

# Kullanım Kılavuzu

Seviye sensörleri için kontrol ve  
gösterge cihazı

## VEGAMET 391

4 ... 20 mA/HART



Document ID: 36032



# VEGA

## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Bu belge hakkında .....</b>	<b>4</b>
1.1	Fonksiyon .....	4
1.2	Hedef grup .....	4
1.3	Kullanılan semboller .....	4
<b>2</b>	<b>Kendi emniyetiniz için .....</b>	<b>5</b>
2.1	Yetkili personel .....	5
2.2	Amaca uygun kullanım .....	5
2.3	Yanlış kullanma uyarısı .....	5
2.4	Genel güvenlik uyarıları .....	5
2.5	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları .....	6
<b>3</b>	<b>Ürün tanımı .....</b>	<b>7</b>
3.1	Yapısı .....	7
3.2	Çalışma şekli .....	8
3.3	Ayar .....	8
3.4	Ambalaj, nakliye ve depolama .....	9
<b>4</b>	<b>Monte edilmesi .....</b>	<b>10</b>
4.1	Genel talimatlar .....	10
4.2	Montaj talimatları .....	10
<b>5</b>	<b>Besleme gerilimine bağlanma .....</b>	<b>13</b>
5.1	Bağlantının hazırlanması .....	13
5.2	Sensör girişi çalışma modu aktif/pasif .....	13
5.3	Bağlantı prosedürü .....	14
5.4	Bağlantı şeması .....	15
<b>6</b>	<b>Entegre gösterge ve ayar birimi ile devreye alma .....</b>	<b>17</b>
6.1	Kumanda sistemi .....	17
6.2	Devreye alım prosedürü .....	18
6.3	Menü planı .....	29
<b>7</b>	<b>PACTware ile devreye alma .....</b>	<b>37</b>
7.1	Bilgisayarı bağlayın .....	37
7.2	PACTware ile parametrelendirme .....	39
7.3	Devreye alma - Web sunucusu/E-posta, uzaktan çağırma .....	40
<b>8</b>	<b>Uygulamaya örnekler .....</b>	<b>41</b>
8.1	Taşma güvenliği/Kuru çalışma güvenliği olan yatar konumdaki yuvarlak tankta dolm seviyesi ölçümü .....	41
8.2	Pompa kontrolü 1/2 (Çalışma süresi kontrollü) .....	42
8.3	Pompa kontrolü 3/4 (sıralı kontrol) .....	46
8.4	Eğilim tanıma .....	49
8.5	Debi ölçümü .....	50
<b>9</b>	<b>Tanı ve hizmet .....</b>	<b>53</b>
9.1	Bakım .....	53
9.2	Arızaların giderilmesi .....	53
9.3	Tanı, hata mesajları .....	53
9.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür .....	55
<b>10</b>	<b>Sökme .....</b>	<b>57</b>
10.1	Sökme prosedürü .....	57

10.2	Bertaraf etmek.....	57
<b>11</b>	<b>Sertifikalar ve onaylar.....</b>	<b>58</b>
11.1	Ex alanları ruhsatları.....	58
11.2	Taşma güvenliği olarak ruhsat.....	58
11.3	Uygunluğu.....	58
11.4	Çevre yönetim sistemi.....	58
<b>12</b>	<b>Ek.....</b>	<b>59</b>
12.1	Teknik özellikler.....	59
12.2	Uygulamalara ve işlevselliğe genel bakış.....	63
12.3	Ebatlar.....	64
12.4	Sınai mülkiyet hakları.....	65
12.5	Marka.....	65

## 1 Bu belge hakkında

### 1.1 Fonksiyon

Bu kullanım kılavuzu size cihazın montajı, bağlantısı ve devreye alımı için gereken bilgilerinin yanı sıra bakım, arıza giderme, parçaların yenisiyle değiştirilmesi ve kullanıcının güvenliği ile ilgili önemli bilgileri içerir. Bu nedenle devreye almadan önce bunları okuyun ve ürünün ayrılmaz bir parçası olarak herkesin erişebileceği şekilde cihazın yanında muhafaza edin.

### 1.2 Hedef grup

Bu kullanım kılavuzu eğitimi almış uzman personel için hazırlanmıştır. Bu kılavuzunun içeriği uzman personelin erişimine daima açık olmalı ve içerik kesinlikle uygulanmalıdır.

### 1.3 Kullanılan semboller



#### Belge No.

Bu kılavuzun baş sayfasındaki bu sembol belge numarasını verir. Belge numarasını [www.vega.com](http://www.vega.com) sayfasına girerek belgelerinizi indirmeyi başarabilirsiniz.



**Bilgi, Uyarı, İpucu:** Bu sembol yardımcı ek bilgileri ve başarılı bir iş için gereken ipuçlarını karakterize etmektedir.



**Uyarı:** Bu sembol arızaların, hatalı fonksiyonların, cihaz veya tesis hasarlarının engellenmesi için kullanılan uyarıları karakterize etmektedir.



**Dikkat:** Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar zarar görebilirler.



**Uyarı:** Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmadığı takdirde insanlar ciddi veya ölümlü sonuçlanabilecek bir zarar görebilirler.



**Tehlike:** Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmaması insanların ciddi veya ölümlü sonuçlanacak bir zarar görmesine neden olacaktır.



#### Ex uygulamalar

Bu sembol, Ex uygulamalar için yapılan özel açıklamaları göstermektedir.



#### Liste

Öndeki nokta bir sıraya uyulması mecbur olmayan bir listeyi belirtmektedir.



#### İşlem sırası

Öndeki sayılar sırayla izlenecek işlem adımlarını göstermektedir.



#### Bertaraf etme

Bu sembol, bertaraf edilmesine ilişkin özel açıklamaları gösterir.

## 2 Kendi emniyetiniz için

### 2.1 Yetkili personel

Bu dokümantasyonda belirtilen tüm işlemler sadece eğitimli ve yetki verilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

### 2.2 Amaca uygun kullanım

VEGAMET 391, bir 4 ... 20 mA sensörünün bağlantısında kullanılan üniversal bir değerlendirme cihazıdır.

Kullanım alanına ilişkin detaylı bilgiler için "*Ürün tanımı*" bölümüne bakın.

Cihazın işletim güvenliği sadece kullanma kılavuzunda ve muhtemel tamamlayıcı kılavuzlarda belirtilen bilgilere ve amaca uygun kullanma halinde mümkündür.

### 2.3 Yanlış kullanma uyarısı

Amaca veya öngörülen şekilde uygun olmayan kullanma halinde (örn. yanlış montaj veya ayar nedeniyle haznenin taşması) bu ürün, sistemin parçalarında hasarlar oluşması gibi kullanıma özgü tehlikelere yol açabilir. Bunun sonucunda nesnelere, kişilere ve çevreye zarar görülebilir. Ayrıca bu durumdan dolayı cihazın güvenlik özellikleri yavaşlayabilir.

### 2.4 Genel güvenlik uyarıları

Cihaz, standart yönetmeliklere ve yönergelere uyulduğunda teknolojinin en son seviyesine uygundur. Cihaz, sadece teknik açıdan kusursuz ve işletim güvenliği mevcut durumda işletilebilir. Kullanıcı şirket, cihazın arızasız bir şekilde işletiminden sorumludur. Cihazın arızalanmasına yol açabilecek agresif veya korozif ürün ortamlarında kullanımda, kullanıcı şirketin uygun önlemleri alarak cihazın doğru çalışacağından emin olması gerekmektedir.

İşleten girişimci ayrıca bütün kullanma süresi boyunca gerekli iş güvenliği önlemlerinin geçerli düzenlemelere uygun olmasını sağlamak ve yeni kuralları göz önünde bulundurmakla yükümlüdür.

Bu kullanma kılavuzunda belirtilen güvenlik açıklamalarına, yerel kurulum standartlarına ve geçerli güvenlik kuralları ile kazadan kaçınma kurallarına uyulmalıdır.

Kullanma kılavuzunda belirtilen işlemleri aşan müdahaleler güvenlik ve garanti ile ilgili sebeplerden dolayı sadece bizim tarafımızdan yetkilendirilmiş personel tarafından yapılabilir. Cihazın yapısını değiştirmek veya içeriğinde değişiklik yapmak kesinlikle yasaktır. Güvenlik nedeniyle sadece bizim belirttiğimiz aksesuarlar kullanılabilir.

Tehlikeleri önlemek için, cihazın üzerindeki güvenlik işaretlerine ve açıklamalarına uyulması gerekir.

## 2.5 Ex alanlar için güvenlik açıklamaları

Patlama tehlikesinin olduğu sahalardaki uygulamalarda sadece gereken Ex ruhsatına sahip olan cihazlar kullanılabilir. Bu durumda Ex'e özel güvenlik uyarılarını dikkate alınız. Bu uyarılar cihaz dokümantasyonunun ayrılmaz bir parçasıdır ve Ex ruhsatlı cihazların yanında verilmektedir.

## 3 Ürün tanımı

### 3.1 Yapısı

#### Teslimat kapsamı

Teslimat kapsamına şunlar dahildir:

- Kontrol cihazı VEGAMET 391
- Kontrol panelinin montajı için iki sıkıştırma ögesi
- Ex ayırma duvarı
- Mini USB kablosu
- Taşıma rayı adaptörü (opsiyonel)
- RS232 modem bağlantı kablosu (opsiyonel)

Teslimat kapsamındaki diğer bileşenler:

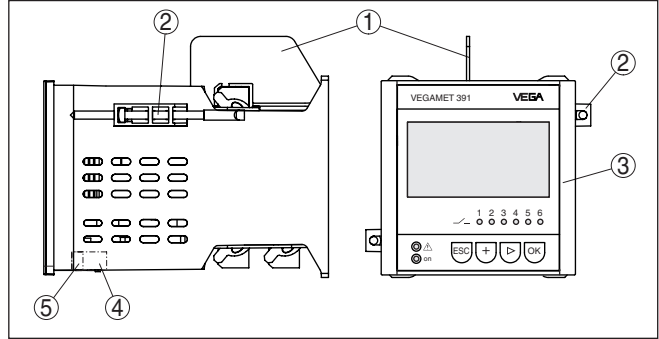
- Dokümantasyon
  - Opsiyonel cihaz bileşenleri için talimatlar
  - Ex için özel "Güvenlik Uyarıları" (Ex modellerinde)
  - Gerekmesi halinde başka belgeler



#### Bilgi:

Bu kılavuzda opsiyonel cihaz özellikleri de tanımlanmaktadır. Teslimat kapsamının içeriği verilen siparişin içeriğine bağlıdır.

#### Bileşenler



Res. 1: VEGAMET 391

- 1 Ex ayırma duvarı
- 2 Kontrol panelinin montajı için sıkıştırma ögesi
- 3 Gösterge ve ayar birimi
- 4 RS232 veya Ethernet arayüzü (opsiyonel)
- 5 USB arayüzü

#### Model etiketi

Model etiketi cihazın tanımlaması ve kullanımı için en önemli bilgileri içermektedir:

- Cihaz tipi
- Onaylar hakkında bilgiler
- Konfigürasyon hakkında bilgileri
- Teknik özellikler
- Cihazın seri numarası
- Cihaz tanımlama QR kodu
- Üretici bilgileri

**Belgeler ve yazılım**

Cihazınıza ait sipariş bilgilerinizi, belgeleri veya yazılımı bulabilmek için şu olanaklar mevcuttur:

- "[www.vega.com](http://www.vega.com)" adresine gidin ve arama alanına cihazınızın seri numarasını girin.
- Model etiketinin üzerindeki QR kodunu okutun.
- VEGA Tools uygulamasını açın ve "**Dokümantasyon**" altında bulacağınız seri numarasını girin.

**Uygulama alanı****3.2 Çalışma şekli**

VEGAMET 391, dolum seviyesi, su seviyesi ve proses basıncının ölçümü için üniversal bir kontrol cihazıdır. Bu, bağlı sensör için besleme cihazı olarak eş zamanlı şekilde kullanılabilir. VEGAMET 391, herhangi bir 4 ... 20 mA/HART sensörünün bağlantısının yapılması için tasarlanmıştır.

Opsiyonel arayüzü (RS232/Ethernet) olan cihazlarda, ölçüm değerleri modem veya iletişim ağından çağrılabilir ve ağ tarayıcısı veya VEGA Envanter Sistemi aracılığıyla ekranda görüntülenebilirler. Ayrıca, e-posta ya da SMS yoluyla bir ölçüm değeri veya bildirim göndermek mümkündür. VEGAMET 391'nin kullanımı özellikle dosya kaydetme, VMI (Vendor Managed Inventory) ve uzaktan bilgi alma özellikleri için uygundur.

**Çalışma prensibi**

VEGAMET 391 kontrol cihazı, bağlı sensörü besler ve bunun, eş zamanlı olarak ölçüm sinyalinin değerlendirir. İstenilen ölçüm büyüklüğü, ekranda görüntülenir ve daha sonra işlenmek üzere ayrıca entegre akım çıkışına gönderilir. Bu şekilde ölçüm sinyali, ayrı bir göstergeye veya daha üst derecedeki bir komutaya aktarılabilir. Ayrıca pompaların veya diğer cihazların kontrolü için çalışma rölesi entegre edilmiştir.

**3.3 Ayar**

Cihaz, şu kullanım seçeneklerini sunmaktadır:

- Entegre gösterge ve ayar birimi ile
- FDT/DTM standardına göre bir kullanım yazılımı ile (ör. PACTware ve bir Windows bilgisayar ile)

Verilen parametreler genel olarak VEGAMET 391'ye kaydedilir. PACTware kullanılacaksa bilgisayara kaydetme seçeneği de vardır.

**Bilgi:**

PACTware ve buna uyan DTM kullanılacaksa, entegre görüntü ve ayar biriminde hiç olmayan ya da kullanımını sınırlı olan başka ayarlar da yapılabilir. İletişim entegre USB arayüzü veya opsiyonel arayüzlerinden (RS232/Ethernet) biri üzerinden yerine getirilir.

İnternet sunucusu ve e-posta fonksiyonları hakkında daha fazla açıklama için PACTware (VEGAMET 391 DTM'i) çevrim içi yardımı ya da "*RS232-Ethernet bağlantısı*" kullanım kılavuzunu okuyun.



### 3.4 Ambalaj, nakliye ve depolama

#### Ambalaj

Cihazınız kullanılacağı yere nakliyesi için bir ambalajla korunmuştur. Bu kapsamda, standart nakliye kazaları ISO 4180'e uygun bir kontrolle güvence altına alınmıştır.

Cihaz ambalajları kartondandır, bunlar çevre dostudur ve yeniden kullanılabilirler. Özel modellerde ilaveten PE köpük veya PE folyo kullanılır. Ambalaj atığını özel yeniden dönüşüm işletmeleri vasıtasıyla imha edin.

#### Nakliye

Nakliye, nakliye ambalajında belirtilen açıklamalar göz önünde bulundurularak yapılmalıdır. Bunlara uymama, cihazın hasar görmesine neden olabilir.

#### Nakliye kontrolleri

Teslim alınan malın, teslim alındığında eksiksiz olduğu ve nakliye hasarının olup olmadığı hemen kontrol edilmelidir. Tespit edilen nakliye hasarları veya göze batmayan eksiklikler uygun şekilde ele alınmalıdır.

#### Depolama

Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir.

Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır:

- Açık havada muhafaza etmeyin
- Kuru ve tozsuz bir yerde muhafaza edin
- Agresif ortamlara maruz bırakmayın
- Güneş ışınlarından koruyun
- Mekanik titreşimlerden kaçının

#### Depolama ve transport ısısı

- Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "*Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları*" bölümüne bakın.
- Bağıl nem % 20 ... 85

## 4 Monte edilmesi

### 4.1 Genel talimatlar

#### Kurulum seçenekleri

Cihaz, kontrol paneli, gövde ön plakası veya bağlantı dolabı kapısı içine gömülü şekilde monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Gereken kesit, EN 60529'a uygun olarak 92 x 92 mm (3.63 x 3.63 in)'dir. Doğru bir montajda koruma türü IP65'dir. Alternatif olarak cihaz dört vida yardımıyla bir bağlantı dolabına veya bir gövdeye monte edilebilir (Gövdenin arka kısmına/duvarına vidalı montaj). Alternatif olarak taşıma rayı montajı (DIN EN 50022/60715 gereğince şapka rayı 35 x 7,5) için bir montaj adaptörü bulunmaktadır.



#### Uyarı:

Cihaz vida veya taşıma rayı kullanılarak monte ediliyorsa, mutlaka bir bağlantı dolabına veya mahfazaya monte edilmelidir.



Ex modelindeki bir VEGAMET 391 cihazda beraberinde verilen kodlama pini (Tip kodlama pini ve Ex kodlama pini) aşağıdaki şekilde uygun şekilde takılmalıdır.

Devreye almadan önce Ex modelinde Ex ayırma duvarının takılması gerekmektedir. Risksiz kullanımı, sadece kullanım kılavuzu dikkate alındığında ve UE ruhsatı olduğunda temin edilmektedir. VEGAMET 391 açılmamalıdır.

#### Çevre koşulları

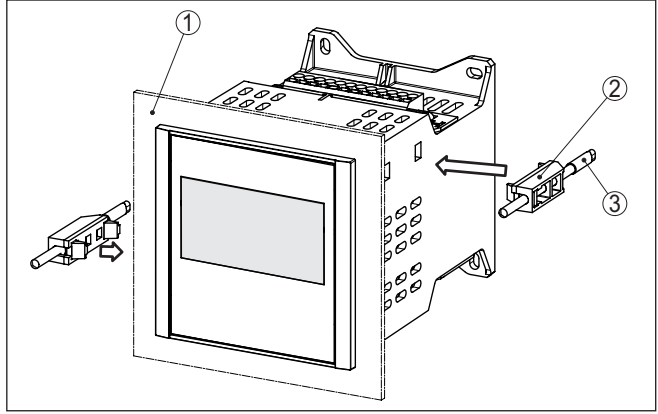
Cihaz, DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 'de belirtilen normal ortam koşullarına uygundur.

Kullanım kılavuzunun "*Teknik veriler*" bölümünde belirtilen kirlilik derecesinin mevcut ortam koşullarına uygun olduğundan emin olunuz.

### 4.2 Montaj talimatları

#### Kontrol paneli montajı

1. Montaj için gereken kesitin 92 x 92 mm (3.63 x 3.63 in) ebatlarında olmasına dikkat edin.
2. Ön plakanın direkt arkasında contanın doğru şekilde oturup oturmediğini kontrol edin ve cihazı önden kontrol paneli kesidinin içine doğru itin.
3. İki sıkıştırma öğesini de öngörülen boşluklara itin.
4. Sıkıştırma öğelerinin iki vidasını yarıklı bir tornavida ile eşit ölçüde döndürerek boşluklara sokun.

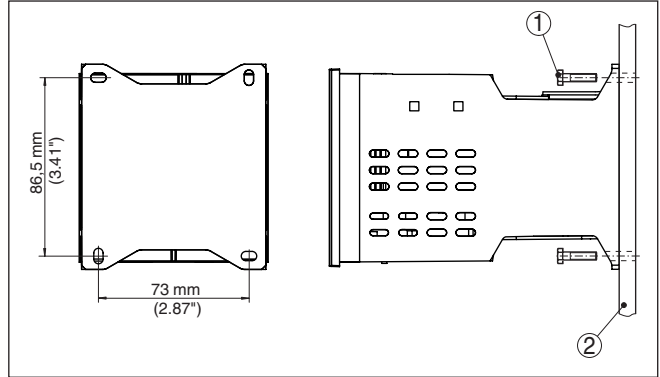


Res. 2: Kontrol paneli montajı

- 1 Kontrol paneli, ön plaka veya bağlantı dolabı kapısı
- 2 Sıkıştırma öğeleri
- 3 Yanklı tornavida

### Vidalı montaj

→ Cihazı dört vida ile (maks.  $\varnothing$  4 mm) aşağıdaki şekildeki gibi gövde içine/montaj plakasına monte edin.

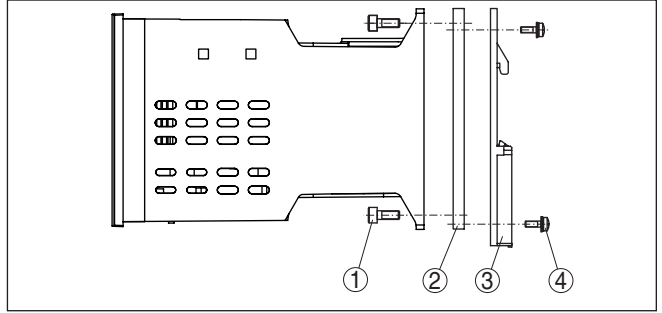


Res. 3: Vidalı montaj

- 1 Sabitleme vidası
- 2 Gövdenin arkası veya montaj plakası

### Taşıma rayı montajı

1. Montaj plakasını cihazın beraberinde gelen dört allen vidası ile cihaza tespit edin.
2. Taşıma rayı adaptörünü cihazla birlikte gelen dört yıldız vidayı montaj plakasına vidalayın.



