

Kısa Çalıştırma Talimatları Nivotester FTL325N, 3 kanallı

Vibronic

Tüm NAMUR sensörlerin bağlanması için NAMUR girişli seviye dedektörü



Bu talimatlar, Özet Kullanım Talimatları olup, cihazın Kullanım Talimatlarının yerini almaz.

Cihaz hakkında ayrıntılı bilgi, Kullanım Talimatlarında ve diğer dokümantasyon içinde yer almaktadır:

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: Endress+Hauser Operations App



A0023555

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	3
1.1	Semboller	3
2	Temel güvenlik talimatları	5
2.1	Personel için gereksinimler	5
2.2	Kullanım amacı	5
2.3	İş yeri güvenliği	5
2.4	Çalışma güvenliği	5
2.5	Ürün güvenliği	6
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	6
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	6
3.2	Ürün tanımlaması	6
3.3	Saklama, nakil	7
4	Kurulum	8
4.1	Montaj koşulları	8
4.2	Ölçüm cihazının montajı	9
4.3	Kurulum sonrası kontrolü	11
5	Elektrik bağlantısı	12
5.1	Bağlantı koşulları	12
5.2	Ölçüm cihazının bağlanması	12
5.3	Özel bağlantı talimatları	15
5.4	Koruma derecesinin temin edilmesi	16
5.5	Bağlantı sonrası kontrol	16
6	Çalışma seçenekleri	16
6.1	Operasyon konsepti	16
6.2	Ön panelin açılması	17
6.3	Gösterge bileşenleri	17
6.4	Çalıştırma elemanları	18
7	Devreye alma	18
7.1	Fonksiyon kontrolü	18
7.2	Fonksiyonların ayarlanması	19

1 Bu doküman hakkında

1.1 Semboller

1.1.1 Güvenlik sembolleri



Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.



Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi ciddi veya ölümcül yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

⚠ DİKKAT

Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun önlenememesi küçük veya orta ölçekli yaralanmalar ile sonuçlanabilir.

DUYURU

Bu sembol kişisel yaralanma ile sonuçlanmayan prosedürler veya diğer gerçekler ile ilgili bilgiler içerir.

1.1.2 Elektrik sembolleri

⏏ Topraklama bağlantısı

Topraklanmış kelepçe, topraklama sistemi ile topraklanmıştır.

⊖ Koruyucu toprak (PE)

Topraklama terminalleri, diğer tüm bağlantılardan önce toprağa bağlanması gerekir.

Topraklama terminalleri cihazın içine ve dışına yerleştirilmiştir.

↶ Çıkış

↷ Giriş

⌋ Hata

✖ Hata yok

▶ Limit sinyal

Işık veren diyotlar (LED)

● LED yanmıyor

☀ LED yanıyor

⚡ LED yanıp sönüyor

1.1.3 Çeşitli bilgi ve grafik tipleri için semboller

ℹ İpucu

Ek bilgileri gösterir

📄 Dokümantasyon referansı

📖 Başka bir bölüme referans

1, 2, 3 Adım serisi

A, B, C ... Görünüm

⚠ Tehlikeli alan

⚡ Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

Personel örn . devreye alma ve bakım gibi görevlerini yetirme getirmek için aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli uzmanlar, özel fonksiyon ve görevlerle ilgili kalifikasyona sahip olmalıdır.
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- ▶ Ulusal düzenlemeler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- ▶ Kılavuzdaki ve ek dokümantasyondaki talimatları okumuş ve anlamış olmalıdır.
- ▶ Personel talimatları takip etmeli ve genel politikalara uymalıdır.

2.2 Kullanım amacı

- Kendinden emniyetli NAMUR girişlere (IEC/EN 60947-5-6) sahip Nivotester FTL325N, yalnızca uygun sensörlere bağlanmalıdır.
- Cihaz, hatalı kullanım durumunda tehlikeli olabilir.
- Yalnızca topraklanmış araçlar kullanılmalıdır
- Yalnızca orijinal parçalar kullanılmalıdır

2.2.1 Hatalı kullanım

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

Sapma gösteren uygulama koşulları koruma seviyesini etkileyebilir. Cihazın doğru fonksiyon göstermesi garanti edilemez.

2.3 İş yeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Federal/ulusal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihaz yalnızca hata bulunmayan, uygun teknik koşullarda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Cihazın hatasız çalıştırılmasının sağlanmasından operatör sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

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

- ▶ Buna rağmen modifikasyon yapmak gerekiyorsa Endress+Hauser'e danışın.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- ▶ Cihazdaki onarım çalışmalarını yalnızca buna açıkça izin verildiyse gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- ▶ Sadece Endress+Hauser'den temin edilmiş yedek parça ve aksesuarları kullanın.

2.5 Ürün güvenliği

Bu cihaz, en modern operasyonel güvenlik standartlarına ve iyi mühendislik uygulamalarına uygun olarak yapılmış ve test edilmiştir. Cihaz fabrikadan kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır.

2.5.1 CE işareti

Bu cihaz geçerli AB Direktiflerinin kanuni gereksinimlerini karşılar. Bunlar geçerli olan standartlar ile beraber karşılık gelen AB Uygunluk Beyanı içerisinde listelenmiştir. Endress+Hauser CE işaretinin verilmesi ile cihazın başarılı şekilde test edildiğini onaylar.

2.5.2 EAC uygunluğu

Bu cihaz geçerli EAC Direktiflerinin kanuni gereksinimlerini karşılar. Bunlar geçerli olan standartlar ile beraber karşılık gelen EAC Uygunluk Beyanı içerisinde listelenmiştir. Endress+Hauser EAC işaretinin verilmesi ile cihazın başarılı şekilde test edildiğini onaylar.

3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

3.1 Teslimatın kabul edilmesi

Ürün kabulü sırasında aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Teslimat makbuzu ve ürün etiketi üzerindeki sipariş kodları aynı mı?
- Ürünler hasarsız mı?
- İsim plakası üzerindeki veriler teslimat makbuzuyla eşleşiyor mu?
- Gerekliyse (bkz. isim plakası), Güvenlik Talimatları, örn . XA verilmiş mi?



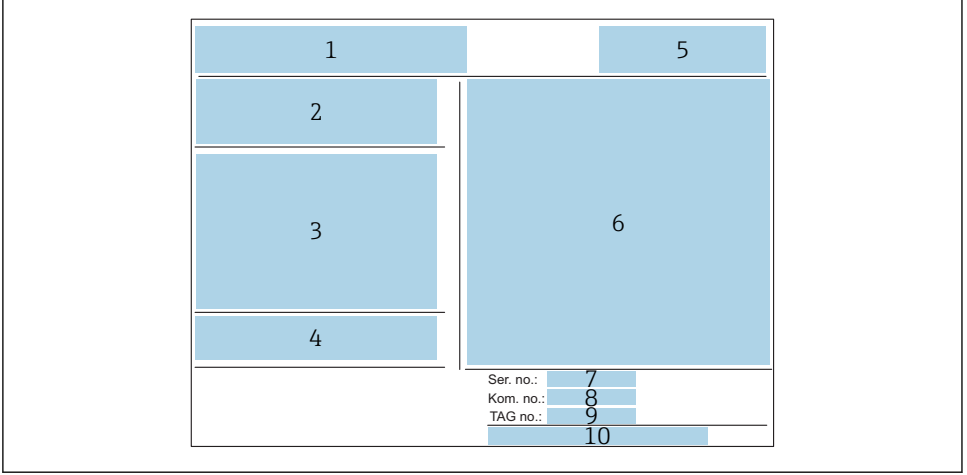
Bu koşullardan eksik olan varsa Satış Merkezinizle irtibat kurun.

3.2 Ürün tanımlaması

Cihaz üzerindeki isim plakası verisi

- ▶ İsim plakasındaki seri numarasını *W@M Device Viewer* 'a girin (www.endress.com/deviceviewer)
 - ↳ Ölçüm cihazı ve ilgili tüm Teknik Dokümantasyon hakkındaki tüm bilgiler görüntülenir.
- ▶ İsim plakasındaki seri numarasını *Endress+Hauser Operations uygulamasına* girin.
 - ↳ Ölçüm cihazı ve ilgili tüm Teknik Dokümantasyon hakkındaki tüm bilgiler görüntülenir.

