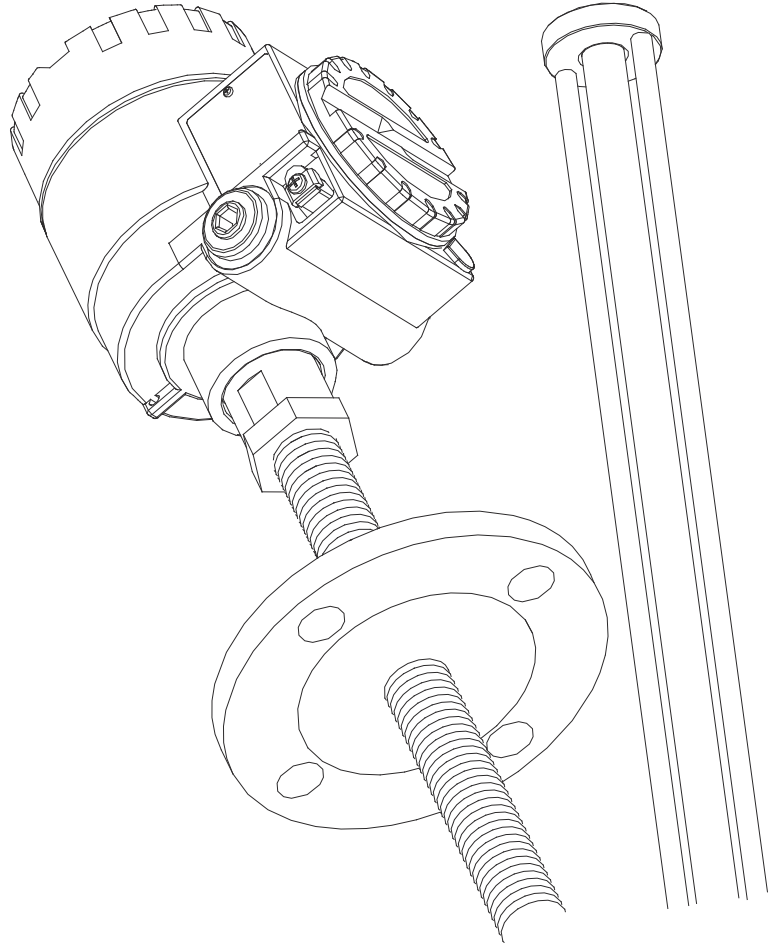
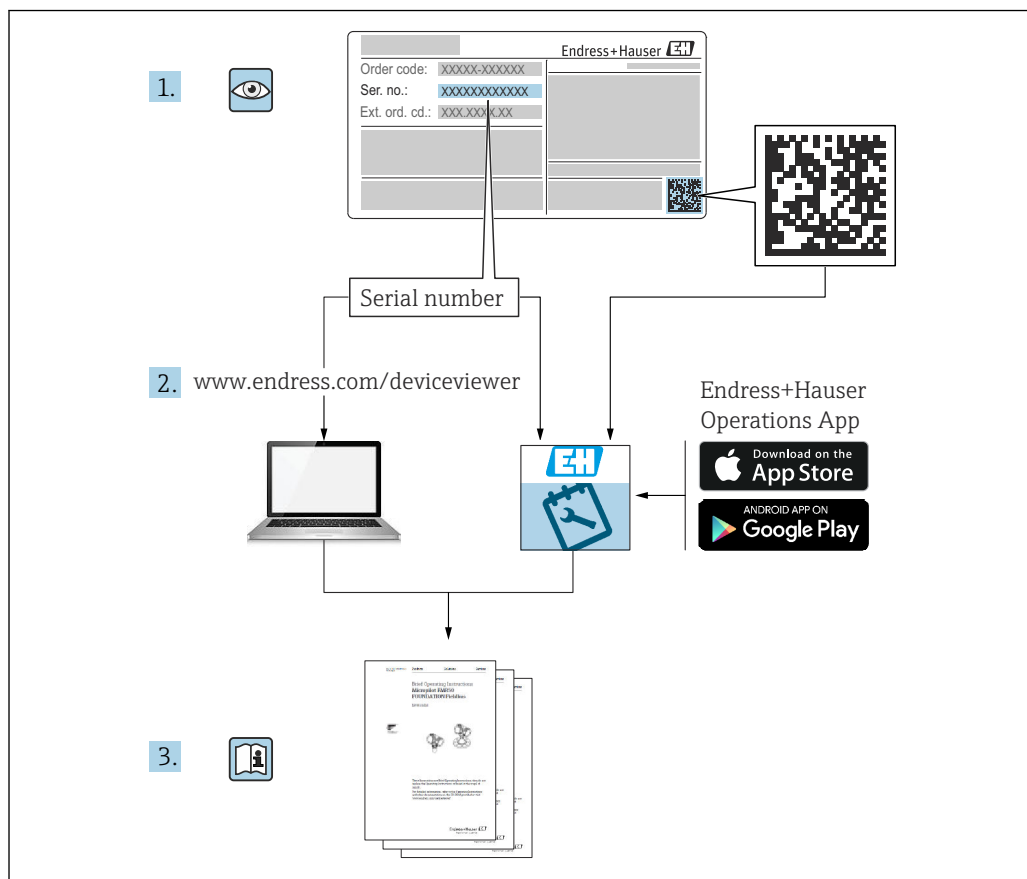


Çalıştırma Talimatları **Prothermo NMT539**

Ortalama sıcaklık cihazı
Cihaz fonksiyonları





A0023555

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4
1.1	Dokümanın fonksiyonu	4
1.2	Sembol	4
1.3	Dokümantasyon	7
1.4	Kayıtlı ticari markalar	7
2	Temel güvenlik talimatları	8
2.1	Personel için gereksinimler	8
2.2	Kullanım amacı	8
2.3	İş yeri güvenliği	8
2.4	Çalışma güvenliği	9
2.5	Ürün güvenliği	9
3	Ürün açıklaması	10
3.1	Ürün tasarımı	10
3.2	Teknik veriler	10
3.3	Fonksiyonların açıklaması	13
4	Başlangıç ayarları	18
4.1	Lokal HART bağlantısı	18
4.2	Cihaz konfigürasyonu: NRF590	19
4.3	Cihaz konfigürasyonu: NMS5/NMS7	19
4.4	NMT539 cihazını NMS8x/NMR8x/NRF81 ile yapılandırma	21
5	Çalışma	28
5.1	HART cihazı kodları	28
5.2	Cihaz verileri	28
5.3	Sıcaklık ölçümü	28
5.4	WB ölçümü	41
5.5	Sıcaklık + su dibi ölçümü	47
5.6	WB sıcaklık bileşenlerinin ortalama sıcaklık hesaplamalarında devre dışı bırakılması	47
5.7	Ana makineden WB (su dibi) seviyesi girişi ...	47
5.8	Tank dibine yakın sıcaklık bileşeni	49
5.9	Yazma koruması sivici (yazma koruması fişi) ..	50
5.10	Modül konfigürasyonu	50
İndeks	51	

1 Bu doküman hakkında

1.1 Dokümanın fonksiyonu

Bu Kullanım Talimatları cihazın kullanım ömrünün çeşitli aşamalarında ihtiyaç duyulan tüm bilgileri içerir: ürün tanımlamasından giriş kabul ve depolamaya; montaj, bağlantı, çalıştırma ve devreye almadan sorun giderme, bakım ve imhaya kadar.

1.2 Sembol

1.2.1 Güvenlik sembolleri

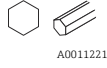
Sembol	Anlamı
	TEHLİKE! Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile birlikte yangın veya patlama riski ile sonuçlanacaktır.
	UYARI! Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma, yangın veya patlama riski ile sonuçlanacaktır.
	Not Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenmemesi düşük veya orta seviye yaralanma veya maddi hasar ile sonuçlanacaktır.
	NOT! Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayacak prosedürler ve diğer gerçekler hakkında bilgiler içerir.

1.2.2 Elektrik sembolleri

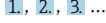
Sembol	Anlamı
	Doğru akım
	Alternatif akım
	Doğru akım ve alternatif akım
	Topraklama bağlantısı Operatör tarafından topraklama sistemiyle toprağa bağlanan topraklı terminaldir.
	Koruyucu topraklama bağlantısı Diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gereken terminaldir.
	Eş potansiyelli bağlantı Bu topraklama sistemini tesise bağlar. Ülkelerin veya şirketlerin standartlarına bağlı olarak eş potansiyelli hat ve tek noktalı topraklama sistemlerini içerir.

1.2.3 Alet sembolleri

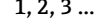
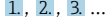
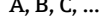
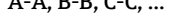
Sembol	Anlamı
 A0013442	Torx tornavida
 A0011220	Düz tornavida
 A0011219	Yıldız tornavida

Sembol	Anlamı
 A0011221	Alyan anahtarı
 A0011222	Açık uçlu anahtar

1.2.4 Çeşitli bilgi tipleri için semboller

Sembol	Anlamı
	İzin verilen İzin verilen prosedürler, prosesler veya işlemler
	Tercih edilen Tercih edilen prosedürler, süreçler veya işlemler
	Yasak Yasak olan prosedürler, prosesler veya işlemler
	İpucu Ek bilgileri gösterir
	Dokümantasyon referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Not veya bağımsız adım incelenmelidir
	Adım serisi
	Bir çalışma veya devreye alma sonucu
	Problem durumunda yardım
	Gözle kontrol
	Lokal ekran üzerinden çalışma
	Çalıştırma aracı üzerinden çalışma
	Yazma koruma parametresi

1.2.5 Grafiklerdeki semboller

Sembol	Anlamı
	Öge numaraları
	Adım serisi
	Grafikler
	Kesit alanlar
	Tehlikeli alan Tehlikeli alanı gösterir
	Güvenli alan (tehlikesiz alan) Tehlikeli olmayan alanı gösterir

1.2.6 Cihaz sembolü

Sembol	Anlamı
	Güvenlik talimatları İlgili Çalıştırma Talimatlarında bulunan güvenlik talimatlarına uyun.
	Bağlantı kablolarında sıcaklık direnci Bağlantı kablolarının sıcaklık direncinin minimum değerini belirler.

1.3 Dokümantasyon



Ürün ile birlikte verilen ilgili Teknik Dokümanların kapsamına gnel bir bakış için aşağıdakilere bakın:

- *W@M Device Viewer*: İsim plakasından seri numarasını manuel olarak girin (www.endress.com/deviceviewer).
- *Endress+Hauser Operations Uygulaması*: İsim plakasında gösterilen seri numarasını veya isim plakasındaki 2-D matris kodunu (QR kodu) taratın.

1.3.1 Teknik bilgiler

Teknik Bilgiler cihaz ile ilgili tüm teknik verileri içerir ve cihaz için sipariş verilebilecek aksesuarlar ve diğer ürünler hakkında bir genel bakış sunar.

Cihaz	Teknik bilgiler
Prothermo NMT539	TI01005G

1.3.2 Kullanım Talimatları (BA)

Kullanım Talimatları cihazın kullanım ömrünün çeşitli aşamalarında ihtiyaç duyulan tüm bilgileri içerir: ürün tanımlamasından giriş kabul ve depolamaya; montaj, bağlantı, çalıştırma ve devreye almadan sorun giderme, bakım ve imhaya kadar.

Kullanım Talimatları aynı zamanda çalışma menüsündeki her bir parametre için detaylı açıklamalar içerir. Açıklamalar cihazın kullanım ömrü boyunca onunla çalışan ve belirli konfigürasyonlar yapan kişilere yöneliktir.

Cihaz	Kullanım Talimatları
Prothermo NMT539	BA01025G BA01026G

1.3.3 Güvenlik talimatları (XA)

Özellik 010 ("Onay")	Anlamı	Ex / XA
A	Ex ia IIB T4	Ex463-820XJ Ex1060-953XJ Ex496-826XJ
B	ATEX Ex ia IIB T2-T6	XA00585G
C	Ex ia IIB T2	Ex495-823XJ
E	Ex d[ia] IIB T4	Ex1061-986XJ
F	IEC Ex ia IIB T2-T6	XA01790G
G	NEPSI Ex ia IIB T2-T6	XA01259G
7	FM C/US IS Ci. I Div.1 Gr. C-D	Ex461-851-1 Ex461-850-1

1.4 Kayıtlı ticari markalar

FieldCare®

Endress+Hauser Process Solutions AG, Reinach, İsviçre tescilli ticari markasıdır.

HART®

FieldComm Group, Austin, ABD tescilli ticari markasıdır.

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

Kurulum, devreye alma, hata teşhisi ve bakım personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- Bu özel fonksiyon ve görev için eğitim almış ve ilgili niteliklere sahip uzmanlar olmalıdır.
- Tesis sahibi-işletmecisi tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- Yerel/ulusal düzenlemeler hakkında bilgi sahibi olmalıdır.
- Çalışmaya başlamadan önce, Kullanım Talimatlarındaki ve ek belgelerdeki talimatları ve ayrıca sertifikaları (uygulamaya bağlı olarak) okuyun ve anlayın.
- Talimatlara ve temel şartlara uyulmalıdır.

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- Tesis sahibinden veya işletmecisinden görev için gereken talimat ve yetkileri almış olmak.
- Bu kılavuzdaki talimatlara uyun.

2.2 Kullanım amacı

Uygulama ve ölçülen malzemeler

Cihaz, sipariş edilen versiyona uygun olarak patlayıcı, yanıcı, zehirli veya oksitleyici potansiyele sahip maddelerle de kullanılabilir.

Tehlikeli alanlarda kullanılan cihazların isim plakalarında durumu belirten etiketler bulunur.

Cihazın çalışma süresi boyunca uygun durumda kalmasını sağlamak için:

- Cihazı sadece, isim plakasındaki verilere ve Kullanım Talimatları ile ek belgelerde listelenen genel koşullara tam uyumlu şekilde kullanın.
- Cihazın tehlikeli alanlarda kullanıma uygun olup olmadığını doğrulamak için isim levhasını kontrol edin.
- Cihaz atmosfer sıcaklığında çalıştırılmıyorsa, cihaz dokümanlarında belirtilen ilgili temel koşullara uyulması kesinlikle şarttır.
- Cihaz, çevresel etkilerden kaynaklanan korozyona karşı kalıcı olarak korunmalıdır.
- "Teknik Bilgiler" içerisindeki limit değerlerine uyun.

Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir.

2.3 İş yeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihazla çalışmak için:

- Yerel/ulusal düzenlemelere uygun gerekli kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.

2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- Cihazı sadece uygun teknik koşullarda ve arızasız olarak çalıştırın.
- Tesis sahibi-işletmecisi, cihazın parazitsiz çalışmasından sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

Cihaz üzerinde izin verilmeyen modifikasyonların yapılması yasaktır ve öngörülemeyen tehlikelere neden olabilir:

- Yine de değişiklik gerekiyorsa Endress+Hauser Satış Merkezimize başvurun.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- Cihazın onarımını sadece açıkça izin verildiği durumlarda gerçekleştirin.
- Elektrikli bir cihazın onarımı ile ilgili yerel/ulusal düzenlemelere uyun.
- Sadece Endress+Hauser'in orijinal yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın.

Ex alanı

Cihaz Ex alanlarda (örn. patlama koruması, basınçlı ekipman güvenliği) kullanıldığında kişilere veya tesise yönelik tehlike riskini ortadan kaldırmak için aşağıdaki notlara uyun:

- Sipariş edilen cihazın patlamaya dayanıklı olduğundan emin olmak için model isim levhasını kontrol edin.
- Bu Talimatlarla birlikte verilen ayrı ek belgelerdeki özelliklere uyun.

2.5 Ürün güvenliği

Bu cihaz, en son güvenlik gereksinimlerini karşılayacak biçimde üzere GEP (İyi Mühendislik Uygulaması) kurallarına uygun olarak tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalışması güvenli bir durumda çıkarılmıştır. Cihaz, genel güvenlik standartlarını ve yasal gereklilikleri karşılar.

3 Ürün açıklaması

3.1 Ürün tasarımı

NMT539 sıvı ve gaz fazında hassas ortalama sıcaklık ölçümü gerçekleştirir ve bu onu büyük ölçekli tankların stok yönetimi için ideal hale getirir.

Ham petrolde ve iki fazlı sıvılarda bir kapasiteans WB cihazına sahiptir ve doğru ortalama sıcaklık ve WB ölçümleri gerçekleştirir.



Flanşın pozisyonu kaynaklı bir flanş tipinde ayarlanamaz.