Res. 4: Taşıma rayı montajı

- 1 Allen vidaları
- 2 Montaj plakası
- 3 Taşıma rayı adaptörü
- 4 Yıldız vidalar

## 5 Besleme gerilimine bağlanma

### 5.1 Bağlantının hazırlanması

#### Güvenlik uyarıları

İlk olarak şu güvenlik açıklamalarını dikkate alın:



#### İkaz:

Sadece elektrik verilmeyen ortamda bağlantı yapılmalıdır.

- Sadece elektrik verilmeyen ortamda bağlantı yapılmalıdır
- Aşırı gerilim bekleniyorsa, aşırı gerilime karşı koruma cihazları monte ediniz



#### Uyarı:

Cihaza kolayca erişebileceğiniz şekilde iyi bir separatör tesis edin. Separatörün cihaza uygunluğu (IEC/EN61010) etiketlenmiş olması gerekir.

#### Ex uygulamalar için güvenlik talimatları



Patlama tehlikesi olan bölümlerdeki ilgili talimatlar, sensörlerin ve tedarik cihazlarının uygunluk ve tip onay sertifikaları dikkate alınmalıdır.

#### Güç kaynağı

Enerji beslemesine ilişkin verileri "*Teknik veriler*" bölümünde bulabilirsiniz.

#### Bağlantı kablosu

VEGAMET 391 cihazının güç kaynağı kullanıldığı ülkenin kurulum standartlarına uygun, piyasada bulunabilen bir kablo ile bağlanır.

Sensörün bağlantısı için, piyasada bulunan iki damarlı kablo kullanılabilir. HART sensörlerinin bağlantısında arızasız bir kullanım için acilen bir kablo blendajına gerek vardır.

Kullanılan kablunun maksimum çevre sıcaklığına gereken sıcaklık ve yangın direncinin olmasına dikkat edin.

#### Kablo yalıtılama ve topraklama

Kablo blendajını iki taraflı olarak toprak gerilimine takın. Blendaj, sensörde direk iç topraklama terminaline bağlanmalıdır. Sensör gövdesindeki dış topraklama terminali voltaj regülatörüne düşük empedansta bağlanmış olmalıdır.

Voltaj regülatörü akımları beklediği takdirde, VEGAMET 391'nin yan tarafındaki blendaj bağlantısı seramik bir konsansatör ile (örn. 1 nF, 1500 V) yapılmalıdır. Alçak frekanslı voltaj denge akımları bu durum sonucu önlenir, yüksek frekanslı yanlış sinyaller için koruyucu etki buna rağmen kalır.

#### Ex uygulamalar için bağlantı kablosu



Ex uygulamalarda ilgili montaj talimatlarını dikkate alın. Özellikle, hiçbir voltaj regülatörü akımının kablo blendajı üzerinden akmamasına dikkat edin. İki taraflı topraklamada, bu, önceden açıklandığı şekilde bir kondensatör yardımıyla veya ayrı bir voltaj regülatörü kullanılarak sağlanır.

### 5.2 Sensör girişi çalışma modu aktif/pasif

Bağlantı terminalleri seçeneğinden sensör girişinin aktif veya pasif kullanımı arasından biri seçilebilir.

- Aktif çalışma modunda, kontrol cihazı, bağlı sensörün güç kaynağını hazır eder. Besleme ve ölçüm değeri iletimi, aynı iki

damarlı kablodan sağlanır. Bu çalışma modu, ayrı güç kaynağı olmayan ölçüm konverterlerinin bağlantısı için öngörülmüştür (iki telli sensörlerde).

- Pasif çalışma modunda, sensörün beslemesi yoktur. Bu sebeple, sadece ölçüm değeri iletilir. Bu giriş, kendine özgü, ayrı güç kaynağı olan ölçüm konverterlerinin bağlantısı için öngörülmüştür (dört telli sensörlerde). Bunun dışında VEGAMET 391 normal bir akım ölçer gibi mevcut bir akım devresine uydurulabilir.



#### Uyarı:

Ex modelli bir VEGAMET 391 cihazında pasif giriş bulunmamaktadır.

### 5.3 Bağlantı prosedürü

Elektrik bağlantısını yapmak için çok yöntemi izleyin:

1. Cihazı, önceki bölümdeki açıklamalara uygun şekilde monte edin
2. Cihazın üst kısmındaki kablo birleştirme bloğunu 1 çıkarın
3. 1/2 ucuna (aktif giriş) veya 5/6 (pasif giriş) ucuna sensör kablosu bağlayın
4. Gerekirse 8 - 12 klemensine/ucuna dijital girişler bağlayın
5. Cihazın üst kısmındaki kablo birleştirme bloğunu 1 yeniden takın
6. Cihazın alt kısmındaki kablo birleştirme bloğunu 2 çıkarın
7. Besleme gerilimini, akımı durdurarak, terminale (13/14) bağlayın
8. Gerektiğinde, röleyi ve diğer çıkışları bağlayın
9. Cihazın alt kısmındaki kablo birleştirme bloğunu 2 yeniden takın
10. Diğer rölelerin kablo birleştirme bloğu 3'e bağlantısı önceki açıklamalara uygun şekilde olmalıdır

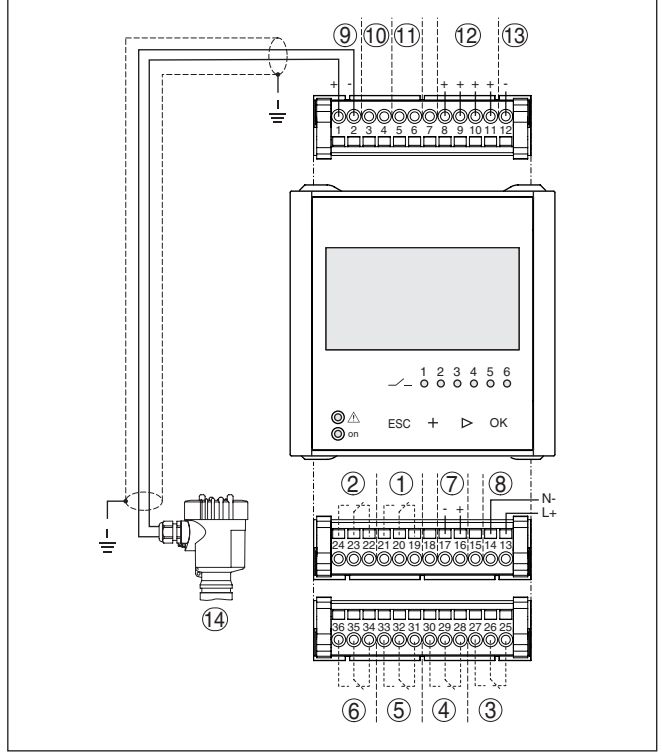
Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.



Ex uygulamalarda, devreye almadan önce, Ex ayırma duvarının, gövdenin üst kısmına takılmasına dikkat edin.

## 5.4 Bağlantı şeması

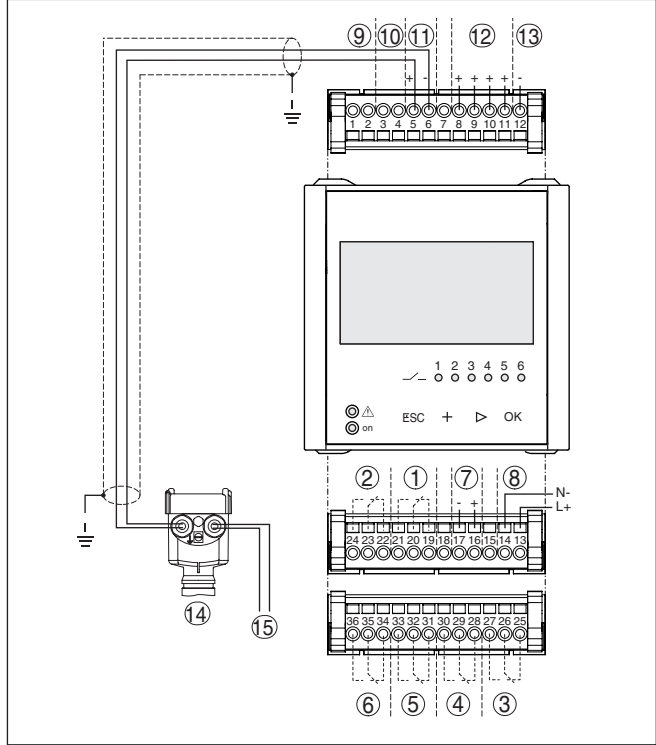
İki telli sensör için bağlantı planı



Res. 5: İki telli sensörlü bağlantı planı

- 1 İç çalışma rölesi 1
- 2 İç çalışma rölesi 2
- 3 İç çalışma rölesi 3
- 4 İç çalışma rölesi 4
- 5 İç çalışma rölesi 5
- 6 İç rölesi 6
- 7 4 ... 20 mA akım çıkışı
- 8 Kontrol cihazının gerilim beslemesi
- 9 Sensör gücüyle ölçüm verileri girişi (Aktif giriş)
- 10 Sensör parametreleme için HART modemi bağlantısı
- 11 Ölçüm verileri girişi (pasif giriş), Ex ia modelinde değil
- 12 Dijital giriş 1 ... 4
- 13 1 ... 4 dijital giriş için ortak kütle
- 14 4 ... 20 mA/HART sensörü (iki telli model)

### Dört telli sensör için bağlantı planı



Res. 6: Dört telli sensör ile bağlantının atanması

- 1 İç çalışma rölesi 1
- 2 İç çalışma rölesi 2
- 3 İç çalışma rölesi 3
- 4 İç çalışma rölesi 4
- 5 İç çalışma rölesi 5
- 6 İç rölesi 6
- 7 4 ... 20 mA akım çıkışı
- 8 Kontrol cihazının gerilim beslemesi
- 9 Sensör gücüyle ölçüm verileri girişi (Aktif giriş)
- 10 Sensör parametreleme için HART modemi bağlantısı
- 11 Ölçüm verileri girişi (pasif giriş), Ex ia modelinde değil
- 12 Dijital giriş 1 ... 4
- 13 1 ... 4 dijital giriş için ortak kütle
- 14 4 ... 20 mA/HART sensörü (Dört telli model)
- 15 Dört telli sensör için güç kaynağı



## 6 Entegre gösterge ve ayar birimi ile devreye alma

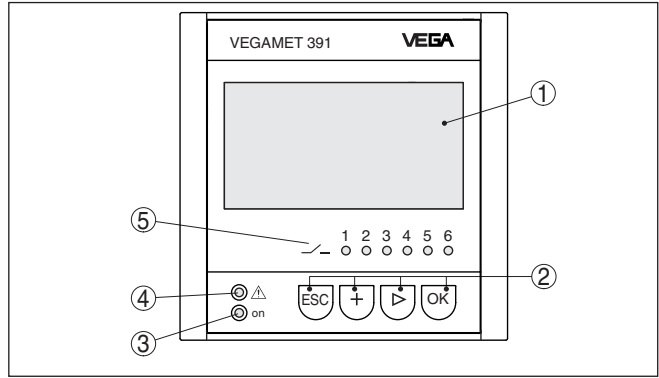
### 6.1 Kumanda sistemi

#### Fonksiyon

Entegre gösterge ve ayar birimi, VEGAMET 391 cihazının ölçüm değerinin görüntülenmesini, ayar seçiminin ve tanısının yapılmasını sağlar. Görüntü ve ayar, kuş bakışı, grafiksel ve arka fon aydınlatmalı bir ekran üzerinden sağlanır. Ayar menüsündeki dil değiştirme seçeneği çok net bir şekilde ayrılmıştır ve devreye alımın kolay olmasını sağlar.

Belli başlı ayar seçenekleri, entegre görüntü ve ayar birimiyle birlikte veya sadece sınırlı olarak vardır (Ör. Akım ölçümü ayarları). Bu uygulamalarda, PACTware'in uygun DTM ile kullanılması tavsiye edilir.

#### Gösterge ve kumanda elemanları



Res. 7: Gösterge ve kumanda elemanları

- 1 Sıvı kristal ekran
- 2 Kumanda tuşları
- 3 Durum göstergesi - Kullanıma hazır olma derecesi
- 4 Durum göstergesi - Yanlış bildirim rölesi
- 5 Durum göstergesi - Çalışma rölesi 1 ... 6

#### Tuş fonksiyonları

Tuş	Fonksiyon
[OK]	Menü seviyesine geçiş Çağrılan menü seçeneğine geçiş Parametre işle Değeri kaydet
[>]	Münferit ölçüm değeri göstergeleri arasında geçiş Menü seçeneklerinde navigasyon Düzeltilme pozisyonunu seç
[+]	Parametre değerlerini değiştir
[ESC]	Üst menüye geri git Girilen bilgileri iptal et

## 6.2 Devreye alım prosedürü

### Parametreleme

Cihaz, parametreler girildikten sonra münferit kullanım koşullarına uyarlanır. Ölçüm yeri seviye ayarı önceliklidir ve her zaman yapılmalıdır. Ölçüm değerinin, lineerizasyon eğimi dikkate alınarak istenilen büyüklüğe ve birime ölçeklenmesi birçok durumda anlamlıdır. Ölçüm değerinin dengeye ulaşması için röle anahtarlama noktalarının uyarlanması ve bir sönümlleme ayarlama diğer mevcut ayar seçenekleri arasındadır.

Ethernet arayüzlü cihazlara ölçüm noktasına uyan bir ana bilgisayar ismi verilmelidir. DHCP yoluyla adreslemeye alternatif olarak sizin ağınıza uyan IP adresi ve alt ağ maskesi de belirlenebilir. Gerekirse ayrıca e-posta ve internet sunucusu, PACTware ile konfigüre edilebilir.

Kurulumun rahat bir şekilde yapılabilmesi için bir devreye alma asistanı mevcuttur. Bu fonksiyon en sık kullanılan uygulamalar ve ayarları yapmasında kullanıcıya adım adım eşlik eder.



### Bilgi:

PACTware ve buna uyan DTM kullanılacaksa, entegre görüntü ve ayar biriminde hiç olmayan ya da kullanımı sınırlı olan başka ayarlar da yapılabilir. İletişim entegre USB arayüzü veya opsiyonel arayüzlerinden (RS232/Ethernet) biri üzerinden yerine getirilir.

İnternet sunucusu ve e-posta fonksiyonları hakkında daha fazla açıklama için PACTware (<VEGAMET 391 DTM'i) çevrim içi yardımı ya da "RS232-/Ethernet bağlantısı" ek kılavuzunu okuyun.

### Açma fazı

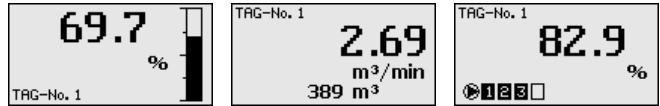
VEGAMET 391 açıldıktan sonra kendine bir test yapar. Şu işlemler yerine getirilir:

- Elektroniğin iç testi
- Cihaz tipinin, donanım yazılımının ve cihaz taginin (Cihaz ismi) görüntülenmesi
- Çıkış sinyalleri, kısa sürede, ayarlanan arıza değerine atlar

Sonra, güncel ölçüm değerleri görüntülenir ve çıkışlara verilir.

### Ölçüm değerinin göstergesi

Ölçüm değeri göstergesi dijital gösterge değerlerini, ölçüm yeri isimlerini (Ölçüm yerleri etiketi) ve birimi vermektedir. Ayrıca, analog bir çubuk göstergesi de görüntülenebilir. Toplama sayaçlı debi ölçümünün aktivasyonu sırasında toplama sayaçlı başka bir gösterge penceresi ortaya çıkar. Pompa kontrolü aktive edildiğinde, atanmış pompaları gösteren başka bir ölçüm değeri ekranı görüntülenir. [➤] tuşuna basarak, bir ekran seçeneğinden ötekine geçiş yapabilirsiniz.

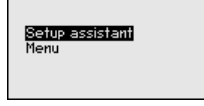


→ [OK] tuşuna basarak, ekrandaki ölçüm değerinden çıkıp ana menüye geçersiniz. Buradan, en önemli ayarları için devreye alma asistanı ile komple klasik menü arasından birini seçebilirsiniz.

### Ana menü / Devreye alma asistanı

Her bir devreye alma veya parametremenin başında, bu işlemleri, devreye alma asistanı veya klasik menü kullanarak yapma seçeneği-

niz var. İlk devreye alma işleminde devreye alma asistanını kullanmanızı tavsiye ederiz. İleride münferit ayarların düzeltilmesi veya tamamlanması gerekirse, klasik menü daha iyi bir seçimdir.



→ "[>]" ile "**Devreye alma asistanı**" menü seçeneğini seçin ve [OK] ile teyit edin.

### Devreye alma asistanı

Devreye alma asistanı, size, en sık kullanılan ayarlar arasında adım adım refakat eder. Aşağıdaki adımlar asistanla yerine getirilir:

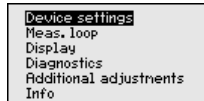
- Cihaz etiketi (tek tek ayarlanabilir cihaz ismi)
- Ölçüm yerleri etiketi (tek tek ayarlanabilir ölçüm yeri tanımı)
- Giriş türü (4 ... 20 mA veya HART)
- Ölçüm büyüklüğü (ör. dolun seviyesi veya proses basıncı)
- Seviye ayarı (ör. metre veya bar)
- Min./Max.-Düzen
- Yanlış bildirim rölesinin aktivasyonu
- Röle çıkışlarının konfigürasyonu (ör. pompa kontrolü veya taşma güvenliği kurulması)
- RS232/Ethernet arayüzü seçeneğinden tarih ve saatin belirlenmesi
- Ethernet arayüzü seçeneğinden iletişim ağının ayarlanması

Asistan, ölçüm değiştirileceğinde her an çağrılabilir. Hedef ardışık adımlara, klasik menü kullanımıyla da tek tek ulaşılabilir. Münferit menü seçeneklerinin tanımlamasını aşağıdaki klasik menüden bulabilirsiniz. "*Uygulamaya örnekler*" bölümünden devreye alma hakkındaki diğer bilgilere ulaşabilirsiniz.

### Klasik menü tarama/Ana menü

Ana menü aşağıda belirtilen fonksiyonları içeren altı bölümden oluşmaktadır:

- **Cihaz ayarları:** Cihaz etiketi, ağ bağlantısı, tarih ve zaman ayarını vb. içerir.
- **Ölçüm yeri:** Giriş seçimi, seviyeleme, sönmüleme, lineerizasyon, ölçekleme ve çıkışlara vb. olan ayarları içerir
- **Ekran:** Ekrandaki ölçüm değeri, dil değiştirme ve arka fondaki aydınlatmanın aydınlığı için yapılan ayarları içerir
- **<Tanı** Cihaz durumu, yanlış bildirimleri, giriş akımı ve dijital girişlere olan bilgileri içerir
- **Diğer özellikler** Simülasyonu, sıfırlamayı, şifreyi, sensör adresini vb. içerir
- **Bilgi:** Seri numarasını, yazılım versiyonunu, son değişikliği, cihaz özelliklerini ve MAC adresini vb. gösterir



→ Tuşlara basarak istediğiniz menü seçeneğini seçin ve [OK] tuşuna basarak onaylayın.

**Cihaz ayarları - Cihazların etiketi**

Cihazların etiketi (TAG) ile, VEGAMET 391'ye açık ve net bir tanım verilmesi mümkündür. Birden çok cihaz ve daha büyük sistemlerde bu cihazların dokümantasyonları kullanılacağında bu fonksiyondan yararlanılmalıdır.

Device TAG
<b>Device Name</b>

→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

**Cihaz ayarları- Ana bilgisayarın ismi/IP adresi**

Entegre Ethernet arayüzü olan cihazlarda fabrikada otomatik adresleme DHCP üzerinden ayarlanır. Başka deyişle IP adresi bir DHCP sunucusu tarafından atanmalıdır. Cihaz normalde o zaman ana bilgisayarın ismiyle tanımlanır. Fabrikada, ana bilgisayar ismi seri numarası ile "VEGA-" ön ekinden oluşmaktadır. Alternatif olarak alt ağ maskeli ve opsiyonel ağ geçitli statik bir IP adresinin girilmesi mümkündür.

**Uyarı:**

Yaptığınız değişikliklerin etkin hale gelebilmesi için önce VEGAMET 391 cihazınızın yeniden başlatılması gerekmektedir. Bu ağ parametreleriyle ilgili daha fazla bilgiyi "*RS232 ve Ethernet bağlantısı*" ek kılavuzundan ve uygun DTM'in çevrim içi yardım bölümünden elde edebilirsiniz.