3.2.1 İsim plakası



A0039180

1 İsim plakası

- 1 Üreticinin logosu, ürün adı
- 2 Besleme voltajı
- 3 Elektrik bağlantısı
- 4 Sıcaklık özellikleri ve güvenlikle ilgili ek dokümantasyon referansı (yalnızca sertifikalı cihaz versiyonları için)
- 5 Sertifikasyonlara referans
- 6 94/9/EC sayılı direktife uygun olarak tanımlama ve patlama koruması tipini tanımlama (yalnızca sertifikalı cihaz versiyonları için)
- 7 Seri numarası
- 8 Kom. numarası
- 9 ETİKET numarası
- 10 Üreticinin adresi

3.2.2 Üretici adresi

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Almanya

Üretici tesis adresi: İsim plakasına bakın.

3.3 Saklama, nakil

- Cihazı darbeye karşı korumalı şekilde paketleyin
Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar
- İzin verilen saklama sıcaklığı: -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

3.3.1 Ürünün ölçüm noktasına taşınması

Ölçüm cihazını ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde taşıyın.

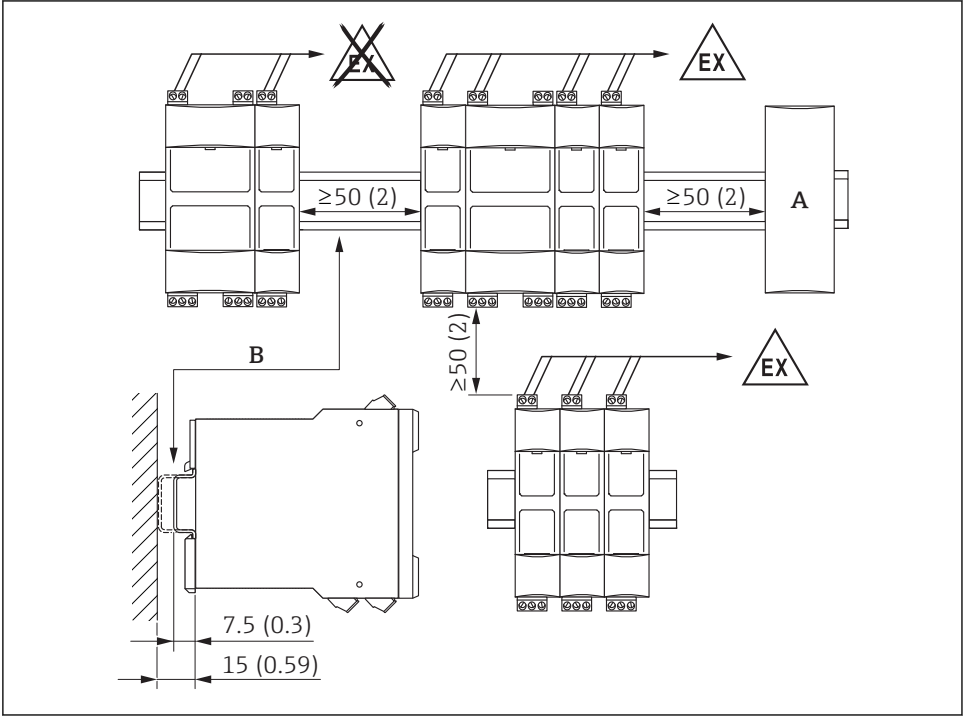
4 Kurulum

4.1 Montaj koşulları

- Tehlikeli alanın dışında kullanılıyorsa, cihaz bir kabine monte edilmelidir.
- Cihaz, hava koşullarına ve darbeye karşı korumalı şekilde monte edilmelidir. Açık alanlarda ve sıcak iklim koşullarında çalıştırılması halinde, doğrudan güneş ışığından kaçınılmalıdır. Koruyucu muhafaza (IP65) maksimum dört adet tek kanallı Nivotester cihazlar veya iki adet 3 kanallı Nivotester cihazlar için mevcuttur.

4.2 Ölçüm cihazının montajı

4.2.1 Yatay yönlendirme



A0026303

2 Minimum aralık, yatay yönlendirme. Ölçü birimi mm (in)

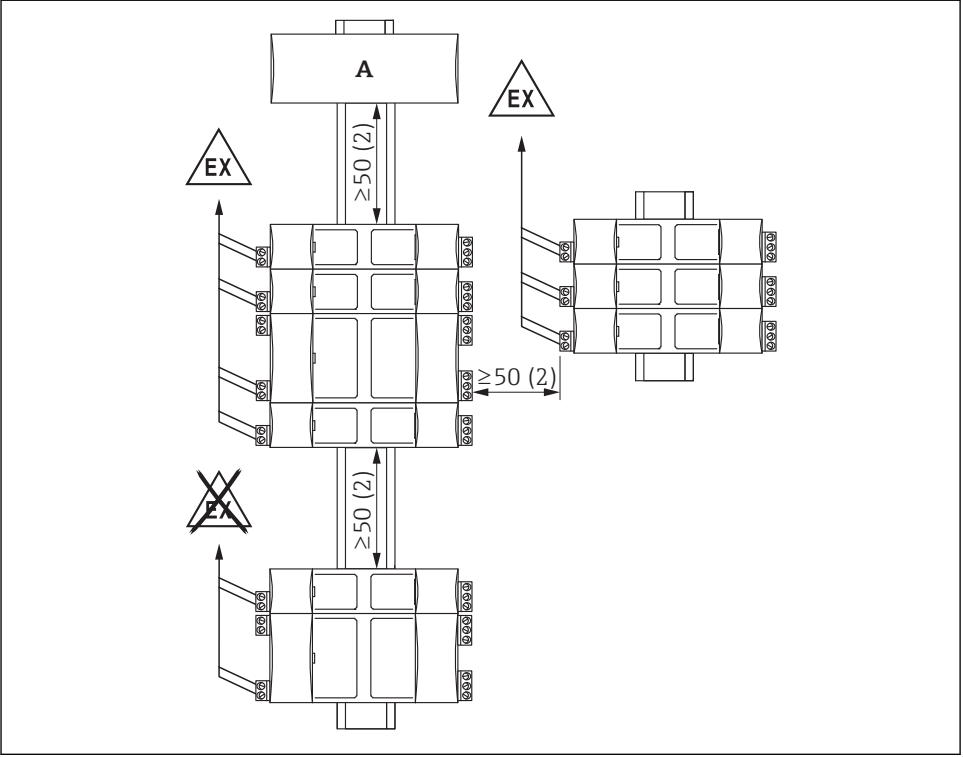
A Farklı bir cihaz tipiyle bağlantı

B EN 60715 TH35-7.5/15 ile uyumlu DIN ray



Yatay kurulum, dikey yönlendirmeye göre daha iyi bir ısı dağılımı sağlar.

