

Kullanım Kılavuzu

Seviye sensörleri için kontrol ve gösterge cihazı

VEGAMET 391

SIL yeterliğine sahip



Document ID: 38704



VEGA

İçindekiler

1	Bu belge hakkında	4
1.1	Fonksiyon	4
1.2	Hedef grup	4
1.3	Kullanılan semboller	4
2	Kendi emniyetiniz için	5
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	SIL uygunluğu	6
2.6	Ex alanlar için güvenlik açıklamaları	6
3	Ürün tanımı	7
3.1	Yapısı	7
3.2	Çalışma şekli	8
3.3	Ayar	8
3.4	Ambalaj, nakliye ve depolama	8
4	Monte edilmesi	10
4.1	Genel talimatlar	10
4.2	Montaj talimatları	10
5	Besleme gerilimine bağlanma	13
5.1	Bağlantının hazırlanması	13
5.2	Bağlantı prosedürü	13
5.3	Bağlantı şeması	15
6	İşlevsel güvenlik (SIL)	16
6.1	Geçerlilik alanı ve hedef	16
6.2	SIL yeterliği	16
6.3	Uygulama alanı	16
6.4	Parametrelenin güvenlik konsepti	17
7	Entegre gösterge ve ayar birimi ile devreye alma	19
7.1	Kumanda sistemi	19
7.2	Devreye alım prosedürü	20
7.3	Menü planı	28
8	PACTware ile devreye alma	34
8.1	Bilgisayarı bağlayın	34
8.2	PACTware ile parametrelendirme	34
9	Uygulamaya örnekler	36
9.1	SIL2 uyarınca taşma güvenliği	36
9.2	Kuru çalışma güvenliği	37
9.3	Pompa kontrolü 1/2 (Çalışma süresi kontrollü)	39
10	Tanı ve hizmet	42
10.1	Bakım	42
10.2	Arızaların giderilmesi	42
10.3	Tanı, hata mesajları	42
10.4	Onarım durumunda izlenecek prosedür	44
11	Sökme	45

11.1	Sökme prosedürü.....	45
11.2	Bertaraf etmek.....	45
12	Sertifikalar ve onaylar.....	46
12.1	Ex alanları ruhsatları.....	46
12.2	Taşma güvenliği olarak ruhsat.....	46
12.3	Uygunluğu.....	46
12.4	Çevre yönetim sistemi.....	46
13	Ek.....	47
13.1	Teknik özellikler.....	47
13.2	Ebatlar.....	50
13.3	Sınai mülkiyet hakları.....	52
13.4	Marka.....	52

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 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 hazzarlarının 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 ölümlle sonuçlanabilecek bir zarar görebilirler.



Tehlike: Bu sembolle karakterize edilen bilgilere uyulmaması insanların ciddi veya ölümlle 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 eğitilmiş ve yetki verilmiş uzman personel tarafından yapılabilir.

Cihaz ile çalışan kişinin gerekli şahsi korunma donanımını giymesi zorunludur.

2.2 Amaca uygun kullanım

VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation, 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 tek-nolojinin 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 SIL uygunluğu

Bu cihaz IEC 61508 uyarınca işlevsel güvenlik şartlarını karşılamaktadır. Bu konu hakkındaki daha fazla bilgiyi cihazla birlikte gelen Safety Manual güvenlik kılavuzundan okuyabilirsiniz.

2.6 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 mit SIL-Qualifikation
- 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:

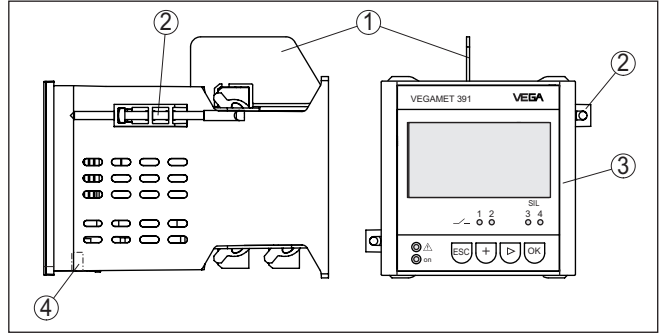
- Dokümantasyon
 - Ex için özel "Güvenlik Uyarıları" (Ex modellerinde)
 - Safety Manual (SIL modellerinde)
 - SIL cihaz ayarlar" dokümantasyonu
 - Gerekmesi halinde başka belgeler