Host name
<b>VEGA-10001400</b>

→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

LAN/Internet
<b>DHCP</b>

IP adress
DHCP
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Fixed IP address</b>

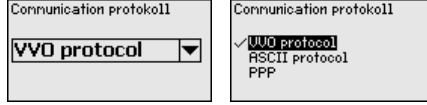
LAN/Internet
IP adress
172.016.003.120
Subnetmask
255.255.000.000
Change?

→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın. Yapılan değişikliklerin etkin hale gelmesi için cihazı çalışma geriliminden kısa bir süre için çıkarın.

**Cihaz ayarları - İletişim Protokolü**

Entegre RE232 arayüzlü cihazlarda bu seri arayüzünün hangi çalışma modunda çalışacağı belirlenir. Şu seçenekler mevcuttur:

- **VVO Protokolü:** Parametreleme ve bilgi alma için kontrol cihazı ve bilgisayar arasında doğrudan seri bağlantı (ör. PACTware ve DTM ile)
- **PPP:** Bağımsız e-posta gönderimi (Dial-out bağlantı) veya Web tarayıcısı ile (Dial-in bağlantı) bilgi almak için kontrol cihazı ve modem arasında UVI (Uzaktan veri iletimi) bağlantısı
- **ASCII Protokolü:** Terminal programlarla (Hyperterminal gibi) bilgi almak için kontrol cihazı ve bilgisayar arasında doğrudan seri bağlantı



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın. Daha fazla bilgiyi "RS232 ve Ethernet bağlantısı" ek kılavuzundan ve uygun DTM'in çevrim içi yardım bölümünden elde edebilirsiniz.

## Cihaz ayarları - Tarih/Saat

Entegre RS232/Ethernet arayüzü olan cihazlarda, bu menü seçeneğinden tarih ve saat girilebilir. Bu zaman ayarları ceryan kesintisi olduğundan bir kondansatör ile ve batiri ile 10 yıl süreyle hafızada kalacaktır.



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

## Ölçüm yeri - Giriş

VEGAMET 391, 4 ... 20 mA/HART sensörlerinin ölçüm değerlerine hem analog hem de dijital HART protokolü üzerinden işlem yapabilmektedir.

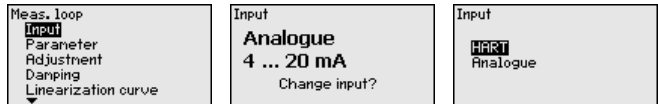
### Analog 4 ... 20 mA iletimi

VEGAMET 391 cihazının standart ayarında, ölçüm değeri iletimi analog 4 - 20 mA sinyali yoluyla sağlanmaktadır. Sensördeki bir seviyelemenin, VEGAMET 391 cihazının giriş büyüklüğüne doğrudan etkisi vardır. Sadece bir cihaza seviyelendirme yapın (ya VEGAMET 391 cihazına ya da sensöre). VEGAMET 391 cihazındaki seviyelendirme, her zaman mA olarak analog iletimden sağlanır.

### Dijital HART iletimi

HART yoluyla iletimde VEGAMET 391 cihazına, hangi sensör değerinin işleminin yapılmasına devam edileceği bildirilmelidir. Sensör tipine bağlı olarak bu, yol, basınç veya sıcaklık olabilmektedir. Tüm HART sensörlerinde her zaman sensörün değişmemiş olan giriş değeri VEGAMET 391 cihazına iletilmektedir. Seviyelendirme bu nedenle her zaman VEGAMET 391 cihazından yapılmalıdır, sensörden değil. Bu amaç için, farklı ölçüm büyüklükleri ve ölçüm birimleri mevcuttur.

Başka üreticilerine ait HART sensörlerinin bağlantısı için şu seçenekler sayılabilir: PV (Primary Value) ve SV (Secondary Value). Bunun ön koşulu, HART komandası 0, 1, 3 ve 15'ün desteklenmesidir. Bu bilgi ve hangi ölçüm değerlerinin bu durumda iletileceği, ilgili sensör üreticisine ait kullanım kılavuzundan alınmalıdır.



Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

**Ölçüm yeri - Ölçüm bü-yüklüğü**

Ölçüm büyüklüğü, ölçüm yerinin ölçüm görevini belirler. Bağlanan sensöre bağlı olarak şu ayarlar mevcuttur:

- Seviye
- Proses basıncı
- Üniversal
- Sıcaklık
- Ayırma katmanı
- Debi (sadecePACTware/ DTM'li aktivasyondan sonra)

Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

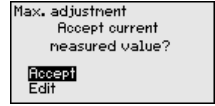
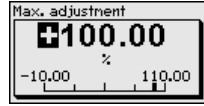
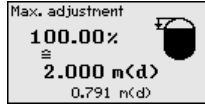
**Ölçüm yeri - Seviye ayarı**

Bağlı sensörün giriş değerine seviye ayarı yapılarak değer bir yüzde değere dönüştürülür. Bu dönüştürme adımı, istenilen giriş değeri aralığını, görelî bir aralıkta (% 0 - % 100) gösterir.

Seviye ayarından önce istenilen ayar birimi seçilebilir. "Analog" girişi seçildiğinde, ayar birimi her zaman "mA'dır". HART girişi aktive edilmişse mevcut birim, sensör tipine bağlı olarak değişir. Radar, ultrason ve yönlendirilmiş mikrodalgada, bu, her zaman metre veya derinlik "m(d)" veya "ft(d)", basınç transdüktörlerinde, "bar" veya "psi'dir.

Aşağıdaki şekiller ve örnekler, HART iletişimli bir radar sensörünün minimum ve maksimum seviye ayarı ile ilgilidir.

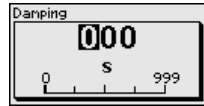
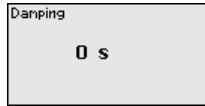
- **[OK]** düğmesine basarak yüzdelik değeri düzeltmeye hazırlayın ve **[->]** tuşuna basarak oku istediğiniz noktaya getirin. İsteddiğiniz yüzde değerini **[+]** düğmesiyle ayarlayın ve **[OK]** tuşuna basarak kaydedin.
- Ölçüm değerinin min. ayar için girilmesinden sonra uygun uzaklık değeri girilmelidir. En son ölçülen uzaklık değerini kullanmak isterseniz, "Kabul et" menü seçeneğini seçin (Gerçek seviyeleme ayarı veya ortamlı seviye ayarı). Seviye ayarı ölçülen dolmuş seviyesinden bağımsız olarak yapılacaksa, "Düzeltilme" seçeneğini seçin. Sonra, boş hazne için, yüzde değerine uyan uzaklık değerini metre cinsinden [m(d)] verin (Ör. Sensörden hazne tabanına kadar olan uzaklık: Kuru seviye ayarı veya malzemesiz/ortamsız seviye ayarı)
- Ayarlarınızı **[OK]** tuşuna basarak kaydedin ve **[->]** tuşuna basarak maksimum seviye ayarına geçin.



- Sonra, önceden açıklandığı şekilde maksimum seviye ayarı için yüzde değerini girin ve bu değeri **[OK]** tuşuna basarak teyit edin.
- Ölçüm değerinin maks. ayar için girilmesinden sonra uygun uzaklık değeri girilmelidir. En son ölçülen uzaklık değerini kullanmak isterseniz, "Kabul et" menü seçeneğini seçin (Gerçek seviyeleme ayarı veya ortamla seviye ayarı). Seviye ayarı ölçülen dolum seviyesinden bağımsız olarak yapılacaksa, "Düzeltilme" seçeneğini seçin. Sonra, dolu hazne için, yüzde değerine uyan uzaklık değerini metre cinsinden [m(d)] verin (Kuru seviye ayarı veya malzemesiz/ortamsız seviye ayarı) Maksimum dolum seviyesinin radar anteninin altında kalmasına dikkat edin.
- Son olarak, yaptığınız ayarları **[OK]** tuşuna basarak kaydedin. Seviye ayarı işlemi bitmiştir.

## Ölçüm yeri - Sönümleme

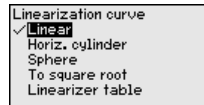
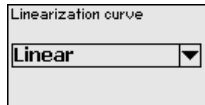
Solum malzemelerinin dalgalı yüzeylerinden dolayı ölçüm değerlerinde oluşan oymaları bastırmak için, bir sönümleme süresi ayarlanabilir. Bu süre 0-999 saniye arasında bir değer olabilir. Ancak bu ayara yapıldığında ölçümün reaksiyon süresinin uzayacağını ve ölçüm değerlerindeki hızlı değişikliklere gecikerek yanıt vereceğini dikkate alın. Normalde ölçüm değerleri göstergesindeki hızlı dalgalanmaları önlemek için bir-iki saniyelik bir süre yeterli olur.



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

## Ölçüm yeri - Lineerizasyon eğimi

Bir lineerizasyon, hacmi dolum seviyesi yüksekliği ile lineer şekilde artmayan tüm haznelerde yapılmalıdır (ör. Yuvarlak veya konik tankta). Bu hazne için uygun lineerizasyon eğimleri mevcuttur. Yüzdesel dolum yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı belirtin. Uygun eğim aktif hale getirildiğinde, yüzde olarak verilen hazne hacminin doğru görünülmesi sağlanır. Hacim yüzde olarak değil de litre veya kilogram olarak verilecekse ek olarak bir ölçekleme ayarı yapılabilir.



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

## Ölçüm yeri - Ölçekleme

Ölçekleme denildiğinde, ölçüm değerinin farklı bir ölçüm büyüklüğünde ve birimde hesaplanması işlemi anlaşılır. Ölçeklemenin temeli olarak görülen kaynak sinyal, lineerize olmuş yüzde değerdir. Gösterge, hacmi, ör. yüzde değerine yerine, litre biriminden verebilir. Bu durumda, gösterge değerleri aralığı -99999 ila +99999 arasındadır.

Scaling units Other	Scaling units Flow Volume Other Temperature .....	Scaling 100% = 100.00 % 0% = 0.00 %
------------------------	--	---

→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

### Ölçüm yeri - Ölçüm yerleri etiketi

Bu menü seçeneğinden her ölçüm yerine açık bir tanım verilebilir (Örn. ölçüm yeri ismi veya tank veya ürün tanımı.) Dijital sistemlerde ve büyük sistemlerin dokümantasyonunda her ölçüm yerinin net bir tanımlanmasının olması için tanım bir kez verilebilir.

Meas. loop TAG <b>TAG-No. 1</b>
------------------------------------

→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

### Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle çıkışları

"Çıkışlar" dan, röle / akım çıkışları belirlenir. Toplam altı röle mevcuttur. Röle 1, ölçüm noktasına atanmıştır. 2 ... 5 röleleri serbesttir ve hiçbirne fonksiyon atanmamıştır. Bu rölelerin kullanılabilmesi için, ilk olarak bunların aktive edilmesi gerekir.

Röle çıkışının konfigürasyonunda ilk olarak istenilen çalışma modu ("Kuru çalışma güvenliği" veya "Pompa kontrolü") seçilmelidir.

- **Taşma güvenliği** Röle, maks. dolum seviyesinin üzerine çıktığında kapatılır (Güvenli akım olmayan konum), minimum dolum seviyesinin altına düşüldüğünde yeniden açılır (Açılma noktası < Kapanma noktası)
- **Kuru çalışma güvenliği** Röle, minimum dolum seviyesinin altına düşüldüğünde kapatılır (Güvenli akım olmayan konum), minimum dolum seviyesinin üzerine çıktığında yeniden açılır (Açılma noktası > Kapanma noktası)
- **Pompa kontrolü**: Aynı fonksiyonda birden fazla pompa olduğunda pompalar ayar kriterleri gereğince sürekli olarak açık veya kapalı konuma getirilirler.

"Anahtarlama penceresi", "debi" ve "eğilim" gibi ek çalışma modları sadece PACTware ve DTM'den ayarlanabilmektedir.

Röle 6 ayrıca yanlış bildirim rölesi olarak da konfigüre edilebilir. Aşağıdaki örnek bir taşma güvenliğinin belirlenmesini göstermektedir. Pompa kontrolü, eğilim tanıma veya debi ölçmeye ilişkin diğer bilgilere "Uygulamaya örnekler" bölümünden ulaşabilirsiniz.

Outputs Relay output Current output	Relay output Relay 1 Relay 2 Relay 3 Relay 4 Relay 5	Relay 1 activated
Relay 2 Activate Deactivate	Relay operating node 1 Overfill prot. -Off -On	Relay operating node 1 Overfill protection Dry running protect. Pump control 1 Pump control 2 Pump control 3



İstediğiniz çalışma modunu seçin ve bunu **[OK]** tuşuna basarak onaylayın. **[->]** tuşu sizi sonraki menü seçeneğine götürür.

• Sonra, röle anahtarlama noktalarına tekabül eden referans değerini girin. **[->]** tuşu sizi sonraki menü seçeneğine götürür.

Basic meas. value 1 Percent	Basic meas. value 1 ✓ Percent Lin. percent Scaled
--------------------------------	--

• Sonra, röle anahtarlama noktalarına tekabül eden referans değerini girin.

Switch point Off 100.0 -10.0 % 110.0	Switch point On 000.0 -10.0 % 110.0
--	---

Aşağıdaki pencereden arıza durumunda rölenin alacağı davranış da belirlenebilir. Buradan, arıza olduğunda, rölenin anahtarlama durumunun değişmeden kalıp kalmayacağı ve rölenin kapatılıp kapatılmayacağı belirlenebilir.

Relay failure node 1 Switch state: Off	Relay failure node 1 Switch state: unchanged ✓ Off
--	---

## Ölçüm yeri - Çıkışlar - Akım çıkışı

Akım çıkışı ölçüm değerinin daha üst bir sisteme verilmesini sağlar (Ör. Bir işlem kumanda sistemine veya bir ölçüm değeri göstergesine). Bu, aktif bir çıkıştır. Yani, aktif bir şekilde bir akım sağlar. Değerlendirmede, bu şekilde pasif bir akım girişi olmalıdır.

Akım çıkışının eğimi 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA veya ters şekilde koyulabilir. Ayrıca, davranış, arıza durumunda isteklere uyarlanabilir. Baz aldığımız ölçüm büyüklüğü de seçilebilir.

→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

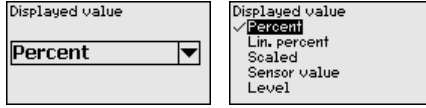
Outputs Relay output Current output	Current output Basic meas. value Percent Output node 4 ... 20 mA	Basic meas. value ✓ Percent Lin. percent
Output node ✓ 4 ... 20 mA 20 ... 4 mA 0 ... 20 mA 20 ... 0 mA	Current output Failure node 0 mA	Failure node unchanged ✓ 0 mA <3.6 mA 4 mA 20 mA

## Ekran - Gösterge değeri

"Display - Ekran değeri" menü seçeneğinden istenilen ekran değeri belirlenebilir. Şu seçenekler mevcuttur:

- **Yüzde:** Lineerleşme (olsa da) varlığı dikkate alınmadan ayarlanan ölçüm değeri
- **Lin. yüzde:** Lineerleşme dikkate alınarak ayarlanan ölçüm değeri
- **Ölçekli:** Hem lineerleşme hem de "Ölçekleme" seçeneğinde verilen değerler dikkate alınarak ayarlanan ölçüm değeri

- **Sensör değeri:** Sensör tarafından verilen giriş değeri. Ekrana seçilen ayara uygun bir grafik çıkar

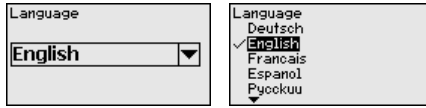


→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

## Ekran - Dil

"*Ekran - Dil*" menü seçeneğinden istenilen ekran dili belirlenebilir. Şu diller mevcuttur:

- Deutsch
- İngilizce
- Fransızca
- İspanyolca
- Rusça
- İtalyanca
- Hollandaca



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

## Ekran - Işık

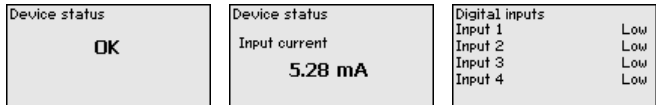
"*Ekran - Aydınlık ayarı*" menü seçeneğinden arka fon aydınlatmanın aydınlığı kademesiz olarak belirlenebilir.



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

## Tanı

Cihazda bir arıza bildirimini yapıldığında, "*Tanı - Cihaz durumu*" menü seçeneğinden arıza hakkındaki diğer bilgiler çağrılabilir. Bunun dışında dijital girişlerin giriş akımının, sensör durumunun ve giriş durumunun görüntülenmesi mümkündür. Ayrıca rölenin konumu, açılma süresi ve açılma işlemlerinin sayısı görüntülenir ve sayaç sıfırlanabilir.



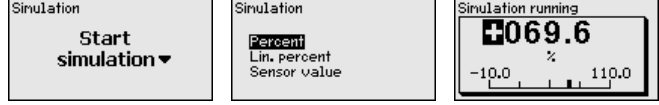
## Diğer özellikler - Simülasyon

Bir ölçüm değerinin simülasyonu, çıkışların ve bağlanan bileşenlerin kontrol edilmesini sağlar. Bu, yüzde değerine, lineer yüzde değerine ve sensör değerine uygulanabilir.



### Uyarı:

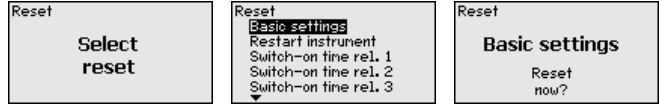
Bu, yüzde değerine, lineer yüzde değerine ve sensör değerine uygulanabilir. Bağlanan sistem parçaları (ventiller, pompalar, motorlar, kumandalar), simülasyondan etkilenebilir ve sistem işletimiyle ilgili aklı gelmeyecek durumlara neden olabilir. Simülasyon yaklaşık 10 dakika sonra otomatik olarak biter.



→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

### Diğer özellikler - Sıfırlama

Birden çok sıfırlama seçeneği bulunmaktadır. Temel ayara sıfırlama yapıldığında, birkaç istisna dışında tüm ayarlar fabrika ayarına getirilmiş olur. İstisnalar şunlardır: Ana bilgisayarın ismi, IP adresi, alt ağ maskesi, saat, dil. Diğer seçenekler arasında toplama sayacının açma süresine getirilmesi ve röle arzasının sıfırlanması yer alır. İstedildiğinde cihaz tekrar başlatılabilir.



### Diğer ayarlar - Erişim koruması

Ayarı yapılan parametrelerin izin alınmadan değiştirilmemesi için, kontrol cihazı kilitlebilir ve veri iletimi şifrelenebilir. Bu durumda aşağıdaki modeller örneklenebilir:

- PIN ile klavye düğmelerine basarak yerinde kullanımın erişiminin korunması
- Şifre ile (Sadece DTM ile etkinleştirilebilir.) USB-/Ethernet-/RS232 arayüzü üzerinden DTM kullanımının erişiminin korunması
- Ethernet-/RS232 arayüzü üzerinden kurulan bağlantıda DTM veri iletiminin şifrelenmesi
- Şifre ile (Sadece DTM ile etkinleştirilebilir.) entegre internet sağlayıcısının erişiminin korunması



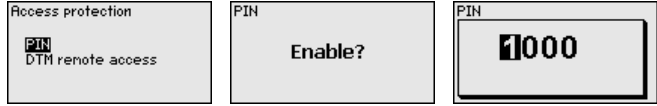
### Diğer ayarlar - Erişimin korunması - PIN

Parametrelerin cihaz klavyesi üzerinden değiştirilmesi sadece bir PIN kullanılarak durdurulabilir. Ölçüm değeri göstergesi ve tüm parametrelerin göstergesi bu durumda halen izlenebilir.



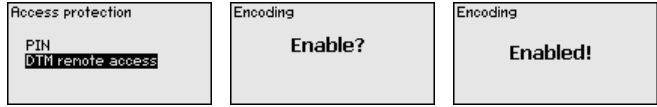
### Uyarı:

PIN etkinleştirildiğinde sadece parametre değişimi öndeki cihaz klavyesinden kilitlenebilir. Arayüzlerden ve ilgili DTM üzerinden bunun dışında cihaza komple erişim yapılabilmektedir. Bu erişim durdurulursa DTM kontrolü bir şifre girilerek tamamen kilitlenebilmektedir. Bu kilidin aktive edilmesi cihaz klavyesinden değil, sadece DTM'den mümkündür.