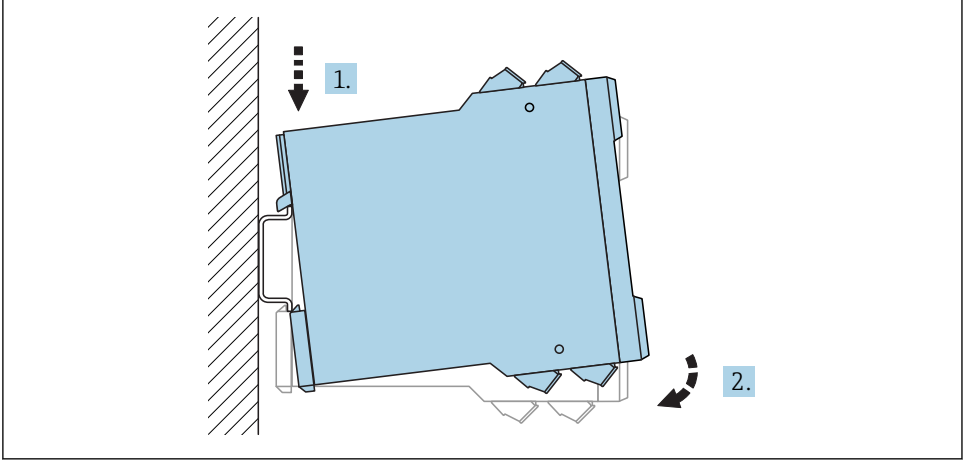
4.2.2 Dikey yönlendirme



3 Minimum aralık, dikey yönlendirme. Ölçü birimi mm (in)

A Farklı bir cihaz tipiyle bağlantı

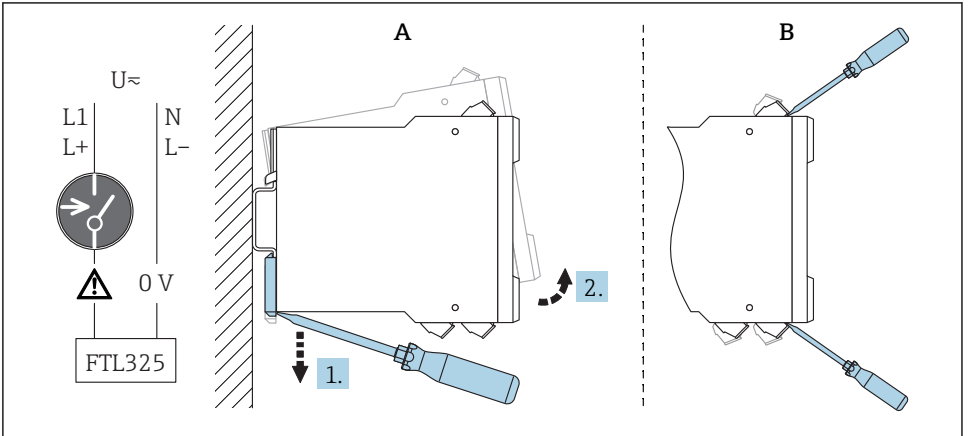
4.2.3 Cihazın montajı



A0039139

4 Montaj; EN 60715 TH35-7.5/EN 60715 TH35-15'e göre DIN ray

4.2.4 Cihazın çıkarılması



A0039140

5 Çıkarma

A DIN rayından çıkarın.

B Cihazların kablosuz hızlı değişimi için terminal şeridini çıkarın.

4.3 Kurulum sonrası kontrolü

Ölçüm cihazı hasarsız mı (gözle kontrol)?

Ölçüm cihazı, ölçüm noktası spesifikasyonlarına uyuyor mu?

Örneğin:

- Besleme voltajı
- Ortam sıcaklık aralığı

Ölçüm noktası numarası ve etiketler doğru mu (gözle kontrol)?

Ölçüm cihazı, yağış ve doğrudan güneş ışığından yeterince korunmuş mu?

5 Elektrik bağlantısı

5.1 Bağlantı koşulları




UYARI


Hatalı bağlantı nedeniyle patlama tehlikesi.

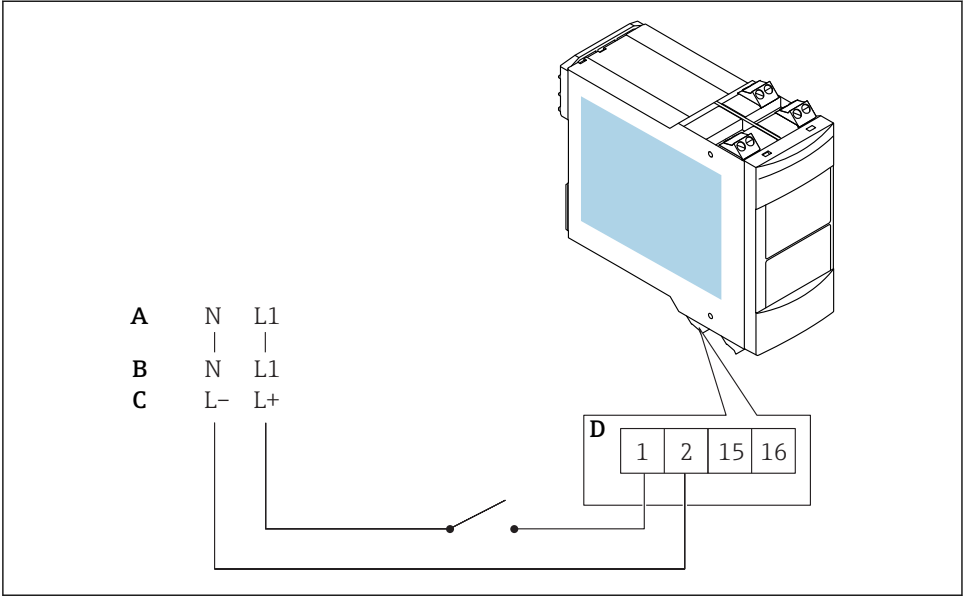
- ▶ Geçerli ulusal standartlara dikkat edilmelidir.
- ▶ Güvenlik Talimatlarındaki (XA) özelliklere uyulmalıdır.
- ▶ Güç beslemesinin isim plakasındaki belirtilen bilgiyle aynı olduğundan emin olun.
- ▶ Bağlamadan önce besleme voltajını kesin.
- ▶ Şehir ana elektrik şebekesine bağlarken, cihaz için bir ana elektrik şebekesi sivici kurun ve cihaza kolay erişilebilir olmasını sağlayın. Güç sivicini, cihaz için bir ayırıcı olarak işaretleyin (IEC/EN61010).

5.2 Ölçüm cihazının bağlanması

 Çıkarılabilir terminal blokları, kendinden emniyetli ve kendinden emniyetli olmayan terminallere renklerle kodlanmıştır. Bu ayırım, elektrik bağlantısının güvenli olmasını sağlar.

5.2.1 Terminal düzenlemesi

 Cihazın isim plakasının üzerindeki özelliklere dikkat edin.



A0039151

6 Terminal düzenlemesi

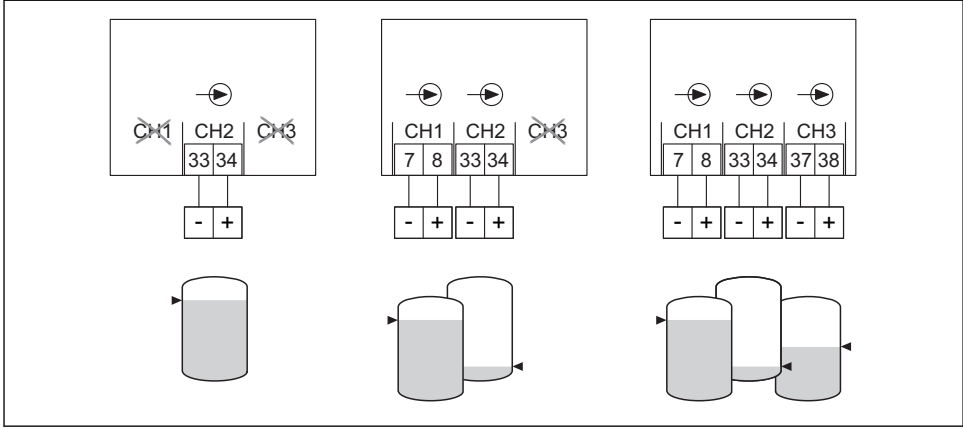
A $U \sim 85 \dots 253 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

B $U \sim 20 \dots 30 V_{AC}, 50/60 \text{ Hz}$

C $U = 20 \dots 60 V_{DC}$

D Maks. $1,5 \text{ mm}^2$ (maks. AWG 16)

5.2.2 Sensörün bağlanması



A0039564

7 1 - 3 limit sinyali için tüm NAMUR sensörlerinin bağlanması

H Akım sinyali hatası H (Yüksek) > 2,1 ... 5,5 mA (FEL56)

L Akım sinyali hatası (Düşük) = 0,4 ... 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

i IEC 61508 (SIL) ile uyumlu fonksiyonel güvenlik gerektiren uygulamalar için, bkz. Fonksiyonel Güvenlik Kılavuzu. WHG uygulamaları için, bkz. ilgili WHG dokümanı.

Tehlikeli alan için üstteki mavi terminal blokları

- Nivotester ve sensör arasındaki iki damarlı bağlantı kablosu, örn. piyasada bulunan enstrüman kablosu veya ölçüm amaçlı çok damarlı kablolardaki damarlar
- Düşük elektromanyetik interferans halinde kılıflı bir kablo kullanın, örn. makineler veya radyo ekipmanından. Kılıfı sadece sensördeki topraklama terminaline bağlayın. Bunu Nivotester'a bağlamayın.