Bilgi:

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

Bileşenler



Res. 1: VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation

- 1 Ex ayırma duvarı
- 2 Kontrol panelinin montajı için sıkıştırma ögesi
- 3 Gösterge ve ayar birimi
- 4 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" 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 mit SIL-Qualifikation, seviye, sıvı seviyesi ve proses basıncının ölçümünde kullanılabilen üniversal bir kontrol cihazıdır. Aynı zamanda bağlı sensörük için besleme cihazı olarak da kullanılabilir. VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation, herhangi bir 4 ... 20 mA sensörünün bağlantısının yapılması için tasarlanmıştır.

SIL yeterliliği olan bir cihaz, güvenlikle ilgili bir koruma fonksiyonunda kullanılabilir. Tek kanallı mimaride SIL2'ye, çok kanallı, karma mimaride SIL3'e ulaşılır. Bunun için "*Safety Manual*" güvenlik el kitabının verileri ve aradığı şartlar dikkate alınmalıdır.

Çalışma prensibi

VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation kontrol cihazı, bağlı sensörü besler ve bunun, eş zamanlı olarak ölçüm sinyalinin değerlendirir. İstenilen ölçüm büyüklüğü, ekranda görüntülenir ve daha sonra işlemek 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 mit SIL-Qualifikation'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 kullanımı sınırlı olan başka ayarlar da yapılabilir. İletişim cihaza takılı USB arayüzü üzerinden sağlanır.

Ambalaj**3.4 Ambalaj, nakliye ve depolama**

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 bulundurulur olarak 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	<p>Ambalajlanmış parçalar montaja kadar kapalı ve ambalaj dışına koyulmuş kurulum ve depolama işaretleri dikkate alınarak muhafaza edilmelidir.</p> <p>Ambalajlanmış parçalar, başka türlü belirtilmemişse sadece aşağıda belirtilen şekilde depolanmalıdır:</p> <ul style="list-style-type: none">● 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	<ul style="list-style-type: none">● Depo ve nakliye sıcaklığı konusunda "<i>Ek - Teknik özellikler - Çevre koşulları</i>" 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 mit SIL-Qualifikation cihazda beraberinde verilen kodlama pini (Tip kodlama pini ve Ex kodlama pini) aşağıdaki şekle 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 mit SIL-Qualifikation açılmamalıdır.

Çevre koşulları

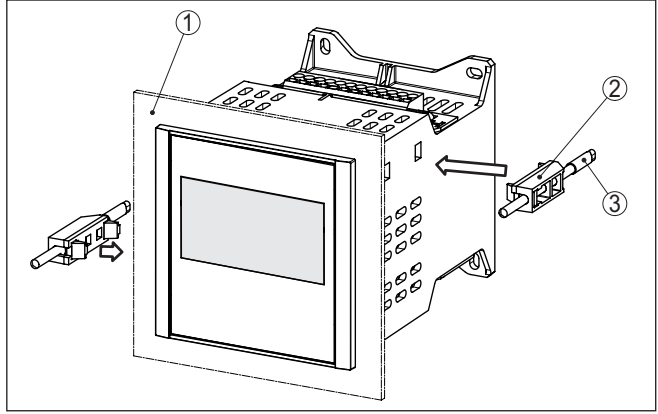
Cihaz, DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1 'de belirtilen normal ortam koşullarına uygundur.

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 yanklı bir tornavida ile eşit ölçüde döndürerek boşluklara sokun.

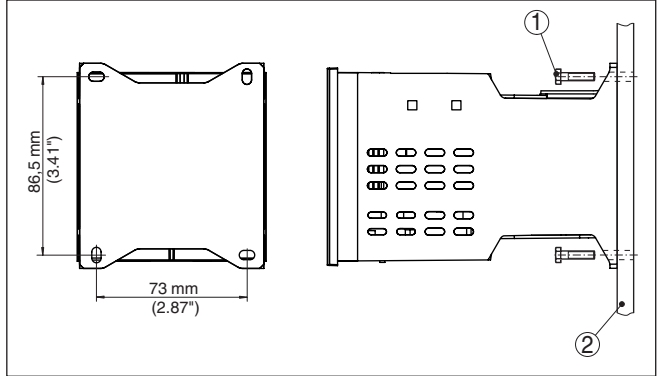


Res. 2: Kontrol paneli montajı

- 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.