### Diğer ayarlar - Erişimin korunması - DTM - Uzaktan erişim

RS232/Ethernet opsiyonlu cihazlarda veri iletiminin uzaktan izlenmesi ve manipüle edilmesi engellenebilir. Bunun için "DTM uzaktan erişim"-den veri iletimi şifrelemeyi aktive edin. Aktif şifrelemede Ethernet ve RS232 arayüzlerinde bağlantı kurulurken cihaz şifresinin (PSK) bir kez girilmesi gerekmektedir. Cihaz şifresi bilgisayara kaydedilir ve bu bilgisayarla yeniden bağlantı kurulumu sağlanırken yeniden girilmelidir. Her cihaza fabrikada 20 büyük harften oluşan münferit cihaz şifresi verilmiştir. Bu şifre direkt cihaz ekranındaki "Bilgi" menüsünden okunabilmektedir.



### Diğer özellikler - Sensör adresi

Her 4 ... 20 mA/HART sensöründe, ölçüm değeri iletimi analog akım sinyali ve/veya dijital HART sinyali tarafından sağlanabilir. Bu, HATÇalışma modu ve adres üzerinden düzenlenir. Bir HART sensörü 0 adresine getirilmişse, sensör standart çalışma modundadır. Burada ölçüm değeri eş zamanlı olarak 4 ... 20 mA kablosuna dijital olarak iletilir.

HART Multidrop çalışma modunda sensöre 1 - 15 arasında bir adres verilir. Bununla akım 4 mA'da tutulur ve ölçüm değeri iletimi sadece dijital yolla sağlanır.

"Sensör adresi" menü seçeneğinden, bağlı sensörün adresi değiştirilebilir. Bunun için, şu ana kadar olan sensör adresini (Fabrika ayarı 0) ve sonraki pencereye yeni adresi girin.



### Diğer özellikler - Veri gönderimi

Entegre RS232/Ethernet arayüzlü cihaz modelleri, bir manüel veri gönderimini, bir VEGA Envanter Sistemi Hizmet Sunucusuna (test vb. için) aktive edebilir. Bunun için koşul, önceden PACTware/DTM ile ilgili olayın konfigüre edilmesidir.



### Bilgi

"Bilgi" menü seçeneğinden şu bilgiler alınabilir:

- Cihaz tipi ve seri numarası
- Yazılım ve donanım sürümü
- Kalibrasyon tarihi ve bilgisayardan yapılan son değişikliğin tarihi
- VEGAMET 391 cihazının temel özellikleri
- MAC adresi (Arayüzü seçeneğinde Ethernet)

- DTM uzaktan erişimi (Ethernet/RS232 arayüzü opsiyonu kullanıldığında) için cihaz şifresi (PSK)

Sensor type <b>VEGAMET 391</b>	Software version <b>1.30</b>	Date of manufacture <b>14. Aug 2012</b>
Serial number <b>10001400</b>	Hardware version <b>1.00.09</b>	Date of last change using PC <b>14. Aug 2012</b>

### Alternatif ayarlar

Ayrıca Windows yazılımı PACTware ve uygun DTM üzerinden de ayarlama ve tanım seçenekleri elde edilebilir. Bağlantı alternatif olarak cihaza entegre standart arayüzünden veya seçmeli olarak mevcut arayüzlerinden (Ethernet/RS232) yapılabilir. Diğer bilgileri PACTware ve DTM'in çevrim içi yardımındaki ya da "*RS232-/Ethernet bağlantısı*" kullanım kılavuzundaki "*PACTware ile parametreleme*" bölümünden bulabilirsiniz. En sık kullanılan fonksiyonların ve bunların kullanım olanakları hakkındaki bilgilerin özetini "*Ekteki*" "*Fonksiyona genel bakış*" bölümünden bulabilirsiniz.

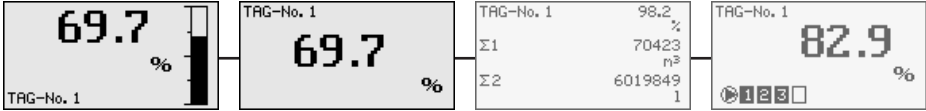
### 6.3 Menü planı



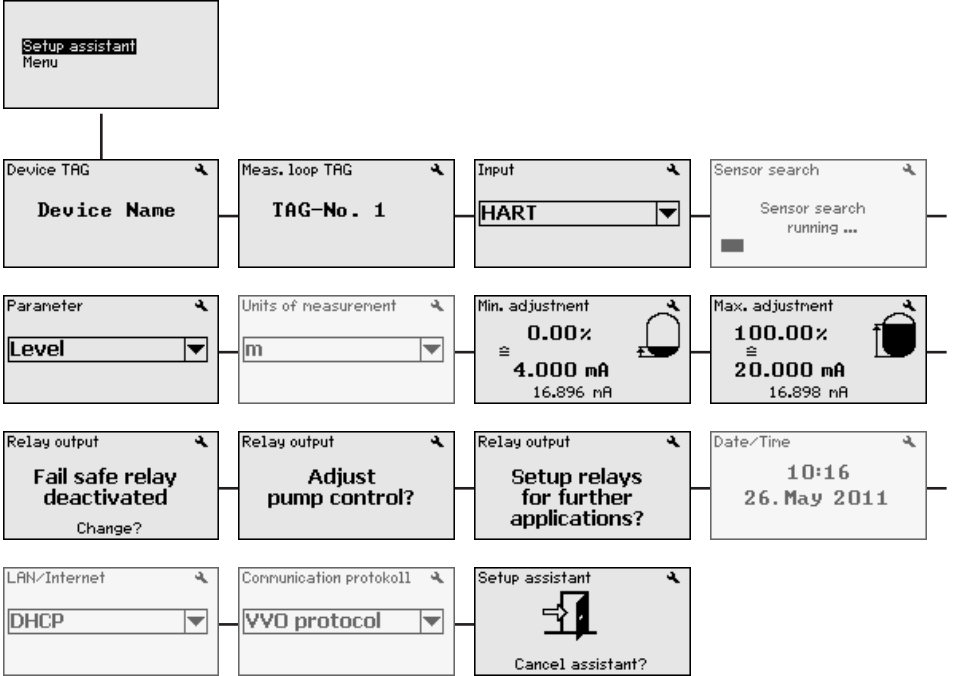
#### Bilgi:

Aydınlık menü penceresi cihaz modeline ve uygulamaya bağlı olarak her zaman mevcut olmayabilir.

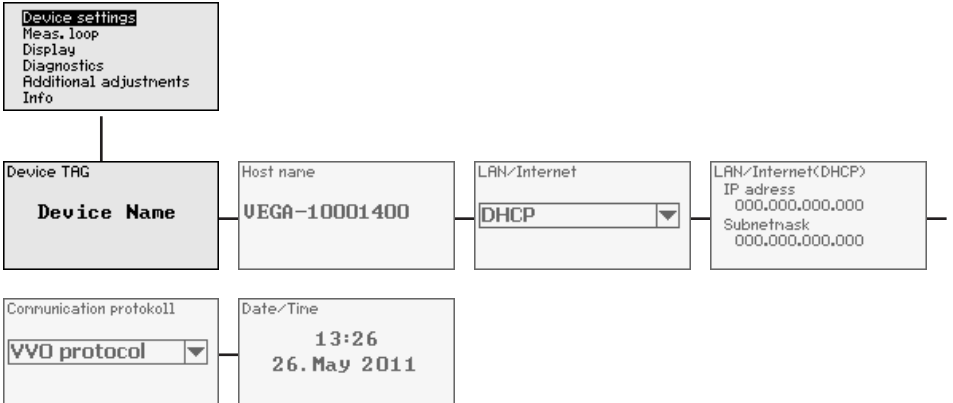
#### Ölçüm değerinin göstergesi



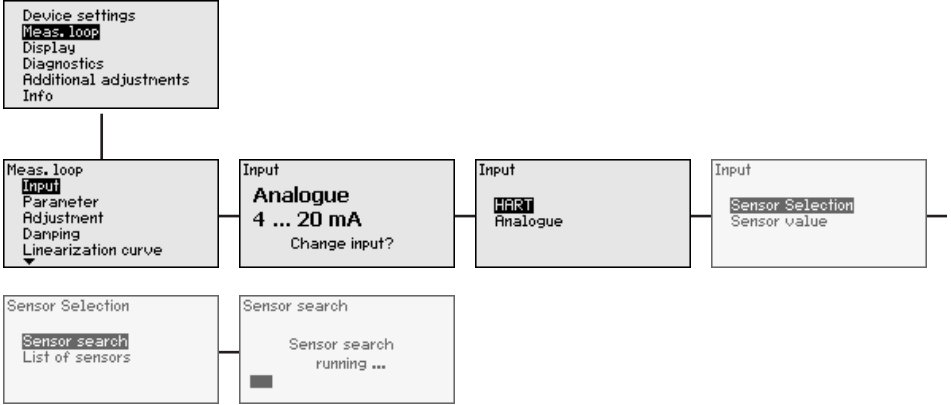
## Devreye alma asistanı



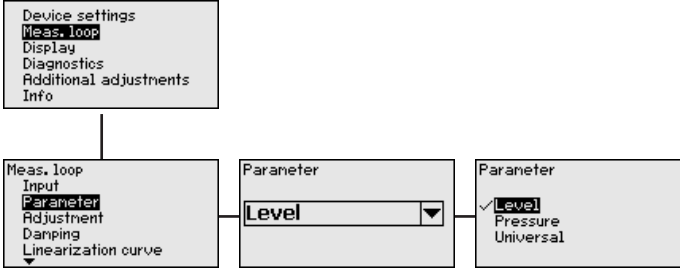
## Cihaz ayarları



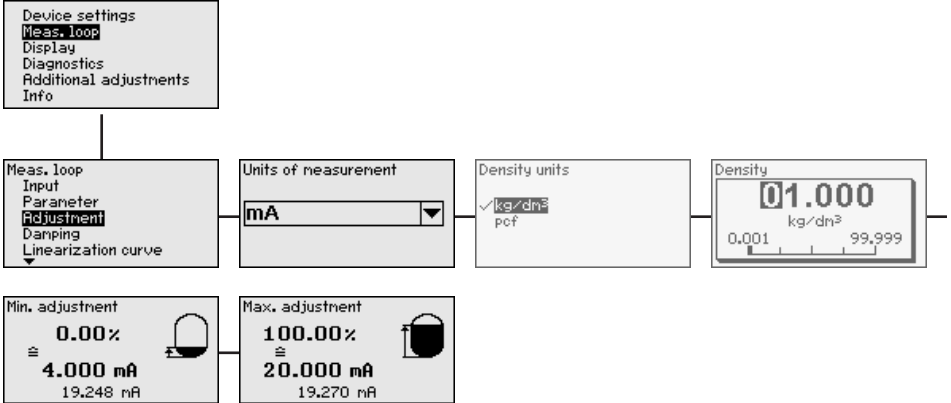
## Ölçüm yeri - Giriş



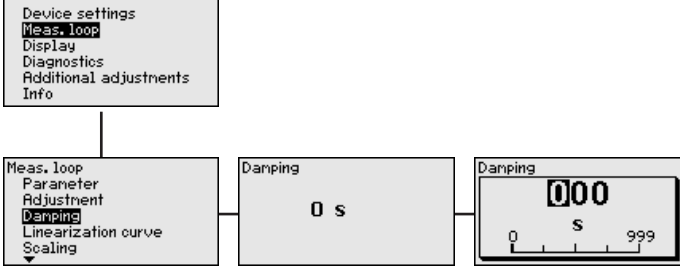
## Ölçüm yeri - Ölçüm büyüklüğü



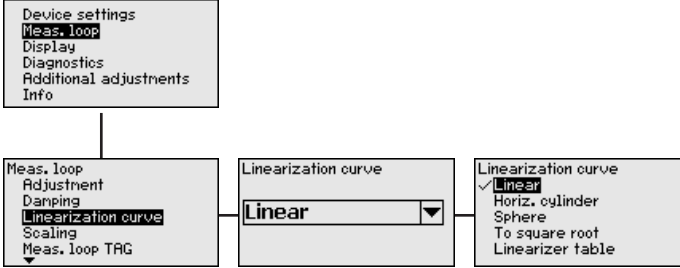
## Ölçüm yeri - Seviye ayarı



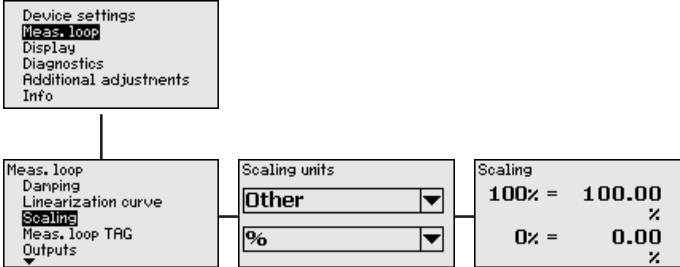
## Ölçüm yeri - Sönümlleme



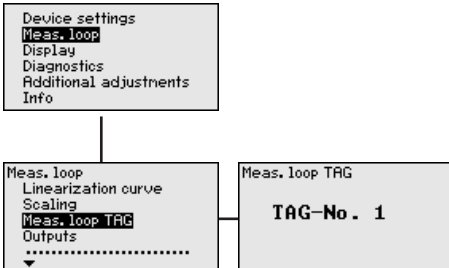
## Ölçüm yeri - Lineerizasyon eğimi



## Ölçüm yeri - Ölçekleme

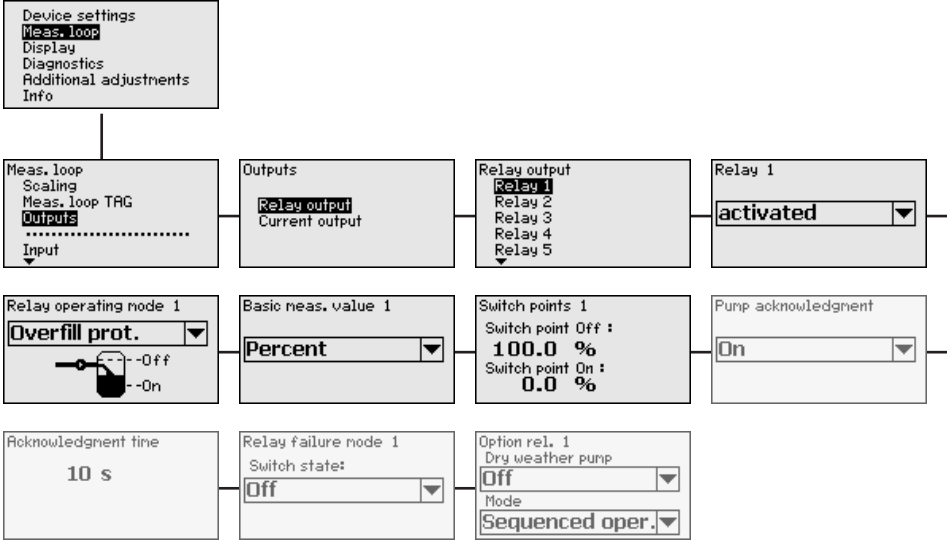


## Ölçüm yeri - Ölçüm yerleri etiketi

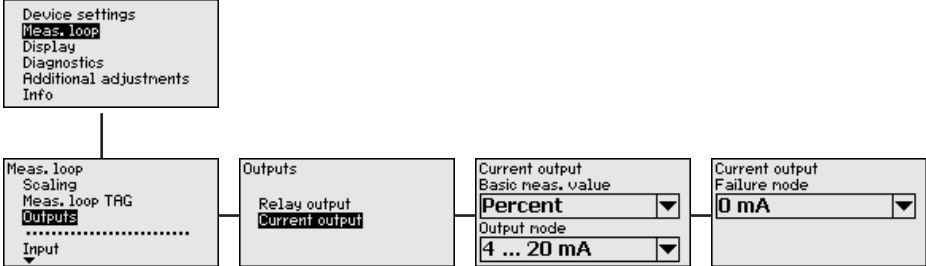




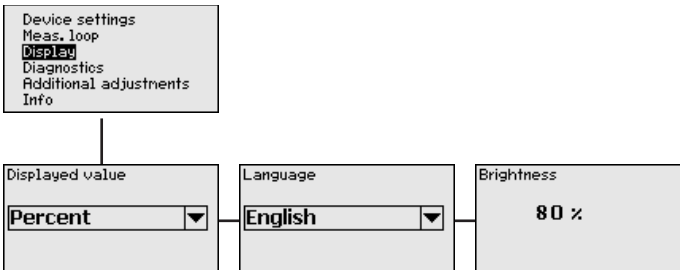
## Ölçüm noktası - Çıkışlar - Röle



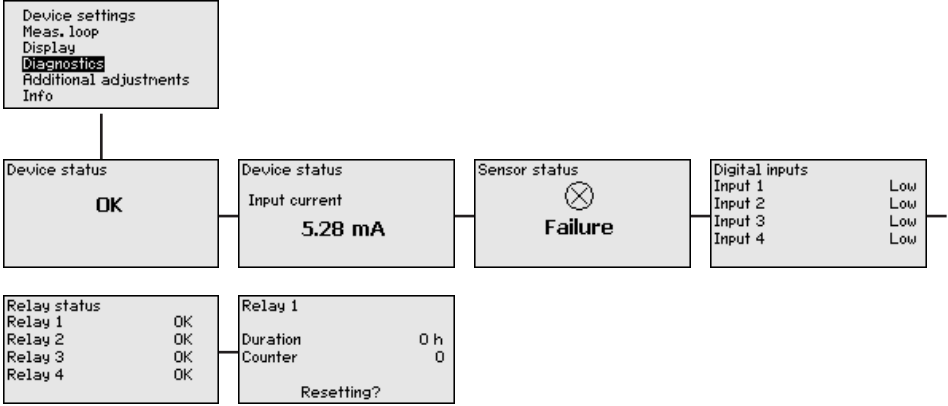
## Ölçüm yeri - Çıkışlar - Akım çıkışı



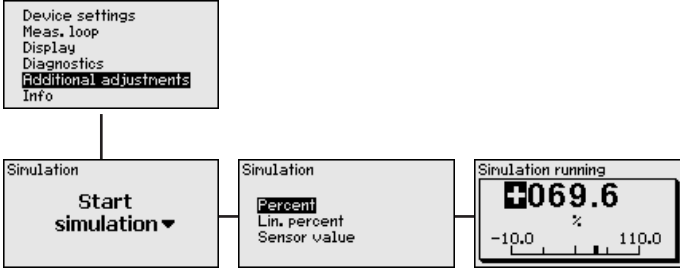
## Ekran



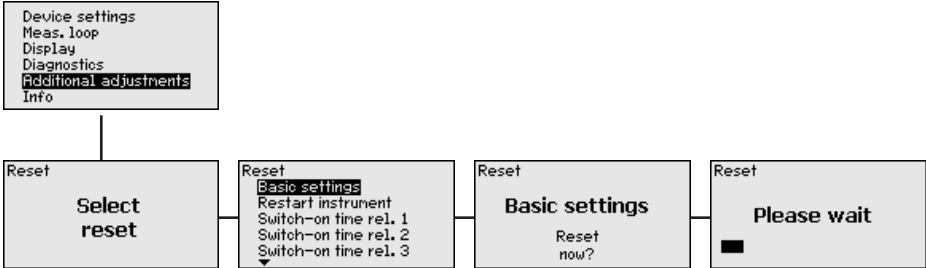
## Tanı

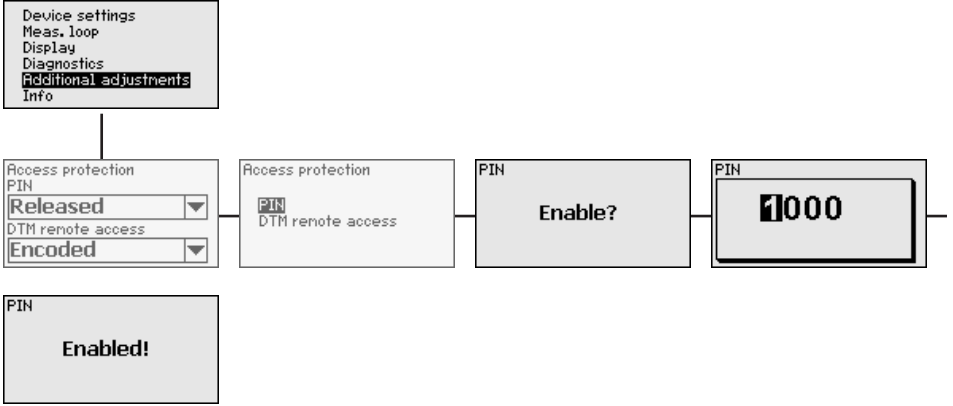
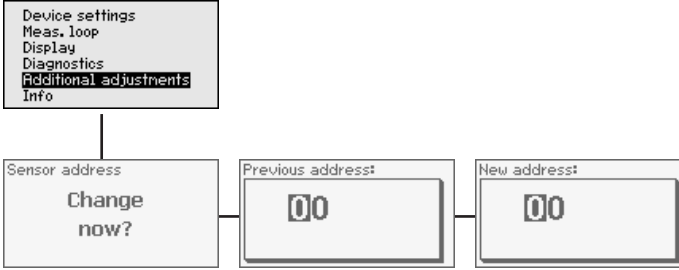
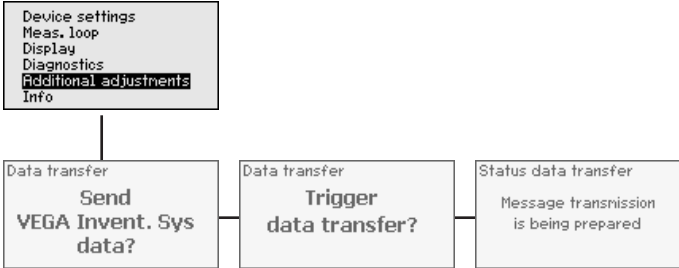


## Diğer özellikler - Simülasyon



## Diğer özellikler - Sıfırlama



**Diğer ayarlar - Erişimin korunması - PIN****Diğer özellikler - Sensör adresini değiştir****Diğer özellikler - Veri gönderimi (Sadece RS232 ve Ethernet arayüzlerinde)**

**Bilgi**

## 7 PACTware ile devreye alma

### 7.1 Bilgisayarı bağlayın

#### Bilgisayarın, USB ile bağlanması

Bilgisayarın parametreleme gibi nedenlerle kısa süreliğine bağlanması için, bağlantı USB arayüzünden yapılabilir. Bunun için gereken bağlantı her cihaz modelinin altından bulunabilir. USB arayüzünün gereken şekilde çalışması sadece 0 - +60°C'lik (kısıtlı) bir sıcaklık aralığında garanti edilebilir.