3.2 Teknik veriler

Öğe	Ayrıntılar
Uygulama	- Flanş kurulumu: Standart 50,8 mm (2 in) - Sıcaklık ölçüm aralığı: Maksimum uzunluk 99,999 m (3,94 in) (ATEX, IECEx, NEPSI, FM C/US), maksimum uzunluk 40,000 m (1,57 in) (TIIS) - WB ölçüm aralığı: 1 m (3,28 ft) veya 2 m (6,56 ft)
Ölçüm prensibi	- Sıcaklık ölçümü NMT539, bir SUS316 koruma borusu içerisinde 16 adede kadar platin direnç elemanına (Pt100) sahiptir. Pt100 ortam sıcaklık değişimi ile ilgili olarak benzersiz doğrusal direnç değişimi özelliklerine sahiptir. NMT539 konvertöründeki bir modül bu direnç sinyali değişimini bir giriş değişkeni olarak alır ve bunu sıcaklık verisine dönüştürür. Dönüştürülen ve hesaplanan veriler sonrasında bir lokal HART sinyali olarak ana bilgisayara iletilir. - Su alt (su arayüz seviyesi) ölçümü Takılan bir kapasiteans seviye ölçüm probu suyun var olduğunu tespit eder. WB verilen bir frekans değişkenine (varsayılan ayar) dönüştürülür ve verileri lokal HART konvertörü ile bağlı olan ana bilgisayara iletilir.
Minimum eleman aralığı (mesafe)	- Standart teknik özellikler: 150 mm (5,9 in) (Sipariş Kodu: 030 Opsiyon 1, 4, 5) - Yüksek sıcaklık / Düşük sıcaklık: 400 mm (15,75 in) (Sipariş Kodu: 030 Opsiyon 2, 3, 6) Eğer NMT539 bir WB (su alt) prob opsiyonuna sahipse, maksimum WB dahili eleman sayısı ikidir, bunun nedeni ise dahili çap nedeniyle oluşan sınırlamadır.
Cihaz yapısı	Lokal HART çevrimi için RTD ortalama sıcaklık sinyali RTD ortalama sıcaklık ölçümü + lokal HART konvertörü Ortalama sıcaklık + WB ölçümü + lokal HART konvertörü
Ölçüm aralığı	- Sıcaklık ölçümü - Sıcaklık çevrimi: -200 ... 235 °C (-328 ... 455 °F) (-170 ... 235 °C (-274 ... 455 °F) TIIS) - Standart: -40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) (-20 ... 100 °C (-4 ... 212 °F) TIIS) - Geniş aralık: -55 ... 235 °C (-67 ... 435 °F) (-20 ... 235 °C (-4 ... 455 °F) TIIS) - Kriyojenik: -170 ... 60 °C (-274 ... 140 °F) - Prob uzunluğu: Maksimum uzunluk 99,999 m (328,08 ft) (ATEX, IECEx, NEPSI, INMETRO, FM C/US) - Maksimum uzunluk 40,000 m (131,23 ft) (TIIS) - WB ölçümü Standart prob aralığı: 1 m (3,28 ft) veya 2 m (6,56 ft) Kriyojenik sıcaklığın altında olan -200 ... 100 °C (-328 ... 212 °F) talep olursa yerleştirilebilir.
Çıkış sinyali	Lokal HART protokolü, özellikle lokal ana bilgisayar için
Alarm sinyali	Hata bilgilerine aşağıdaki arabirimlerden ve iletilen dijital protokolden ulaşılabilir (aşağıdaki cihazlar için "Prothermo NMT539 Kullanım Talimatları ve Cihaz Fonksiyonu Açıklamaları"na bakın): - NRF590 (BA00256F, BA00257F) - NMS5 (BA00401G) - NMS8x (BA1456G, BA1459G, BA1462G) - NMR8x (BA01450G, BA01453G) - NRF81 (BA01465G)
Lokal HART yükü	Lokal HART devresi için minimum yükleme: 250 Ω
Kablo rakorları	Diş G1/2, Diş NPT1/2, Diş M20
Besleme voltajı	- DC 16 ... 30 V: Ex ia - DC 20 ... 24 V: Ex d [ia]

Öge	Ayrıntılar																												
Güç tüketimi	Ex ia: 6 mA (sıcaklık ölçümü), 12 mA (WB ölçümü), Ex d [ia]: 8 mA (sıcaklık ölçümü), 14 mA (WB ölçümü)																												
Referans çalışma koşulları	- Sıcaklık: 25 °C (77 °F) ± 5 °C (9 °F) - Basınç: 1 013 mbar mut. ± 20 mbar mut. (1 013 hPa mut. ± 20 hPa mut. , 14,7 psi mut. ± 0,3 psi mut.) - Bağıl nem (hava): 65 % ± 20 % (doğrusallık) - Konvertör hassas direnç kombinasyonu veya konvertör ve prob kombinasyonu - WB ölçüm aralığı: 80 % (100 ... 900 mm (3,94 ... 35,43 in)) - Fabrika varsayılan ayarı DC (er) = 2,1 baz alınarak ayarlanır. Ayar gerektiğinde sahada yapılmalıdır																												
Ölçülen değer çözünürlüğü	- Sıcaklık: ≤ 0,1 °C (0,18 °F) - WB: ≤ 0,1 mm (0,004 in)																												
Maksimum ölçüm hatası	Aşağıdaki değerler referans koşullar altındaki performansları temsil eder (doğrusallık, tekrarlanabilirlik, histerezis dahil). Çevrim doğruluğu <table><tr><td>Sıcaklık</td><td>Standart /PTB spek.</td><td>± 0,1 °C (0,18 °F)</td></tr><tr><td rowspan="2">WB</td><td>1 m (3,28 ft) spek.</td><td>± 2 mm (0,08 in)</td></tr><tr><td>2 m (6,56 ft) spek.</td><td>± 4 mm (0,16 in)</td></tr></table> Prob sistemi <table><tr><td rowspan="2">Sıcaklık</td><td>Standart spek.</td><td>± 0,15 °C + 0,002 °C x t (0,27 °F + 0,0036 °F t) IEC 60751 / DIN EN 60751 / JIS C1604 Sınıf A sıcaklık elemanı</td></tr><tr><td>PTB spek.</td><td>± (0,3 °C + 0,005 °C x t) / 10 ((0,54 °F + 0,009 °F x t) / 10) Sınıf 1/10B sıcaklık elemanı</td></tr><tr><td rowspan="2">WB</td><td>1 m (3,28 ft) spek.</td><td>± 2 mm (0,08 in)</td></tr><tr><td>2 m (6,56 ft) spek.</td><td>± 5 mm (0,2 in)</td></tr></table> Genel doğruluk <table><tr><td rowspan="2">Sıcaklık</td><td>Standart spek.</td><td>Çevrim doğruluğu ± 0,1 °C (0,18 °F) + Çevre etkisi ± 0,05 °C (0,09 °F) + Sınıf A sıcaklık elemanı ± 0,15 °C + 0,002 °C x t (0,27 °F + 0,0036 °F x t)</td></tr><tr><td>PTB spek.</td><td>Çevrim doğruluğu ± 0,1 °C (0,18 °F) + Çevre etkisi ± 0,05 °C (0,09 °F) + Sınıf 1/10B sıcaklık elemanı ± (0,3 °C + 0,005 °C x t) / 10 (0,54 °F + 0,009 °F x t / 10)</td></tr><tr><td rowspan="2">WB</td><td>1 m (3,28 ft) spek.</td><td>Çevrim doğruluğu ± 2 mm (0,08 in) + Prob doğruluğu ± 2 mm (0,08 in)</td></tr><tr><td>2 m (6,56 ft) spek.</td><td>Çevrim doğruluğu ± 5 mm (0,2 in) + Prob doğruluğu ± 5 mm (0,2 in)</td></tr></table>  Doğruluk ofsetin ayarlanması gibi sahada ayarlamalar yapılarak her uygulama için iyileştirilebilir. t ölçülen ögenin sıcaklığını temsil eder.	Sıcaklık	Standart /PTB spek.	± 0,1 °C (0,18 °F)	WB	1 m (3,28 ft) spek.	± 2 mm (0,08 in)	2 m (6,56 ft) spek.	± 4 mm (0,16 in)	Sıcaklık	Standart spek.	± 0,15 °C + 0,002 °C x t (0,27 °F + 0,0036 °F t) IEC 60751 / DIN EN 60751 / JIS C1604 Sınıf A sıcaklık elemanı	PTB spek.	± (0,3 °C + 0,005 °C x t) / 10 ((0,54 °F + 0,009 °F x t) / 10) Sınıf 1/10B sıcaklık elemanı	WB	1 m (3,28 ft) spek.	± 2 mm (0,08 in)	2 m (6,56 ft) spek.	± 5 mm (0,2 in)	Sıcaklık	Standart spek.	Çevrim doğruluğu ± 0,1 °C (0,18 °F) + Çevre etkisi ± 0,05 °C (0,09 °F) + Sınıf A sıcaklık elemanı ± 0,15 °C + 0,002 °C x t (0,27 °F + 0,0036 °F x t)	PTB spek.	Çevrim doğruluğu ± 0,1 °C (0,18 °F) + Çevre etkisi ± 0,05 °C (0,09 °F) + Sınıf 1/10B sıcaklık elemanı ± (0,3 °C + 0,005 °C x t) / 10 (0,54 °F + 0,009 °F x t / 10)	WB	1 m (3,28 ft) spek.	Çevrim doğruluğu ± 2 mm (0,08 in) + Prob doğruluğu ± 2 mm (0,08 in)	2 m (6,56 ft) spek.	Çevrim doğruluğu ± 5 mm (0,2 in) + Prob doğruluğu ± 5 mm (0,2 in)
Sıcaklık	Standart /PTB spek.	± 0,1 °C (0,18 °F)																											
WB	1 m (3,28 ft) spek.	± 2 mm (0,08 in)																											
	2 m (6,56 ft) spek.	± 4 mm (0,16 in)																											
Sıcaklık	Standart spek.	± 0,15 °C + 0,002 °C x t (0,27 °F + 0,0036 °F t) IEC 60751 / DIN EN 60751 / JIS C1604 Sınıf A sıcaklık elemanı																											
	PTB spek.	± (0,3 °C + 0,005 °C x t) / 10 ((0,54 °F + 0,009 °F x t) / 10) Sınıf 1/10B sıcaklık elemanı																											
WB	1 m (3,28 ft) spek.	± 2 mm (0,08 in)																											
	2 m (6,56 ft) spek.	± 5 mm (0,2 in)																											
Sıcaklık	Standart spek.	Çevrim doğruluğu ± 0,1 °C (0,18 °F) + Çevre etkisi ± 0,05 °C (0,09 °F) + Sınıf A sıcaklık elemanı ± 0,15 °C + 0,002 °C x t (0,27 °F + 0,0036 °F x t)																											
	PTB spek.	Çevrim doğruluğu ± 0,1 °C (0,18 °F) + Çevre etkisi ± 0,05 °C (0,09 °F) + Sınıf 1/10B sıcaklık elemanı ± (0,3 °C + 0,005 °C x t) / 10 (0,54 °F + 0,009 °F x t / 10)																											
WB	1 m (3,28 ft) spek.	Çevrim doğruluğu ± 2 mm (0,08 in) + Prob doğruluğu ± 2 mm (0,08 in)																											
	2 m (6,56 ft) spek.	Çevrim doğruluğu ± 5 mm (0,2 in) + Prob doğruluğu ± 5 mm (0,2 in)																											
Ortam sıcaklığı	-40 ... 85 (-40 ... 185) -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F): TIIS																												
Saklama sıcaklığı	-40 ... 85 (-40 ... 185)																												
İklim sınıfı	DIN EN 60068-2-38 (test Z/AD)																												
Koruma sınıfı	- IP66/68 NEMA4X/6P: Bir sıcaklık cihazı veya bir WB cihazına sahip konvertör seti - IP65 NEMA4X: Sadece konvertör (açık muhafaza: IP20)																												
Elektromanyetik uygunluk	Probları metal veya beton tanlara monte ederken ve bir koaks prob kullanıldığında: - EN 61326, Elektrikli Ekipman Sınıf B'ye göre parazit emisyonu - EN 61326, Ek A (Endüstriyel)'e göre parazit koruması																												
Proses sıcaklık aralığı	Sıcaklık probu: -175 ... 235 °C (-274 ... 455 °F) WB probu: -0 ... 100 °C (32 ... 212 °F)																												
Proses basıncı	Atmosferik basınç (mutlak basınç 1 bar, 100 kPa, 14,5 psi)  Basıncılı tank: Eğer tank içerisindeki basınç yukarıda gösterilen proses basıncını geçiyorsa, probu basınçtan korumak için NMT539'da delik veya çıta bulunmayan bir dinlendirme kuyusu (koruyucu boru) monte edin. Statik basınç: NMT539 7 bar mutlak basınçta bir hava sızdırmazlık testine girmiştir, petrol/kimya ürün uygulamalarında 50 m (164 ft) aralığında statik basınç değerlerine karşı dayanıklıdır.																												
Veri iletimi	- Minimum kablo çapı: #24 AWG - Kablo tipi: Korumalı bükümlü çift																												

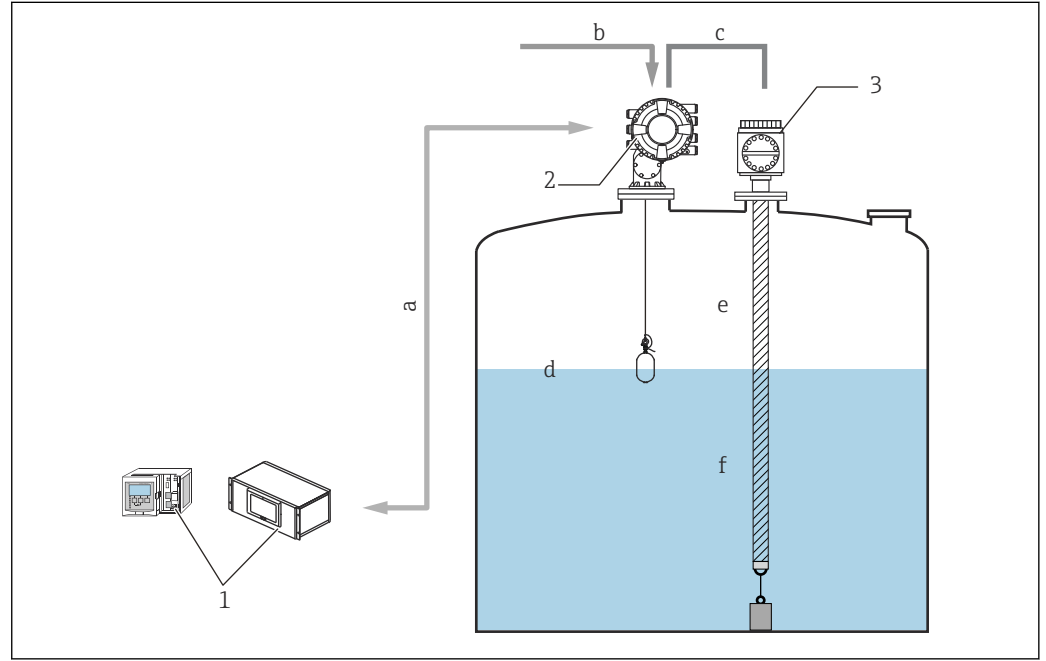
Öge	Ayrıntılar
Ağırlık	Yakl. 13 kg Koşullar ■ Eleman sayısı: 16 nokta ■ Sıcaklık probu: 10 m (32,8 ft) ■ WB probu: 1 m (3,28 ft) ■ Flanş: 2" 150 lbs RF, SUS316
Malzeme	■ Sıcaklık ölçüm elemanları: Sınıf A Pt100, IEC60751/DIN EN60751/JISC1604 ■ Muhafaza: Alüminyum döküm ■ Sıcaklık probu: SUS316, SUS316L ("Boyut" kısmına bakın) ■ WB probu: SUS316 (merkez çubuk SUS 304 / PFA korumalı)
Flanş teknik özellikleri	■ 10K 50A RF, SUS316, flanş JIS B2220 ■ NPS 2" Cl.150 RF, SUS316 flanş ASME B16.5 ■ DN50 PN10 B1, SUS316, flanş EN1092-1 (DIN2527 B) ■ 50A 150 lbs RF, SUS316, flanş JPI 7S-15 ■ Üniversal kaplin, G3/4, (sadece konvertör) ■ M20 dişli (sadece konvertör)
CE onayı	CE işaretinin eklenmesi ile Endress+Hauser cihazların gereken testleri geçmiş olduğunu onaylar.
Dış standartlar ve kılavuzlar	■ EN 60529 ■ Muhafaza koruma sınıfı (IP-kodu) ■ EN 61326 ■ Emisyonlar (ekipman sınıfı B), uygunluk (ek A – endüstriyel alan)
Ex onayları	ATEX ■ II 1/2 G Ex ia IIB T2-T6 Ga/Gb (sıcaklık cihazı ve/veya WB cihazına sahip konvertör) ■ II 2G Ex ia IIB T2-T6 Gb (sadece konvertör) IEC ■ Ex ia IIB T2-T6 Ga/Gb (sıcaklık cihazı ve/veya WB cihazına sahip konvertör) ■ Ex ia IIB T2-T6 Ga (sadece konvertör) FM C/US Sıcaklık cihazı ve/veya WB cihazına sahip konvertör ■ IS Cl. I, Div. 1, Gr. C, D T2-T6 ■ IS Cl. I, Bölge 0, AEx ia IIB Ga T2-T6 ■ NI Cl. I, Div. 2, Gr. C, D T2-T6 Sadece konvertör ■ IS Cl. I, Div. 1, Gr. C, D T4 ■ IS Cl. I, Bölge 0, AEx ia IIB Ga T4 ■ NI Cl. I, Div. 2, Gr. C, D T4 TIIS ■ Ex ia IIB T4 (sıcaklık cihazı ve/veya WB cihazına sahip konvertör) (sadece konvertör) ■ Ex ia IIB T2 (sıcaklık cihazına sahip konvertör) ■ Ex d[ia] IIB T4 (sıcaklık cihazı ve/veya WB cihazına sahip konvertör) NEPSI ■ Ex ia IIB T2-T6 (sıcaklık cihazı ve/veya WB cihazına sahip konvertör) ■ Ex ia IIB T2-T6 Ga (sadece konvertör)

3.3 Fonksiyonların açıklaması

Fonksiyon grupları, fonksiyonlar ve parametreler ile ilgili detaylı açıklamalar "NMT539 Kullanım Talimatları ve Cihaz Fonksiyonu Açıklamaları" içerisinde verilmiştir. "WB probuna sahip NMT539 ve NRF590 birlikte kullanıldığında, TMD1/NMS/TGM/NRF590'a giden besleme voltajının 100 VAC veya üzerinde bir voltajda stabil olduğunu doğrulayın.

3.3.1 NMT539 Ex ia ve NMS8x Exd [ia] kombinasyonu

Aşağıda gösterilen NMT539 bağlantısı sadece NMS5 veya NMS8x ile kullanılabilir.