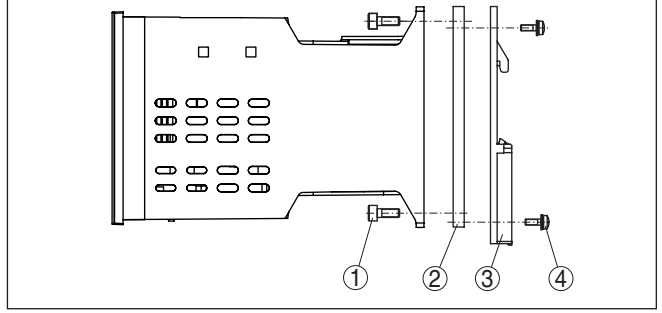


Res. 3: Vidalı montaj

- 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 mit SIL-Qualifikation cihazının güç kaynağı kullanıldığı ülkenin kurulum standartlarına uygun, piyasada bulunabilen bir kablo ile bağlanır.

Sensörün bağlantısı için, piyasada bulunan iki damarlı kablo kullanılabilir. Sanayi için EN 61326 test değerlerinin üzerinde bir elektromanyetik parazitlenme beklendiği takdirde manyetik blendajlı kablo kullanılmalıdır.

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

5.2 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. Sensör kablosunu 1/2 terminaline bağlayın (aktif giriş)
4. Gerekirse dijital girişleri 8/9 ve 12 terminaline/ucuna 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. Akım çıkışı bağlayın (gerekmezse, kısa devre yapın)
9. Gerekliğinde, röleyi ve diğer çıkışları bağlayın
10. Cihazın alt kısmındaki kablo birleştirme bloğunu 2 yeniden takın
11. Diğer rölelerin kablo birleştirme bloğu 3'e bağlantısı önceki açıklamalara uygun şekilde olmalıdır

Elektrik bağlantısı bu şekilde tamamlanır.

**Uyarı:**

Akım çıkışına gerek duyulmazsa, çıkış gözetlendiği için ve kesinti olduğunda bir hata bildirisi verileceğinden terminallere kısa devre yapılmalıdır.



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

**Bilgi:**

Aktif girişte (1 ve 2 uçları), VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation, bağlı sensoriğin besleme gerilimini sağlar. Besleme ve ölçüm değerlerinin aktarımı, aynı iki damarlı kablodan sağlanır. Bu çalışma modu, ayrı bir gerilim beslemesi olmayan ölçüm konverterlerinin bağlantısı için öngörülmüştür (iki telli sensörlerde).

Pasif bir giriş, SIL yeterliği olan VEGAMET 391'de bulunmamaktadır.

6 İşlevsel güvenlik (SIL)

6.1 Geçerlilik alanı ve hedef

SIL

Proses ve üretim sistemleri ya da makineler tehlikeli şekilde bozulduklarında insanlara, çevreye ve şirket mülkiyetine zarar verebilir. Bu arızaların riski fabrika işletmesi tarafından değerlendirilmeye alınmalıdır. Bundan bağımsız olarak hata önleme, hatayı tanıma ve hatayı kontrol altına alma gibi önlemlerle risk azaltılmalıdır.

Tesis güvenliğinin, güvenlikle ilgili komponentlerin doğru çalışmasıyla ilgilene koluna işlevsel güvenlik denilmektedir. Bu tür güvenlik araçlarıyla çalışan sistemlerde (SIS) kullanılan komponentler bu nedenle amaca uygun fonksiyonlarını (Güvenlik fonksiyonu) tanımlanmış, yüksek değerde bir olasılıkla yerine getirebilmelidir.