5.2.3 Sinyale ve kontrol sistemlerine bağlanması

Tehlikeli olmayan alan için alttaki gri terminal blokları

Seviyeye ve güvenlik moduna bağlı röle fonksiyonu

Eğer cihaz yüksek bir indüktansla bağlıysa (örn. kontaktör, solenoid valf), röle bağlantısını korumak için bir kıvılcım önleyici kurulmalıdır .

5.2.4 Besleme voltajının bağlanması

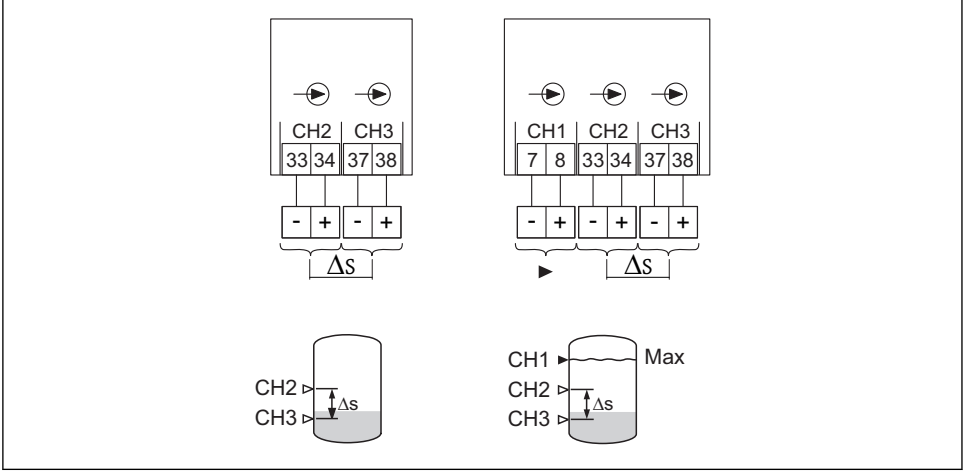
Alttaaki yeşil terminal bloğu

Güç beslemesi devresine bir sigorta entegre edilmiştir. İlave bir ince kablolu sigorta gerekli değildir. Nivotester ters polarite korumasıyla donatılmıştır.

5.3 Özel bağlantı talimatları

5.3.1 Sensörlerin iki noktalı kontrol Δs için bağlanması

Sensörlerin iki noktalı kontrol Δs için bağlanması



A0039179

8 Sensörlerin iki noktalı kontrol Δs için bağlanması, tüm NAMUR sensörler

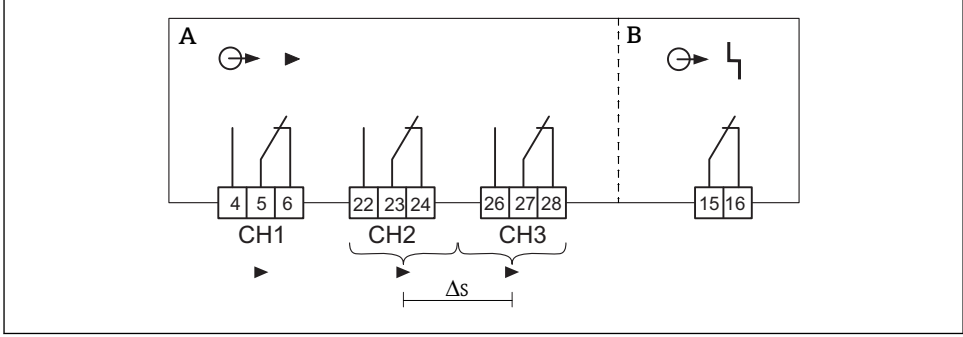
H Akım sinyali hatası H (Yüksek) = 2,1 ... 5,5 mA (FEL56)

L Akım sinyali hatası L (Düşük) = 0,4 ... 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)



IEC 61508 (SIL) ile uyumlu fonksiyonel güvenlik gerektiren uygulamalar için, bkz. Fonksiyonel Güvenlik Kılavuzu. WHG uygulamaları için, bkz. ilgili WHG dokümanı.

5.3.2 Çıkışların bağlanması



A0039182

9 Çıkışların bağlanması

A Seviye, limit sinyal

B Hata, alarm

5.4 Koruma derecesinin temin edilmesi

- IP20 (IEC/EN 60529'a göre)
- IK06 (IEC/EN 62262'ye göre)

5.5 Bağlantı sonrası kontrol

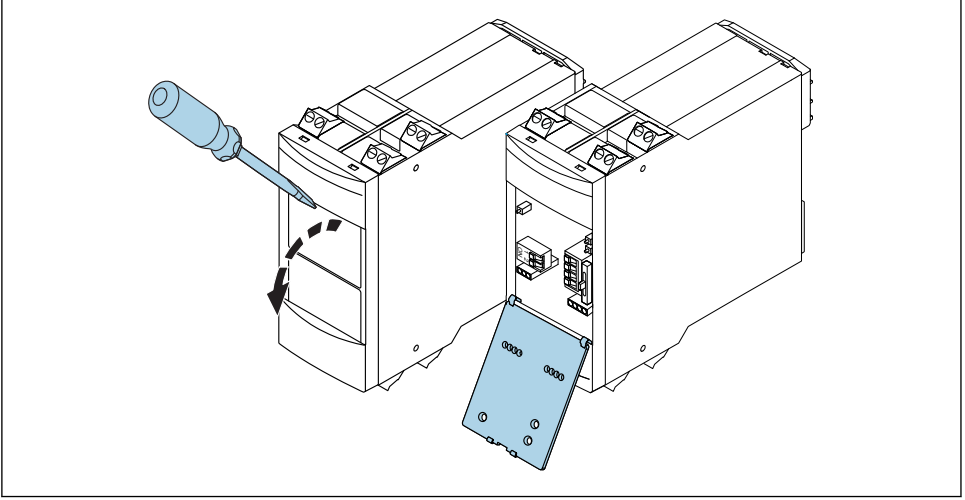
- Cihaz veya kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?
- Monte edilen kablolarda yeterli gerginlik alma mevcut mu?
- Besleme voltajı isim plakasındaki teknik özelliklere uygun mu?
- Ters polarite yok, terminal ataması doğru yapılmış mı?
- Kullanılan kablolar gereksinimlere uygun mu?
- Gerekiyorsa, koruyucu topraklama bağlantısı yapılmış mı?
- Besleme voltajı mevcutsa, cihaz çalıştırılabilir mi ve bir ekran görüntüleniyor mu?

6 Çalışma seçenekleri

6.1 Operasyon konsepti

Katlanabilir ön panelin arkasında DIL siviçleriyle yerinde konfigürasyon.