1 NMS8x ve NMT539 sistem tasarımı

- a Fieldbus protokolü
- b Güç beslemesi
- c Lokal HART (Ex i) döngüsü (veri iletimi)
- d Seviye
- e Gaz sıcaklığı
- f Sıvı sıcaklığı
- 1 Tankvision
- 2 NMS8x
- 3 NMT539

Tipik NMT539 konvertör + sıcaklık probu versiyonu uygulaması

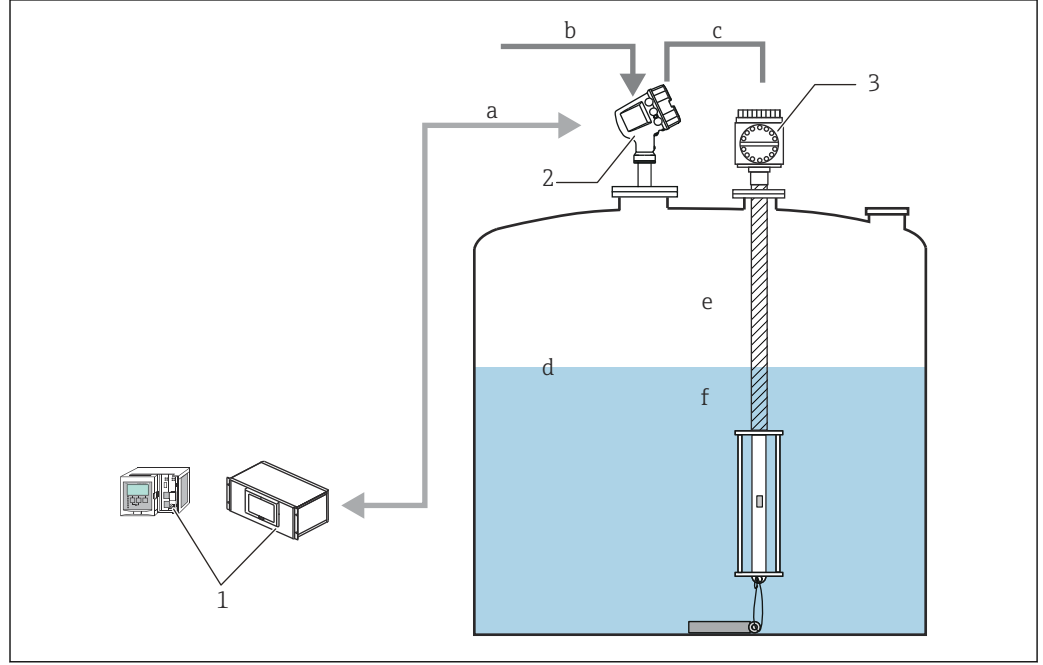
NMT539 önceki NMT535'nin yerine geçen modeldir. Doğru geçiş için NMT539, bağlantı flanşı teknik özellikleri, kablo girişleri ve kablolama yöntemi dahil tüm NMT535 fonksiyonlarını ve teknik özelliklerini almıştır. NMS5 veya NMS8x WB ölçüm fonksiyonu sunduğu için NMT539 konvertör + ortalama sıcaklık probu versiyonu ile bağlanabilirler. Konvertör + ortalama sıcaklık probu + WB probu versiyonu NMS5 veya NMS8 ile birleştirildiğinde tank içerisindeki ürün seviye, sürekli sıcaklık ve WB ölçümleri ile eş zamanlı yönetilecektir. NMT539 için çoğu değişiklik ve parametre ayarı NMS5 veya NMS8x tarafından gerçekleştirilebilir. NMT539, NMS5 veya NMS8x'den sıvı seviyesi verilerini alır ve sonrasında sıvı ve gaz fazlarının ortalama sıcaklığını hesaplar. Sıvı ve gaz fazlarının hesaplanan ortalama sıcaklık verisi her elemanın ölçülen sıcaklığı ve NMT539 cihaz durumu ile birlikte NMS8x veya NMS5'e aktarılır.

i Saha arabirim ünitesinde toplanan tüm veriler stok yönetimi yazılımına (Tankvision) veya NMS8x, NMS5x, NMS7, NMR8x, NRF8x veya NRF590'a gönderilir.

3.3.2 NMT539 Ex ia ve NMR8x Ex d [ia] kombinasyonu

Aşağıda gösterilen NMT539 bağlantısı sadece NMR8x Ex d [ia] ile kullanılabilir.

FMR5xx Ex ia radar kullanıldığında FMR5xx ve NMT539 Tankvision için ağ geçidi olarak NRF81 gereklidir.



A0038540

2 NMT539 Ex ia ve NMR8x kombinasyonu

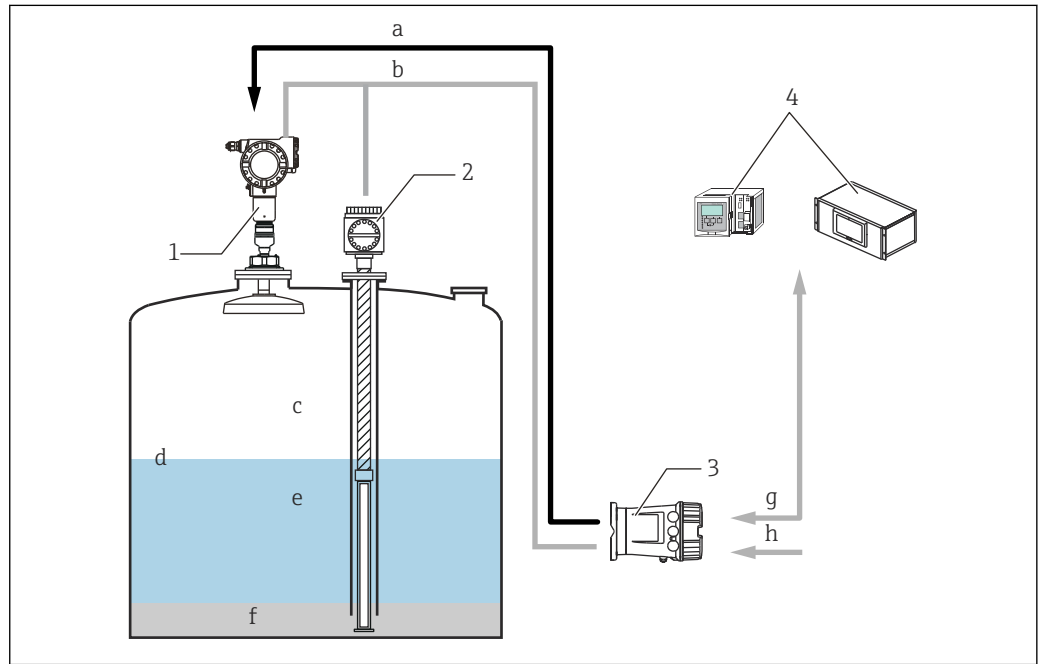
- a Fieldbus protokolü
- b Güç beslemesi
- c Lokal HART (Ex i) döngüsü (veri iletimi)
- d Seviye
- e Gaz sıcaklığı
- f Sıvı sıcaklığı
- 1 Tankvision
- 2 NMR8x
- 3 NMT539

3.3.3 NMT539 Ex ia ve NRF590 Ex d [ia] kombinasyonu

Tipik NMT539 konvertör + sıcaklık probu + WB probu versiyonu uygulaması

NMT539 konvertör + sıcaklık probu + WB probu versiyonu radar seviye göstergesi ile birlikte en etkin şekilde kullanılır. Su arabirimi, sıcaklık ve sıvı seviye ölçümü ile birlikte NRF590 veya NRF81'den veri toplama ve hesaplamalar en uygun stok kontrolüne imkan tanır. NMT539 fonksiyonları ve verileri hakkında detaylara NRF81 veya NRF590'dan ulaşılabilir. NMT539, NRF590 veya NRF81'den radar seviyesi verilerini alır ve sonrasında sıvı ve gaz fazlarının ortalama sıcaklığını hesaplar. Sıvı ve gaz fazlarının hesaplanan ortalama sıcaklık verisi her elemanın ölçülen sıcaklığı ve NMT539 cihaz durumu ile birlikte NRF81 veya NRF590'a aktarılır.

i Saha arabirim ünitesinde toplanan tüm veriler stok yönetimi yazılımına (Tankvision) veya NMS8x, NMS5x, NMS7, NMR8x, NRF8x veya NRF590'a gönderilir.



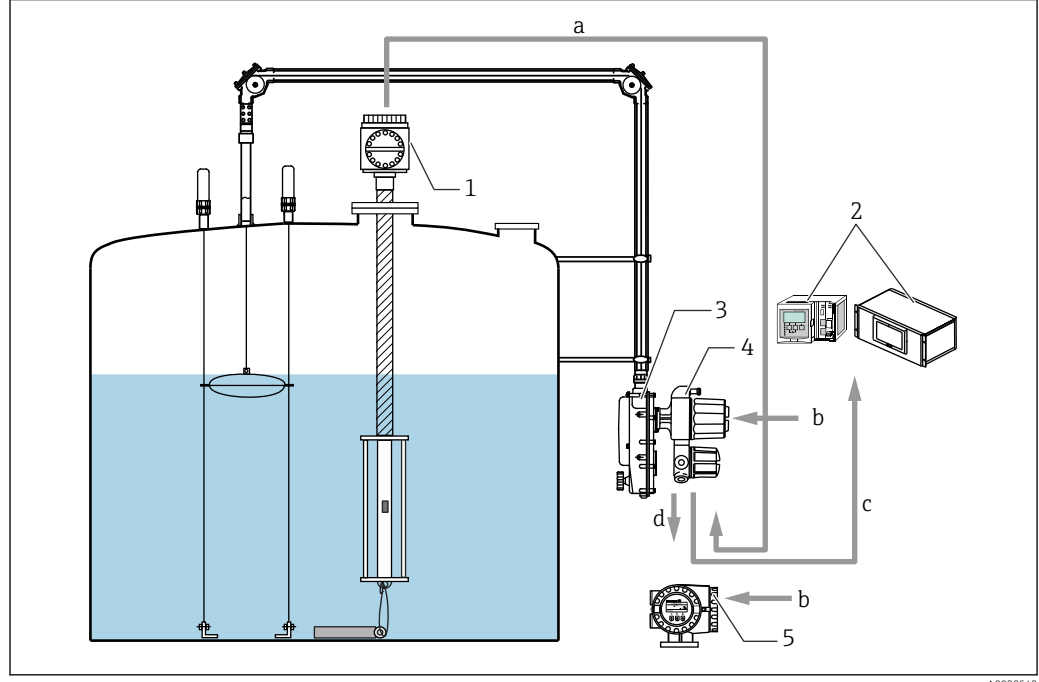
A0038541

3 NMT539 Ex ia ve NRF590 Ex d [ia] kombinasyonu

- a FMR güç kaynağı (DC/Ex i)
- b Lokal HART (Ex i) döngüsü (veri iletimi)
- c Gaz sıcaklığı
- d Seviye
- e Sıvı seviyesi sıcaklığı
- f Su
- g Fieldbus protokolü
- h Güç beslemesi
- 1 FMR540
- 2 NMT539
- 3 NRF81/NRF590
- 4 Tankvision

3.3.4 NMT539 Ex d [ia] ve TMD1 Ex d kombinasyonu

Ortalama sıcaklık cihazı NMT539 lokal HART (Ex d) haberleşmesi ile Transmitter TMD1 veya Servo Seviye Göstergesi TGM5'e bağlanabilir. Lokal HART haberleşmesi dijital olduğu için konvansiyonel RTD yöntemine kıyasla daha yüksek hacimde veri gönderme yeteneğine sahiptir. Bu NMT539'un sadece DRM9700 ile değil NRF560 ile de çalışabileceği anlamına gelir. Eğer NMT539 WB probu ve NRF560 birlikte kullanılırsa, TMD1'e giden besleme voltajının 100 VAC veya üzerinde dengeli olduğunu doğrulayın.



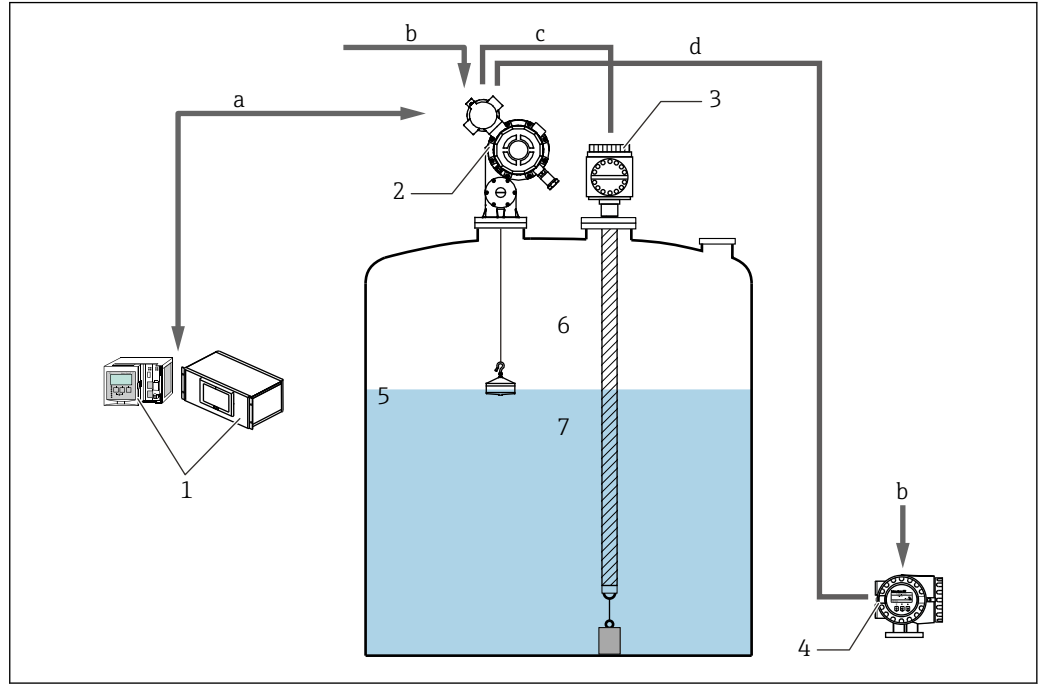
A0038542

4 NMT539 Ex d [ia] ve TMD1 kombinasyonu

- a Lokal HART (Ex d) döngüsü (veri iletimi)
- b Güç beslemesi
- c Fieldbus protokolü
- d HART (Ex d) döngüsü (veri iletimi)
- 1 NMT539
- 2 Tankvision
- 3 LT5
- 4 TMD1
- 5 NRF560

3.3.5 NMT539 Ex d [ia] ve TGM5 kombinasyonu

Eğer WB probu ve NRF560'a sahip NMT539 kullanılırsa, TGM5'e giden besleme voltajının 100 VAC veya üzerinde dengeli olduğunu doğrulayın.



A0038543

5 NMT539 Ex d [ia] ve TGM5 kombinasyonu

- a Fieldbus protokolü
- b Güç beslemesi
- c Lokal HART (Ex d) döngüsü (NMT539 ve TGM5)
- d Lokal HART (Ex d) döngüsü (TGM5 ve NRF560)
- 1 Tankvision
- 2 TGM5
- 3 NMT539
- 4 NRF560
- 5 Seviye
- 6 Gaz sıcaklığı
- 7 Sıvı sıcaklığı

4 Başlangıç ayarları

4.1 Lokal HART bağlantısı

4.1.1 Endress+Hauser tank gauging enstrümanı

NMT539, kapsamlı bir enstrümantasyon sistemi oluşturmak üzere Endress+Hauser tank enstrümanları NRF590, NRF81 tank yanı monitörler veya Proservo NMS5, NMS7, NMS8x veya NMR8x ile birlikte çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Sıcaklık ve WB bilgileri HART döngüsü üzerinden iletilir. NRF590, NRF81 ve NMS5, NMS, NMS8x ve NMR8x, varsayılan olarak NMT Serisi için bir ayarlar menüsüne sahiptir ve NMT539 varsayılan ayarları bu menü üzerinden yapılandırılabilir.

-  Bu dokümanda listelenen parametreler, enstrümanlar FieldCare ile NMT539'a bağlandığında kontrol edilebilen parametrelerdir. Bağlı HART Master'daki HMI'dan kontrol edilebilen NMS8x ve NMS5 gibi parametreler, kullanılan HART Master'a göre farklılık gösterdiğinden, ilgili kullanım talimatlarına bakın.
- NMT539'u çalıştırmadan önce "Prothermo NMT539 Kullanım Talimatları"na bakın ve kurulum prosedürünü kontrol edin.
- NMT539 ölçüm fonksiyonuna bağlı olarak dört tip standart temel veri bulunur.

4.1.2 Ölçüm fonksiyonları

Sıcaklık ölçümü

0	Sadece dönüştürücü
1	Sıcaklık + dönüştürücü

Standart olarak bu dört temel veri kullanılır.

- Ortalama sıvı sıcaklığı
- Ortalama gaz sıcaklığı
- Seviye (VH02 ölçülen mesafe)
- Cihaz durumu

Su dibi ölçümü

2	WB probu + dönüştürücü
---	------------------------

Standart olarak bu dört temel veri kullanılır.

- WB seviyesi
- WB prob kapasitansı
- WB prob frekansı
- Cihaz durumu

Sıcaklık + WB + dönüştürücü

3	Sıcaklık + WB + dönüştürücü
---	-----------------------------

Standart olarak bu dört temel veri kullanılır.

- Ortalama sıvı sıcaklığı
- WB seviyesi
- Ortalama gaz sıcaklığı
- Cihaz durumu

4.2 Cihaz konfigürasyonu: NRF590

NRF590'dan gelen (kendinden emniyetli yan bölme) döngüden güç alan lokal HART iletişim kablosunu "Prothermo NMT539 Kullanım Talimatları"nda anlatıldığı şekilde NMT539'a bağlayın. NRF590, NMT539'u belirli bir Endress+Hauser lokal HART cihazı olarak tanımak üzere tasarlanmıştır.

4.2.1 HART tarayıcı

NMT539 ve NRF590 arasında kablo bağlantısı yapıldıktan sonra, NRF590 açıldığında tüm HART cihazları otomatik olarak taranacaktır.

 NRF590 cihazlarının tümü, NMT539'u tanımak için tam uyumluluğa sahip değildir. NRF590 yazılım ve donanım versiyonu uyumluluğu hakkında bilgi için Endress +Hauser Satış Merkeziniz ile irtibat kurun.