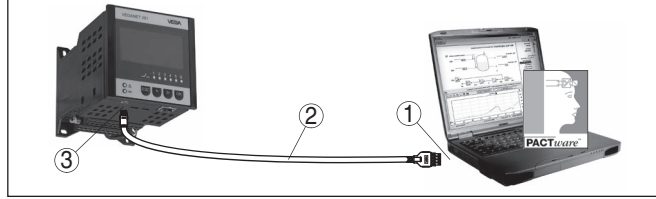


#### Uyarı:

USB yoluyla bağlantı için bir sürücüye gerek duyulur. VEGAMET 391 cihazını bilgisayara bağlamadan önce sürücüyü kurun.

Gereken USB sürücüsü, "DTM Collection" CD'sinden alınabilir. Cihazın tüm fonksiyonlarının desteklenmesini sağlamak için daima en yeni sürümü kullanın. Çalıştırma için sistemin ön koşulları bu şekilde PACTware'in "DTM Collection'unda" istenilen ön koşullara uygundur.

"DTM for Communication" sürücü paketi kurulduğunda, gereken cihaz sürücüsü otomatik olarak kurulur. VEGAMET 391 bağlantısı yapılırken, sürücü kurulumu otomatikman sağlanır ve sürücünün kullanılabilmesi için bilgisayarı yeniden başlatmak gerekmemektedir.



Res. 8: Bilgisayarın, USB ile bağlanması

- 1 Bilgisayarın USB arayüzü
- 2 Mini USB bağlantı kablosu (Cihazla birlikte teslim edilir.)
- 3 VEGAMET 391 cihazının USB arayüzü

#### Bilgisayarın, Ethernet ile bağlantısı

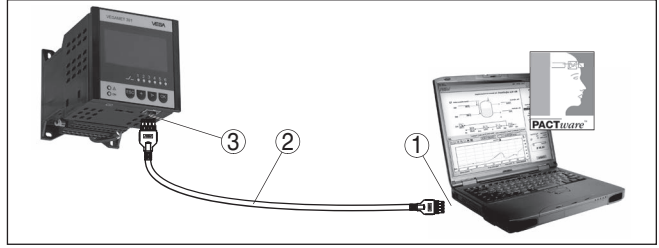
Ethernet arayüzüyle, cihaz doğrudan mevcut bir bilgisayar ağına bağlanabilir. Bunun için piyasada bulunan bir ağ yama kablosu kullanın. Bir bilgisayara doğrudan bağlantı yapılacaksa, çapraz bağlantılı (Cross) bir kablo kullanılmalıdır. EMU parazitlenmelerinin azaltılması için, ethernet kablosuna cihazla birlikte verilen bir ferrit çekirdek bağlanır. Her cihaza özgün bir ana bilgisayar ismi ya da IP adresi ile ağın her yerinden ulaşılabilir. Bu şekilde, cihazın, istediğiniz bilgisayardan, PACTware ve DTM kullanarak parametrelenmesi sağlanır. Ölçüm değerleri, şirket ağı içinde bulunan her kullanıcı tarafından HTML tablosu olarak kullanılabilir. Alternatif olarak ölçüm değerinin e-posta ile bağımsız, zaman ve olay kontrollü olarak gönderilmesi mümkündür. Ayrıca, ölçüm değerleri, bir görselleme yazılımından çağrılabilir.



#### Uyarı:

Cihazla iletişim için, IP adresi ya da ana bilgisayar isminin bilinmesi gerekmektedir. Bu bilgileri "Cihaz ayarları" menü seçeneğinden elde edebilirsiniz. Bu verileri değiştirmek istediğinizde cihaz yeniden başlatılmalıdır. Sonra da cihaza IP adresi veya ana bilgisayar ismi

üzerinden ağın her yerinden ulaşılabilir. Ayrıca, bu verilerin DTM'e de geçirilmesi gerekmektedir (Bkz. "PACTware ile parametreleme"). Kontrol cihazında şifreli DTM uzaktan erişim aktive edilmişse, ilk bağlantı kurulurken cihaz şifresinin (PSK) girilmesi gerekmektedir. Bu, kontrol cihazının bilgi menüsündeki yerinde kullanım üzerinden okunabilmektedir.

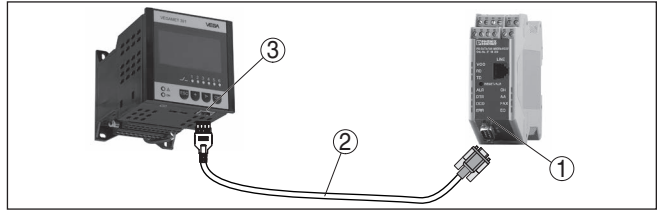


Res. 9: Bilgisayarın, Ethernet ile bağlantısı

- 1 Bilgisayarın Ethernet arayüzü
- 2 Ethernet bağlantı kablosu (Cross kablo)
- 3 Ethernet arayüzü

### Modemin, RS232 ile bağlantısı

RS232 arayüzü, modem bağlantısının kolaylıkla olması için özellikle uygundur. Bu durumda dış analog, ISDN ve GSM modemleri seri arayüzüyle kullanılabilir. Gerekli RS232 - Modem bağlantı kablosu teslimat sırasında cihazla birlikte verilmektedir. EMU parazitlenmelerinin azaltılması için, RS232-modem bağlantı kablosuna cihazla birlikte verilen bir ferrit çekirdek bağlanır. Bir görselleme yazılımından, ölçüm değerleri uzaktan da çağrılabilir ve üzerlerinde işlem yapılmaya devam edilebilir. Alternatif olarak ölçüm değerinin e-posta ile bağımsız, zaman ve olay kontrollü olarak gönderilmesi mümkündür. Ayrıca, PACTware ile, cihazın ve buna bağlı sensörlerin uzaktan parametrelenmesi yapılabilmektedir.



Res. 10: Modemin, RS232 ile bağlantısı

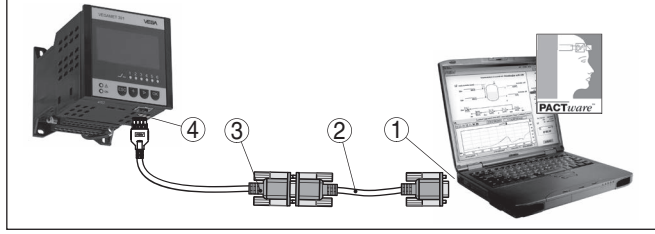
- 1 RS232 arayüzlü analog, ISDN veya GSM modem
- 2 RS232 modem bağlantı kablosu (Cihazla birlikte teslim edilir.)
- 3 RS232 arayüzü (RJ45 kablo bağlantısı)

### Bilgisayarın, RS232 ile bağlantısı

RS232 arayüzü üzerinden, cihazın doğrudan parametrenmesi ve PACTware yoluyla ölçüm değerinin çağrılması sağlanır. Bunun için, cihaz teslimi sırasında beraberinde verilen RS232 modem bağlantı kablosunu ve bunun yanında bağlantısı yapılmış bir null modem kablosunu (Ürün No. LOG571.17347) da kullanın. EMU parazitlenmelerinin

azaltılması için, RS23-modem bağlantı kablosuna cihazla birlikte verilen bir ferrit çekirdek bağlanır.

Eğer PC'de RS232 yoksa veya bunlar meşgul tutulduysa, USB - RS232 adaptörü kullanılabilir (Ürün No. 2.26900)



Res. 11: Bilgisayarın, RS232 ile bağlanması

- 1 Bilgisayarın RS232 arayüzü
- 2 RS232 null modem kablosu (Ürün No. LOG571.17347)
- 3 RS232 modem bağlantı kablosu (Cihazla birlikte teslim edilir.)
- 4 RS232 arayüzü (RJ45 kablo bağlantısı)

### RS232 modem bağlantısı kablosunun meşgul tutulması

①		
RXD	4	2
TXD	3	3
RTS	6	7
CTS	2	8
GND	5	5
DTR	1	4

Res. 12: RS232 modem bağlantısı kablosunun bağlantısının meşgul tutulması

- 1 Arayüzü kablosunun tanımı
- 2 RJ45 kablosunun meşgul tutulması (Kontaklara bakış)
- 3 RS232 kablosunun meşgul tutulması (Lehimlere bakış)

## 7.2 PACTware ile parametrelendirme

Kullanım, entegre göstergeler ve ayar birimine alternatif olarak, Windows bilgisayar üzerinden sağlanabilir. Bunun için PACTware konfigürasyon yazılımı ile FDT standardına uygun bir cihaz sürücüsüne (DTM) gerek vardır. Güncel PACTware versiyonu ve mevcut tüm DTM'ler bir DTM koleksiyonunda özetlenmiştir. Ayrıca DTM'ler FDT standardına uygun diğer çerçeve uygulamalara bağlanabilir.

### Koşullar



### Uyarı:

Cihazın tüm fonksiyonlarının desteklenmesini sağlamak için daima en yeni DTM koleksiyonunu kullanın. Ayrıca, belirtilen tüm fonksiyonlar eski Firmware versiyonlarında bulunmamaktadır. En yeni cihaz yazılımını internet sayfamızdan indirebilirsiniz. Güncelleme işleminin nasıl yapılacağı da yine internette mevcuttur.

Devreye almanın devamı, her DTM Collection'un ekinde bulunan ve internette indirilebilen "*DTM Collection/PACTware*" kullanma kılavuzunda açıklanmaktadır. Diğer açıklamalar, PACTware ve DTM'in çevrim için yardım sayfasından ya da "*RS232-/Ethernet bağlantısı*" ek kılavuzundan elde edebilirsiniz.

### Ethernet üzerinden bağlantı

Cihazla iletişim için, IP adresi ya da ana bilgisayar isminin bilinmesi gerekmektedir. Bu bilgileri "*Cihaz ayarları*" menü seçeneğinden elde edebilirsiniz. Proje tasarımı asistan (Çevrim dışı mod) olmadan gerçekleştiriliyorsa IP adresi ve alt ağ maskesi veya ana bilgisayar ismi DTM'e geçirilmelidir. Bunun için, farezin sağına tıklayarak proje penceresinden Ethernet-DTM seçeneğine tıklayın ve "*Diğer fonksiyonlar - DTM adreslerini değiştir*" özelliğini seçin. Kontrol cihazında şifreli DTM uzaktan erişim aktive edilmişse, ilk bağlantı kurulurken cihaz şifresinin (PSK) girilmesi gerekmektedir. Bu, kontrol cihazının bilgi menüsündeki yerinde kullanım üzerinden okunabilmektedir.

Eksiksiz bir devreye alım için tüm fonksiyonlar VEGA DTM'lere dahil edilmiştir. Kolay proje kurulumunda kullanılan bir asistan, kullanıma önemli ölçüde kolaylık sağlar.

Ayrıca cihazın tüm dokümantasyonuna yönelik genişletilmiş bir yazdırma fonksiyonu ve bir tank hesaplama programı mevcuttur. Buna ek olarak "*Data Viewer*" yazılımı da bulunmaktadır. Bu, hizmet kaydı tarafından kayda alınan tüm bilgilerin kolayca görüntülenmesini ve analiz edilmesini sağlamaktadır.

DTM Koleksiyonu ana sayfamızdan ücretsiz olarak indirilebilir.

Kullanıcı sözleşmeleri VEGA DTM'yi istediğiniz sıklıkta kopyalamanıza ve istediğiniz kadar bilgisayarda kullanmanıza olanak tanır. Son Kullanıcı Lisans Sözleşmesi'nin (EULA) tamamını bu kılavuzun ekinde bulabilirsiniz.

### 7.3 Devreye alma - Web sunucusu/E-posta, uzaktan çağırma

Web sunucusunun, e-posta fonksiyonlarının ve VEGA Envanter Sistemi görselleşmesine bağlantının devreye alınması ve uygulama örnekleri, "*RS232 ve Ethernet bağlantısı*" ek kılavuzunda listelenmiştir.

Modbus-TCP veya ASCII Protokolü yoluyla bağlantının yapılması, diğer bir "*Modbus-TCP ve ASCII Protokolü*" ek kılavuzunda açıklanmıştır.

İki ek kılavuz da RS232 veya Ethernet arayüzü olan her cihazın teslimatı sırasında cihazla birlikte verilmektedir.



## 8 Uygulamaya örnekler

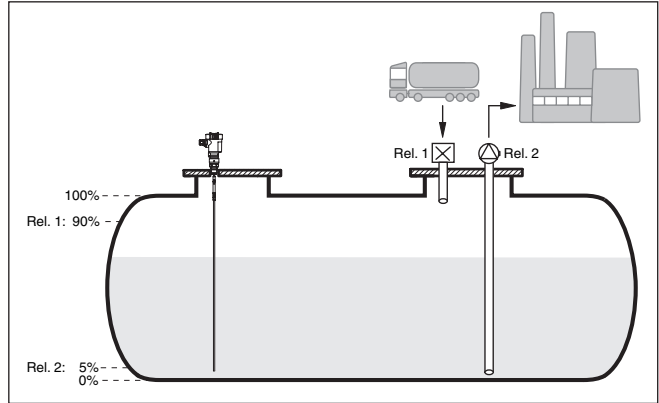
### 8.1 Taşma güvenliği/Kuru çalışma güvenliği olan yatar konumdaki yuvarlak tankta dolum seviyesi ölçümü

#### Çalışma prensibi

Dolum seviyesi yüksekliği, bir sensör üzerinden ölçülür ve 4 ... 20 mA sinyali aracılığıyla kontrol cihazına iletilir. Burada bir seviye ayarı yapılır. Bu ayar, sensör tarafından iletilen giriş değerini bir yüzde değerine çevirir.

Yatar konumda yuvarlak tankın geometrik form alması sonucunda, hazne hacimleri dolum seviyesi yüksekliği ile lineer olarak artmaz. Bu da cihazda entegre lineerizasyon eğimi seçilerek kompanse edilebilir. Bu, yüzdesel dolum yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı verir. Dolum seviyesi litre ile gösterilecekse, bunların yanı sıra bir de ölçkeme yapılmalıdır. Bu durumda, lineerize yüzde değer hacim (ör. litre) değerinden hesaplanır.

Doldurma ve boşaltma kontrol cihazına entegre röle 1 ve 2 üzerinden kontrol edilir. Doldurma sırasında "Taşma güvenliği" rölesi çalışma modu belirlenir. Röle, bu durumda, maks. dolum seviyesinin üzerine çıkıldığında kapatılır (Güvenli akım olmayan konum), minimum dolum seviyesinin altına düşüldüğünde yeniden açılır (Açılma noktası < Kapanma noktası). Boşaltma sırasında "Kuru çalışma güvenliği" çalışır. Bu röle, bu durumda, maks. dolum seviyesinin altına inildiğinde kapatılır (Güvenli, akım olmayan konum), minimum dolum seviyesinin üstüne çıkıldığında röle yeniden açılır (Açılma noktası > Kapanma noktası)



Res. 13: Yatar konumdaki yuvarlak tankın dolum seviye ölçümüne örnek

Yatar konumdaki yuvarlak bir tankın taşıma hacmi 10000 litredir. Ölçüm, yönlendirilmiş mikrodalga prensibine uygun şekilde bir dolum seviyesi sensöründen yapılır. Bir tanker tarafından doldurma röle 1 ve bir vana ile kontrol edilir (Taşma güvenliği). Boşaltma bir pompa ile yapılır ve röle 2 tarafından (Kuru çalışma güvenliği) kontrol edilir.

Maksimum doldurma miktarı % 90 dolum seviyesi yüksekliğindedir. Bu, hacim tablosuna göre standart bir haznede 9538 litreye eşittir. Min. dolum seviyesi yüksekliği % 5'e getirilecektir. Bu, 181 litreye tekabül etmektedir. Dolum miktarı, cihaz ekranında litre cinsinden görüntülenir.

### Seviye ayarı

Kontrol cihazında seviye ayarını "*Devre alımı adımları*" bölümünde yazıldığı şekilde yapın. Bu durumda, sensörün kendisine başka bir seviye ayarı yapılamaz. Hazneyi maksimum seviye ayarı için, istenilen maksimum dolum yüksekliğine kadar doldurun ve en son ölçülen değeri onaylayın. Bu mümkün değilse, alternatif olarak uygun akım değeri girilebilir. Hazneyi minimum seviye ayarı için minimum dolum yüksekliğine kadar boşaltın ya da buna uyan akım değerini girin.

### Lineerizasyon

Yüzdesel ölçüm miktarının ekranda doğru şekilde görüntülenebilmesi için "*Ölçüm yeri - Lineerizasyon eğimi*" seçeneğinden "*yatar konum-da yuvarlak tank*" girişi seçilmelidir.

### Ölçekleme

Ölçüm miktarının litre olarak görüntülenebilmesi için "*Ölçüm yeri seçeneğinde, Ölçekleme" hacim*" birimi olan litre birimi olarak girilmelidir. Bunu takiben, değer ataması başlar (Bu örnekte % 100, 10000 litre ve % 0 10000 litredir.)

### Röle

Rölenin referans büyüklüğü olarak yüzde seçilir. Röle 1'in çalışma modu, taşıma güvenliğine getirilir, röle 2 aktive edilmelir ve kuru çalışma modunda çalışmaya başlar. Pompanın, bir arıza olduğunda kesinlikle kapanması gerektiğinden, arıza sırasındaki davranış, anahtarlama durumuna getirilmelidir. Anahtarlama noktaları aşağıdaki şekilde ayarlanmaktadır:

- **Röle 1:** Kapanma noktası % 90, Açılma noktası % 85
- **Röle 2:** Açılma noktası % 5, Kapanma noktası % 10



#### Bilgi:

Rölenin açılma ve kapanma noktası aynı anahtarlama noktasına ayarlanmamalıdır. Yoksa bu, giriş noktasında açılma ve kapanma noktasında sürekli olarak birinden öteki geçmeye neden olacaktır. Aktif dolum malzemesi yüzeyinde de bu etkinin engellenmesi için, anahtarlama noktaları arasında % 5'lik bir farkın (histerez) olması anlamlıdır.

## 8.2 Pompa kontrolü 1/2 (Çalışma süresi kontrolü)

### Çalışma prensibi

Pompa kontrolü 1/2, aynı fonksiyona sahip birden çok pompanın, o süreye kadar olan çalışma sürelerine bağlı olarak gerilim verilmesi için kullanılır. Her seferinde en düşük çalışma süresi olan pompa çalıştırılır, en uzun çalışma süresi olan pompa durdurulur. Gereksinim arttığında, tüm pompalar, verilen anahtarlama noktalarına bağlı olarak eş zamanlı olarak da çalışabilirler. Bu önlem nedeniyle, pompalar eş kapasitede çalışırlar ve çalışma güvenliği de artar.

Aktive edilmiş pompa kontrollü tüm röleler, o ana kadar olan kullanım süresine bağlı olarak açılıp kapatılmaktadır. Kontrol cihazı, bir açma

noktasına ulaşıldığında en kısa kullanım süresine sahip röleyi; kapama noktasına ulaşıldığında ise en uzun kullanım süresine sahip röleyi seçer.