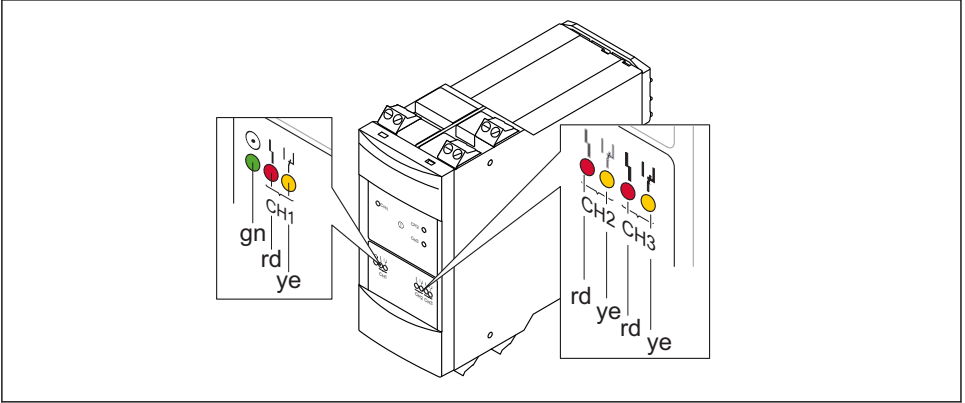
6.2 Ön panelin açılması



A0039573

10 Ön panelin açılması

6.3 Gösterge bileşenleri



A0039237

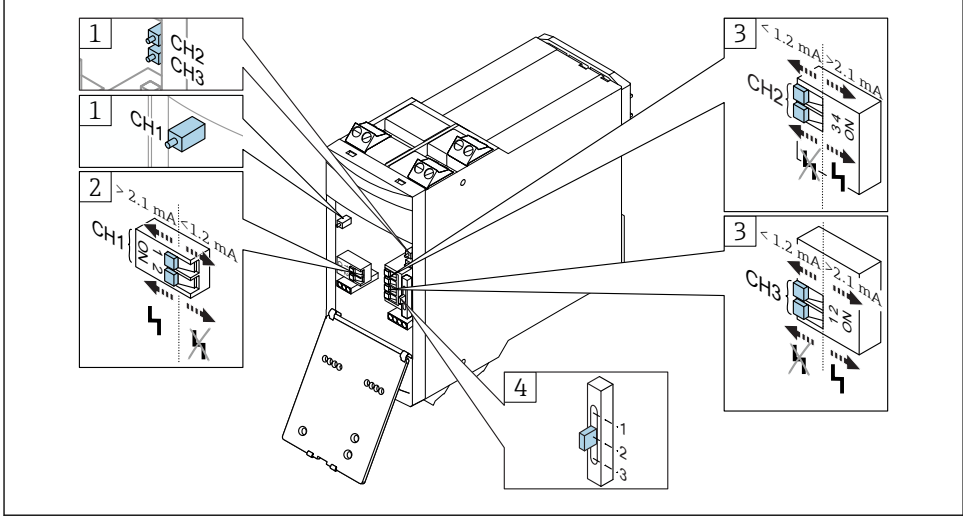
11 Nivotester, ışık veren diyotlar (LED'ler)

gn Yeşil LED; operasyona hazır

rd Kanal başına bir kırmızı LED: Hata sinyali

ye Kanal başına bir sarı LED: Seviye rölesi algılandı

6.4 Çalıştırma elemanları



A0039574

12 Çalıştırma elemanları

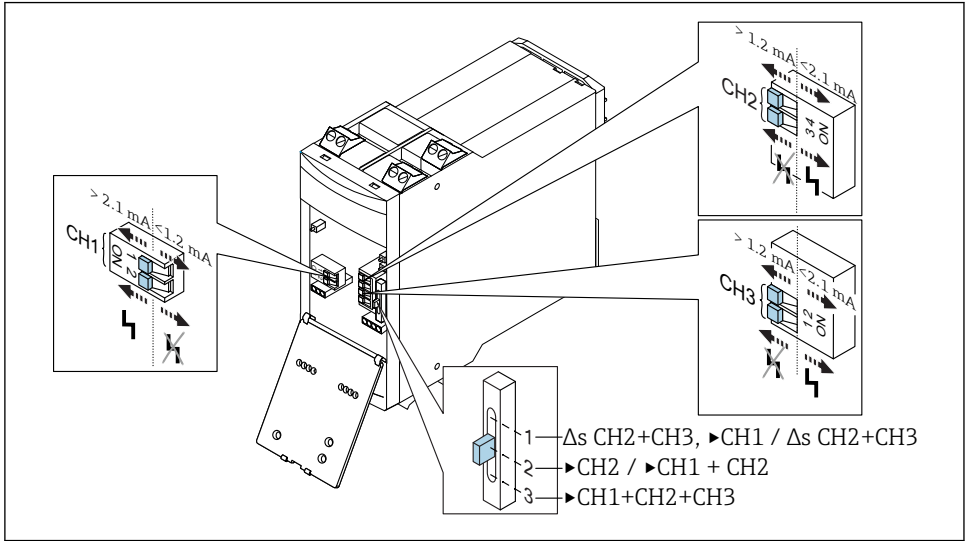
- 1 Test butonu, ön panel kapalıyken de çalıştırılabilir
- 2 Transmitter hata akım sinyali H veya L (giriş kanalı 1) ve hata sinyalizasyonunun AÇIK/KAPALI olarak ayarlanması
- 3 Transmitter hata akım sinyali H veya L (giriş kanalı 2 ve 3) ve hata sinyalizasyonunun AÇIK/KAPALI olarak ayarlanması
- 4 MOD svici: Δs , örn. Pompa kontrolü (1), iki seviye rölesi (2), tekli kanallar (3)

7 Devreye alma

7.1 Fonksiyon kontrolü

- Kurulumu kontrol edin.
- Fonksiyonu kontrol edin.

7.2 Fonksiyonların ayarlanması



A0039575

13 Fonksiyonların ayarlanmasına yönelik siviçler

Giriş sinyali

- Hata akım sinyali H/L
- Hata mesajı

CH1, CH2, CH3

- Hata mevcut sinyali H (Yüksek) = 2,1 ... 5,5 mA (FEL56)
- Akım sinyali hatası L (Düşük) = 0,4 ... 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

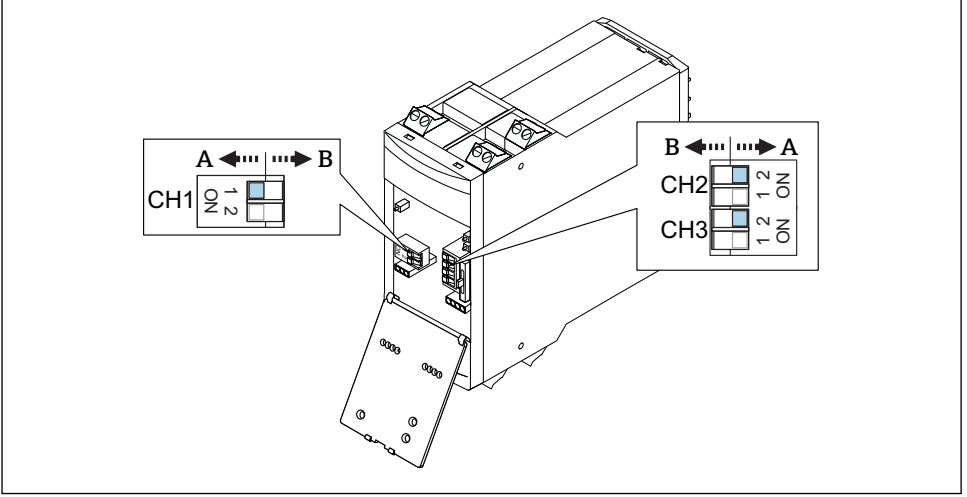
MOD ayarlarına yönelik siviç

- (1) Δs , örn. Pompa kontrolü
- (2) İki seviye rölesi
- (3) Tekli kanallar



IEC 61508 (SIL) ile uyumlu fonksiyonel güvenlik gerektiren uygulamalar için, bkz. Fonksiyonel Güvenlik Kılavuzu. WHG uygulamaları için, bkz. ilgili WHG dokümanı.

7.2.1 Siviç pozisyonuna dikkat edin



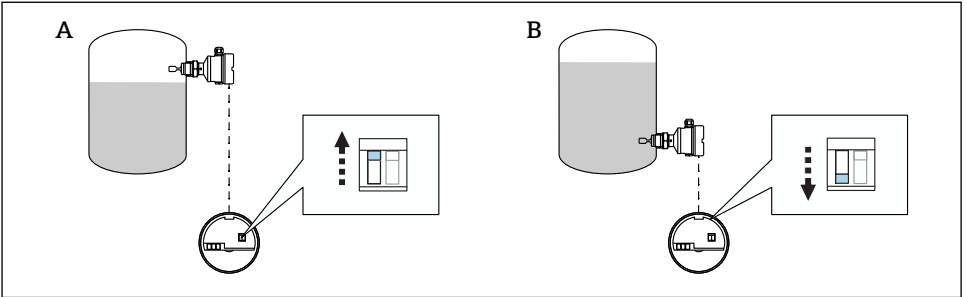
A0039582

14 Siviç pozisyonları

A Hata mevcut sinyali H (Yüksek) = 2,1 ... 5,5 mA (FEL56)

B Akım sinyali hatası L (Düşük) = 0,4 ... 1,2 mA (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58)

Elektronik ek parçadaki siviç pozisyonu



A0039743

15 Liquiphant elektronik ek parçadaki siviç pozisyonu (FEL56, FEL58, FEL48, FEL68, FEM58, FEI58)

A MAX

B MIN

i Siviç pozisyonu elektronik ek parçaya bağlıdır.

DIL siviçlerinin açıklaması

Limit sinyal fonksiyonu

Limit sinyalleri için çıkışlar $\ominus \blacktriangleright$

Farklı siviç ayarlarına izin verilir.