4.2.2 NRF590 için NMT539'a özel parametre ayarları

NRF590 ekranında NMT539 parametrelerinin konfigürasyonu, NRF590'da kurulu olan yazılım ve donanım versiyonlarına göre değişir. Erişilebilir parametreleri belirlemek için NRF590 kullanım kılavuzuna bakın. FieldCare ile varsayılan ayarların tümü ve parametre konfigürasyonları gerçekleştirilebilir. Detaylı bilgiler ilerleyen bölümlerde verilecektir.

4.3 Cihaz konfigürasyonu: NMS5/NMS7

NMS5/NMS7, NMT539 cihazını HART Master olarak tanımak için özel olarak tasarlanmıştır. NMT539 ve NMS5/NMS7'nin 24 ve 25 numaralı terminalleri lokal bir HART kablosuyla bağlanır.

 Ex Onayı için NMS5/NMS7 ve NMT539 arasında bağlantı olması gereklidir. Ayrı olarak verilen BA01025G "4.4.Terminal bağlantısı" kullanım talimatlarını takip edin

4.3.1 NMS5/NMS7 konfigürasyonuna hazırlık

NMS5/NMS7, NMT539 cihazına bağlanmadan önce varsayılan olarak ayarlanmalıdır.

Kod	Ekran	Ayrıntılar
GVH362	NMT Bağlantısı	"NMT Connection" ve "Average" öğelerini seçerek ve NMTyi yapılandırın.  Bu parametreyi değiştirmek için bir erişim kodu gereklidir. Detaylı bilgi için "Prothermo NMT539 Kullanım Talimatları"na bakın

4.3.2 NMT539 cihazını NMS5/NMS7 ile yapılandırma

NMT539 parametreleri, NMS5/NMS7 programlama matrisi G4 "Temperature Device" kullanılarak yapılandırılabilir

Tipik NMT539 parametreleri (NMT535 ile aynı) NMS5/NMS7 matrisinde gösterilir.

 WB probu bilgileri, NMS5/NMS7 ROM versiyonu 4.24 veya önceki versiyonlarda mevcut değildir. Mevcut NMS5/NMS7 fonksiyonlarını güncellemek için Endress +Hauser Satış Merkeziniz ile irtibat kurun.

G0 Statik Matris

Kod	Ekran	Ayrıntılar
GVH010	Sıvı sıcaklığı	NMT539 ortalama sıvı sıcaklığını gösterir.
GVH013	Gaz sıcaklığı	NMT539 ortalama gaz sıcaklığını gösterir.

G4 Sıcaklık Matrisi

Kod	Ekran	Ayrıntılar
GVH440	Sıvı sıcaklığı	GVH010'da belirtilen değeri gösterir: Sıvı sıcaklığı
GVH441	Gaz sıcaklığı	GVH013'de belirtilen değeri gösterir: Gaz sıcaklığı
GVH442	Seviye	NMS5/NMS7'den toplanan sıvı seviyesi, GVH000: Seviye (Yer değiştirici pozisyonu) veya GVH008: Seviye verileri (Seviye) olarak seçilir. NMT539, bu sıvı seviyesi verilerine dayanarak hem sıvı hem de gaz fazı sıcaklıklarını hesaplar.
GVH447	Bileşen No. 0 sıcaklık değeri	Ölçüm sıcaklığı direnci sıcaklık dönüşümünün doğru şekilde gerçekleştirildiğini kontrol eder. Tolerans -1,0 ... 1,0 °C (-30,2 ... 33,8 °F) aralığındadır.
GVH449	Bileşen sıcaklığı 17 sıcaklık	Bu sıcaklık değeri, fabrikadan yapılan nakliye sırasında kontrol amaçlı kullanılır.
GVH450-459	Bileşen sıcaklığı No.1-10 sıcaklık	Ölçülen sıcaklık, her bir bileşenden alınan sıcaklık verileridir (maksimum 16 nokta). 11 ile 16 arasındaki sıcaklık ölçüm bileşenleri GVH470 "Select point" öğesinden seçilir ve seçilen bileşen GVH473 "Element temp" içinde gösterilir
GVH460-469	Bileşen No.1-10 pozisyonu	Probdaki her bir bileşenin pozisyonunu gösterir. 11 ile 16 arasındaki sıcaklık ölçüm bileşenleri GVH470 "Select point" öğesinden seçilir ve seçilen bileşen GVH474 "Element temp" içinde gösterilir
GVH470	Seçim noktası	GVH471 "Zero Adjust", GVH473 "Element temp" ve GVH474 "Element position" için bir matris seçilir ve gerekli bileşen verileri girilir.
GVH480	Hata teşhisi	Hata kodu mesajlarını gösterir. Bu kılavuzdaki hata kodu tablosuna bakın.
GVH482	Bileşen numarası	Sıcaklık ölçüm borusuna takılan bileşen sayısı girilir.
GVH485	Aralık tipi	Ölçüm bileşenleri aralıklarını ayarlar. Bileşen aralıkları eşitse, aralığı ayarlamak için GVH487 "Element interval" öğesini seçin ve ardından en alt bileşen kenar yüksekliğini ayarlamak için GVH486 "Bottom point" öğesini seçin. Bileşen aralıkları eşit değilse, aralıkları manuel olarak ayarlayın.  Bu parametre konfigürasyonu, sadece NMT539'un ortalama sıcaklık hesaplama yazılımı içindeki teorik bileşen pozisyonunu değiştirmek için kullanılır. Bileşenlerin fiziki pozisyonu değişmez.
GVH486	Dip nokta	En alttaki bileşenin yüksekliğini ayarlar. Bu, sadece bileşenler eşit aralıklara sahip olduğunda ayarlanır.  Bu parametre konfigürasyonu, sadece NMT539'un ortalama sıcaklık hesaplama yazılımı içindeki teorik bileşen pozisyonunu değiştirmek için kullanılır. Bileşenlerin fiziki pozisyonu değişmez.
GVH487	Bileşen aralığı	Bileşen aralığı, GVH485 "Type of interval" içinde "Equal interval" öğesi seçili olduğunda girilir  Bu parametre konfigürasyonu, sadece NMT539'un ortalama sıcaklık hesaplama yazılımı içindeki teorik bileşen pozisyonunu değiştirmek için kullanılır. Bileşenlerin fiziki pozisyonu değişmez.

4.4 NMT539 cihazını NMS8x/NMR8x/NRF81 ile yapılandırma

NMS8x, NMR8x ve NRF81, NMT539 cihazını HART Master olarak tanımak için özel olarak tasarlanmıştır. NMR8x, NRF81 ve NMS8x cihazlarındaki E1 ve E2 veya B3 ve C3 terminalleri, lokal bir HART kablosuyla NMT539'a bağlanır.

i Ex Onayı için NMS8x, NMR8x ve NRF81 ile NMT539 arasında bağlantı bulunması gereklidir. Ayrı olarak verilen BA01025G "Terminal bağlantısı" kullanım talimatlarındaki bağlantı talimatlarını takip edin

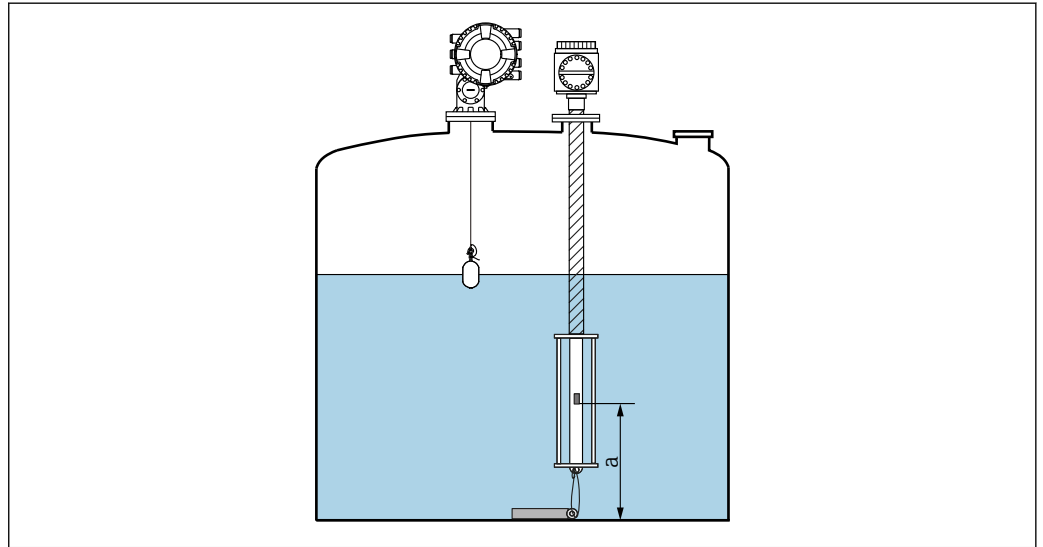
4.4.1 NMS8x/NMR8x/NRF81 konfigürasyonuna hazırlık

NMS8x, NMR8x ve NRF81, NMT539 cihazına bağlanmadan önce varsayılan olarak ayarlanmalıdır.

Ayar prosedürü

1. Expert menüsünden, **Input/Output** → **HART device** → **HART device(s)** → **NMT device configuration** ögesini seçin.
2. **Config. device?** için **"Yes"** ögesini seçin?
3. Dip sıcaklık bileşenini **Bottom point** sekmesine girin (aşağıdaki şemaya bakın).

Bu işlem ile ayar prosedürü tamamlanır.



6 Dip nokta sıcaklık bileşeninin pozisyonu

a Dip nokta sıcaklık bileşeni ile referans (tank dibi veya referans plakası) arasındaki mesafe

i Varsayılan değer 500 mm (19,69 in), ancak bu gerektiğinde değiştirilebilir.

Sıvı sıcaklık ekranı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	 Operation → Temperature → Liquid temp
Açıklama	Ölçülen sıvının ortalama veya spot sıcaklığı değerini gösterir.
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: -

Manuel gaz fazı sıcaklık ekranı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	 Operation → Temperature → Manual gas phase temperature
Açıklama	Ölçülen gazın sıcaklık değerini gösterir.
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: -

1-24 bileşen sıcaklığı ekranı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	 Operation → Temperature → Manual gas phase temperature
Açıklama	NMT bileşen sıcaklığı değerini gösterir.
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: -

Sıvı seviyesi seçimi

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	 Setting → Advanced settings → Application → Tank settings → Level → Select liquid level
Açıklama	Sıvı seviyesi kaynağını ayarlar.
Seçim	Giriş yok
	HART cihazı, Seviye 1-15
	Seviye SR (Nota bakınız)
	Sıvı seviyesi (Nota bakınız)
	Yer değiştirici pozisyonu (Nota bakınız)
	AIO B1-3 değeri
	AIO C1-3 değeri
	AIP B4-8 değeri
	AIP C4-8 değeri
Fabrika ayarı	Cihaza bağlı olarak ayarlar farklılık gösterir.
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: -

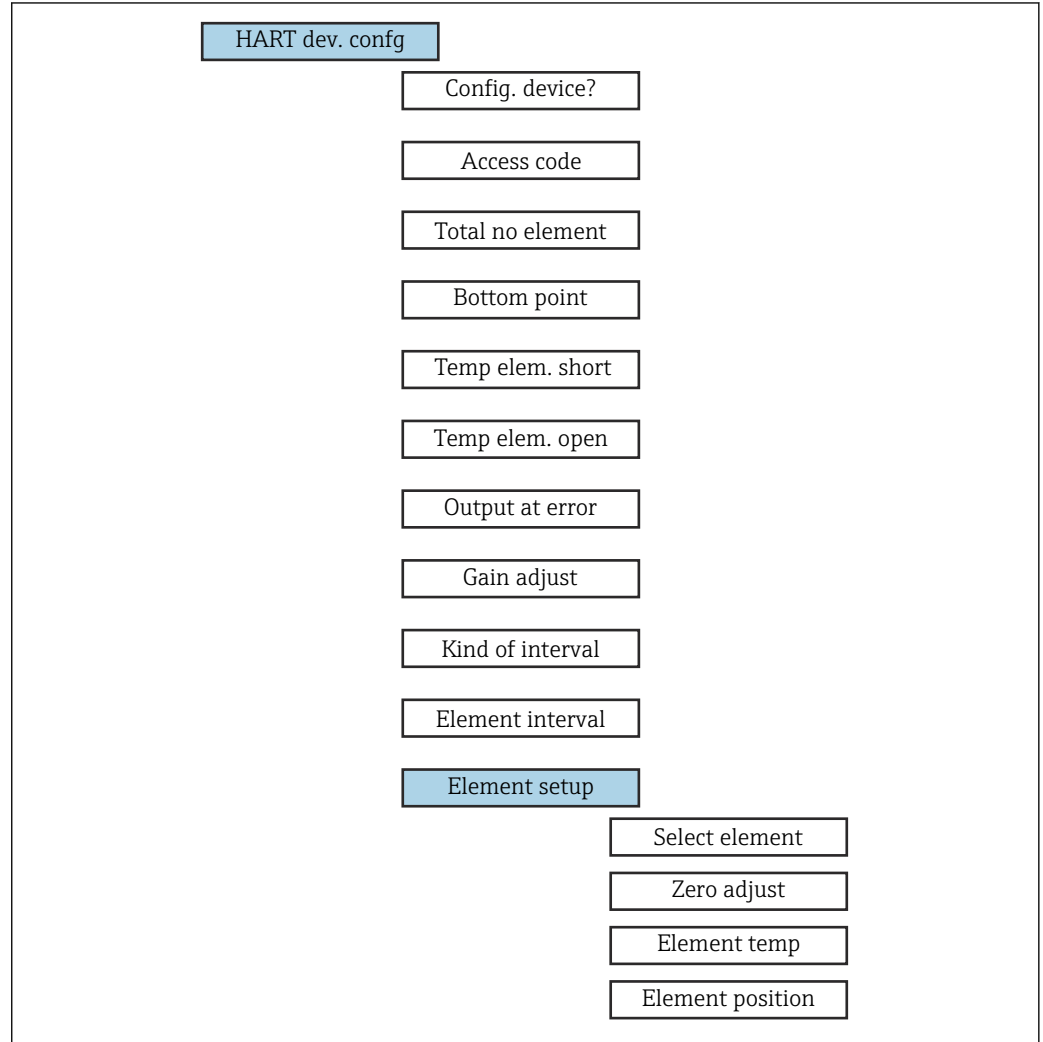


Ekran, seçilen seçeneklere ve ekipman ayarlarına bağlı olarak farklılık gösterir.

4.4.2 NMS8x/NMR8x/NRF81 konfigürasyonu

Aşağıda NMT539 ile ilgili parametreler yer almaktadır. NMS8x, NMR8x ve NRF81 cihazlarının çalışması hakkında detaylı bilgiler için ilgili kullanım talimatlarına bakın.

 Aşağıdaki parametreler, Main Menu → Expert → Input/Output → HART device → HART device(s) [MenüAdı] ögesi üzerinden erişilen ekrandan kontrol edilebilir.



A0038545-TR

 7 Parametre yapısı

Cihaz yapılandırılsın mı?

Öğe	Ayrıntılar
Menü erişimi	 Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Config. device? (14728)
Açıklama	NMT cihazını yapılandırır.
Seçim	Yes (Cihaz NMT olarak tanınır) No (Cihaz tanınmaz)
Fabrika ayarı	No
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör Yazma erişimi: Bakım

Erişim kodu

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Access code (14714)
Koşullar	Cihaz yapılandırılsın mı? = Evet
Açıklama	Erişim kodunu gösterir.
Giriş aralığı	0-65535
Fabrika ayarı	0
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Toplam bileşen sayısı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Total No. elements (14730)
Açıklama	Yapılandırılacak toplam bileşen sayısını gösterir.
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: -

Dip nokta

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Bottom point (14729)
Açıklama	Dip nokta sıcaklık bileşenini gösterir.
Giriş ünitesi	Sayısal değer (mm)
Fabrika ayarı	0 mm
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Sıcaklık bileşeni kısa devre

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Temp elem.short (14731)
Açıklama	Bir bileşen kısa devre yaptığında hata kodunu yapılandırır.
Giriş ünitesi	Sayısal değer (°C)
Fabrika ayarı	0 °C
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Sıcaklık bileşeni açık devre

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Temp elem. open (14732)
Açıklama	Bir bileşen açık devre yaptığında hata kodunu yapılandırır.
Giriş ünitesi	Sayısal değer (°C)
Fabrika ayarı	0 °C
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Çıkış hatası

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Output error (14733)
Açıklama	Bir bileşen kısa ve açık devre yaptığında hata ekranını seçer.
Seçim	KAPALI
	AÇIK
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Kazanım ayarı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Gain adjust (14736)
Açıklama	Tüm bileşenlerin ve 0 ile 17 arası referansların sıcaklığını ayarlar.
Giriş ünitesi	Sayısal değer
Fabrika ayarı	0
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Aralık tipi

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Adjust interval (14744)
Açıklama	Bileşen aralık tipini ayarlar.
Seçim	Eşit
	Eşit değil
Fabrika ayarı	Eşit
Ek bilgiler	■ Eşit bölme: Dip nokta + Bileşen aralığı ■ Eşit değil: Manuel olarak ayarlayın
	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Bileşen aralığı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) [MenüAdı] → HART device configuration → Element interval (14743)
Koşullar	Aralık tipi: Eşit
Açıklama	Her bileşenin aralığını ayarlar.
Giriş ünitesi	Sayısal değer
Fabrika ayarı	0 mm
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Bileşen seçimi

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) → NMT device configuration → Element configuration → Select element (14734)
Açıklama	Yapılandırılacak bileşen manuel olarak seçilir.
Giriş ünitesi	1-16
Fabrika ayarı	1
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Sfır ayarı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) → NMT device configuration → Element configuration → Zero adjust (14735)
Açıklama	Seçili bileşenin ofsetini ayarlar.
Giriş ünitesi	Sayısal değer
Fabrika ayarı	0 (Yok)
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

Bileşen sıcaklığı

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	  Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) → NMT device configuration → Element configuration → Element temp (14737)
Açıklama	Bileşen sıcaklığı değerini gösterir.
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: -

Bileşen pozisyonu

Öge	Ayrıntılar
Menü erişimi	 Expert → Input/Output → HART Device → HART device(s) → NMT device configuration → Element configuration → Element position (14738)
Açıklama	Bileşen pozisyonunu ayarlar.
Giriş ünitesi	Sayısal değer
Fabrika ayarı	0 mm
Ek bilgiler	Okuma erişimi: Operatör
	Yazma erişimi: Bakım

5 Çalışma

Aşağıdaki konfigürasyonda FieldCare kullanılır. NMT539, ölçüm fonksiyonuna göre farklı HART cihazı kodlarına sahiptir. Aşağıdaki bağlantı teli ayarına bağlı olarak fabrikada önceden ayarlanmış dört lokal HART cihazı kodu yer almaktadır.