Dijital girişlerden pompaların arıza bildirimleri de değerlendirilmeye alınabilir.

Bu pompa kontrolünün iki versiyonu vardır:

- **Pompa kontrolü 1:** Üstteki anahtarlama noktası röle için kapanma noktasını belirler, alttaki anahtarlama noktası ise açılış noktasını belirlemektedir
- **Pompa kontrolü 2:** Üstteki anahtarlama noktası röle için açılış noktasını belirler, alttaki anahtarlama noktası ise kapanma noktasını belirlemektedir

## Örnek

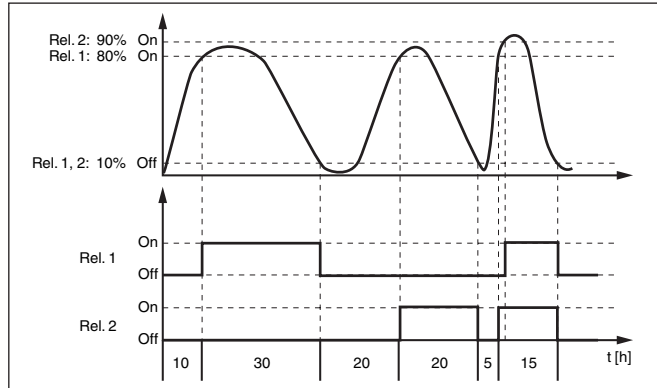
İki pompa da, hazne belli bir dolun seviyesine ulaştığında, hazneyi boşaltmaya başlar. % 80 doldurmada, o ana kadar olan en kısa çalışma süresinde çalışan pompa açık konuma geçer. Çok hızlı akım gelmesine rağmen, dolun seviyesi yükselmeye devam ediyorsa, dolun % 90'a ulaştığında ikinci bir pompa devreye girer. Doldurma % 10 olduğunda iki pompa yeniden kapatılır.

## Devreye alma

DTM-Gezinti aralığından, "Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle" menü seçeneklerini seçin.

- Röle 1 ve 2 için "seri çalışma opsiyonlu" "pompa kontrolü 2'yi" belirleyin.
- İlgili rölenin anahtarlama noktalarını şu şekilde girin:
  - Üstteki anahtarlama noktasının 1. rölesi = % 80,0
  - Altteki anahtarlama noktasının 1. rölesi = % 10,0
  - Üstteki anahtarlama noktasının 2. rölesi = % 90,0
  - Altteki anahtarlama noktasının 2. rölesi = % 10,0

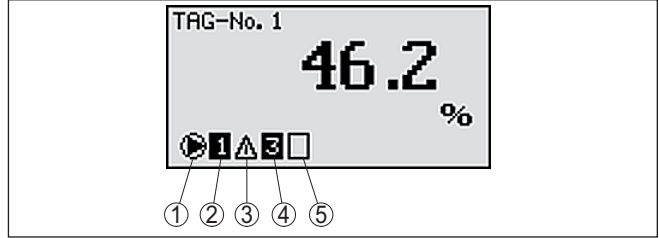
Pompa kontrolü 2'nin çalışması, aşağıdaki diyagramda daha ayrıntılı bir şekilde gösterilmiştir. Önceki örnek, temel alınmıştır.



Res. 14: Pompa kontrolü 2'ye örnek

**Ekran görüntüsü**

Aktive edilmiş pompa kontrolünde, ölçüm değeri göstergesinde ayrıca atanan röle ve var olan pompa arızaları görüntülenir.



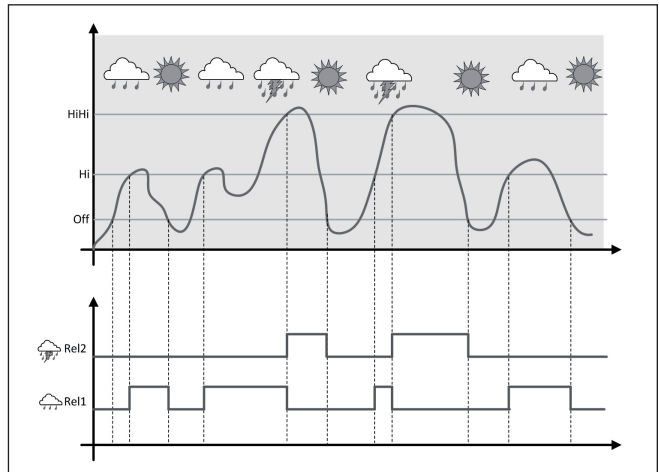
Res. 15: Pompa kontrolünün ekran göstergesi

- 1 Sembolle aktive edilen pompa kontrolü
- 2 Röle 1, pompa kontrolüne atanmıştır
- 3 Röle 2, pompa kontrolüne atanmıştır ve arıza bildirmektedir
- 4 Röle 3, pompa kontrolüne atanmıştır
- 5 Röle 4 serbest (pompa kontrolüne atanmamış)

**İyi hava pompası opsiyonu**

Farklı kuvvetli pompalara sahip yağmur toplama havuzunu taşmadan koruyabilmek için, iyi hava pompası, pompa kontrolü 2/4 ile kullanılmaktadır. Normal durumda (iyi hava), yağmur yakalama havuzu seviyesini güvenli bir seviyede (Hi seviyesi) tutabilmek için küçük kapasiteli bir pompa (iyi hava pompası) yeterlidir. Sağanak yağışlar nedeniyle içeri giren su artıyorsa iyi hava pompasının kapasitesi yeterli olmaktan çıkar. Seviyenin artmasını engelleyemez. Bu durumda HiHi seviyesinin üzerine çıkıldığında daha büyük bir pompa açılır ve iyi hava pompası kapanır. Büyük pompa, kapanma noktasına ulaşıncaya çalışma konumunda kalır. Seviye yeniden arttığında ilk yeniden iyi hava pompası kullanıma geçer.

Dönüşümlü çalışmada birden çok büyük pompa kullanma alternatifi de mevcuttur. Değişimin algoritması pompa kumandası çalışma türüne belirlenmektedir.



Res. 16: "İyi hava çalışması" opsiyonlu pompa kumandasına bir örnek



### Uyarı:

"İyi hava pompası" seçeneği etkinleştirilmişse sadece "Değiştirme" modu mevcuttur. Başka bir deyişle her zaman bir pompa çalışmaktadır.

### Pompa kontrolü modu

Pompa kontrolü parti ve değiştirme modu arasında seçim yapma olanağı sağlamaktadır:

- **Seri çalışma:** Anahtarlama noktalarına bağlı olarak yavaş yavaş tüm pompalar anahtarlanır. Yani açık olabilecek maksimum pompa sayısı atanan röle sayısına tekabül etmektedir.
- **Dönüşümlü çalışma:** Anahtarlama noktalarından bağımsız olarak, pompa kontrolünden sadece bir tane pompa mutlaka açıktır

### Zorla anahtarlama seçeneği

Dolum seviyesi, uzun süre aynı kalıyorsa, her zaman aynı pompa açık konumda kalır. "Anahtarlama süresi" parametresinden bir süre belirlenebilir. Bu süreyi takiben pompa, zorla anahtarlanır. Hangi pompanın açılacağı, seçilen pompanın çalışma moduna bağlıdır. Tüm pompalar açılmışsa, pompa açık konumda kalır. Bu fonksiyon sadece bilgisayar ve DTM'den ayarlanabilir.



### Uyarı:

Zorla anahtarlamanın aktivasyonu sırasında pompa açıksa, zaman ayarı başlatılmaz. Zaman ayarının başlatılması için pompanın kapatılıp yeniden açılması gerekir. Kapatma gecikmesi belirlenmişse, bu dikkate alınmaz. Yani, anahtarlama, direkt, zorla anahtarlama için belirlenen süreyi takiben gerçekleşir. Buna karşılık, belirlenen bir anahtarlama gecikmesi dikkate alınır. Başka deyişle, belirlenen süre dolunca başka bir pompaya zorla anahtarlama yapılır. Yeniden seçilen pompa açılmadan önce, bu pompanın belirlenen açılma gecikmesinin sona ermesi gerekmektedir.

### Pompa gözetimi

Bir pompa kontrolünde ayrıca bir pompa gözetimi açılabilir. Bu durumda, gereken dijital girişe geri bildirim sinyali verilmesi gerekmektedir. Dijital girişler, rölere 1:1 olarak atanmışlardır. Dijital giriş 1'in röle 1 üzerinde çalışır vb.

Bir röle için pompa gözetimi açık konuma getirildiğinde, röle açıldığında bir saat alarmı çalışmaya başlar ("Geri bildirim süresi" parametresiyle önceden zaman belirleme). Tanımlanan geri bildirim süresi içinde, ilgili dijital girişe pompadan pompa geri bildirim gelirse, pompa rölesi kapalı konumda kalır. Geri bildirim süresi geçildiğinde geri bildirim gelirse röle derhal kapatılır ve bir arıza sinyali verilir. Bir arıza bildirim ve rölenin kapatılması, bir de, röle önceden açıksa ve pompa geri bildirim sinyali pompanın çalışması sırasında değişmişse gerçekleşir. Ayrıca pompa kontrolünün halen kapalı rölesi aranır ve arızalı rölenin yerine bu açık konuma getirilir. Dijital girişte düşük sinyal, pompanın hata sinyali olarak değerlendirilir.

Arıza bildirimini geriye almak için, sinyalin, dijital girişten "İyi" konumuna getirilmesi veya "OK" tuşuna basarak ve "Arızayı terk et" menü seçeneğini seçerek eski konumuna getirilmesi gerekmektedir. Arıza sinyali menüden sıfırlanırsa, pompa yine bir arıza gönderir ve bilgi

alma süresinin bitiminde yeniden bir anza bildirimi verilir. Bilgi alma süresi, yukarıdaki gibi, röle açıldığında başlatılır.

### Pompa kontrolü 2 için açma davranışı

Kontrol cihazı açıldıktan sonra röle açılır. Girecek sinyale ve münferit rölenin açılış sürelerine bağlı olarak başlangıç sürecinden sonra şu röle anahtarlama durumları meydana gelebilir:

- Giriş sinyali üst anahtarlama noktasından büyüktür -> En küçük açılma süresi olan röle açık konuma getiriliyor
- Giriş sinyali alt ve üst anahtarlama noktasının arasında kalır -> Röle kapalı konumda kalır
- Giriş sinyali alt anahtarlama noktasından küçük -> Röle açık konumda kalır

## 8.3 Pompa kontrolü 3/4 (sıralı kontrol)

### Çalışma prensibi

Pompa kontrolü 3/4, aynı fonksiyona sahip birden çok pompanın dönüşümlü olarak ve belli bir sırada kontrol edilmeleri için kullanılır. Gereksinim arttığında, tüm pompalar, verilen anahtarlama noktalarına bağlı olarak eş zamanlı olarak da çalışabilirler. Bu önlem nedeniyle, pompalar eşit kapasitede çalışırlar ve çalışma güvenirliliği de artar.

Pompa kontrolü aktive olan tüm röleler, belirli bir anahtarlama noktasına atanmamışlardır. Bu röleler, dönüşümlü olarak açılıp kapatılmaktadır. Bir açma noktasına ulaşılırken, kontrol cihazı ikinci sırada olan röleyi seçer. Bir kapama noktasına ulaşılırken röleler sırayla açıldıkları gibi kapatılır.

Dijital girişlerden pompaların yanlış bildirimleri de değerlendirilebilir. Bunun hakkındaki açıklamaları "*Pompa gözetiminden*" "*Pompa kontrolü 1/2*" uygulama örneğinden bulabilirsiniz.

Bu pompa kontrolünün iki versiyonu vardır:

- Pompa kontrolü 3: Üstteki anahtarlama noktası röle için kapanma noktasını belirler, alttaki anahtarlama noktası ise açılış noktasını belirlemektedir
- Pompa kontrolü 4: Üstteki anahtarlama noktası röle için açılış noktasını belirler, alttaki anahtarlama noktası ise kapanma noktasını belirlemektedir

Belirlenen sıra değiştirilemez (En düşük indekse sahip röle sıranın en başında yer alır. Bunu takiben ondan sonra gelen düşük indeksli zler.). En yüksek indeksli röleden sonra, yeniden en düşük indeksli röleye geçiş yapılır (Ör. röl. 1 -> Röl. 2 -> Röl. 3 -> Röl. 4 -> Röl. 1 -> Röl. 2 ... Sıra sadece pompa kontrolüne atanan röle için geçerlidir.

### Örnek

Atık su gideriminde bir pompa tepsisi, belli bir dolun seviyesine ulaşıldığında pompayla boşaltılır, pompayla boşaltılır. Bunun için üç pompa mevcuttur. % 60 dolun seviyesindeki pompa 1, dolun seviyesi % 10'un altına düşüncüye kadar çalışmaya devam eder. % 60'lık noktanın tekrardan çıkıldığında, aynı görev pompa 2'ye verilir. Üçüncü siklusta sıra pompa 3'ündür. Sonra yine sıra pompa 1'e gelir. Dolun seviyesi, pompanın çalışmasına rağmen gelen kuvvetli akım nedeniyle artarsa, % 75'lik anahtarlama noktasının üzerine çıktığında

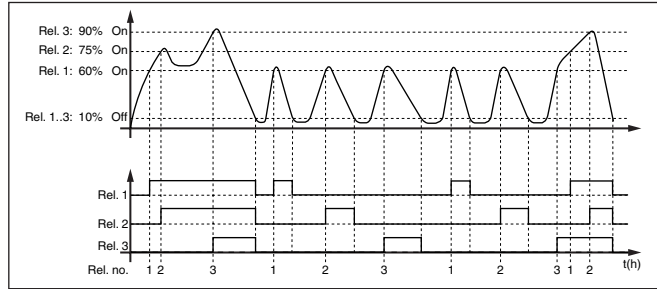
da başka bir pompa devreye girer. Aşırı hızla gelen akım nedeniyle dolum seviyesi artarsa ve % 90'lık sınırın üzerine çıkılırsa, pompa 3 de devreye girer.

### Devreye alma

DTM-Gezinti aralığından, "Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle" menü seçeneklerini seçin.

- Röle 1 ... 3 için "seri çalışma opsiyonlu" "pompa kontrolü 4'yi" belirleyin.
- İlgili rölenin anahtarlama noktalarını şu şekilde girin:
  - Üstteki anahtarlama noktasının 1. rölesi = % 60,0
  - Alttaki anahtarlama noktasının 1. rölesi = % 10,0
  - Üstteki anahtarlama noktasının 2. rölesi = % 75,0
  - Alttaki anahtarlama noktasının 2. rölesi = % 10,0
  - Üstteki anahtarlama noktasının 3. rölesi = % 90,0
  - Alttaki anahtarlama noktasının 3. rölesi = % 10,0

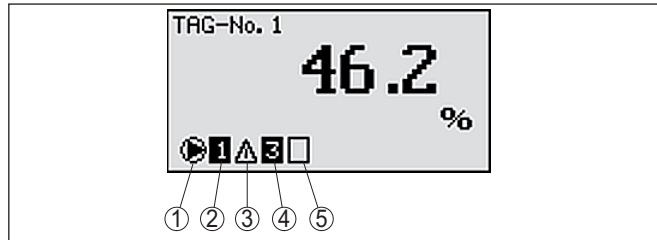
Pompa kontrolü 4'nin çalışması, aşağıdaki diyagramda daha ayrıntılı bir şekilde gösterilmiştir. Önceki örnek, temel alınmıştır.



Res. 17: Pompa kontrolü 4'ye örnek

### Ekran görüntüsü

Aktive edilmiş pompa kontrolünde, ölçüm değeri göstergesinde ayrıca atanan röle ve var olan pompa arızaları görüntülenir.



Res. 18: Pompa kontrolünün ekran göstergesi

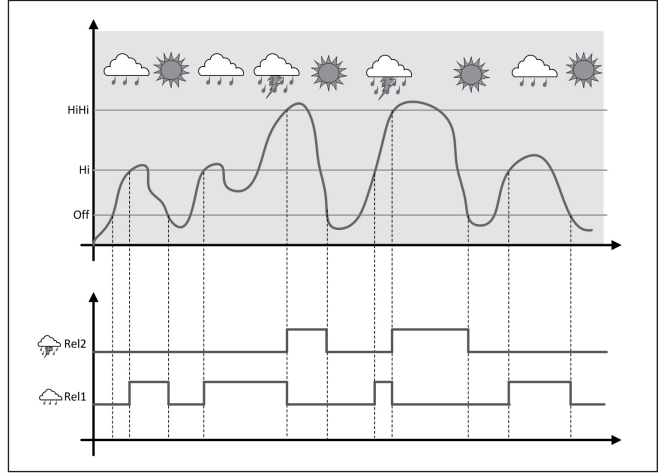
- 1 Sembolle aktive edilen pompa kontrolü
- 2 Röle 1, pompa kontrolüne atanmıştır
- 3 Röle 2, pompa kontrolüne atanmıştır ve arıza bildirmektedir
- 4 Röle 3, pompa kontrolüne atanmıştır
- 5 Röle 4 serbest (pompa kontrolüne atanmamış)

### İyi hava pompası opsiyonu

Farklı kuvvetli pompalara sahip yağmur toplama havuzunu taşmadan koruyabilmek için, iyi hava pompası, pompa kontrolü 2/4 ile kulla-

nılmaktadır. Normal durumda (iyi hava), yağmur yakalama havuzu seviyesini güvenli bir seviyede (Hi seviyesi) tutabilmek için küçük kapasiteli bir pompa (iyi hava pompası) yeterlidir. Sağanak yağışlar nedeniyle içeri giren su artıyorsa iyi hava pompasının kapasitesi yeterli olmaktan çıkar. Seviyenin artmasını engelleyemez. Bu durumda HiHi seviyesinin üzerine çıktığında daha büyük bir pompa açılır ve iyi hava pompası kapanır. Büyük pompa, kapanma noktasına ulaşıncaya çalışma konumunda kalır. Seviye yeniden arttığında ilk yeniden iyi hava pompası kullanıma geçer.

Dönüşümlü çalışmada birden çok büyük pompa kullanma alternatifi de mevcuttur. Değişimin algoritması pompa kumandası çalışmasıyla belirlenmektedir.



Res. 19: "İyi hava çalışması" opsiyonlu pompa kumandasına bir örnek



### Uyarı:

"İyi hava pompası" seçeneği etkinleştirilmişse sadece "Değiştirme" modu mevcuttur. Başka bir deyişle her zaman bir pompa çalışmaktadır.

### Pompa kontrolü modu

Pompa kontrolü parti ve değiştirme modu arasında seçim yapma olanağı sağlamaktadır:

- **Seri çalışma:** Anahtarlama noktalarına bağlı olarak yavaş yavaş tüm pompalar anahtarlanır. Yani açık olabilecek maksimum pompa sayısı atanan röle sayısına tekabül etmektedir.
- **Dönüşümlü çalışma:** Anahtarlama noktalarından bağımsız olarak, pompa kontrolünden sadece bir tane pompa mutlaka açıktır

### Zorla anahtarlama seçeneği

Dolum seviyesi, uzun süre aynı kalıyorsa, her zaman aynı pompa açık konumda kalır. "Anahtarlama süresi" parametresinden bir süre belirlenebilir. Bu süreyi takiben pompa, zorla anahtarlanır. Tam çalışma şekli, pompa kontrolü 1/2'de açıklanmıştır.



**Pompa gözetimi**

Bir pompa kontrolünde ayrıca bir pompa gözetimi açılabilir. Bu durumda, gereken dijital girişe geri bildirim sinyali verilmesi gerekmektedir. Tam çalışma şekli, pompa kontrolü 1/2'de açıklanmıştır.

**Çalışma süresi hakkında tanı**

Tüm pompaların kapasitesi birbirlerine benzemekteyse ve çalışma süresi her zaman daha da birbirlerine benzemeye başladıysa aynı görev dönüşmeli olarak yerine getirilmelidir. Bu çalışma saatleri kontrol cihazında tek tek toplanır ve "*Tanı - Açılma süresi*" menüsünden okunabilir. Burada, pompalar arasında ciddi bir farkın olduğu gözlemlenirse, bu durum, pompalardan birinin kapasitesinin ciddi şekilde düştüğüne işaret eder. Bu bilgi, örn. filtrede tıkanma olduğunda veya depo kilitlenmişse durumun farkına varmada tanı ve servis kapsamında kullanılabilir.

Bu durumda, tüm pompalar dönüşümlü olarak aynı alanda kullanıldıklarından bunların açılma ve kapanma noktalarının da ayarı aynı olmalıdır. Ayrıca "*Değiştirme modu*" aktif olmalıdır.