Bu tür komponentlerden beklenen güvenlik gereksinimleri Uluslararası Standart olan IEC 61508'de belirlenmiştir. Bu standart, cihazın birimsel ve benzer şekilde yargılanması için ölçüt koyar ve tüm dünyada yasal güvenliğe katkıda bulunur. İstenilen risk azaltma önlemlerine bağlı olarak güvenlik sınıfı dörde ayrılır (Riski düşük olan SIL1'den, en yüksek risk kategorisini gösteren SIL4'e kadar. SIL=Safety Integrity Level)

6.2 SIL yeterliği

Güvenlik araçlarıyla çalışan sistemlerde kullanılan cihazların geliştirilmelerinde hem sistematik hataların olmamasına hem de tesadüfi hataların tanınmasına ve kontrol altına alınmasına dikkat edilir. Bunun dışında kullanıcıya, kendi sisteminin işlevsel güvenliği ile ilgili gereksinimleri karşılamasına yardım edecek bilgiler sağlanır

IEC 61508 gereğince işlevsel güvenlik açısından bakıldığında en önemli özellikler ve gereksinimler şunlardır:

- Güvenlikle ilgili anahtarlama parçalarının iç kontrolü
- Yazılım geliştirmenin daha kapsamlı standardizasyonu
- Hata durumunda güvenlikle ilgili çıkışların tanımlanmış güvenli bir konuma geçişi
- Tanımlanmış güvenlik fonksiyonunun bozulma olasılığının irdelenmesi
- Güvenli olmayan kullanım ortamında güvenli parametreleme
- Tekrarlı fonksiyon testi

Parçaların SIL yeterliği işlevsel güvenlik hakkında bir el kitabında (Safety Manual) açıklanmıştır. Burada uygulayıcıya ve planlayıcıya güvenlik araçlarıyla çalışan sistemin planlanması ve kullanılması için güvenlikle ilgili gereken tüm karakteristik veriler ve bilgiler anlatılmıştır. Bu belge SIL yeterlikli her cihazın yanında verilmektedir, ayrıca bu belgeye internet sayfamızdaki cihaz arama seçeneği üzerinden de ulaşabilirsiniz.

6.3 Uygulama alanı

Kontrol cihazı, güvenlikle ilgili koruma fonksiyonlarına gerek duyulduğunda SIL yeterlikli 4-20 mA sensörü ile birlikte kullanılır.

Ek özellikler ve gereksinimler

Bunun için aşağıdaki giriş/çıkışlar kabul edilebilir:

- Ölçüm konverteri beslemeli 4-20 mA sensör girişi
- 3/4 röle çıkışları
- 4 ... 20 mA akım çıkışı



Uyarı:

Sonraki giriş ve çıkışlar güvenlikle ilgili uygulamalarda kullanılamaz:

- Dijital giriş 1/2
- Röle çıkışı 1/2
- İletişim arayüzlerinden ölçüm iletimi (USB/HART)

6.4 Parametremenin güvenlik konsepti

Kullanım ve parametreme için araçlar

Güvenlik fonksiyonunun parametrenmesi için şu araçlar kabul edilebilir:

- Yerde kullanım için entegre göstergeler ve ayar birimi
- FDT/DTM standardına (PACTware) gereğince bir kullanım yazılımı ile bağlantılı kontrol cihazına uyan DTM



Uyarı:

VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation cihazının kullanımı için DTM Collection 06.2011 veya daha üstü gerekmektedir. Güvenlikle ilgili parametrelerin değiştirilmesi sadece cihaza etkin olarak bağlanmışsa mümkündür (Çevrim içi mod).

Güvenli parametreme

Cihazı güvenli olmayan bir kullanım ortamında parametrelere erişim hataları önlemek için parametre hatalarının bulunmasını sağlayan bir doğrulama prosedürü kullanılır. Bunun için güvenlikle ilgili parametreler cihaza kaydedilmeden önce doğrulanmış olmalıdır. Ayrıca, cihaz normal kullanım modundayken istenmeyen ve yetkisi olmayan kişilerce parametrelerin değiştirilmesine izin vermemektedir. Bu konsept hem cihazın ayarları hem de DTM'li PACTware için geçerlidir.