UYARI

Modüllerin modifikasyonu

NMT539'daki dahili modülü sökerek bağlantı teli ayarının değiştirilmesi, fabrikada gerçekleştirilen kalibrasyonun doğruluğunu geçersiz kılabilir. Ayrıca ciddi kazalara da neden olabilir.

- Modülü sökmeyin veya bağlantı teli ayarını değiştirmeyin.

5.1 HART cihazı kodları

Kod	Ayrıntılar	Açıklamalar
184	Sıcaklık ölçüm fonksiyonu için cihaz kodu	184, NMT539 sadece dönüştürücü versiyonu ve dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonu için özel olarak tasarlanmıştır. Kod 184, WB probu bulunmayan bir NMT539 cihazında kullanılır.
185	NMT539 WB ölçüm fonksiyonu için cihaz kodu	FieldCare Kod 185'i tanımaz.
186	Tam donanımlı NMT539 için cihaz kodu	Kod 186, dönüştürücü + sıcaklık probu + WB probu bulunan NMT539 için kullanılır.

5.2 Cihaz verileri

Öğe	Ayrıntılar	Açıklamalar
Etiket numarası	Okuma / Yazma	Bu numara, müşteri tarafından belirlenen cihaz tanımlama ve kontrol numarası, tank adı, site adı ve diğer ID'ler için kullanılır
	Varsayılan: HART	
Düzenek numarası	Okuma / Yazma	Bu numara, üretim prosesine dayalı üretim kontrolü için kullanılır.
	Varsayılan: 0	

5.3 Sıcaklık ölçümü

HART cihaz kodu 184, sıcaklık ölçüm fonksiyonu için tasarlanmıştır. Mevcut parametreler ve fonksiyonlar aşağıda gösterilmiştir. Parametrelerin açıklaması FieldCare görüntüleme ekranına göre değişir.

 HART cihaz kodu, varsayılan başlık konumunda veya FieldCare görüntüleme ekranında sadece VH99 "Device Type Code" seçili olduğunda gösterilir.

Ürün sipariş kodlarında belirtildiği gibi sıcaklık ölçüm fonksiyonuna sahip cihazlar aşağıda gösterilmiştir.

Ölçüm fonksiyonları

Ayarlama	Ayrıntılar
0	Sadece dönüştürücü
1	Dönüştürücü + sıcaklık probu
4	Dönüştürücü + sıcaklık probu (W&M sertifikası)

5.3.1 Ana değer: VH00-VH09

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH00	Liquid Temp (Ortalama sıvı sıcaklığı)	Öğe tipi	Salt okunur
		Aralık	-200 ... 240 °C (-328 ... 464 °F)
		 Sıvı fazındaki ortalama sıcaklık gösterimi Sıvı fazındaki ortalama sıcaklığı hesaplamak için gereken ölçülen sıvı seviyeleri, Micropilot FMR Serisi (NRF590 ile) veya NMS5, NMS7 veya NMS8x tarafından sağlanır.	
VH01	Gas Temp (Ortalama gaz sıcaklığı)	Öğe tipi	Salt okunur
		Aralık	-200 ... 240 °C (-328 ... 464 °F)
		Ölçülen gaz (buhar) fazının ortalama sıcaklığını gösterir  Ortalama gaz fazı sıcaklığının hesaplanması için gereken gaz fazı ölçümleri, Micropilot FMR Serisi (NRF590 ile) veya NMS5, NMS7 veya NMS8x tarafından sağlanır.	
VH02	Measured Distance (Sıvı seviyesi)	Öğe tipi	Salt okunur
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Seviye ölçer ile yapılandırıldığı şekilde tankın içindeki sıvı seviyesini gösterir. Seviye ölçer bağlı değilse, doğrudan giriş sıvı seviyesi cihaz testi olarak kullanılabilir.	
VH07	Temperature 0 (Bileşen sıcaklığı 0)	Öğe tipi	Salt okunur
		Tolerans	-1,0 ... 1,1 °C (30,2 ... 33,8 °F)
		Ölçüm sıcaklığı direnci sıcaklık dönüşümünün doğru şekilde gerçekleştirildiğini kontrol eder.	
VH09	Temperature 17 (Bileşen sıcaklığı 17)	Öğe tipi	Salt okunur
		Bu sıcaklık değeri, fabrikadan yapılan nakliye sırasında kontrol amaçlı kullanılır.	

5.3.2 Sıcaklık ölçüm bileşenleri 1: VH10-VH19

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH10-19	Temperature 1-10 (Bileşenlerin sıcaklığı, 1 ile 10 arası)	Öğe tipi	Salt okunur
		Aralık	-200 ... 240 °C (-328 ... 464 °F)
		Bağımsız sıcaklık ölçüm bileşenlerini gösterir.	

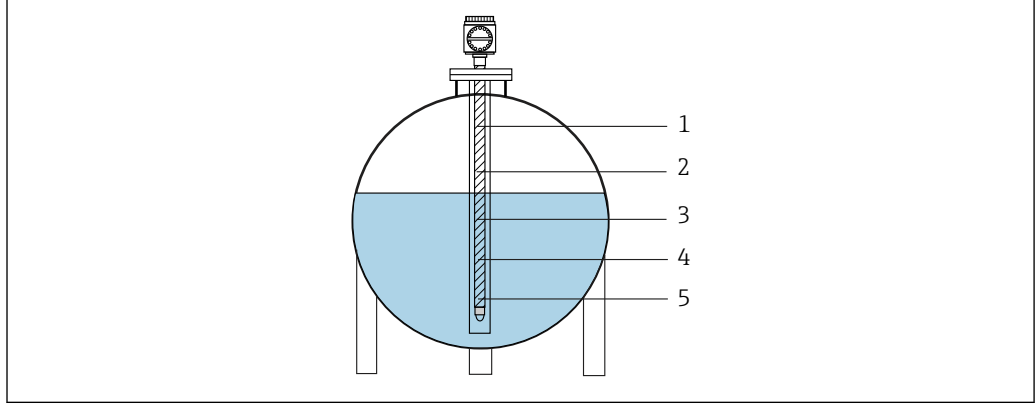
5.3.3 Sıcaklık ölçüm bileşenleri 2: VH20-VH29

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH20-25	Temperature 11-16 (Bileşenlerin sıcaklığı, 11 ile 16 arası)	Öğe tipi	Salt okunur
		Aralık	-200 ... 240 °C (-328 ... 464 °F)
		Bağımsız sıcaklık ölçüm bileşenlerini gösterir.	
VH26	Selec. Ave Method (Ortalama sıcaklık hesaplama yöntemi)	Öğe tipi	Seçim
		Seçim	Standart / Gelişmiş
		Ortalama sıcaklık hesaplama yöntemini seçer.	

Standart hesaplama yöntemi

Tankın şeklinden bağımsız olarak, ortalama sıcaklık aşağıdaki formül ile hesaplanır:

Formül: $(T1 + T2 + T3) / \text{Sıvı fazındaki bileşen sayısı} = \text{Ortalama sıcaklık}$ $(3,5\text{ °C (38,3 °F)} + 3,0\text{ °C (37,4 °F)} + 2,0\text{ °C (35,6 °F)}) / 3 = 2,83\text{ °C (37,1 °F)}$



A0038546

8 Sıvı sıcaklığı için standart hesaplama yöntemi

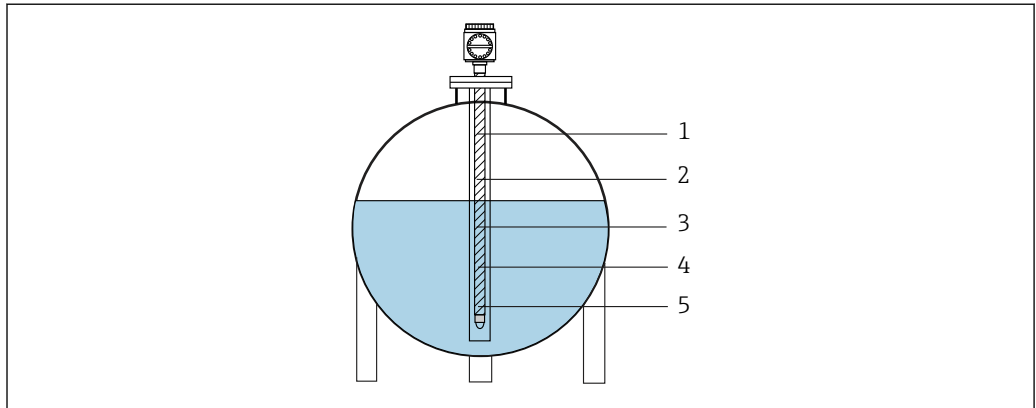
- 1 Bileşen No.5: 4,5 °C (40,1 °F) (T5)
- 2 Bileşen No.4: 4,0 °C (39,2 °F) (T4)
- 3 Bileşen No.3: 2,0 °C (35,6 °F) (T3)
- 4 Bileşen No.2: 3,0 °C (37,4 °F) (T2)
- 5 Bileşen No.1: 3,5 °C (38,3 °F) (T1)

Gelişmiş hesaplama yöntemi

Ortalama sıcaklık, eşit olmayan hacim dağılımı için düzeltici faktör eklenerek hesaplanır.

Formül: $(T1 \cdot V1 + T2 \cdot V2 + T3 \cdot V3) / (V1 + V2 + V3) = \text{Ortalama sıcaklık}$

i V = ek hacim faktörleri ile ilgili parametreler VH53, 54 ve 55'te belirlenir.



A0038546

9 Sıvı sıcaklığı için standart hesaplama yöntemi

- 1 Bileşen No.5: 4,5 °C (40,1 °F) (T5)
- 2 Bileşen No.4: 4,0 °C (39,2 °F) (T4)
- 3 Bileşen No.3: 2,0 °C (35,6 °F) (T3)
- 4 Bileşen No.2: 3,0 °C (37,4 °F) (T2)
- 5 Bileşen No.1: 3,5 °C (38,3 °F) (T1)

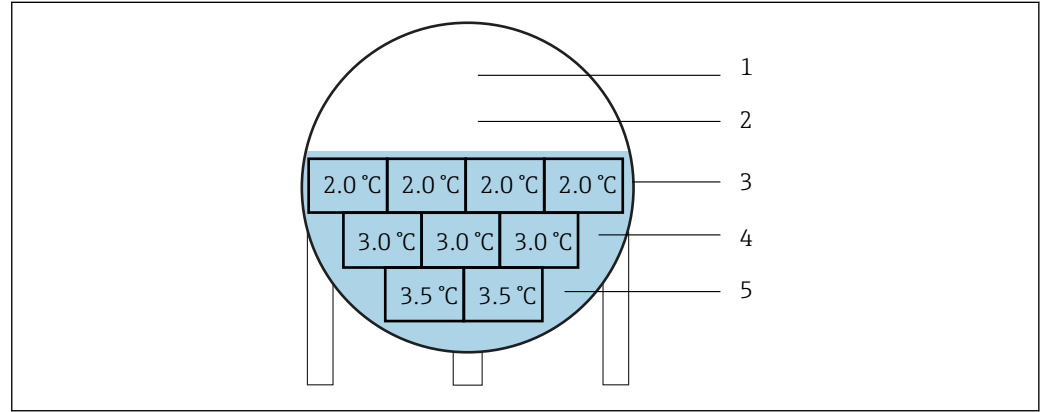
Gelişmiş hesaplama yöntemi 2

Ortalama sıcaklık, eşit olmayan hacim dağılımı için düzeltici faktör eklenerek hesaplanır.

Formül: $(3,5\text{ °C } (38,3\text{ °F}) \times 2 + 3,0\text{ °C } (37,4\text{ °F}) \times 3 + 2,0\text{ °C } (35,6\text{ °F}) \times 4) / (2 + 3 + 4) = 2,67\text{ °C } (36,8\text{ °F})$

 Aşağıdaki şemada □, V_{yi} (hacim faktörü) ifade eder.

$(3,5\text{ °C } (38,3\text{ °F}) \times 2 + 3,0\text{ °C } (37,4\text{ °F}) \times 3 + 2,0\text{ °C } (35,6\text{ °F}) \times 4) / (2 + 3 + 4) = 2,67\text{ °C } (36,8\text{ °F})$



A0038547

10 Gelişmiş hesaplama yöntemi 2

- 1 Bileşen No.5: 4,5 °C (40,1 °F) (T5)
- 2 Bileşen No.4: 4,0 °C (39,2 °F) (T4)
- 3 Bileşen No.3: 2,0 °C (35,6 °F) (T3)
- 4 Bileşen No.2: 3,0 °C (37,4 °F) (T2)
- 5 Bileşen No.1: 3,5 °C (38,3 °F) (T1)

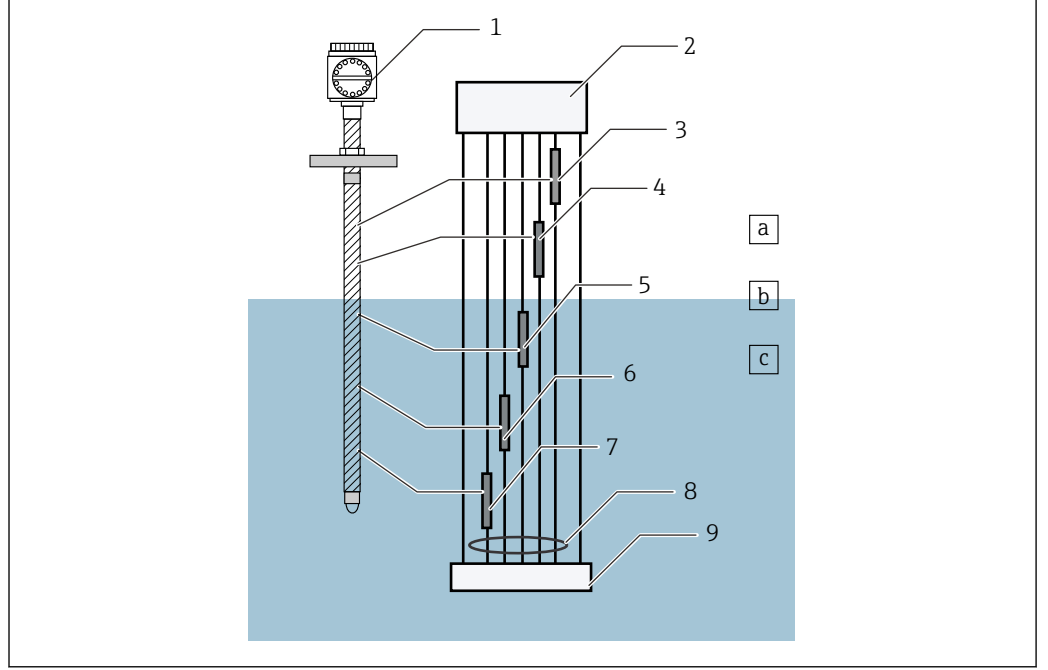
Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH27	Multi Spot Type (Ekran düzeni)	Öğe tipi	Seçim
		Seçim	Spot
			Çoklu
		Bağımsız sıcaklık ölçüm bileşenlerini gösterir.	
		Sıcaklık probundaki bileşen düzeni seçilir. Bu fonksiyon, NMT539 sadece dönüştürücü versiyonuna NMT539 dışında bir ortalama sıcaklık probu bağlanmışsa özellikle gereklidir.	
		 Dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonunda her zaman "Spot" bileşen düzeni seçili olmalıdır. Parametrenin "Multi" olarak seçilmesi hesaplamaların doğru olmasını engeller. Probdaki her bir giriş kablosuna birden fazla bileşen takılıyken, ortalama sıcaklık sıvı fazındaki sıcaklık ölçüm bileşeni değerlerinin toplamına ve bileşen sayısının toplamına göre hesaplanır.	

VH27 Çoklu Spot Tipi: Ekran düzenindeki spot sıcaklığı

Formül

$$(T1 + T2 + T3) / 3 = 25,5 \text{ °C (77,9 °F)}$$

ile ortalama sıcaklık hesaplanır.