Giriş CH2 hem CH2 hem de CH3 çıkışlarını etkilediğinde CH2 ve CH1 + CH2 için geçerlidir.

Çoklu girişlerin bulunması halinde, özel kanallar için örn. CH1 H \blacktriangleright , CH2 L \blacktriangleright , farklı limit sinyallerine izin verilir

İki noktalı kontrol, Δs 2 fonksiyon

- Limit sinyalleri için çıkışlar $\ominus \blacktriangleright$: CH2 ve CH3 için farklı siviç ayarlarına izin verilir.
- Girişler \ominus : CH2 ve CH3 için limit sinyaller aynı olmalıdır; CH2 H \blacktriangleright için ve CH3 H \blacktriangleright için veya CH2 L \blacktriangleright için ve CH3 L \blacktriangleright için

Hata mesajı

- "Alarm sinyali" L ve "alarm sinyali" K yok, ancak farklı giriş kanalları arasında mümkündür.
- Hata sinyalizasyonu L ile
Bir girişte hata olması halinde, bu girişle ve hata sinyalizasyon rölesiyle ilgili çıkış rölesinin gücü kesilir.
Bağlı giriş bulunmayan bir kanal mevcutsa, hata sinyalizasyonu kapatılmalıdır.

Fonksiyonlara yönelik grafik gösterim












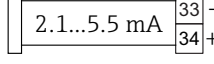




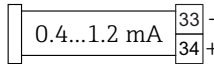





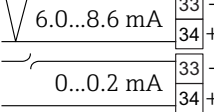





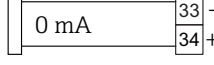




- Şemalarda gösterilen siviç pozisyonları, limit sinyali durumunda (H \blacktriangleright veya L \blacktriangleright) çıkış rölelerinin gücünün kesilmesine neden olur.
Bu da; limit sinyali durumunda, hata veya güç arızası durumuyla aynı bağlantı pozisyonunun geçerli olduğunu gösterir (= güvenlik odaklı).
- Siviç pozisyonları ve giriş sinyalleri tüm kanallar için aynı şekilde gösterilir.

7.2.2 Hata sinyalizasyonu olmayan tüm fonksiyonlara için geçiş davranışı ve sinyalizasyon



Kullanım Talimatlarına bakın.

7.2.3 CH2, hata sinyalizasyonu ile limit sinyali H
















































MODE 2 					
CH2 				CH1 	CH2 CH3 
H 					
L					
					
					

A0039596

16 Hatalı akım $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Bir tanktaki nokta seviyesi
 Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (terminal 33 ve 34)
 Çıkış kanalları 2 ve 3'ün röle çıkışları aynı anda geçiş yapar
 Giriş kanalı 1'e yönelik hata sinyalizasyonu kapalı.
 Giriş kanalı 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.4 CH2, hata sinyalizasyonu ile limit sinyal L

MODE 2 								
		CH2		CH2(+3)		CH1	CH2	CH3
H	 2.1...5.5 mA 							
L	 0.4...1.2 mA 							
	 6.0...8.6 mA   0...0.2 mA 							
	0 mA 							

A0039598

17 Hatalı akım $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Bir tanktaki nokta seviyesi

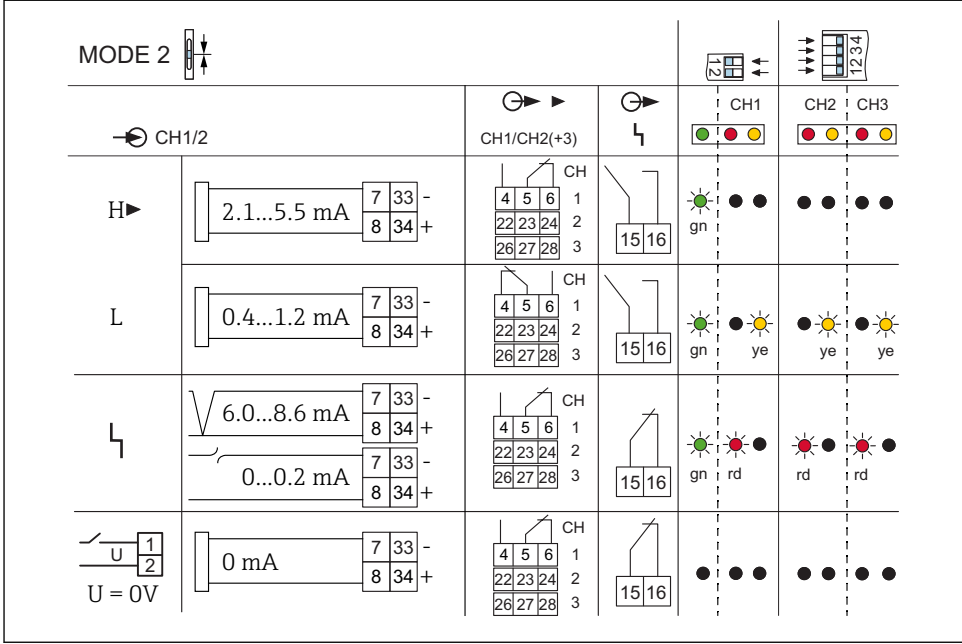
Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (terminal 33 ve 34)

Çıkış kanalları 2 ve 3'ün röle çıkışları aynı anda geçiş yapar

Giriş kanalı 1'e yönelik hata sinyalizasyonu kapalı.

Giriş kanalı 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.5 CH1 + CH2, hata sinyalizasyonu ile limit sinyal H



A0039600


































































18 Hatalı akım $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

İki tanktaki nokta seviyesi

- Giriş kanalı 1'e bağlı 1 sensör (terminal 7 ve 8)
Kanal 1'in röle çıkışı giriş kanalı 1 ile uyumlu olarak geçiş yapar
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (terminal 33 ve 34)
Çıkış kanalları 2 ve 3'ün röle çıkışları giriş kanalı 2 ile aynı anda geçiş yapar

Giriş kanalı 1, 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.6 CH1 + CH2, hata sinyalizasyonu ile limit sinyal L

MODE 2 		 CH1/2		 CH1/CH2(+3)		 CH1		 CH2		 CH3	
H	 2.1...5.5 mA	 7	 33	-	 8	 34	+	 4	 5	 6	1
					 22	 23	 24	2	 26	 27	 28
L	 0.4...1.2 mA	 7	 33	-	 8	 34	+	 4	 5	 6	1
					 22	 23	 24	2	 26	 27	 28
	 6.0...8.6 mA	 7	 33	-	 8	 34	+	 4	 5	 6	1
	 0...0.2 mA	 7	 33	-	 8	 34	+	 22	 23	 24	2
 U = 0V	0 mA	 7	 33	-	 8	 34	+	 4	 5	 6	1
					 22	 23	 24	2	 26	 27	 28

A0039602




































19 Hatalı akım $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

İki tanktaki nokta seviyesi


- Giriş kanalı 1'e bağlı 1 sensör (terminal 7 ve 8)
Kanal 1'in röle çıkışı giriş kanalı 1 ile uyumlu olarak geçiş yapar
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (terminal 33 ve 34)
Çıkış kanalları 2 ve 3'ün röle çıkışları giriş kanalı 2 ile aynı anda geçiş yapar

Giriş kanalı 1, 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.7 CH1 + CH2 + CH3, hata sinyalizasyonu ile limit sinyal H

MODE 3 																					
CH1/2/3 		CH1/CH2/CH3 				CH1 CH2 CH3 															
H 	 2.1...5.5 mA <table border="1" data-bbox="397 375 498 438"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table border="1" data-bbox="532 359 632 438"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 	 ● ● ●	● ● ●	● ● ●
	7	33	37																		
8	34	38																			
4	5	6																			
22	23	24																			
26	27	28																			
L 	 0.4...1.2 mA <table border="1" data-bbox="397 478 498 542"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table border="1" data-bbox="532 462 632 542"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 	 ●  ●	●  ●	●  ●
7	33	37																			
8	34	38																			
4	5	6																			
22	23	24																			
26	27	28																			
	 6.0...8.6 mA <table border="1" data-bbox="397 582 498 646"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table border="1" data-bbox="532 566 632 646"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 	 ●  ●	●  ●	●  ●
	7	33	37																		
8	34	38																			
4	5	6																			
22	23	24																			
26	27	28																			
 0...0.2 mA <table border="1" data-bbox="397 646 498 710"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table border="1" data-bbox="532 646 632 710"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 	● ● ●	● ● ●	● ● ●	
7	33	37																			
8	34	38																			
4	5	6																			
22	23	24																			
26	27	28																			
 U = 0V	 0 mA <table border="1" data-bbox="397 742 498 805"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table> -	7	33	37	8	34	38	<table border="1" data-bbox="532 726 632 805"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table> CH 1 2 3	4	5	6	22	23	24	26	27	28	 	● ● ●	● ● ●	● ● ●
7	33	37																			
8	34	38																			
4	5	6																			
22	23	24																			
26	27	28																			