Güvenlikle ilgili parametreler

Güvenlikle ilgili tüm parametreler değiştirildiğinde bunlar doğrulanmalı ve katar karşılaştırması üzerinden onaylanmış olmalıdır. Röle 3/4'ün şu parametreleri güvenlikle ilgili bulunmaktadır:

- Röle çıkışının çalışma modu
- Röle anahtarlama noktası Hi
- Röle anahtarlama noktası Lo

Ölçüm noktasının parametre ayarları belgelenmelidir. Bunun için her cihazın beraberinde "SIL cihaz ayarları" belgesi verilmiştir. Bu belge, hem teslimat durumunda güvenlikle ilgili önceki tüm parametrelerin listesini hem de kendi ayarlarınızı girebilmeniz için boşluk bırakılmıştır. Bu belgeye, cihaz numarasını kullanarak internet sayfamızdan da ulaşabilirsiniz. Bunun yanı sıra PACTware/DTM hakkında güvenlikle ilgili parametrelerin bulunduğu bir liste kaydedilip yazdırılabilir.

Cihazın kilidinin açılması

Her parametre değişikliği yapılacağında cihazın şifre (PIN) kullanarak açılması gerekmektedir (Bkz. Bölüm "Devreye alma prosedürü - Cihazın kilidini aç"). Cihazın kilidinin açılıp açılmadığı ekrandaki bir asma kilidin duruma uygun olarak açık veya kapalı olmasıyla gösterilir.

Güvenli olmayan cihaz konumu**İkaz:**

Cihazın kilidi açıksa, güvenlik fonksiyonu güvensiz olarak algılanır. Bu durum, parametreler prosedürlere uygun şekilde kapatılıncaya kadar sürer. Güvenlik fonksiyonunun işlevini doğru yerine getirmesi için gerekirse başka önlemler alınmalıdır.

Parametreyi değiştir

Sonraki adımın doğrulanabilmesi için kullanıcı tarafından değiştirilen parametreler otomatik olarak gölgelenir.

Parametreyi teyit et/ Cihazı kilitle

Doğrulama yapılacağıında ilk olarak şifre (PIN) girilmesi gerekir ve ikinci bir katar karşılaştırması yapılır. Kullanıcının, iki katarın da birbirinin aynı olduğunu teyit etmesi gerekir. Bu, karakter sunumu ile iletişim yollarının doğruluklarının kontrol edilmesini sağlar. Doğrulama metinleri Almanca ve diğer tüm menü dillerinde İngilizce olarak bulunmaktadır. İkinci bir adımda, güvenlikle ilgili değiştirilen ve teyit edilmesi gereken tüm parametreler maddeler halinde gösterilmiştir. Bu işlemden sonra cihaz otomatik olarak kilitletir ve güvenlik fonksiyonu yeniden sağlanır.

Tamamlanmamış süreç**İkaz:**

Parametreleme (bağlantı kopması veya cereyan kesintisi gibi nedenlerle) tanımlanan sürecini bitiremediyse ve doğru şekilde bitiremiyorsa cihaz güvenliksiz ve kilitsiz konumda kalır.

Cihaz sıfırlama**İkaz:**

Temel ayar sıfırlandığında, güvenlikle ilgili tüm parametreler de fabrika ayarına döner. Bu yüzden sonradan güvenlikle ilgili tüm parametreler kontrol edilir ve/veya bunların ayarları yeniden yapılır.

7 Entegre gösterge ve ayar birimi ile devreye alma

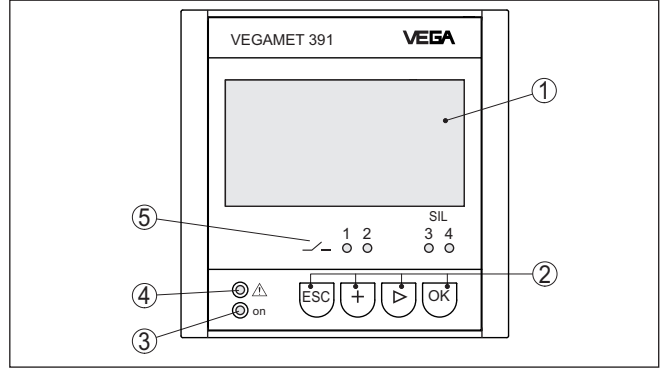
7.1 Kumanda sistemi

Fonksiyon

Entegre gösterge ve ayar birimi, VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation 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. 6: Gösterge ve kumanda elemanları

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

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

7.2 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 sönümlenme ayarlama diğer mevcut ayar seçenekleri arasındadır.