A0038548

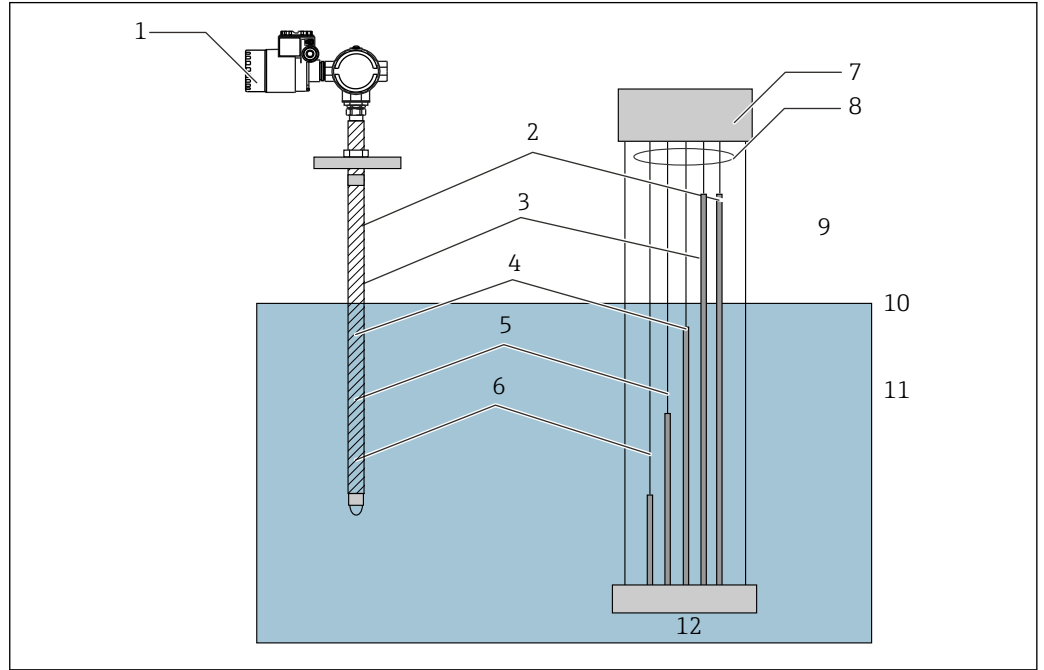
11 Spot sıcaklığı

- a Gaz (buhar fazı)
- b Seviye
- c Sıvı fazı
- 1 NMT539
- 2 Dönüştürücü
- 3 Pt100 bileşeni No.5: 2,45 °C (76,1 °F) (T5)
- 4 Pt100 bileşeni No.4: 24 °C (75,2 °F) (T4)
- 5 Pt100 bileşeni No.3: 26,0 °C (78,8 °F) (T3)
- 6 Pt100 bileşeni No.2: 25,5 °C (77,9 °F) (T2)
- 7 Pt100 bileşeni No.1: 25,0 °C (77,0 °F) (T1)
- 8 Giriş sinyali kablosu
- 9 Probun dibi

VH27 Çoklu Spot Tipi: Ekran dizisindeki çoklu sıcaklık

Her bir giriş kablosuna eşit uzunlukta olmayan bileşenler takılıyken, sıvı fazına batırılmış bileşenlerin dışında, sıvı seviyesine en yakın olan sıvı fazındaki sıcaklık ölçüm bileşeni ortalama sıcaklık olarak değerlendirilir.

Ortalama sıvı sıcaklığı, sıvı seviyesine en yakın sıvı fazındaki bileşen sıcaklığıdır (Bileşen No.3: 26,0 °C (78,8 °F) (T3)).



A0038549

12 Çoklu sıcaklık

- 1 NMT539 sadece dönüştürücü tipi + Diğer markanın ortalama sıcaklık probu
- 2 Pt100 bileşeni No.5: 2,45 °C (76,1 °F) (T5)
- 3 Pt100 bileşeni No.4: 24 °C (75,2 °F) (T4)
- 4 Pt100 bileşeni No.3: 26,0 °C (78,8 °F) (T3)
- 5 Pt100 bileşeni No.2: 25,5 °C (77,9 °F) (T2)
- 6 Pt100 bileşeni No.1: 25,0 °C (77,0 °F) (T1)
- 7 Dönüştürücüye
- 8 Giriş sinyali kablosu
- 9 Gaz (buhar) fazı
- 10 Seviye
- 11 Sıvı fazı
- 12 Probun dibi

5.3.4 Sıcaklık ölçüm elemanlarının üst ve alt limitleri: VH28-VH29

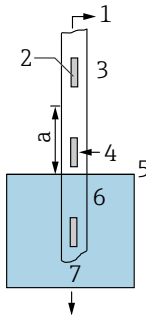
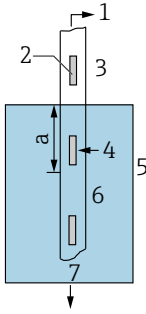
Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH28	Lower Limit (Minimum sıcaklık ölçüm bileşeni değeri)	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	-20,5 °C (-4,9 °F)
		Aralık	-999,9 ... 999,9 °C (-1 767,82 ... 1 831,82 °F)
		Sıcaklık ölçüm bileşeninin alt limiti ayarlanır ve bileşen kısa devresini belirlemede referans olarak kullanılır.	
VH29	Upper Limit (Maksimum sıcaklık ölçüm bileşeni değeri)	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	245 °C (473 °F)
		Aralık	-999,9 ... 999,9 °C (-1 767,82 ... 1 831,82 °F)
		Sıcaklık ölçüm bileşeninin üst limiti ayarlanır ve bileşen kısa devresini belirlemede referans olarak kullanılır.	

5.3.5 Bileşen pozisyonu 1: VH30-VH39

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH30-VH39	Position 1-10 (Bileşen pozisyonları, 1 ile 10 arası)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Bağımsız sıcaklık ölçüm bileşenlerini gösterir.	
		Tank dibine göre bileşen pozisyonunu ayarlar. VH85'te bileşen aralığı olarak "Equal" seçilmişse hesaplama otomatik olarak gerçekleştirilir. "Unequal" seçilmişse, tüm bileşen pozisyonları manuel olarak girilmelidir.	

5.3.6 Bileşen pozisyonu 2: VH40-VH49

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH40-VH45	Position 11-16 (Bileşen pozisyonları, 11 ile 16 arası)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Bağımsız sıcaklık ölçüm bileşenlerini gösterir.	
		Tank dibine göre bileşen pozisyonunu ayarlar. VH85'te bileşen aralığı olarak "Equal" seçilmişse hesaplama otomatik olarak gerçekleştirilir. "Unequal" seçilmişse, tüm bileşen pozisyonları manuel olarak girilmelidir.	
VH46	Hysteresis Width (Histerezis genişliği)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	10 mm (0,39 in)
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Bileşenin siviç pozisyonundaki histerezisi ayarlar. Ofset değeri olarak girilen histerezis, düz zemindeki dalgalanmalardan kaynaklanan salınımı önleyebilir. Dalgalanma aralığına göre değişir.	
VH47	Clear Memory (Bellek silme)	Öge tipi	Seçim
		Varsayılan	Yok (0)
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Seçim	Yok, Sil
		Matris parametresini varsayılan ayara sıfırlar.	
VH48	Gas Offset (Gaz ofseti)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	300 mm (11,81 in)
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Gaz (buhar) fazındaki bir sıcaklık bileşeni aşağıda gösterilen aralıkta olduğunda, ortalama gaz sıcaklığı hesaplamaları için kullanılmaz.	

Kod	Ekran	Ayrıntılar						
		 A0038550 13 Gaz ofseti <i>a</i> VH48 gaz ofseti 300 mm (11,81 in) (Varsayılan) 1 NMT539 dönüştürücüye 2 Sıcaklık bileşeni 3 Gaz fazı 4 İstisna aralığı (bkz. Not) 5 Seviye 6 Sıvı fazı 7 Tank dibine i Bu aralıktaki sıcaklık bileşenleri gaz fazında olmasına rağmen, sıvı fazı ile gaz fazı arasındaki arayüzden kaynaklanan etkileri önlemek için ortalama gaz sıcaklığı hesaplamalarında devre dışı bırakılır.						
VH49	Liquid Offset (Sıvı ofseti)	<table><tr><td>Öge tipi</td><td>Okuma / Yazma</td></tr><tr><td>Varsayılan</td><td>300 mm (11,81 in)</td></tr><tr><td>Aralık</td><td>0 ... 99 999 mm</td></tr></table>  A0038551 14 Sıvı ofseti <i>a</i> VH48 gaz ofseti 300 mm (11,81 in) (Varsayılan) 1 NMT539 dönüştürücüye 2 Sıcaklık bileşeni 3 Gaz fazı 4 İstisna aralığı (bkz. Not) 5 Seviye 6 Sıvı fazı 7 Tank dibine i Bu aralıktaki sıcaklık bileşenleri sıvı fazında olmasına rağmen, sıvı fazı ile gaz fazı arasındaki arayüzden kaynaklanan etkileri önlemek için ortalama sıvı sıcaklığı hesaplamalarında devre dışı bırakılır.	Öge tipi	Okuma / Yazma	Varsayılan	300 mm (11,81 in)	Aralık	0 ... 99 999 mm
Öge tipi	Okuma / Yazma							
Varsayılan	300 mm (11,81 in)							
Aralık	0 ... 99 999 mm							

5.3.7 Gelişmiş sıcaklık: VH50-VH59

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH53	Element Point (Bileşen noktası)	Öge tipi	Seçim
		Varsayılan	0
		Seçim	0-15 (Bileşen No.1 = 0, Bileşen No. 16 = 15)
		VH26'da "Advanced" ortalama sıcaklık hesaplamaları için bileşen sayısını seçer. Seçilen bileşenlerin pozisyonları VH54 "Element Position" ekranında gösterilir ve VH55 "Element Volume" ögesinden ek hacim faktörleri değiştirilebilir	
VH54	Bileşen Pozisyonu (Bileşen Pozisyonu)	Öge tipi	Salt okunur
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		VH53'te seçili bileşenlerin pozisyonunu gösterir.	
VH55	Element Volume (Bileşen hacmi)	Öge tipi	Salt okunur
		Aralık	1 ... 99 999,9
		VH53'te seçili bileşen için ek hacim faktörünü ayarlar. Gelişmiş ortalama sıcaklık hesaplaması için bağımsız bileşenlere ek hacim eklenebilir (detaylar için bkz. "VH26: Ort. Yöntemi Seçme").	

5.3.8 Sıcaklık ayarı: VH70-VH79

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH70	Element Select (Bileşen numarası atama)	Öge tipi	Seçim
		Aralık	0 ... 19
		Sıcaklık ayarlamaları yapmak için bileşen numarası seçilir (Bileşen 0-15 = Bileşen 1-16, 19 = Referans 100 Ω direnci).	
VH71	Zero Adjust (Sıcaklık ölçüm bileşeninde sıfır ayarı)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	0
		Aralık	-1 000,0 ... 1 000,0
		VH70'de seçili bağımsız bileşenler için sıfır ayarını gerçekleştirir. Standart bir sıcaklık cihazından farklı olarak, ölçülen sıcaklık küçük düzeltme değerleri gösterdiğinde okunan değeri ayarlamak mümkündür.  Eğer Bileşen No.2 25,4 °C (77,72 °F) ve standart sıcaklık cihazı 25,2 °C (77,36 °F) gösteriyorsa, matris -0,2 olarak ayarlanır. Ayarlandıktan sonra, gerçek ölçülen değere dayalı olarak bileşen No.2'nin düzeltme değeri -0,2 °C (31,6 °F) olacaktır.	
VH72	Adjust Span (Sıcaklık ölçüm bileşeni ölçüm aralığı ayarı)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	1
		Aralık	0,8 ... 1,2
		Takılı olan sıcaklık ölçüm bileşenlerinin tümüne ölçüm aralığı ayarı uygulanır. Bu düzeltme değeri, gerçek ölçülen değerlerle çarpılır.	
VH73	Temperature X (Sıcaklık X)	Öge tipi	Salt okunur
		VH70'de seçili bileşenlerin sıcaklığı. Ayrıca VH10-VH25'te görüntülenen her bir sıcaklık ölçüm bileşenini gösterir. Değer, aşağıdaki formüle göre hesaplanır: VH73: Sıcaklık X = Ayarlanmamış sıcaklık x ölçüm aralığı (VH72) + Sıfır ofseti (VH71)	
VH74	Position X (Bileşen Pozisyonu)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Aralık	0 ... 99 999 mm

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
		VH70'de seçili bileşenlerin pozisyonu. VH85'te "Unequal" seçilmişse, her bir bileşenin pozisyonu buradan ayarlanabilir.	
VH75	Resistance X (Bileşen direnci)	Öğe tipi	Salt okunur
		VH70'de seçili bileşenler için ölçülen direnci gösterir.	
VH76	Resistance Adj. (Bileşen direnci ayarı)	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	0
		Aralık	-1 000,0 ... 1 000,0
		VH70'de seçili bileşenlerin direncini ayarlar. Okunan değer üzerinde küçük direnç ayarlamaları yapılabilir.	
		 Aynı çevresel koşullar altında, seçili bileşen No.5 100,3 Ω ve standart yüksek hassaslıkta direnç 100 Ω gösteriyorsa, bu matriste -0,3 olarak ayarlanır. Ayarlandıktan sonra, gerçek ölçülen değere dayalı olarak bileşen No.5'in düzeltme değeri -0,3 Ω olacaktır. Bu ayar, tüm bileşenlere uygulanacağından VH76'da yapılandırma sırasında dikkatli olun.	
VH77	Element Type (Bileşen tipi)	Öğe tipi	Seçim
		Seçim	Pt100, Cu90, Cu100, PtCu100, JPt100
		Bileşen dönüştürme formülü, NMT539 sadece dönüştürücü versiyonuna başka bir markanın ortalama sıcaklık probu bağlanmışsa seçilir.	
		 DİKKAT Parametrelerin değiştirilmesi: NMT539 dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonu spot, bileşen düzeni ve PT100 bileşen tiplerinden oluşur. ► Parametrelerin değiştirilmesi hatalı hesaplamalara veya gereksiz hata gösterimlerine neden olabilir.	
	Bileşen dönüştürme formülü	Pt100 (0 °C üzerindeki formül): $R = -0.580195 \times 10^{-4} \times T^2 + 0.390802 \times T + 100$	
		Pt100 (0 °C altındaki formül): $R = -4.2735 \times 10^{-10} \times T^4 + 4.273 \times 10^{-8} \times T^3 - 0.58019 \times 10^{-4} \times T^2 + 0.390802 \times T + 100$	
		Cu90: $R = 0.3809 \times T + 90.4778$	
		Cu100: $R = 0.38826 \times T + 90.2935$	
		PtCu100: $R = 3.3367 \times 10^{-7} \times T^3 - 2.25225 \times 10^{-5} \times T^2 + 0.38416 \times T + 100.17$	
		R: Direnç, T: Sıcaklık	
VH78	Average Number (Örnekleme numarası)	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	1
		Aralık	1 ... 10
		Ana ünite devresine takılı olanların referans direnci de dahil olmak üzere tüm sıcaklık ölçüm bileşenlerinden alınan direnç örneklemelerinin sayısı değiştirilebilir.	
		 Örnekleme sayısını artırmak, daha doğru ölçüm imkanı sunar, ancak cihazın genel tarama süresini yavaşlatır. Bileşen seçim frekansı: Yaklaşık 2 saniye/bileşen, maksimum örnekleme bileşen sayısı 21 (Bileşen sayısı: 16, Dahili referans direnci: 5)	
VH79	Protect Code (Erişim kodu)	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	0
		Aralık	0 ... 999
		Erişim kodu 530, seçme ve yazma komutunu etkinleştirir.	

5.3.9 Cihaz ayarı 1: VH80-VH89

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH80	Present Error (Hata bilgileri)	Öge tipi	Salt okunur
		Hata bilgilerinin gösterildiği ekran. Aşağıdaki hata kodları gösterilecektir. Detaylar için ayrı verilen BA1025G kullanım talimatlarındaki "Sorun Giderme" bölümüne bakın.	
		Hata Kod	0
			Mevcut hata yok
			1
			Ortak hat açık devre
			3
			#1 bileşen açık devre
			4
			#1 bileşen kısa devre
			5
			#2 bileşen açık devre
			6
			#2 bileşen kısa devre
			7
			#3 bileşen açık devre
			8
			#3 bileşen kısa devre
			9
			#4 bileşen açık devre
			10
			#4 bileşen kısa devre
			11
			#5 bileşen açık devre
			12
			#5 bileşen kısa devre
			13
			#6 bileşen açık devre
			14
			#6 bileşen kısa devre
			15
			#7 bileşen açık devre
			16
			#7 bileşen kısa devre
			17
			#8 bileşen açık devre
			18
			#8 bileşen kısa devre
			19
			#9 bileşen açık devre
			21
			#9 bileşen kısa devre
			21
			#10 bileşen açık devre
			22
			#10 bileşen kısa devre
			23
			#0 bileşen aralık dışı
			24
			Bellek hatası (ROM)
			25
			#11 bileşen açık devre
			26
			#11 bileşen kısa devre
			27
			#12 bileşen açık devre
			28
			#12 bileşen kısa devre
			29
			Bileşen açıkta (sıvı seviyesi #1 bileşen pozisyonu altında)
			32
			Düşük güç beslemesi
			33
			#13 bileşen açık devre
			34
			#13 bileşen kısa devre
			35
			#14 bileşen açık devre
			36
			#14 bileşen kısa devre
			37
			#15 bileşen açık devre
			38
			#15 bileşen kısa devre
			39
			#16 bileşen açık devre
			40
			#16 bileşen kısa devre

Kod	Ekran	Ayrıntılar
		41 Bellek hatası (RAM)
		42 Bellek hatası ((EEROM)
		43 WB hattı açık devre
		44 WB hattı kısa devre

Kod	Ekran	Ayrıntılar
VH81	Temperature Unit (Sıcaklık birimi)	Öğe tipi
		Seçim
		Varsayılan
		Seçim
		Görüntülenen sıcaklık birimini seçmek için kullanılan ekran. HART konfigürasyonuna bağlı olarak, °C (HART kodu: 32), °F (HART kodu: 33) ve K (HART kodu: 35) kullanılabilir.
		 Ana ölçerde varsayılan °C birimini (NMS8x, NMR8x, NRF81, NMS5, NMS7, NRF590, TMD1) başka bir birimle değiştirmeniz durumunda, bu parametreyi °C olarak bırakın.
VH82	Element Number (Sıcaklık ölçüm bileşenlerinin sayısı)	Öğe tipi
		Okuma / Yazma
		Varsayılan
		Aralık
		Kullanılabilir sıcaklık ölçüm bileşenlerinin sayısı girilir. Bu fonksiyon, esas olarak NMT539 sadece dönüştürücü versiyonu ile kullanılır.
		 NMT539 dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonundaki varsayılan parametreyi değiştirmeyin. Bileşen sayısı müşteri tarafından önceden belirlenir. Varsayılan parametrenin değiştirilmesi hatalı hesaplamalara veya gereksiz hata gösterimlerine neden olabilir.
		 DİKKAT
		Parametrelerin değiştirilmesi: NMT539 dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonundaki varsayılan parametreyi değiştirmeyin. Bileşen sayısı müşteri tarafından önceden belirlenir. ► Varsayılan parametrenin değiştirilmesi hatalı hesaplamalara veya gereksiz hata gösterimlerine neden olabilir.
VH83	No. of Preambles (Giriş sayısı)	Öğe tipi
		Okuma / Yazma
		Varsayılan
		Aralık
		HART iletişimi için giriş sayısını ayarlar.
		 DİKKAT
		Değerin değiştirilmesi: Varsayılan değeri değiştirmeyin. ► Değerin değiştirilmesi, hatalı hesaplamalara veya gereksiz hata gösterimlerine neden olabilir.
VH84	Distance Unit (Uzaklık birimi)	Öğe tipi
		Seçim
		Varsayılan
		Seçim
		 Görüntülenen seviye birimini seçer. Bu, VH02 "Liquid level" ve VH50 "WB" ekranı için geçerlidir. HART konfigürasyonuna bağlı olarak, kullanılabilir seviye birimleri şunlardır: ft. (HART kodu: 44), m (HART kodu: 45), inç (HART kodu: 47) ve mm (HART kodu: 49).
		 Ana ölçerde varsayılan mm birimini (NMS8x, NMR8x, NRF81, NMS5, NMS7, NRF590, TMD1) başka bir birimle değiştirmeniz durumunda, bu parametreyi mm olarak bırakın.