**Uyarı:**

En son açılan rölenin indeksi gerilim kesinti olduğunda kaydedilmez (Başka deyişle, kontrol cihazı açıldıktan sonra her zaman en küçük indeksi olan röle çalışmaya başlar).

**8.4 Eğilim tanıma****Çalışma prensibi**

Eğilim tanıma fonksiyonu, belli bir süre içinde tanımlanmış bir değişikliğin tanınmasını ve bu bilginin bir röle çıkışına iletilmesini içerir.

**Çalışma şekli**

Eğilim tanımak için bilgi, zaman birimi başına olan ölçüm değeri değişiminden elde edilir. Çıkış büyüklüğü, bu durumda, her zaman yüzde olarak ölçülen değerdir. Fonksiyon çıkan ve inen eğilim için konfigüre edilebilmektedir. Bu durumda, bir saniyelik tarama oranı ile gerçek ölçüm değeri bulunur ve toplanır. Maksimum reaksiyon süresi tamamlandıktan sonra bu toplamdan ortalama değer elde edilir. Yeni bulunan ortalama değerden önceden hesaplanan ortalama değer çıkarılınca asıl ölçüm değeri değişikliği elde edilir. Bu fark, tanımlanan yüzde değerinin üzerine çıktığı takdirde, eğilim tanıma aktive olur ve röleye akım verilmez.

**Uyarı:**

Eğilim tanımının aktivasyonu ve konfigürasyonu için uygun DTM'li PACTware'e gerek duyulur. Entegre gösterge ve ayar birimi üzerinden bir ayar yapılması mümkün değildir.

**Parametre**

- **Ölçüm değeri değişikliği daha büyük:** Eğilim tanımının aktive olacağı zaman birimi başına ölçüm değeri değişikliği
- **Maksimum reaksiyon süresi:** Yeni bir ortalama değer bulunması ve ölçüm değerinin yeniden hesaplanması için geçmesi gerek süre
- **Histerez:** "*Ölçüm değeri değişikliği (daha büyük)*" değerinin otomatik olarak her zaman % 10'udur
- **Arızada davranış:** Ölçüm değeri arızasında röle tanımlanan konuma geçer

**Uyarı:**

Açıldıktan veya bir arıza olduktan sonra, bir ölçüm değeri farkının bulunup, bir eğilimin gösterilebilmesi için her zaman iki tam döngünün tamamlanması gerekir.

**Örnek**

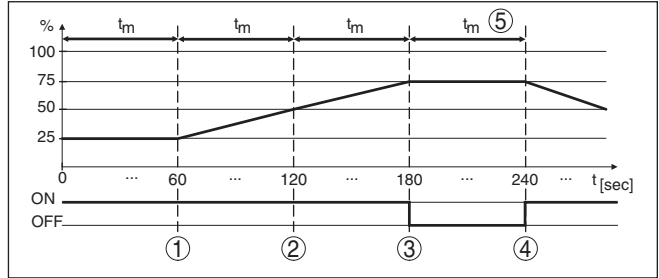
Bir kabın su seviyesi artan eğilimle gözetlenecek. Artış hızı dakikada % 25'ten büyük olduğunda bunun yanında bir de boşaltma pompası aktif hale gelir. Maksimum reaksiyon süresi bir dakikadır. Bir arıza olduğu takdirde, pompa kapatılır.

**Devreye alma**

DTM-Gezinti aralığından, "Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle" menü seçeneklerini seçin.

- Ör. röle 1 için "Eğilim artışı" belirleyin.
- "Arıza sırasında davranış" seçeneğinden "anahtarlama durumu kapalı" opsiyonunu seçin
- Şu parametre alanlarına şu değerleri girin:
  - Ölçüm değeri % 25/dk'dan büyük
  - Maksimum reaksiyon süresi 1 dk

Eğilim tanımının çalışma şekli aşağıdaki diyagramda daha ayrıntılı bir şekilde gösterilmiştir. Önceki örnek, temel alınmıştır.



Res. 20: Eğilim tanıma örneği

- 1 Eski ölçüm değeri = Yeni ortalama değeri % 25'i = % 25  
Fark < % 25 -> Röle ON
- 2 Eski ölçüm değeri = Yeni ortalama değeri % 25'i = % 37,5  
Fark < % 25 -> Röle ON
- 3 Eski ölçüm değeri = Yeni ortalama değeri % 37,5'i = % 62,5  
Fark = % 25 -> Röle OFF
- 4 Eski ölçüm değeri = Yeni ortalama değeri % 62,5'i = % 75  
Fark < % 25 -> Röle ON
- 5  $t_m$  -> maksimum reaksiyon süresi

**8.5 Debi ölçümü****Çalışma prensibi**

Açık sularda debi ölçümü için bir dar kanalın veya çok geniş bir kanalın kullanılması gerekmektedir. Bu dar kanal, debi miktarına bağlı olarak, belli bir yatak oluşmasına neden olur. Bu yatağın yüksekliğinden, akımın izleyeceği yön bulunabilir. Debi miktarı, röle veya akım çıkışına gönderilen uygun darbe sayısı ile gösterilir ve sonradan anahtarlanan cihazlar tarafından işleme alınmaya devam eder.

Ayrıca, debi miktarının bir toplama sayacı ile toplanması alternatifimizdir de vardır. Bu sonuç PC/PLS değeri olarak ekranda görüntülenir.

## Kanal

Her kanal, tipe ve modele bağlı olarak farklı bir yatağın oluşmasına yol açar. Şu kanalların verileri cihazda mevcuttur:

- Palmer-Bowlus-Flume
- Venturi kanalı, yamuk savak, dikdörtgen savak
- Üçgen savak (V çentikli)

## Devreye alma

Bir debi ölçüm yerinin konfigürasyonunda, uygun DTM'li PACTware'e gerek duyulur. Bir radar sensörlü bir debi ölçümü, örnek olarak alınmıştır. Şu devreye alma adımları yerine getirilmelidir:

- Debi ölçüm büyüklüğünün seçilmesi
- Seviyeyi yapın
- Kanalı (lineerizasyonu) seç
- Ölçeklemeyi belirle
- Darbe çıkışlarını parametrele
- Toplama sayacını parametrele

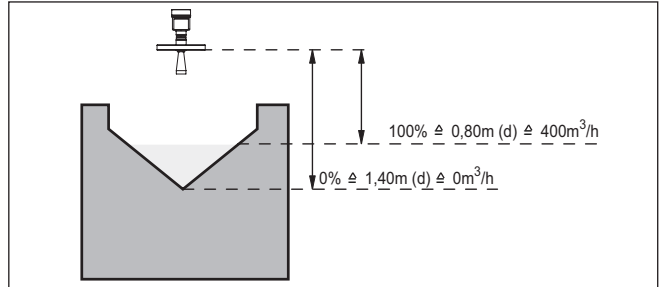
## Ölçüm büyüklüğü - Debi

"Ölçüm büyüklüğü" DTM penceresinden, istenilen seviye ayarı biriminden "debi" seçeneğini seçin.

## Seviye ayarı

**Minimum seviye ayarı:** % 0 için uygun değeri girin. Başka bir ifadeyle, debi olmadığı takdirde, sensörün ortamdaki sıvıya olan uzaklığını girin. Aşağıdaki örnekte bu değer 1,40 m'dir.

**Maksimum seviye ayarı:** % 100 için uygun değeri girin. Başka bir ifadeyle, debi maksimum olduğunda, sensörün ortamdaki sıvıya olan uzaklığını girin. Aşağıdaki örnekte bu değer 0,80 m'dir.



Res. 21: Üçgen savak ile debi ölçümü seviye ayarı

## Lineerizasyon eğimi

"Lineerizasyon" DTM penceresinden "debi" ve bunu takiben kullanmakta olduğunuz (üstteki üçgen savağı örneğindeki) kanal opsiyonunu seçin.

## Ölçekleme

DTM penceresinde, "Ölçüm büyüklüğünden" "Ölçeklemeye" basarak "Debi" seçeneğini seçin. Bunu takiben değer atanır. Başka bir ifadeyle debi miktarı % olarak 0 ve 100 arasında görüntülenir. Son adım olarak

istediğiniz ölçüm birimini seçin. Üstteki örnek için bu: % 0 = 0 ve % 100 = 400, Ölçüm birimi m<sup>3</sup>/h.

## Çıkışlar

İlk olarak bir röle mi yoksa bir akım çıkışı mı kullanmak istediğinize karar verin. "**Çıkışlar**" DTM penceresinden istediğiniz üç çıkışı kullanabilirsiniz. Ama bu sırada, bu çıkışların başka görevler için tutulmuş olmaması gerekmektedir.

Bunu takiben "**çalışma modundan**" (röle) veya "**çıkış eğiminden**" (akım çıkışı) "**debi miktarı darbesi**" veya "**örnekleme darbesi**" seçeneğini seçin. "**Darbe çıktısı (tüm)**" bölümüne debi miktarını girin. Bu verilen miktara ulaşıldığında bir darbe verilir (ör. 400 m<sup>3</sup>/h'lik bir debi miktarında, 400 m<sup>3</sup> saatte bir darbeye tekabül eder.).

"**Örnekleme darbesi**" çalışma modunda ek bir darbe belirlenen bir süreden sonra verilir. Bu, şu şekilde açıklanabilir. Her darbeden sonra saat ayarı çalışmaya başlar. Ayarlanan sürenin sonunda yeniden bir darbe verilir. Bu durum, sadece, önceden, debi miktarının üzerine çikildiği için bir darbe verilmemişse, meydana gelmektedir.

Kısmen, kanalın temelinde çamurlanma olması nedeniyle, başlangıçta belirlenen minimum seviye ayarına ulaşamayabilir. Bunun sonucunda, kanalın "boş" rağmen debi miktarı saptama içine sürekli olarak küçük miktarlar girer. "**Gizli miktar bastırma**" seçeneği, belli bir yüzdenin altında kalan ölçülmüş debi miktarlarının, debi miktarı kayıtlarının bastırılmasına fırsat verir.

## Toplama sayacı

Bir debi ölçümü yapılacaksa, debi değeri ayrıca toplanabilir ve debi miktarı olarak da görüntülenebilir. Debi ölçümü, en yüksek menü seviyesinde kendi ölçüm değeri ekranında görüntülenebilir. Toplama sayaçları için şu parametreler belirlenmelidir:

- Ölçüm birimi
- Gösterge formatı: Gösterge formatının seçilmesi (Sayaçta, virgülden sonra olacak hane sayısı)



### Bilgi:

Toplama sayaçları "**Diğer ayarlar**" - "**Sıfırlama**" menüsünden eski konumuna getirilebilir. Alternatif olarak ölçüm değeri ekranında "**OK**" ve "**>Reset**" komutlarına basılarak sayaç sıfırlanabilmektedir.

## 9 Tanı ve hizmet

### 9.1 Bakım

#### Bakım

Amaca uygun kullanıldığı takdirde normal kullanımda herhangi özel bir bakım yapılmasına gerek yoktur.

#### Temizleme

Temizleme alışkanlığı cihazdaki model etiketi ile işaretlerin görünmesini sağlar.

Şu maddelere dikkat edin:

- Sadece gövde, model etiketi ve contalara zarar vermeyen temizlik malzemeleri kullanın
- Sadece cihaz koruma sınıfına uyan temizlik yöntemlerini uygulayın

### 9.2 Arızaların giderilmesi

#### Arıza olduğunda yapılabilecekler

Herhangi bir arızanın giderilmesi için gerekli önlemleri almak teknisyenin görevidir.

#### Arıza nedenleri

Cihaz, en üst düzeyde çalışma güvenliği sunar. Bununla birlikte, çalışma sırasında arızalar oluşabilir. Bu, aşağıdaki nedenlerden kaynaklanabilir:

- Sensörün ölçüm değeri doğru değil
- Güç kaynağı
- Kablolarda arızalar

#### Arızaların giderilmesi

İlk önlemler arasında ekrandan hem giriş ve çıkış sinyali kontrolü hem de yanlış bildirimlerin değerlendirilmesi sayılabilir. İzlenecek yol aşağıda belirtilmektedir. PACTware'a ve gereken DTM'e sahip bir bilgisayar size daha kapsamlı tanı olanağı sunmaktadır. PACTware'a ve gereken DTM'e sahip bir bilgisayar size daha kapsamlı tanı olanağı sunmaktadır. Birçok durumda arıza nedeni bu yolla tespit edilerek çözülür.

#### Arızayı giderdikten sonra yapılması gerekenler

Arıza nedeni ve alınan önlemlere bağlı olarak "*Çalıştırma*" bölümünde tanımlanan işlem adımlarını en baştan başlayarak tekrarlayın ve akla yatkınlığını ve bütünlüğünü kontrol edin.

#### 24 Saat Hizmet-Çağrı Merkezi

Bu önlemler yine de herhangi bir sonuç vermedikleri takdirde acil durumlar için **+49 1805 858550** numaralı telefondan VEGA Çağrı Merkezimizi arayabilirsiniz.

Çağrı merkezimiz size normal çalışma saatleri dışında da haftada 7 gün aralıksız hizmet vermektedir.

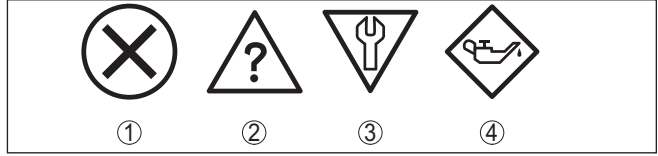
Bu hizmeti dünya çapında sunduğumuz için destek İngilizce olarak verilmektedir. Hizmet ücretsizdir, sadece normal telefon maliyeti doğmaktadır.

### 9.3 Tanı, hata mesajları

#### Durum mesajları

Bağlantısı yapılan sensör NE 107'ye uygun bir kendi kendini gözetleme özelliğine sahipse, bu sensörde görünebilecek durum bildirimleri iletilir ve VEGAMET ekranında görüntülenir. Bunun gerçekleşmesi

için, VEGAMET'in HART girişinin aktive edilmiş olması gerekmektedir. Daha fazla bilgi için, sensöre ait kullanım kılavuzunu okuyun.



Res. 22: Durum mesajlarının piktogramları

- 1 Kesinti
- 2 Fonksiyon kontrolü
- 3 Spesifikasyon dışında
- 4 Bakım ihtiyacı

## Kesinti sinyali

Kontrol cihazı ve bağlı sensörler çalışma sırasında sürekli olarak gözetlenir ve parametreleme sırasında verilen değerlerin mantıklı olup olmadıkları kontrol edilir. Beklenmedik durumlar veya hatalı parametreleme olduğunda, bir arıza sinyali verilir. Bir cihaz hatası olduğunda ve kablo kesintisi ya da kısa devresi olduğunda da arıza sinyali verilir.

Arıza olduğunda, arıza bildirme göstergesinin lambası yanar ve hem akım çıkışı hem de röle, konfigüre arıza moduna uygun şekilde tepki verir. Arıza sinyali rölesi konfigüre edildiğinde, bundan akım geçmez. Bunun yanı sıra ekranda şu hata bildirimleri görüntülenir.

Error code	Cause	Rectification
E003	CRC hatası (Ototest sırasında hata)	Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E007	Sensör tipi uymuyor	"Ölçüm yeri - Giriş" seçeneğinden sensörü yeniden arayın ve atayın
E008	Sensör bulunamadı	Sensörün bağlantısını kontrol edin Sensörün HART adresini kontrol edin
E013	Sensör hata alarmı veriyor, geçerli ölçüm değeri yok	Sensör parametrelemeyi kontrol edin Sensörü onarıma gönderin
E014	Sensör akımı > 21 mA veya kabloda kısa devre	Sensörde arıza bildirimini vb. olup olmadığını kontrol edin Kablodaki kısa devre sorununu giderin
E015	Sensör açık fazda Sensör akımı < 3,6 mA veya kabloda kesinti	Sensörde arıza bildirimini vb. olup olmadığını kontrol edin Kablo kesintisi sorununu giderin Sensörün bağlantısını kontrol edin
E016	Boş ile dolu seviye ayarı karıştı	Yeni bir seviye ayarı yapın
E017	Ayar süresi çok kısa	Minimum ve maksimum seviye ayarı arasındaki uzaklığı arttırarak yeni bir seviye ayarı yapın
E021	Ölçekleme süresi çok kısa	Minimum ve maksimum ölçekleme arasındaki uzaklığı arttırarak yeni bir ölçekleme ayarı yapın.

Error code	Cause	Rectification
E030	Sensör açık fazda Ölçüm değeri geçersiz	Sensör parametremeyi kontrol edin
E034	EEPROM-CRC hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E035	ROM-CRC hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E036	Cihaz yazılımı çalışmıyor (Yazılım güncellemesi devam ediyorsa ve güncelleme hatası varsa)	Yazılım güncellemesi sona erinceye kadar bekleyin Yazılımı yeniden güncelleyin
E053	Sensör ölçüm aralığı doğru okunamıyor	İletişim bozuk: Sensörün besleme kablosunu ve blendajını kontrol edin
E062	Darbe valansı çok küçük	Saniyede maksimum bir darbenin verilebilmesi için " <i>darbe çıktılar (tüm)</i> " değerini " <i>çıkıştan</i> " atırın
E110	Röle anahtarlama noktaları birbirlerine çok yakın	İki röle anahtarlama noktası arasındaki farkı artırın
E111	Röle anahtarlama noktaları birbiriyle karıştı	" <i>Aç/Kapa</i> " röle anahtarlama noktalarının yerlerini değiştirin
E115	Pompa kontrolü, aynı arıza moduna getirilmemiş birçok röleye atanmıştır.	Pompa kontrolüne atanan tüm röleler aynı arıza moduna getirilmelidir
E116	Aynı çalışma moduna konfigüre edilmemiş birçok röle pompa kontrolüne atanmıştır	Pompa kontrolüne atanan tüm röleler aynı çalışma moduna getirilmelidir
E117	Gözetlenen bir pompa, arıza bildiriyor	Hatalı pompayı olmadığını kontrol edin. Teyit için " <i>Arıza Röle 1 ... 4</i> " sınıflamasını yapın veya cihazı kapatılarak tekrar açın

## 9.4 Onarım durumunda izlenecek prosedür

İnternet sayfamızdan onarım durumunda nasıl bir prosedür izlemeniz gerektiği hakkındaki ayrıntılı bilgileri bulabilirsiniz.

Onarımı hızlı ve açık soru bırakmadan yerine getirebilmemiz için cihazınızın verilerini kullanarak orada cihaz geri gönderim formu oluşturun.

Bunun için şunlara ihtiyacınız var:

- Cihazın seri numarası
- Problem hakkında kısa açıklama
- Ürün ortamı hakkında bilgiler

Oluşturulan cihaz geri gönderim formunun çıktısını alın.

Cihazı temizleyin ve kırılmasına karşı korunaklı şekilde ambalajlayın. Yazdırılan cihaz iade formu ve varsa güvenlik pusulası cihazla birlikte gönderilmelidir.

Oluşturulan cihaz iade formunun üzerinde iade edeceğiniz yerin adresi vardır.



## 10 Sökme

### 10.1 Sökme prosedürü

"Monte etme" ve "Elektrik kaynağına bağlama" bölümlerine bakınız; orada anlatılan adımları tersine doğru takip ederek yerine getiriniz.

### 10.2 Bertaraf etmek



Cihazı bu alanda uzman bir geri dönüşüm işletmesine götürün, bu iş için genel atık tesislerini kullanmayın.

Eğer cihazdan çıkarılması mümkün olan piller varsa, önce cihazdan mevcut bu pilleri çıkarın ve pilleri ayrıca bertaraf edin.

Bertaraf edeceğiniz eski cihazda kişisel bilgilerin kayıtlı olması halinde, cihazı bertaraf etmeden önce bunları siliniz.

Eski cihazı usulüne uygun şekilde bertaraf edemeyecekseniz geri iade ve bertaraf konusunda bize başvurabilirsiniz.

## 11 Sertifikalar ve onaylar

### 11.1 Ex alanları ruhsatları

Cihaz veya cihaz serisi için, patlama riski olan alanlarda kullanımı onaylanmış modeller ya mevcuttur ya da hazırlanma aşamasındadır. İlgili belgeleri internet sayfamızdan bulabilirsiniz.

### 11.2 Taşma güvenliği olarak ruhsat

Cihaz veya cihaz serisi için, bir taşma güvenliğinin parçası olarak kullanılmak üzere onaylanmış modeller ya mevcuttur ya da hazırlanma aşamasındadır.

İlgili ruhsatları internet sayfamızdan bulabilirsiniz.

### 11.3 Uygunluğu

Cihaz, söz konusu ülkeye özgü direktiflerin veya teknik düzenlemelerin yasal gerekliliklerini yerine getirmektedir. Cihazın uygunluğunu, bunu belirten bir etiketlendirme ile onaylarız.