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.

Hatalı kullanıma ya da yetkisiz kişilerin kullanımına karşı korunmanın sağlanması için cihazın parametrelenmesi standart olarak kilitlidir. Şifre girildiğinde cihazın kilidi açılır.



Bilgi:

PACTware ve buna uyan DTM kullanılacaksa, entegre görüntü ve ayar biriminde hiç olmayan ya da kullanımı sınırlı olan başka ayarlar da yapılabilir. İletişim, monte edilmiş USB arayüzü üzerinden gerçekleştirilir. Diğer bilgileri "PACTware ile devreye alma" bölümünden bulabilirsiniz.

Açma fazı

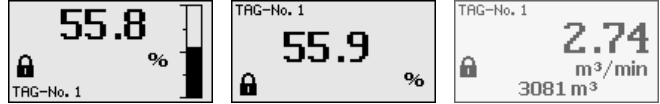
VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation açıldıktan sonra kendine bir test yapar. Şu işlemler yerine getirilir:

- Elektronik için iç testi
- Cihaz tipinin, donanım yazılımının ve cihaz tagının (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 grafiği de görüntülenebilir. Toplama sayaçlı debi ölçümünün aktivasyonu sırasında toplama sayaçlı başka bir gösterge penceresi ortaya çıkar. [F5] tuşuna basarak, bir ekran seçeneğinden ötekine geçiş yapabilirsiniz.

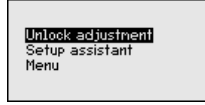


→ [OK] tuşuna basarak, ekrandaki ölçüm değerinden çıkıp ana menüye geçersiniz. Buradan, en önemli ayarları için devreye alma asistanı ile komple klasik menü arasından birini seçebilirsiniz.

Ana menü/Devreye alma asistanı/Cihazın kilidinin açılması

Her bir devreye alma veya parametrelenmenin başında, bu işlemleri, devreye alma asistanı veya klasik menü kullanarak yapma seçeneğiniz var. İlk devreye alma işleminde devreye alma asistanını kullanmanızı tavsiye ederiz. İleride münferit ayarların düzeltilmesi veya tamamlanması gerekirse, klasik menü daha iyi bir seçimdir.

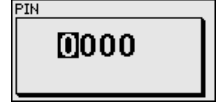
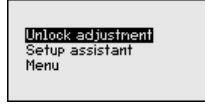
Hatalı kullanım ya da yetkisiz kişilerin kullanımına karşı korunmanın sağlanması için cihazın parametrelenmesi standart olarak kilitlidir. "Cihazın kilidini aç" seçildiğinde ve şifre girildiğinde cihazın kilidi açılır.



Cihazın kilidini aç

SIL

Tüm cihaz ayarları yetkisiz ve hatalı değişikliklere karşı konrunmuştur. Sadece kilitleli durumda güvenlik fonksiyonları çalışmaktadır. Bir değişiklik bu nedenle sadece kullanım kilidi açıldığında ve kesin bir teyidin yapılmasından sonra yapılabilir. "Kullanımı serbest bırak" seçildiğinde ve şifre girildiğinde cihazın kilidi açılır. Şifre, fabrikada "Kullanımı serbest bırak" seçildiğinde ve şifre girildiğinde cihazın kilidi açılır. Şifre, fabrikada "0000" olarak belirlenmiştir.



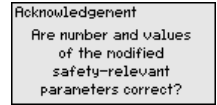
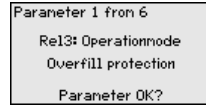
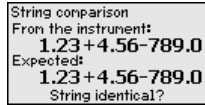
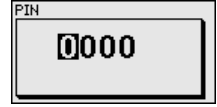
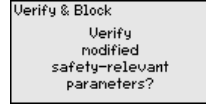
Doğrula ve kilitle

SIL

Güvenlik fonksiyonlarının yerine gelebilmesi için, cihazın parametrede değişiklik yapıldıktan sonra yeniden kilitlemesi gerekir. Bunun için, güvenlikle ilgili değiştirilmiş tüm parametrelerin doğrulanması ve bir katar ile teyit edilmesi gerekir. Güvenlikle ilgili olmayan parametrelerin değiştirilmesi görüntülenmez/doğrulanmaz.