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH85	Kind of Interval (Bileşen aralığı konfigürasyonu)	Öge tipi	Seçim
		Varsayılan	Eşit aralık (NMT539 sadece dönüştürücü versiyonu)
		Seçim	Eşit aralık, eşit olmayan aralık
		Bileşen aralığını seçmek için kullanılan ekran. Bu fonksiyon, NMT539 sadece dönüştürücü versiyonunda kullanılır.	
		 DİKKAT Parametrelerin değiştirilmesi: NMT539 dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonundaki varsayılan parametreyi değiştirmeyin. Bileşen sayısı ve her bileşenin pozisyonu müşteri tarafından önceden belirlenir. Varsayılan parametrenin değiştirilmesi hatalı hesaplamalara veya gereksiz hata gösterimlerine neden olabilir. NMT539 dönüştürücü + sıcaklık probu versiyonundaki parametreyi onarım amaçları haricinde değiştirmeyin.	
VH86	Bottom Point (Dip nokta bileşenin pozisyonu)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	500 mm (19,69 in)
		Seçim	0 ... 99 999 mm
		Tank dibine göre dip nokta bileşenin pozisyonu (bileşen No.1) girilir. VH85'te "Equal interval" seçilmişse, bileşenlerin geri kalanının pozisyonları dip nokta bileşenin pozisyonuna göre belirleneceğinden, bileşen No. 1'in pozisyonu son derece önemlidir.	
VH87	Element Interval (Bileşen aralığı)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	1 000 mm (39,37 in)(NMT539 sadece dönüştürücü versiyonu)
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Bileşen aralığının değiştirilmesi ve bileşen pozisyonunun ayarlanması, sadece siviç noktaları ortalama sıcaklık hesaplamaları için yeniden yapılandırılırken uygulanır. Bileşenlerin fiziki pozisyonu değişmez.	
		 NMT539 sadece dönüştürücü versiyonunda varsayılan ayar 1 000 mm (39,37 in) değeridir, ancak diğer varsayılan ayarlar, sipariş edilen spesifikasyonlara göre değişir.	
VH88	Short Error (Bileşen kısa devresinden alınan çıkış verileri)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	-49,5
		Aralık	-49,5 ... 359,5
		Bu veri, seçili bileşen kısa devre yaptığı anda alınır. Görüntüleme biçimi VH92 "Error Display Select" ögesinde yapılandırılabilir	
VH89	Open Error (Bileşen açık devre yaptığı anda çıkış verileri)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	359,0
		Aralık	-49,5 ... 359,5
		Bu veri, seçili bileşen açık devre yaptığı anda alınır. Görüntüleme biçimi VH92 "Error Display Select" ögesinde yapılandırılabilir	

5.3.10 Cihaz ayarı 2: VH90-VH99

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH90	Device ID Number (Cihaz ID numarası)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	0
		Aralık	0 ... 16 777 214

Kod	Ekran	Ayrıntılar
		Ekran, NMT539 cihazı bir HART iletişim döngüsüne bağlandığında cihaz ID'sini ayırt etmek için kullanılır. DUYURU Cihaz ID ve HART adresi: Cihaz ID değiştirildiğinde, cihaz ID ve HART adresi arasındaki uyumsuzluk nedeniyle iletişim hatası meydana gelebilir. ► Cihaz ID ve HART adresinin doğru olduğundan emin olun.
VH91	Previous Error (Önceki hata)	Öğe tipi Salt okunur Hata geçmişini görüntüler. Hata mesajları VH80'dekiler ile aynıdır.
VH92	Error Dis. Sel. (Hata ekranı seçimi)	Öğe tipi Seçim Varsayılan 0 Seçim 0: OFF 1: ON VH88 "Short Error Value" ve VH89 "Open Error Value" ekranını seçer OFF: VH88 ve VH89 hata mesajları ana ölçere gönderilmez. Bu fonksiyon, ortalama sıcaklık hesaplamalarında kusurlu bileşenleri otomatik olarak devre dışı bırakır. ON: Hata mesajları ana ölçere gönderilir. Sonuç olarak, VH88 ve VH89 hata kodları ana ölçerin varsayılan ekranında gösterilir ve üst alıcıya da gönderilir.
VH93	Custody Mode (Gözetim modu)	Öğe tipi Salt okunur Varsayılan Spesifikasyonlara göre fabrikada yapılandırılmıştır.  Donanımın üzerine yazma koruması, ana CPU kartında (CN3 konektörü) bulunur.
VH94	Polling Address (Yoklama adresi)	Öğe tipi Okuma / Yazma Varsayılan 2 Aralık 1 ... 15 Lokal HART iletişiminde kullanılan yoklama adresi.
VH95	Manufacture ID (Üretici ID)	Öğe tipi Salt okunur Varsayılan 17 (Endress+Hauser) Üretici ID'sini gösteren ekran.
VH96	Software Version (Yazılım versiyonu)	Öğe tipi Salt okunur Yüklü yazılım versiyonunu gösteren ekran.
VH98	Below Bottom	Öğe tipi Seçim Varsayılan 0 Seçim 0: OFF 1: ON Sıvı seviyesi dip nokta bileşeninin altına düştüğünde hata gösterir. "ON" seçilmişse, VH80 ve VH91'de hata kodu 29 gösterilir.
VH99	Device Type Code (Cihaz kodu)	Öğe tipi Salt okunur Cihaz tipini gösteren ekran. 184: Sıcaklık ölçüm fonksiyonu 185: WB ölçüm fonksiyonu 186: Sıcaklık + WB ölçüm fonksiyonu

5.4 WB ölçümü

HART cihaz kodu 185, sadece WB ölçüm fonksiyonu için kullanılır. Mevcut parametreler ve fonksiyonlar aşağıda gösterilmiştir. HART cihazının adı varsayılan başlık konumunda ve seçili HART cihaz kodu, VH99 "Device Type Code" seçili olduğunda görüntülenir

Ürün sipariş kodlarında belirtildiği gibi sıcaklık ölçüm fonksiyonuna sahip cihazlar aşağıda gösterilmiştir.

Ölçüm fonksiyonu 2: Dönüştürücü + WB probu

5.4.1 Bileşen pozisyonu: VH40-VH49

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH47	Clear Memory (Bellek silme)	Öge tipi	Seçim
		Varsayılan	Yok (0)
		Aralık	0 ... 99 999 mm
		Seçim	Yok, Sil
		Matris parametresini varsayılan ayara sıfırlar.	

5.4.2 WB ana ve gelişmiş sıcaklık: VH50-VH59

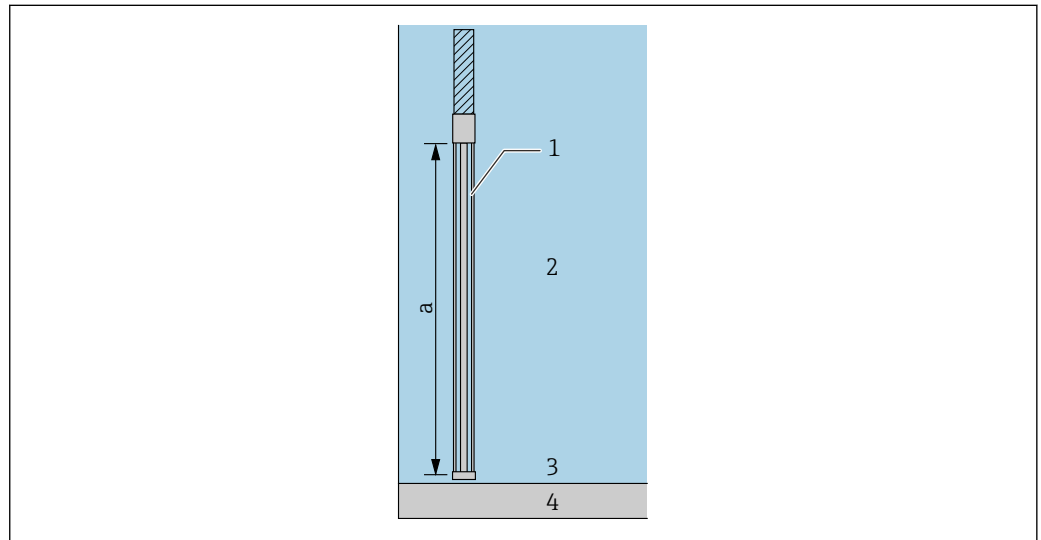
Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH50	Water Level (Su dibi)	Öge tipi	Salt okunur
		Ölçülen "Su seviyesini" gösterir Ölçüm değeri hesaplaması şu formül kullanılarak gerçekleştirilir:	
		$VH50 = \left[\frac{(VH52 - VG60) \times VH59}{VH63} \right] + VH58$	
VH51	Capacitance (Kapasitans)	Öge tipi	Salt okunur
		Aralık	1 000 mm probu: 10 ... 10 000 pF 2 000 mm probu: 10 ... 2 200 pF
		Frekansa bağlı olarak WB prob kapasitansını gösteren ekran.	
VH52	WB Frequency (WB frekansı)	Öge tipi	Salt okunur
		Aralık	1 200 ... 4 500 Hz
		WB probu ölçüm frekansını gösteren ekran.	
VH57	Sel. Water Span (WB prob uzunluğu)	Öge tipi	Seçim
		Seçim	1 000 mm, 2 000 mm
		WB prob uzunluğunu seçme ekranı.	
VH58	Offset Water (WB ofset)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	Yakl. 100 ... 110 Fabrikada ayrı olarak ayarlanmıştır.
		Aralık	-200 ... 2 000
		Ölçülen değerler için WB ofset ekranı. İki yöntem bulunur:	
		Ölçek kullanımı - Ölçülen WB değeri 530 mm (20,87 in) ve manuel daldırma değeri 730 mm (28,74 in) için: VH58'in varsayılan değerine + 200 girilerek, ofset + 200 mm (7,87 in) düzeltilebilir. (Varsayılan 110 mm (4,33 in) değeri için, + 200 mm (7,87 in)'de 310 mm (12,2 in) olarak ayarlayın). Özellik koduna göre bir WB prob pozisyonu ekleme - Varsayılan değer 110 mm (4,33 in)'dir, WB probunun dibi ile tank tabanı (veya referans plakası) arasındaki mesafe 200 mm (7,87 in)'dir: 110 mm (4,33 in) + 200 mm (7,87 in) = 310 mm (12,2 in) olarak ayarlayın.	

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH59	Water Span (Su ölçüm aralığı ayarı)	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	1
		Aralık	0,1 ... 99,9
		WB probunun kapasitans lineerliğini ayarlar. Ayar, hafif lineer eğimle WB özelliklerini düzeltmek için kullanılır.	
VH60	Empty Frequency (Boş frekans (VH58 Frekansı))	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	Yakl. 1 800 ... 2 200 Fabrikada ayrı olarak ayarlanmıştır.
		Aralık	0 ... 9 999 Hz
		WB probu sıvı (yağ) fazındaysa (NMT539 WB probu su fazına temas etmiyorsa), ölçülen frekans (VH52 değeri) girilir.	
VH63	Water Factor (Birim sıvı seviyesi başına frekans)	Öğe tipi	Salt okunur
		Sıvının 1 mm başına dikey hareketini WB probu lineerliği olarak Hz (frekans) cinsinden gösterir. Hesaplama aşağıdaki formüle göre yapılır: (VH61 Dolu Frekans - VH60 Boş Frekans) / VH62 Prob Uzunluğu = VH63 Su Faktörü	

5.4.3 WB ayarı ve çalışma gücü: VH60-VH69

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH60	Empty Frequency (Boş frekans (VH58 Frekansı))	Öğe tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	Yakl. 1 800 ... 2 200 Fabrikada ayrı olarak ayarlanmıştır.
		Aralık	0 ... 9 999 Hz

WB probu sıvı (yağ) fazındaysa (NMT539 WB probu su fazına temas etmiyorsa), ölçülen frekans (VH52 değeri) girilir.



15 Ölçüm frekansı girişi 1

a Ölçüm aralığı: 1000 veya 2000

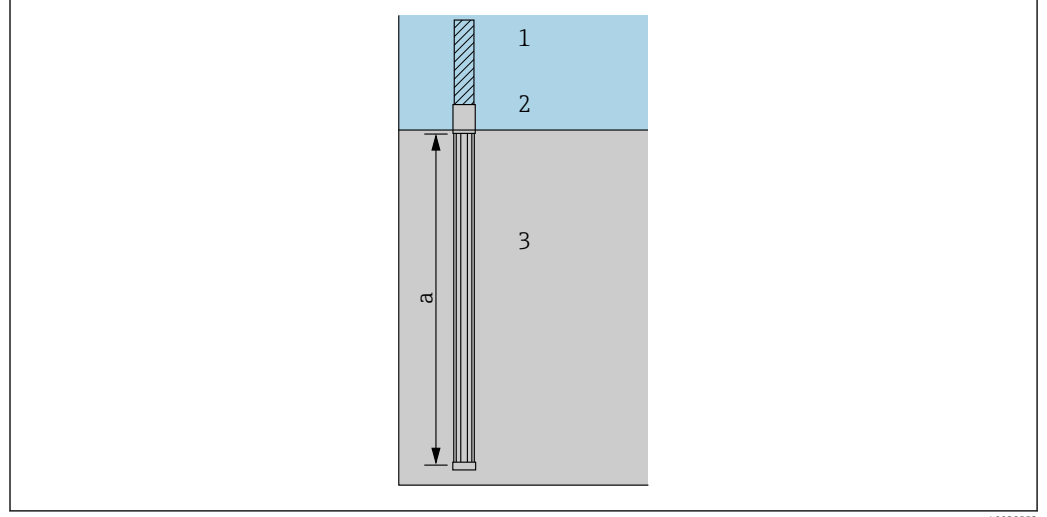
1 WB probu

2 Sıvı fazı (yağ)

3 Arayüz (yağ ve su)

4 Su fazı

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH61	Full Frequency (Dolu tanktaki frekans)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	Yakl. 3 600 ... 4 400 Fabrikada ayrı olarak ayarlanmıştır.
		Aralık	0 ... 9 999 Hz



A0038553

16 Ölçüm frekansı girişi 2

- a Ölçüm aralığı: 1000 veya 2000
 1 Sıvı fazı (yağ)
 2 Arayüz (yağ ve su)
 3 Su fazı

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH62	Probe Length (WB prob uzunluğu)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	Yakl. 800 ... 1 800 mm Fabrikada ayrı olarak ayarlanmıştır.
		Aralık	1 ... 9 999 mm

Bu ekran, WB probu kalibrasyon mesafesini (uzunluk) girmek içindir.