A0039604

















































 20 Hatalı akım $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Üç tanktaki nokta seviyesi

- Giriş kanalı 1'e bağlı 1 sensör (terminal 7 ve 8)
Kanal 1'in röle çıkışı giriş kanalı 1 ile uyumlu olarak geçiş yapar
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (terminal 33 ve 34)
Kanal 2'nin röle çıkışı giriş kanalı 2 ile uyumlu olarak geçiş yapar
- Giriş kanalı 3'e bağlı 1 sensör (terminal 37 ve 38)
Kanal 3'ün röle çıkışı giriş kanalı 3 ile uyumlu olarak geçiş yapar

Giriş kanalı 1, 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.8 CH1 + CH2 + CH3, hata sinyalizasyonu ile limit sinyal L

MODE 3 		 CH1/2/3		 CH1/CH2/CH3				 CH1		 CH2		 CH3															
H	 2.1...5.5 mA	<table border="1"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table>	7	33	37	8	34	38	<table border="1"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table>	4	5	6	22	23	24	26	27	28									
	7	33	37																								
8	34	38																									
4	5	6																									
22	23	24																									
26	27	28																									
L	 0.4...1.2 mA	<table border="1"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table>	7	33	37	8	34	38	<table border="1"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table>	4	5	6	22	23	24	26	27	28									
7	33	37																									
8	34	38																									
4	5	6																									
22	23	24																									
26	27	28																									
	 6.0...8.6 mA	<table border="1"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table>	7	33	37	8	34	38	<table border="1"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table>	4	5	6	22	23	24	26	27	28									
	7	33	37																								
8	34	38																									
4	5	6																									
22	23	24																									
26	27	28																									
 0...0.2 mA	<table border="1"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table>	7	33	37	8	34	38	<table border="1"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table>	4	5	6	22	23	24	26	27	28										
7	33	37																									
8	34	38																									
4	5	6																									
22	23	24																									
26	27	28																									
 U = 0V	0 mA	<table border="1"><tr><td>7</td><td>33</td><td>37</td></tr><tr><td>8</td><td>34</td><td>38</td></tr></table>	7	33	37	8	34	38	<table border="1"><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr><tr><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>26</td><td>27</td><td>28</td></tr></table>	4	5	6	22	23	24	26	27	28									
7	33	37																									
8	34	38																									
4	5	6																									
22	23	24																									
26	27	28																									

A0039606

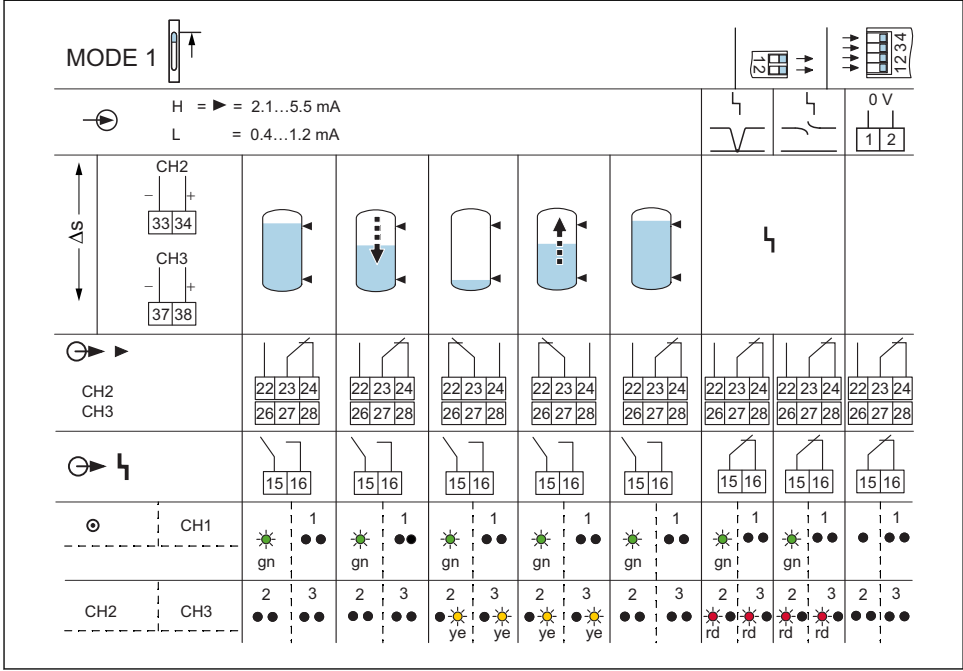
21 Hatalı akım $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Üç tanktaki nokta seviyesi

- Giriş kanalı 1'e bağlı 1 sensör (terminal 7 ve 8)
Kanal 1'in röle çıkışı giriş kanalı 1 ile uyumlu olarak geçiş yapar
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (terminal 33 ve 34)
Kanal 2'nin röle çıkışı giriş kanalı 2 ile uyumlu olarak geçiş yapar
- Giriş kanalı 3'e bağlı 1 sensör (terminal 37 ve 38)
Kanal 3'ün röle çıkışı giriş kanalı 3 ile uyumlu olarak geçiş yapar

Giriş kanalı 1, 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.9 CH2 - CH3 (Δs) hata sinyalizasyonu ile limit sinyal H



22 Hatalı akım $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Δs , örn .bir tanktaki pompa kontrolü

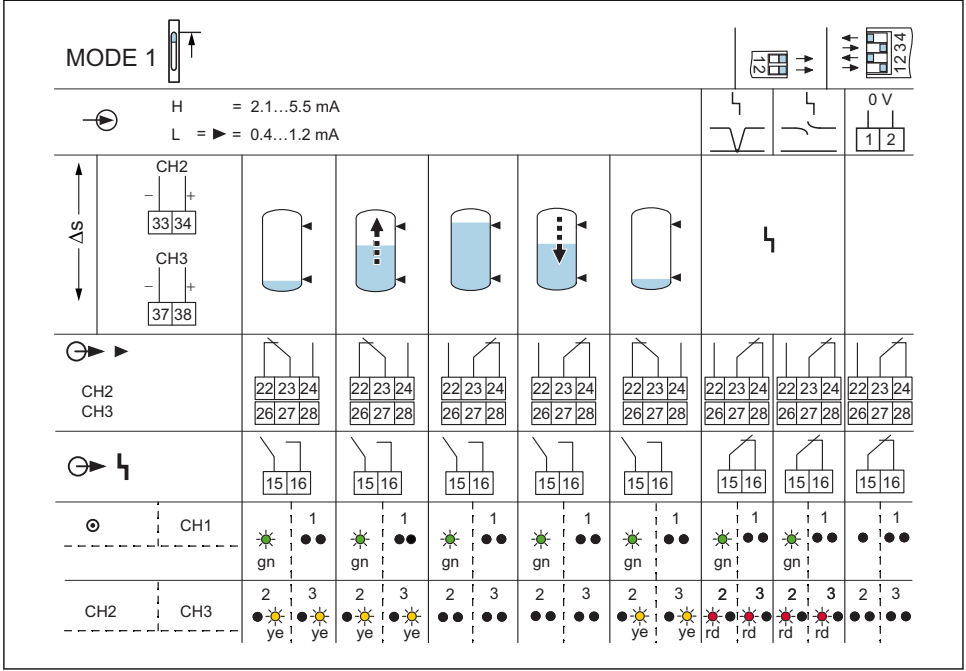
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (H seviye) (terminal 33 ve 34)
- Giriş kanalı 3'e bağlı 1 sensör (L seviye) (terminal 37 ve 38) .

