

# Succesverhaal

Voorkom stofexplosies  
in graansilo's

**Hoe zorgt u voor de  
veiligheid van personeel  
en installaties?**



# Onze belofte

Endress+Hauser biedt een uitgebreide oplossing voor multipoint temperatuurmeting in bulksilo's, die de veiligheid van fabriek en personeel garandeert door productdegradatie te voorkomen, productkwaliteit te garanderen en klanten te helpen te blijven voldoen aan de industriële regelgeving. De multipointtemperatuursensoren bieden nauwkeurige en betrouwbare temperatuurmeting op verschillende punten in de hele silo, waardoor klanten een volledig beeld krijgen van de temperatuurverdeling binnen het opgeslagen materiaal. Het systeem biedt ook een globale, realtime voorraadoverzicht. Dit biedt de mogelijkheid om vanaf elke locatie de voorraad te controleren zodat er altijd voldoende grondstoffen op voorraad zijn.



# De uitdaging

Het ontwikkelen van een temperatuurmonitorsysteem voor een uitdagende toepassing in de voedingsmiddelenindustrie, met name voor bewaking van meerdere silo's van een fabriek op één locatie.

Eisen van de klant:

- Nauwkeurige meting van drie temperatuurpunten per silo gevuld met biologische producten zoals gebrande koffiebbonen.
- Vroegtijdige identificatie van een temperatuurstijging boven de gedefinieerde waarden.
- Zorg voor consistente productkwaliteit.

Applicatie-uitdagingen:

- Procestemperatuur van +60°C tot +80°C (140°F tot 176°F).
- Omgeving met stofwolken dat kan hechten aan de sonde.
- Zijdelingse belasting veroorzaakt door beweging van de koffiebbonen.
- Kleine bonen kunnen zich ophopen bij de meetsonde en onnauwkeurigheid of losraken van de sensor veroorzaken.

