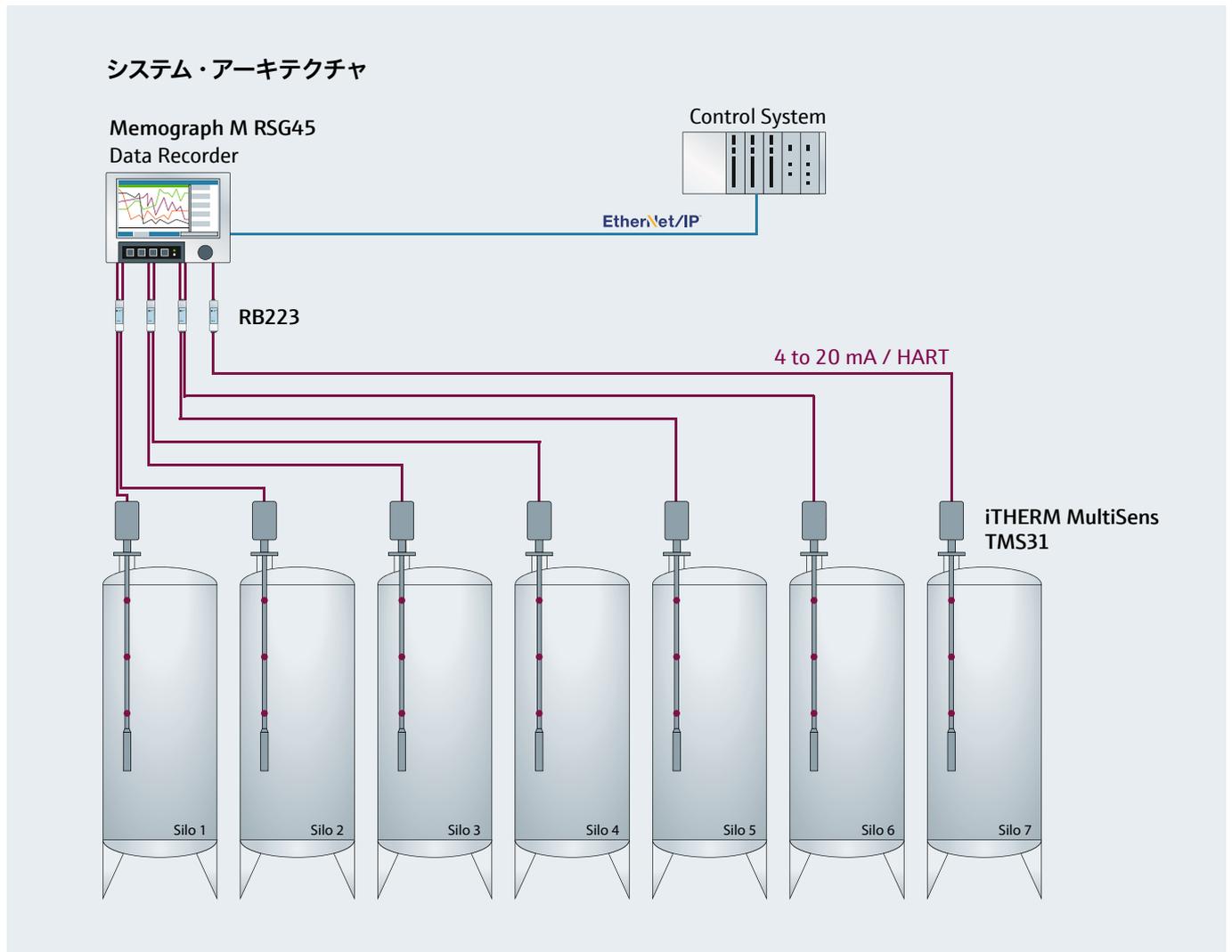
ソリューション

iTHERM MultiSens TMS31 は、要求の厳しいアプリケーション向けにカスタマイズされた多点温度計です。お客様の用途に合わせた設計で、高い性能と耐久性をご提供します。また、エントリーポイントが1つであるため、設置に必要な労力が軽減され、断熱材との干渉も少なくなります。

市場の多くのソリューションでは、電気化学センサを使用しているため、発火を検知できるのは発火時のみで、発火前は検知できません。この問題を解決するために、私たちは Ethernet/IP 出力を備えた高機能データマネージャ Memograph M RSG45 を使用し、クライアントの制御システムとのシームレスな通信を実現しています。

温度信号は、各サイロに統合された HART 経由の 2 台の温度トランスミッタによって処理されます。これらの診断機能により、リスクを未然に防ぐことができます。

システム構成



7つのサイロにおける多点温度計測のための概念的アーキテクチャ



iTHERM MultiSens TMS31



Memograph M RSG45

メリット

- 温度測定値を毎秒自動監視し、爆発の危険性を削減します。
- 堅牢な設計と低メンテナンス要件により、連続運転とプロセス可用性が確保されます。
- メンテナンス・プロセスのシャットダウンを防ぐことで、プロセス機器の可用性を高めます。
- ホットスポットを検出しリスクを軽減する信頼性の高い温度プロファイル測定を実現します。
- 穀物が生産に送られる前にクロス・リファレンス測定を行うことで、品質不適合製品を削減します。

www.addresses.endress.com

CS01823B/33/A/01.23