Çıkış kanalları 2 ve 3'ün röle çıkışları aynı anda geçiş yapar.

Bu, örneğin bir pompanın L seviyesinde açılabilmesini ve H seviyesinde kapatılabilmesini sağlar.

Giriş kanalı 1'e yönelik hata sinyalizasyonu kapalı.

Giriş kanalı 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.10 CH2 - CH3 (Δs) hata sinyalizasyonu ile limit sinyal L

23 Hatalı akım $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Δs , örn .bir tanktaki pompa kontrolü

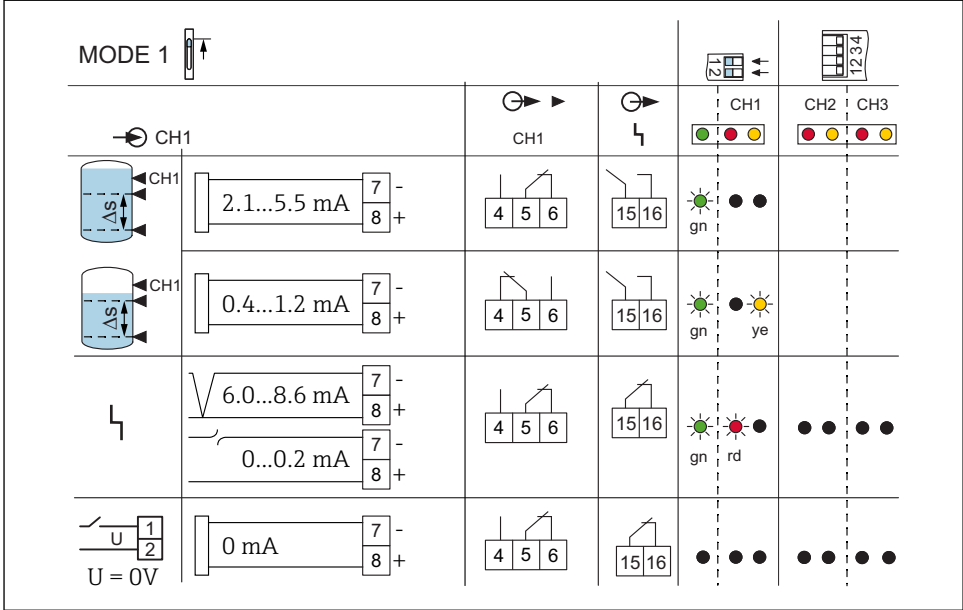
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (H seviye) (terminal 33 ve 34)
- Giriş kanalı 3'e bağlı 1 sensör (L seviye) (terminal 37 ve 38)

Çıkış kanalları 2 ve 3'ün röle çıkışları aynı anda geçiş yapar.

Bu, örneğin bir pompanın L seviyesinde açılabilmesini ve H seviyesinde kapatılabilmesini sağlar.

Giriş kanalı 1'e yönelik hata sinyalizasyonu kapalı.

Giriş kanalı 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.11 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 hata sinyalizasyonu ile limit sinyal H

A0039679

24 Hatalı akım $H > 2,1 \text{ mA}$ (FEL56) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Δs , örn. bir tanktaki pompa kontrolü ve ilave taşma koruması (HH seviye)

- Taşma koruması (HH seviyesi) için 1 sensör giriş kanalı 1'e bağlanmıştır (terminaler 7 ve 8)
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (H seviye pompa kontrolü) (terminal 33 ve 34)
- Giriş kanalı 3'e bağlı 1 sensör (L seviye pompa kontrolü) (terminal 37 ve 38)

Çıkış kanalları 2 ve 3 için röle çıkışları eş zamanlı anahtarlama yapar → 24, 30.








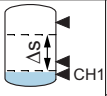
















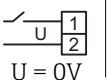






Bu, örneğin bir pompanın L seviyesinde açılabilmesini ve H seviyesinde kapatılabilmesini sağlar.

Röle çıkışı 1, giriş kanalı 1'deki HH seviyesine ulaşılan kadar geçiş yapmaz.

Bu, örneğin bir pompanın L seviyesinde açılabilmesini ve H seviyesinde kapatılabilmesini sağlar.

Giriş kanalı 1, 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.12 CH2 - CH3 (Δs) + CH1 hata sinyalizasyonu ile limit sinyal L

MODE 1 							
CH1 		CH1 		CH1 		CH2 CH3 	
	$2.1...5.5 \text{ mA}$						
	$0.4...1.2 \text{ mA}$						
	$6.0...8.6 \text{ mA}$ $0...0.2 \text{ mA}$						
	0 mA						

A0039681

25 Hatalı akım $L < 1,2 \text{ mA}$ (FEL48, FEL58, FEL68, FEM58, FEI58) ile geçiş davranışı ve sinyalizasyon

Δs , örn. bir tanktaki pompa kontrolü ve ilave taşma koruması (HH seviye)

- Taşma koruması (HH seviyesi) için 1 sensör giriş kanalı 1'e bağlanmıştır (terminaler 7 ve 8)
- Giriş kanalı 2'ye bağlı 1 sensör (H seviye pompa kontrolü) (terminal 33 ve 34)
- Giriş kanalı 3'e bağlı 1 sensör (L seviye pompa kontrolü) (terminal 37 ve 38)

Çıkış kanalları 2 ve 3 için röle çıkışları eş zamanlı anahtarlama yapar → 25, 31.

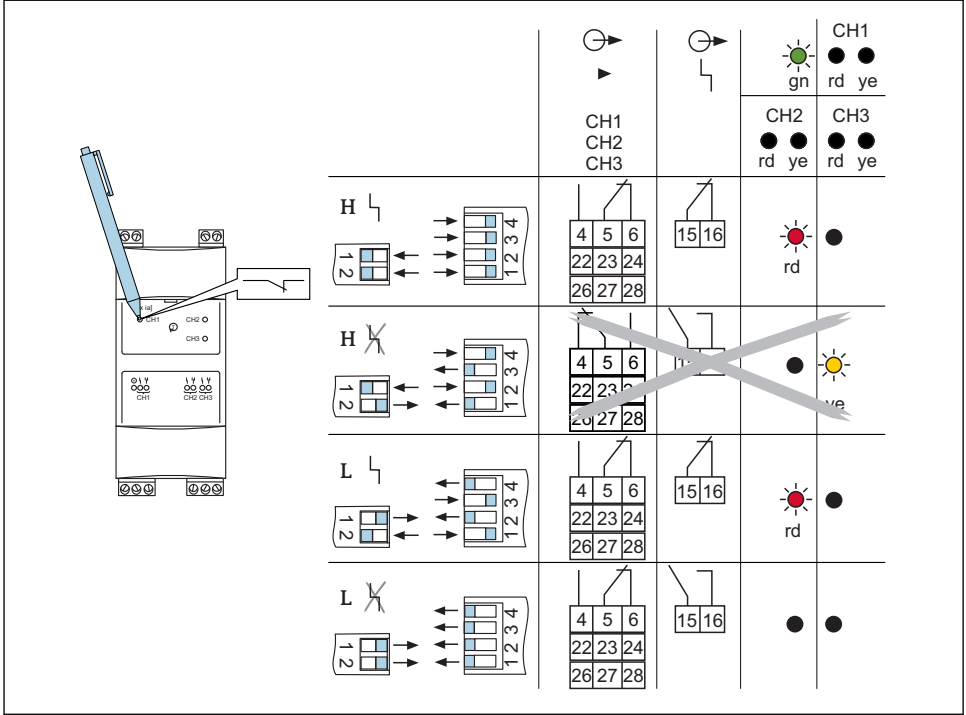
Bu, örneğin bir pompanın L seviyesinde açılabilmesini ve H seviyesinde kapatılabilmesini sağlar.

Röle çıkışı 1, giriş kanalı 1'deki HH seviyesine ulaşılan kadar geçiş yapmaz.

Bu, örneğin bir pompanın L seviyesinde açılabilmesini ve H seviyesinde kapatılabilmesini sağlar.

Giriş kanalı 1, 2 ve 3'e yönelik hata sinyalizasyonu açık.

7.2.13 İkincil ekipmana yönelik fonksiyon testi



A0039705

26 İkincil ekipmana yönelik fonksiyon testi



71484004

www.addresses.endress.com