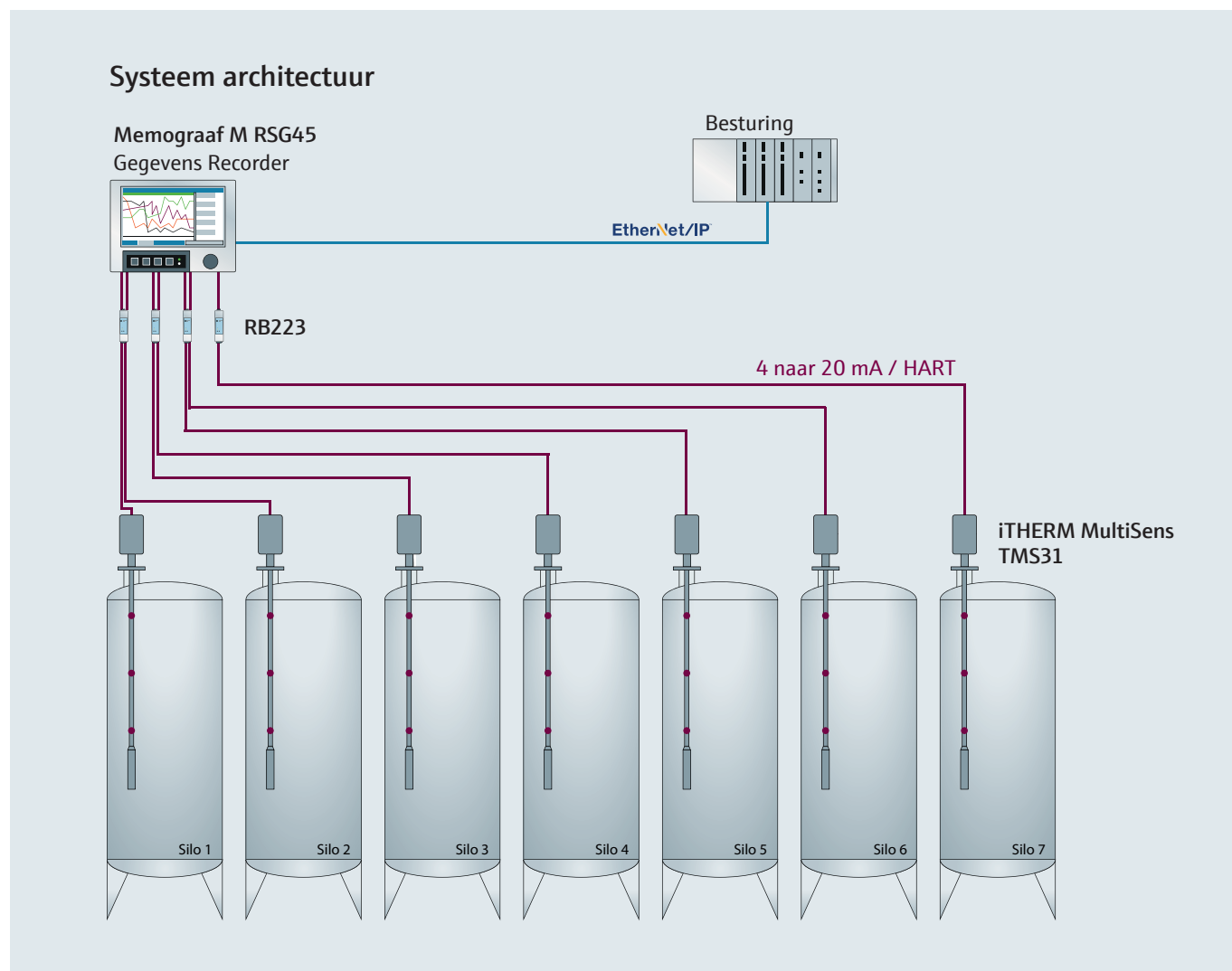
# Onze oplossing

De iTHERM MultiSens TMS31 is een aangepaste multipointthermometer voor veeleisende toepassingen. Het ontwerp is volledig aanpasbaar aan de toepassing van de klant en garandeert hoge prestaties en duurzaamheid. En omdat er maar één toegangspunt is, zijn er minder inspanningen nodig voor de installatie en dat zorgt voor minder interferenties met de thermische isolatie.

Veel oplossingen op de markt gebruiken elektrochemische sensoren om ontsteking te detecteren op het moment dat het gebeurt en niet daarvoor. Om dit probleem op te lossen, gebruiken we de Memograph RSG45 geavanceerde datamanager met Ethernet IP-uitgang voor naadloze communicatie met het besturingssysteem van de klant.

Twee temperatuurtransmitters verwerken de temperatuursignalen via HART en geïntegreerd voor elke silo. Deze diagnostische functies garanderen de preventie van risico's voordat ze zich voordoen.

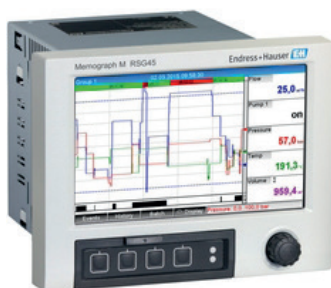
# Systeemontwerp



Conceptueel ontwerp voor de multipoint temperatuurmeting in zeven silo's



iTHERM MultiSens TMS31



Memograph RSG45

# Voordelen in één oogopslag

- Automatisch monitoren van de gemeten temperatuurwaarde (elke seconde) verkleint het explosiegevaar.
- Continue werking en procesbeschikbaarheid gegarandeerd dankzij het robuuste ontwerp en de lage onderhoudsvereisten.
- Verhoogde beschikbaarheid van de procesinstrumentatie door het voorkomen van onderhoudstops.
- Betrouwbare temperatuurprofielmeting om hotspots te detecteren en risico's te beperken.
- Potentiële besparingen in de vermindering van producten die niet van goede kwaliteit zijn door een cross-reference meting te doen voordat het graan naar de productie gaat.

#### Nederland

---

Endress+Hauser BV  
Nikkelstraat 6  
1411 AJ Naarden  
Postbus 5102  
1410 AC Naarden  
Tel. +31 35 695 86 11  
[info.nl@endress.com](mailto:info.nl@endress.com)  
[www.nl.endress.com](http://www.nl.endress.com)

CS01823B/15/NL/01.23