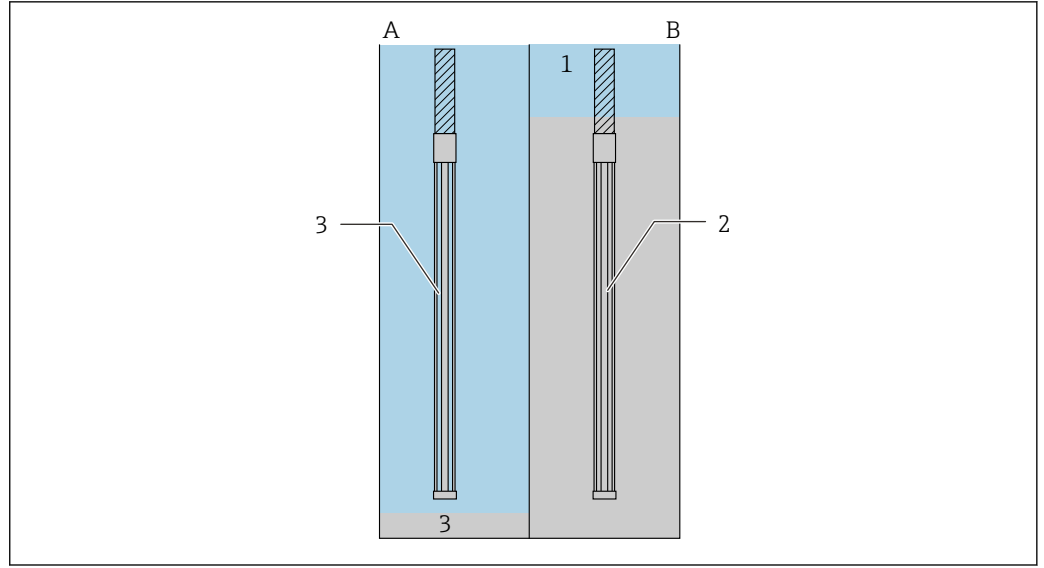
Formül: (VH61 - VH60) / VH62 = VH63

Varsayılan fabrika ayarı örneği:

- VH57 = 1 000 mm
- VH58 = 108,1 mm
- VH60 = 2 127,4 Hz
- VH61 = 4 291,8 Hz
- VH62 = 797,2 mm
- VH63 = 2,71 Hz/mm

i Varsayılan prob uzunluğu ayarı yakl. 800 mm veya yakl. 1 800 mmdir. Fabrika kalibrasyonu, VH60'ta (Boş Frekans) tamamen susuz durum (WB: 0 mm) ayarı ile gerçekleştirilir. Ayrıca, probun lineerliği VH63 "Water Factor" ekranında atanır ve tamamen susuz durum ayarı (veya 1 000 mm veya 2 000 mm üzerinde WB) VH61 "Full Frequency" ekranında gerçekleştirilir

(4500 ile 1200 Hz arası) / 1000 mm = 3,3 Hz / 1 mm



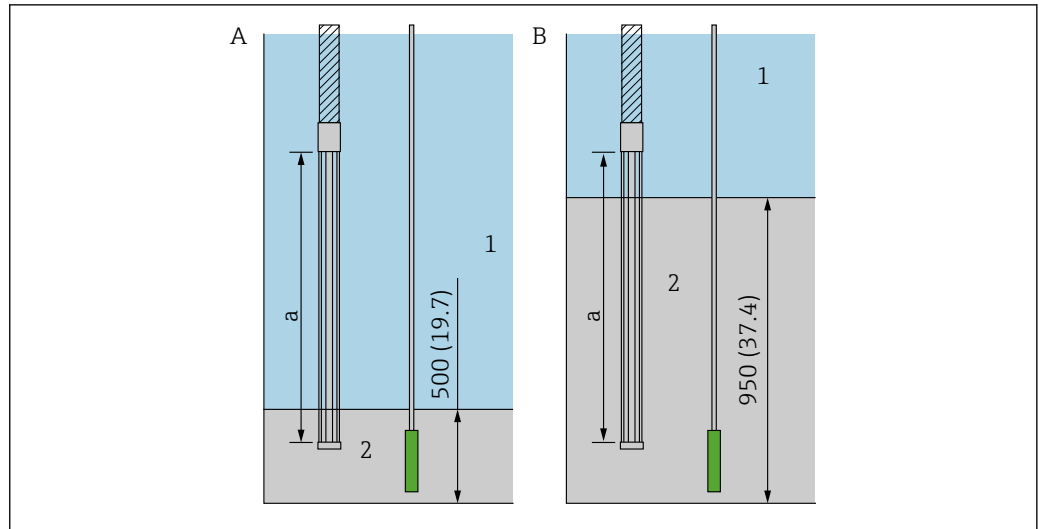
A0038554

17 WB prob uzunluğu

- A Okuma değeri: Boş frekans: 1 200 Hz WB: 0 mm
 B Okuma değeri: Dolu frekans: 4 500 Hz WB: 1 000 mm
 1 Yağ fazı
 2 Giriş aralığı: Su fazı
 3 Su fazı
 4 Giriş aralığı: Yağ fazı

Çalışma sırasında tankın yeniden kalibrasyonu

WB diğer araçlar ile belirlendiğinden, kullanım tankının yeniden kalibrasyonu için birkaç işlem yapılması gerekir. İki konumdaki farklı su fazlarının manuel olarak ölçümünün ardından WB probu kalibrasyon mesafesi (VH62 Prob Uzunluğu) aşağıdaki şekilde hesaplanabilir.



A0038556

18 WB probu kalibrasyonu Birim: mm (inç)

- A Okuma değeri: Boş frekans: 1 500 Hz WB: 500 mm
 B Okuma değeri: Dolu frekans: 3 000 Hz WB: 950 mm
 a Ölçüm aralığı: 1 000 veya 2 000
 1 Yağ fazı
 2 Su fazı

Örnek: 950 mm (37,4 in) - 500 mm (19,7 in) = 450 mm (37,4 in)

Kullanım tankında yeniden kalibre edilmiş WB probu lineerliği

(3 000 Hz - 1 500 Hz) / 450 mm - 3,33 Hz / 1 mm (0,03 in)

- VH60 Boş Frekans: 1 500 Hz (500 mm (19,7 in) mesafede VH52 değerini girin)
- VH61 Dolu Frekans: 3 000 Hz (950 mm (37,4 in) mesafede VH52 değerini girin)
- VH62 Prob Uzunluğu: 450 mm (Hesaplanan değeri girin)
- VH63 Su Faktörü: 3,33 Hz (Referans)

i WB probu lineerliği, varsayılan durum ile gerçek tank içi durumu arasında farklılık gösterebilir. Sıvı özelliği (hem yağ hem de su), tank içindeki sıcaklık ve çevre koşulları, prob lineerliği üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH63	Water Factor (Birim sıvı seviyesi başına frekans)	Öge tipi	Salt okunur
		Sıvının 1 mm (0,03 in) başına dikey hareketini WB probu lineerliği olarak Hz (frekans) cinsinden gösterir. Hesaplama aşağıdaki formüle göre yapılır: (VH61 Dolu Frekans - VH60 Boş Frekans) / VH62 Prob Uzunluğu = VH63 Su Faktörü i Su Faktörü verilen parametrelerle gerçek WB ölçümlerine göre belirlendikten sonra, mesafe değişimleri algılama frekansından hesaplanabilir.	
VH67	Common Voltage (Ortak voltaj)	Öge tipi	Salt okunur
		Aralık	0 ... 255 (0 ... 3 V)
VH68	Output Current (Çıkış akımı)	Sıcaklık ölçüm hattındaki çalışma voltajını gösterir (sinyal ve ortak). Voltaj, ortak hat boyunca (0 ile 3 V arasında) 0 ile 255 arasında bir değere dönüştürülür.	
		Öge tipi	Salt okunur
VH69	Ref Voltage (Referans voltaj)	Aralık	0 ... 65 535
		Spesifikasyonlara göre çıkış akımı olarak ayarlar. ⚠ DİKKAT Parametrelerin değiştirilmesi: Varsayılan değer, nakliye sırasında ayarlanır ve cihazın teknik özelliklerine göre belirlenir. ► Cihazın arızalanmasına neden olacağından parametreleri değiştirmeyin.	
VH69	Ref Voltage (Referans voltaj)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	10 (PTB tipi yakl. 93)
VH69	Ref Voltage (Referans voltaj)	Aralık	0 ... 255
		Güç beslemesi arızası alarmını tetikler. Normal çalışma koşullarında bu alarm, 15 V _{DC} veya daha yüksek bir besleme voltajında HART iletişim döngüsü ile etkinleştirilir. Tüketilen voltaj 15 V _{DC} veya altına düşerse bir hata mesajı gönderilir.	

5.4.4 Sıcaklık ayarı: VH70-VH79

Kod	Ekran	Ayrıntılar	
VH79	Protect Code (Erişim kodu)	Öge tipi	Okuma / Yazma
		Varsayılan	0
		Aralık	0 ... 999
		Seçim	Yok, Sil
		Erişim kodu 530, seçme ve yazma komutunu etkinleştirir.	

5.5 Sıcaklık + su dibi ölçümü

HART cihaz kodu 186, tüm versiyonları içeren NMT539 için sıcaklık ve WB ölçümünde kullanılır. Mevcut parametreler ve fonksiyonlar aşağıda gösterilmiştir. Bu parametrelerin ayrıntıları FieldCare'e bağlıdır.

HART cihazının adı varsayılan başlık konumunda ve seçili HART cihaz kodu, FieldCare ekranında VH99 "Device Type Code" seçili olduğunda görüntülenir. Ürün sipariş kodlarında belirtildiği şekilde iki sıcaklık ölçümü ve WB ölçüm cihazları aşağıda gösterilmektedir.

Ölçüm fonksiyonları

3	Dönüştürücü + sıcaklık probu + WB probu
5	Dönüştürücü + sıcaklık probu + WB probu (W&M sertifikası)

Sıcaklık ölçümü ve su ölçümü hakkında bilgi için önceki bölüme bakın.

5.6 WB sıcaklık bileşenlerinin ortalama sıcaklık hesaplamalarında devre dışı bırakılması

Sudaki sıcaklık bileşenlerini ortalama sıcaklık hesaplamalarında devre dışı bırakan bir fonksiyon mevcuttur. WB ölçümünde hata varsa, ortalama sıvı sıcaklığı hesaplamalarında WB 0 mm olarak alınır.

5.7 Ana makineden WB (su dibi) seviyesi girişi

Bu fonksiyon, V1.53 ve üzeri versiyonlarda mevcuttur. Teknik özellikler arasında WB probu bulunmuyorsa, VH50 WB değeri HART Master'dan manuel olarak girilebilir.

Bu fonksiyon, WB probu bulunmayan spesifikasyonlar için kullanılabilir. Çok bileşenli hesaplamalarda uygulanmaz. WB probu hatasının çözülmesi halinde önceki değer kullanılır. Güç kapatıldığında veya açıldığında değer 0 mm olarak alınır.

WB değeri olarak 876,5 mm (34,51 in) (örnek) girme işlemi:

1. Device Specific Commands sekmesine 129 değerini girin.
2. Data (Hex) sekmesine 047 (0x047E/VH50) girin.
↳ 047E, değişken adres 1150'yi gösterir.
3. Şamandıra değeri olarak 445B2000 girin.
↳ Bu, 876,5 mm (34,51 in) WB değerini gösterir.

Bu şekilde giriş işlemi tamamlanır.

 31 milimetre (mm) değerini gösterir.

Device Specific Commands

Request

Command # (Decimal) 129 Byte Count 7

Data (Hex) 047E31445B2000

Response

Response Code (Decimal) 0 Byte Count (Decimal) 9

Device Status (Decimal) 8

Data (Hex) 04 7E 31 44 5B 20 00

A0038557

19 Ekran 1

1 Değişken adres

WB değeri olarak 2 345,6 mm (92,35 in) (örnek) girme işlemi:

1. Device Specific Commands sekmesine 145 değerini girin.
2. Data (Hex) sekmesine 50 (VH50) girin.
 - ↳ NMT539, NMT532 ve NCT530 için matris VH50 olacaktır.
3. Şamandıra değeri olarak 4512999A girin.
 - ↳ Bu, 2 345,6 mm (92,35 in) WB değerini gösterir.

Bu şekilde giriş işlemi tamamlanır.

i 31 milimetre (mm) değerini gösterir.

Device Specific Commands

Request

Command # (Decimal) 145 Byte Count 6

Data (Hex) 50314512999A

Response

Response Code (Decimal) 0 Byte Count (Decimal) 8

Device Status (Decimal) 8

Data (Hex) 50 31 45 12 99 9A

A0038558

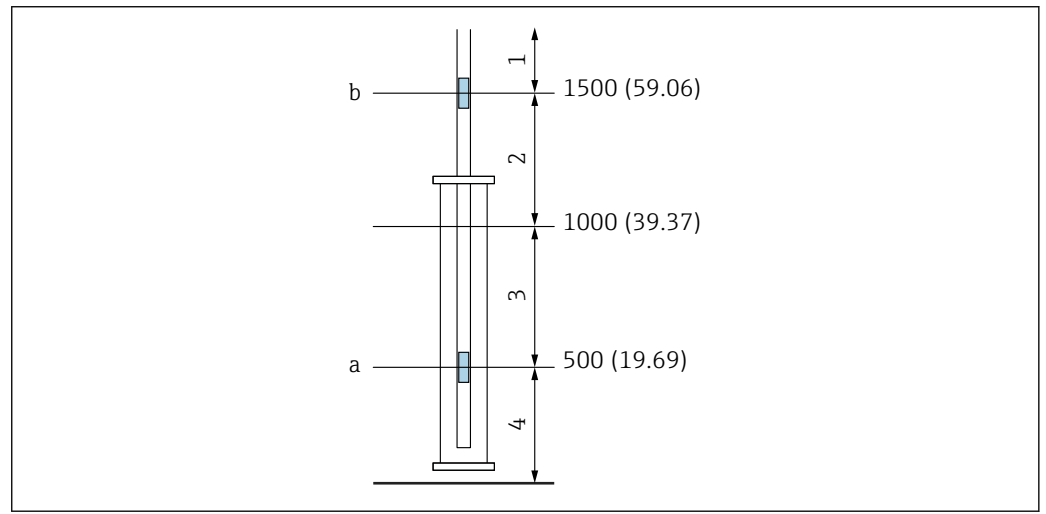
20 Ekran 2

1 VH numarası

5.8 Tank dibine yakın sıcaklık bileşeni

Bu fonksiyon, V1.53 ve üzeri versiyonlarda mevcuttur. Tank dibine göre 1 m (3,28 ft) altındaki sıcaklık bileşenleri, ortalama sıvı sıcaklığı hesaplamalarında aşağıdaki tabloda gösterildiği şekilde kullanılır. Aşağıdaki tabloda Durum 1 ve Durum 2 için aşağıdaki şekillere bakın.

Durum	Sıcaklık bileşeni için ortalama sıcaklık hesaplaması uygulaması
1	1 m (3,28 ft) veya daha yüksekteki bileşenler
2	Seviye 1 m (3,28 ft) veya üzerinde ancak bileşenler 1 m (3,28 ft) altında
3	Seviye 1 m (3,28 ft) altında ve alt bileşenler seviyenin altında
4	Sıcaklık bileşeni sıvı içerisinde değil



A0038559

21 Tank dibine yakın sıcaklık bileşeni örneği

- a Sıcaklık bileşeni 1
- b Sıcaklık bileşeni 2
- 1 Durum 1
- 2 Durum 2
- 3 Durum 3
- 4 Durum 4

- Durum 1: Sıvı seviyesi bu aralık içerisindeyse, ortalama sıvı sıcaklığı hesaplamalarında sıcaklık bileşeni a kullanılmaz.
- Durum 2 ve 3: Sıvı seviyesi bu aralık içerisindeyse, ortalama sıvı sıcaklığı hesaplamalarında sıcaklık bileşeni a kullanılır.
- Durum 4: Sıvı seviyesi bu aralık içerisindeyse, ortalama sıvı sıcaklığı hesaplamalarında sıcaklık bileşenlerinin hiçbiri kullanılmaz.

5.8.1 Sıcaklık ayarı: VH92

Aşağıdaki tabloda ayarlar gösterilmektedir.

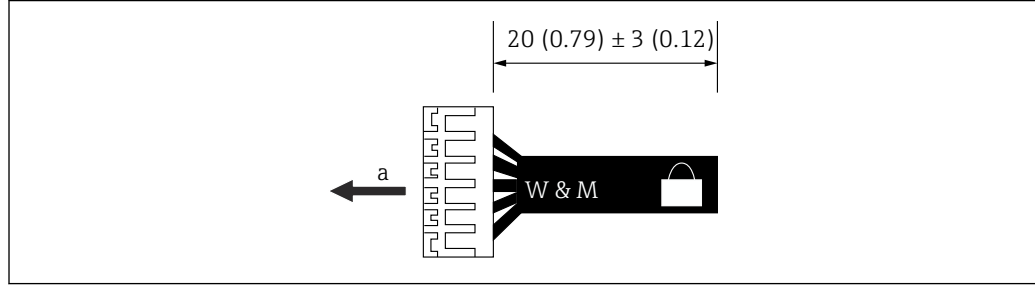
VH92 ayarı	Tankta sıvı varlığı	Sıcaklık bileşeni açık (bozuk)	Sıcaklık bileşeni kısa (kısa devre)	Ortalama sıvı sıcaklığı hata çıkışı
ON	Hayır	Hayır	Hayır	358 °C (676,4 °F)
	Hayır	Evet	Hayır	358 °C (676,4 °F)

VH92 ayarı	Tankta sıvı varlığı	Sıcaklık bileşeni açık (bozuk)	Sıcaklık bileşeni kısa (kısadevre)	Ortalama sıvı sıcaklığı hata çıkışı
	Hayır	Hayır	Evet	358 °C (676,4 °F)
	Evet	Hayır	Hayır	Ortalama sıvı sıcaklığı
	Evet	Evet	Hayır	Açık devre hata ayar değeri (varsayılan 359 °C (678,2 °F))
	Evet	Hayır	Evet	Kısa devre hata ayar değeri (varsayılan -49,5 °C (-57,1 °F))
OFF (Varsayılan)	Hayır	Hayır/Evet	Hayır/Evet	Ortalama gaz sıcaklığı (Arızalı sıcaklık bileşeni atlanır)
	Evet	Hayır/Evet	Hayır/Evet	Ortalama sıvı sıcaklığı (Arızalı sıcaklık bileşeni atlanır)

5.9 Yazma koruması sivici (yazma koruması fişi)

1.53 veya üzeri yazılım versiyonlarında yazma koruması sivici kullanıldığında, tüm parametreler yazmaya karşı korumalı hale gelir. PTB spesifikasyonlarında bu, ürünle birlikte gelir.

 Güç açıkken bağlantıyı kesmeyin ve yeniden bağlamayın.



A0038560

 22 Yazma koruması sivici

a NMT539 CPU CN3'e

5.10 Modül konfigürasyonu

Elektronik muhafaza modülünü değiştirdikten sonra, çalışmanın düzgün şekilde devam etmesi için parametrelerin elektronik muhafaza modülüne manuel olarak tekrar girilmesi gerekir. Elektronik muhafaza modülünü değiştirdikten sonra aşağıdaki matris parametrelerini kontrol edin.

NMS5/NMS7 GVH	FieldCare / Detaylar
443	Seviye seçimi
450-459	Bileşen pozisyonu No. 1-9
470	Seçim noktası (bileşenler 0-15)
474	X Pozisyonu (GVH=470'te ayarlanmış bileşen pozisyonu)
482	Bileşen numarası
485	Aralık tipi
486	Dip nokta
487	Bileşen aralığı (GVH=485'te eşit aralık seçildiğinde)

İndeks

Semboller

Uygulama	8
Güvenlik talimatları	
Temel	8
Çalışma güvenliği	9
Ölçülen maddeler	8
Uygunluk Beyanı	9
Personel için gereksinimler	8

C

CE işareti	9
----------------------	---

İ

İş yeri güvenliği	8
-----------------------------	---

K

Kullanım amacı	8
--------------------------	---

Ü

Ürün güvenliği	9
--------------------------	---



www.addresses.endress.com