İlgili uygunluk beyanlarını web sitemizde bulabilirsiniz.

### Elektromanyetik uyumluluk

Cihaz endüstriyel ortamda kullanılmak için öngörülmüştür. Bu kapsamda, EN 61326-1 uyarınca A sınıfı bir cihazda normal olan şekilde hata bağlı ve elektriksel kondüktör olabilir. Cihazın başka bir ortamda kullanılması halinde, diğer cihazlarla elektromanyetik uyumluluğun uygun önlemlerle tesis edilmesi gerekmektedir.

### 11.4 Çevre yönetim sistemi

Doğal yaşam ortamının korunması en önemli görevlerden biridir. Bu nedenle, işletmelere yönelik çevre korumasını sürekli düzeltmeyi hedefleyen bir çevre yönetim sistemini uygulamaya koyduk. Çevre yönetim sistemi DIN EN ISO 14001 sertifikalıdır.

Bu taleplere uymamızda bize yardımcı olun ve bu kılavuzun "*Ambalaj, Nakliye ve Depolama*", "*İmha*" bölümünde yazılı olan çevre uyarılarını dikkate alın.

## 12 Ek

### 12.1 Teknik özellikler

#### İzin verilmiş cihazlara ilişkin not

Ex onayı vb. gibi onayları olan cihazlar için ilgili güvenlik bilgilerinde belirtilen teknik veriler geçerlidir. Bu teknik veriler bazı durumlarda burada gösterilen verilerden farklı olabilir.

Tüm ruhsat belgeleri internet sayfamızdan indirilebilmektedir.

#### Genel bilgiler

Tasarım	Kontrol paneline, bağlantı dolabına veya mahfazaya montaj yapmak için montaj cihazı
Ağırlık	620 g (1.367 lbs)
Gövde malzemeleri	Valox 357 XU
Bağlantı terminalleri	
– Klemens türü	Kodlamalı sokulabilir yay baskılı klemensler
– Maks. kablo kesidi	2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)

#### Güç kaynağı

Çalışma gerilimi Ex olmayan model	
– Nominal gerilim AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Nominal gerilim DC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %)
Çalışma gerilimi Ex modeli	
– Nominal gerilim AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Nominal gerilim DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)
Maks. güç kullanımı	12 VA; 6 W

#### Sensör girişi

Sensörlerin sayısı	1 x 4 ... 20 mA (HART)
Giriş tipi (Seçilebilir)	
– Aktif giriş	VEGAMET 391 aracılığıyla sensör enerjisi
– Pasif giriş	Sensörün kendine ait besleme gerilimi bulunmaktadır
Ölçüm değeri iletimi (RS232 ve Ethernet arayüzü opsiyonunda anahtarlanabilir)	
– 4 ... 20 mA	4 - 20 mA sensörleri için analog
– HART protokolü	HART sensörleri için dijital
Ölçüm sapması	
– Kesinlik	±20 µA (% 0,1 / 20 mA)
Terminal gerilimi	
– Ex olmayan model	4 - 20 mA'da 28,5 - 22 V
– Ex model	4 - 20 mA'da 19 - 14,5 V
Akım kısıtlama	yakl. 26 mA
İç direnç - Çalışma modu pasif	< 250 Ω
Kablo kesintisi algılama	≤ 3,6 mA

Kablo kısa devresi algılama	≥ 21 mA
Seviye ayarı aralığı 4 ... 20 mA sensör	
– Boş ayar	2,4 ... 21,6 mA
– Dolu ayar	2,4 ... 21,6 mA
– Minimum ayar deltası	16 µA
HART sensörü seviye ayarı aralığı	
– Seviye ayarı aralığı	Sensör ölçüm aralığının ± % 10'u
– Minimum ayar deltası	Sensör ölçüm aralığının ± % 0,1'i
Sensöre bağlantı kablosu	iki damarlı, blendajlı standart kablo

### Dijital giriş

Sayı	4 x dijital giriş
Giriş modu	Pasif
Anahtarlama eşiği	
– Low	-3 ... 5 V DC
– High	11 ... 30 V DC
Maks. giriş gerilimi	30 V DC
Maks. giriş akımı	4 mA
Maks. tarama frekansı	10 Hz

### Röle çıkışları

Sayı	6 x çalışma rölesi
Fonksiyon	Debi ve örnekleme darbesinin dolum seviyesi, arıza bildirimini ya da darbe rölesi için anahtarlama rölesi
Kontakt	gerilimsiz 2 konumlu kontak (SPDT)
Kontakt malzemesi	AgSnO2 sert altın kaplama
Anahtarlama gerilimi	min. 10 mV DC, maks. 250 V AC/60 V DC
Anahtarlama akımı	Min. 10 µA DC, maks. 3 A AC, 1 A DC
Anahtarlama kapasitesi <sup>1)</sup>	min. 50 mW, maks. 500 VA, maks. 54 W DC
Programlanabilir minimum anahtarlama histerezi	% 0,1
Darbe çıkışı çalışma modu	
– Darbe boyu	350 ms

### Akım çıkışı

Sayı	1 x çıkış
Fonksiyon	Debi ve örnekleme darbesinin ya da dolum seviyesinin anahtarlama rölesi
Aralık	0/4 ... 20 mA, 20 ... 0/4 mA

<sup>1)</sup> İndüktif yükler veya daha yüksek akımlar devreye sokulduğunda, röle kontağı yüzeyindeki altın plaka hasar görür. Kontakt artık sinyal seviyeleri düşük olan devreleri açmaya uygun olmaz.

Çözünürlük	1 $\mu$ A
Maksimum yük	500 $\Omega$
Yanlış bildirim (değiştirilebilir)	0; < 3,6; 4; 20; 20,5; 22 mA
Kesinlik	
– Standart	$\pm 20 \mu$ A (% 0,1 / 20 mA)
– Elektromanyetik uyumluluğu (EMU) ile ilgili arızalarda	$\pm 80 \mu$ A (% 0,4 / 20 mA)
20 mA ile ilgili sıcaklık hatası	% 0,005/K
Darbe çıkışı çalışma modu	
– Gerilim darbeleri	20 mA'de 600 $\Omega$ yük ile 12 V DC
– Darbe boyu	200 ms

### USB arayüzü<sup>2)</sup>

Sayı	1 x
Fiş bağlantısı	Mini B (4 kutuplu)
USB spesifikasyonu	2.0 (Fullspeed)
Maks. kablo uzunluğu	5 m (196 in)

### Ethernet arayüzü (opsiyonel)

Sayı	1 x, RS232 ile beraber kullanılamaz
Veri iletimi	10/100 MBit
Fiş bağlantısı	RJ45
Maks. kablo uzunluğu	100 m (3937 in)

### RS232 arayüzü (opsiyonel)

Sayı	1 x, Ethernet ile beraber kullanılamaz
Fiş bağlantısı	RJ45 (Modem bağlantı kablosu 9 kutuplu D-SUB'a, teslimat sırasında cihazla beraber)
Maks. kablo uzunluğu	15 m (590 in)

### Saat (Sadece arayüz seçeneğinde)

Kesinlik/Sapma	
– tipik	20 ppm (10,5 dk/yıl'a tekabül eder)
– Maks.	63 ppm (33 dk/yıl'a tekabül eder)
Lityum pilinin güç koruması (Li/MnO <sub>2</sub> )	
– tipik	20 °C'de 10 yıl
– Min.	4 yıl

### Göstergeler

Ölçüm değerinin göstergesi	
– Grafiksel LC ekranı, aydınlatılmış	65 x 32 mm, dijital ve yarı analog gösterge
– Maks. gösterge aralığı	-99999 ... 99999

<sup>2)</sup> Kısıtlı sıcaklık aralığı, bkz. Çevre Koşulları

**LED göstergeleri**

- Çalışma gerilimi durumu	1 x LED yeşil
- Yanlış bildirim durumu	1 x LED kırmızı
- Durum - Çalışma rölesi 1 - 6	6 x LED sarı

**Ayar**

Ayar elemanları	Menü kullanımını için 4 x tuş
PC kullanımı	Uygun DTM'li PACTware

**Çevre koşulları**

Ortam sıcaklığı	
- Cihaz - Genel	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
- USB arayüzü	0 ... +60 °C (32 ... +140 °F)
Depolama ve transport ısısı	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
Bağıl nem	< 96 %

**Elektriğe karşı koruma önlemleri****Koruma tipi**

- Ön	IP65
- Cihaz	IP20

**Aşırı gerilim kategorisi (IEC 61010-1)**

- Deniz seviyesinden 2000 metreye kadar (6562 ft)	II
- Deniz seviyesinden 5000 metreye kadar (16404 ft)	II - yalnızca önceden anahtarlanmış aşırı gerilim güvenliği
- Deniz seviyesinden 5000 metreye kadar (16404 ft)	I

Koruma sınıfı II

Kirlilik derecesi 2

**Elektrikli ayırma yöntemleri**

Besleme gerilimi, giriş ve dijital kısım arasında VDE 0106 Bölüm 1'e uygun güvenli ayırma

- Gerilim toleransı	250 V
- Yalıtımın gerilim mukavemeti	3,75 kV

Röle çıkışı ve dijital kısım arasında galvanik ayırma

- Gerilim toleransı	250 V
- Yalıtımın gerilim mukavemeti	4 kV

Ethernet arayüzü ve dijital kısım arasında gerilim ayırma

- Gerilim toleransı	50 V
- Yalıtımın gerilim mukavemeti	1 kV

RS232 arayüzü ve dijital kısım arasında gerilim ayırma

- Gerilim toleransı	50 V
- Yalıtımın gerilim mukavemeti	50 V

## Onaylar

Lisanslı cihazların teknik verilerinde sürüme bağlı farklılıklar olabilir.

Bu nedenle bu cihazlara ait lisans belgeleri mutlaka dikkate alınmalıdır. Bu lisans belgeleri ya cihazın teslimi sırasında birlikte verilir veya "[www.vega.com](http://www.vega.com)" adresinde bulunan arama alanına seri numarası girilerek ya da genel download alanından indirilebilir.

## 12.2 Uygulamalara ve işlevselliğe genel bakış

Aşağıdaki tablolar VEGAMET 391/624/625 ve VEGASCAN 693 kontrol cihazlarının bilinen uygulama ve işlevleri hakkında genel bir bilgi vermektedir. Bunun dışında, bu tablolar, mevcut fonksiyonun entegre gösterge ve ayar birimi (OP) üzerinden mi yoksa PACTware/DTM ile mi aktive edilip ayarlanabileceği hakkında bilgi verir.<sup>3)</sup>

Uygulama/İşlev	391	624	625	693	OP	DTM
Seviye ölçümü	•	•	•	•	•	•
Proses basıncının ölçümü	•	•	•	•	•	•
Farkın ölçümü	-	-	•	-	•	•
Ayırma katmanı ölçümü	-	-	•	-	•	•
Basıncılı hazne	-	-	•	-	-	•
Pompa kontrolü	•	•	•	-	• <sup>4)</sup>	•
Toplama sayacı	•	-	-	-	-	•
Eğilim tanıma	•	•	•	-	-	•
Debi ölçümü	•	•	•	-	-	•
Sensör değeri simülasyonu/% değer/lin. % değer	•	•	•	•	•	•
Simülasyon - Ölçeklenmiş değerler	•	•	•	•	-	•
Canlı seviye ayarı	•	•	•	•	•	-
Ölçüm değeri sınırlaması (neg. ölçüm değerlerini bastır)	•	•	•	•	-	•
Lineerizasyon eğimini seç (Yuvarlak tank, konik tank)	•	•	•	•	•	•
Münferit lineerizasyon eğimlerinin çıkarılması	•	•	•	•	-	•
Arıza sinyali rölesini ata	•	•	•	•	-	•
Çıkış atamanın değiştirilmesi	•	•	•	•	-	•
Açma/Kapatma geciktirme rölesi	•	•	•	-	-	•
Ex modelinde pasif giriş	-	-	-	-	-	-
Bağlı sensörün HART adresini değiştir	•	•	•	•	•	•
Ölçüm değerlerini aktive et/deaktive et	-	-	-	•	•	•

## Arayüz seçenekli cihaz modeli

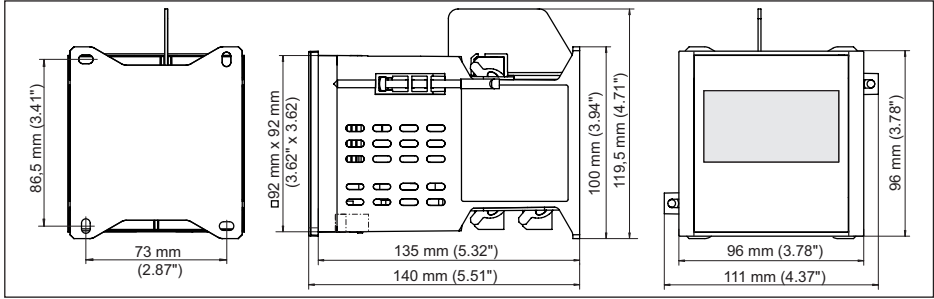
Uygulama/İşlev	391	624	625	693	OP	DTM
Saati ayarla	•	•	•	•	•	•
IP adresini, alt ağ maskesini, ağ geçidi adresini ata/değiştir	•	•	•	•	•	•

<sup>3)</sup> Operating Panel (entegre gösterge ve ayar birimi)

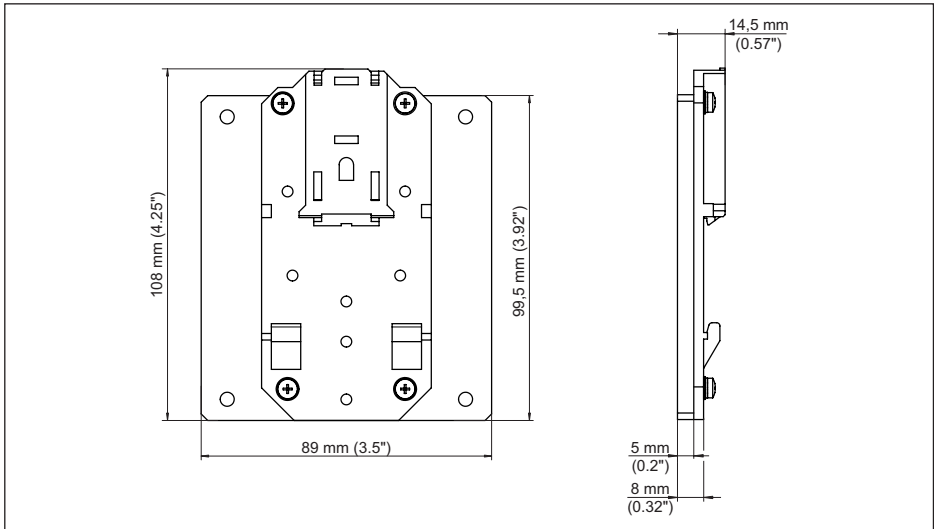
<sup>4)</sup> Sadece VEGAMET 391'de

Uygulama/işlev	391	624	625	693	OP	DTM
DNS sunucu adresini ata/değiştir	•	•	•	•	-	•
Bilgisayar/DKS çıkışını parametrele	•	•	•	•	-	•
VEGA Envanter Sistemi - Ayarlar	•	•	•	•	-	•
Cihaz eğilimi	•	•	•	•	-	•
Ölçüm değerinin e-posta ile gönderilmesi için konfigürasyon yapın	•	•	•	•	-	•
Ölçüm değerinin SMS ile gönderilmesi için konfigürasyon yapın	•	•	•	•	-	•

### 12.3 Ebatlar



Res. 23: Ebatlar - VEGAMET 391



Res. 24: Opsiyonel taşıma rayı adaptörünün ebatları



## 12.4 Sınai mülkiyet hakları

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter [www.vega.com](http://www.vega.com).

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web [www.vega.com](http://www.vega.com).

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте [www.vega.com](http://www.vega.com).

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站[www.vega.com](http://www.vega.com)。

## 12.5 Marka

Tüm kullanılan markaların yanı sıra şirket ve firma isimleri de mal sahipleri/eser sahiplerine aittir.

## INDEX

**A**

- Ağ 18
- Ağ geçidi 20
- Akım çıkışı 25
- Alt ağ adresi 20
- Ana bilgisayarın ismi 20
- Anahtarlama penceresi 24
- Ana menü 18, 19
- Arıza 25
  - Arıza sinyali rölesi 24, 25
  - Kesinti sinyali 26, 54
  - Sorun giderme 53
- Arıza nedenleri 53
- ASCII Protokolü 40
- Asistan 19
- Ayar 39
- Ayırma katmanı ölçümü 22

**B**

- Bütünleşme süresi 23

**C**

- Cihaz bilgisi 28
- Cihazların etiketi 20
- Çalışma dilini değiştirme 26
- Çalışma prensibi 8
- Çevrim içi yardım 29, 40

**D**

- DataViewer 40
- Debi ölçümü 17, 22, 24, 50
- Devreye alma asistanı 18, 19
- DHCP 18, 37
- Dikdörtgensel savak 51
- Dokümantasyon 7
- DTM 8, 18, 24, 37, 40
  - DTM Collection 39
- Durgun olmayan dolun malzemesi yüzeyi 23

**E**

- Eğilim 24
- Eğilim tanıma 49
- Ekran
  - Arka fon aydınlatma 26
  - Çalışma dilini değiştirme 26
  - Parlaklık 26
- E-posta 37, 40
- Erişim güvenliği 27, 28
- Ethernet 37, 40
- Ethernet arayüzü 28

**F**

- Fabrika ayarı 27

**G**

- Giriş
  - 4 ... 20 mA 21
  - Aktif 13
  - HART 21
  - Pasif 13
- Görselleştirme 37
- Gösterge değeri 25

**H**

- HART 28
- Histerez 42
- HTML 37

**I**

- IP adresi 20, 37, 40
- İkincil değer 21

**K**

- Kablo
  - Blendaj 13
  - Topraklama 13
  - Voltaj regülatörü 13
- Kablo kesintisi 54
- Kalibrasyon tarihi 28
- Kanal 51
- Kısa devre 54
- Konik tank 23
- Kontrol paneli montajı 10
- Kullanım sözleşmesi 40
- Kuru çalışmaya karşı koruma 24, 41
- Kurulum seçenekleri 10

**L**

- Lineerizasyon 23
- Lineerizasyon eğimi 23, 41
- Lin. yüzde 25

**M**

- MAC adresi 28
- Modbus TCP 40
- Model etiketi 7
- Modem 38
- Multidrop 28

**O**

- Onarım 55

Ölçekleme 23, 25, 41, 54  
Ölçüm büyüklüğü 22  
Ölçüm değerinin göstergesi 18  
Ölçüm yerleri etiketi 24

## P

PACTware 8, 18, 24, 37  
Palmer-Bowlus-Flume 51  
Parametreleme 18  
PIN 27, 28  
Pompa kontrolü 24, 42, 46  
Primary Value 21

## Q

QR kodu 7

## R

Röle 55  
Röle çıkışı 24  
– Arıza sinyali rölesi 25, 54  
RS232 38  
– İletişim Protokolü 20  
– RS232 modem bağlantısı kablosunun bağlantısının meşgul tutulması 39  
– USB - RS232 adaptörü 38  
RS232 arayüzü 28

## S

Saat ayarı 21  
Sensör adresi 28  
Sensör girişi  
– Aktif 13  
– Pasif 13  
Seri numarası 7, 28  
Servis - Çağrı Merkezi 53  
Seviye ayarı 22, 54  
– Maks. seviye 23  
– Min. seviye 22  
Seviye ölçümü 41  
Sıfırlama 27  
Simülasyon 26  
Sönümlenme 23  
Stokların kaydı 8  
Sürücü 37

## T

Tanı 26  
Tank hesaplaması 40  
Tarih ayarı 21  
Taşıma rayı montajı 11  
Taşma güvenliği 24, 41

## U

USB 37  
– USB - RS232 adaptörü 38  
Uygulama alanı 8  
Uzaktan erişim 28  
Üçgen savak 51

## V

V-çentik 51  
VEGA Inventory System 8, 28  
Venturi oluşu 51  
Vidalı montaj 11  
VMI 8  
Voltaj regülatörü 13

## W

Web sunucusu 40

## Y

Yamuk savak 51  
Yatar konumda yuvarlak tank 23, 41  
Yazılım güncelleme 40





36032-TR-240208





36032-TR-240208

# VEGA

Baskı tarihi:

Sensörlerin ve değerlendirme sistemlerinin teslimat kapsamı, uygulanması, kullanımı ve işletme talimatları hakkındaki bilgiler basımın yapıldığı zamandaki mevcut bilgilere uygundur.

Teknik değişiklikler yapma hakkı mahfuzdur

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2024



36032-TR-240208

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)