Röle 3 ve 4'ün şu parametreleri güvenlikle ilgili olarak değerlendirilmektedir: Çalışma modu, Hi anahtarlama noktası, Lo anahtarlama noktası

Aşağıdaki örnek, röle 3'e ait çalışma modundaki değişikliği göstermektedir.



Devreye alma asistanı

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

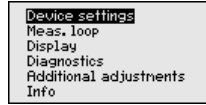
- Cihaz etiketi (tek tek ayarlanabilir cihaz ismi)
- Ölçüm yerleri etiketi (tek tek ayarlanabilir ölçüm yeri tanımı)
- Ölçüm büyüklüğü (ör. dolun seviyesi veya proses basıncı)
- Min./Max.-Düzen
- Yanlış bildirim rölesinin aktivasyonu
- Röle çıkışlarının konfigürasyonu (ör. pompa kontrolü veya taşma güvenliği kurulması)

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:

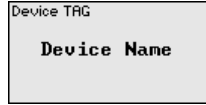
- **Cihaz ayarları:** Cihazların etiketini içerir
- **Ölçüm yeri:** Seviyeleme, sönümlenme, lineerizasyon, ölçekleme ve çıkışları vb. içerir
- **Ekran:** Ekrandaki ölçüm değeri, dil değiştirme ve arka fondaki aydınlatmanın aydınlığı için yapılan ayarları içerir
- **<Tanı** Cihaz durumu, yanlış bildirimleri, giriş akımı ve dijital girişlere olan bilgileri içerir
- **Diğer özellikler** Simülasyonu, sıfırlamayı, şifreyi vb. içerir
- **Bilgi:** Seri numarasını, yazılım versiyonunu, son değişikliği, cihaz özelliklerini vb. gösterir



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

Cihaz ayarları - Cihazların etiketi

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

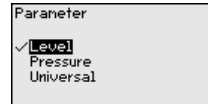
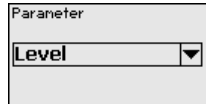


→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

Ölçüm yeri - Ölçüm büyüklüğü

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

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

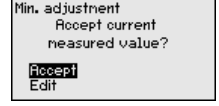
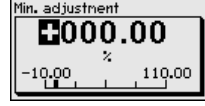
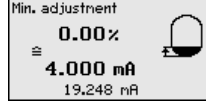


Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

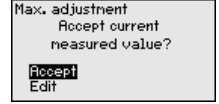
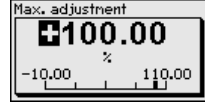
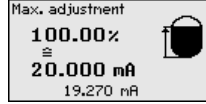
Ölçüm yeri - Seviye ayarı

Bağlı sensörün giriş değerine seviye ayarı yapılarak değer bir yüzde değere dönüştürülür. Bu dönüştürme adımı, istenilen giriş değeri aralığını, görel bir aralıkta (% 0 - % 100) gösterir. mA seviye ayarlaması yapılırken, iki sensör akım değeri girilir. Bu değerlerin dolun seviyeleri ideal olarak % 0 ve % 100 olmalıdır. Alternatif olarak, dolun seviyeleri yüzde cinsinden gösterilen sensör akım değerleri de girilebilir. Bu

değerler birbirlerinden ne kadar farklı olursa, ölçüm de o kadar kesin olur.



- **[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 sensör akımı girilmelidir. En son ölçülen değeri kullanmak isterseniz, "Kabul et" menü seçeneğini seçin (Gerçek seviyeleme ayarı veya ortalama seviye ayarı). Seviye ayarı ölçülen dolum seviyesinden bağımsız olarak yapılacaksa, "Düzeltilme" seçeneğini seçin. Sonra, yüzde değerine tekabül eden akım değerini metre cinsinden [m(d)] verin (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.
- En son ölçülen uzaklık değerini kullanmak isterseniz, "Kabul et" menü seçeneğini seçin (Gerçek seviyeleme ayarı veya ortalama seviye ayarı). Seviye ayarı ölçülen dolum seviyesinden bağımsız olarak yapılacaksa, "Düzeltilme" seçeneğini seçin. Sonra, yüzde değerine tekabül eden akım değerini metre cinsinden [m(d)] verin (Kuru seviye ayarı veya malzemesiz/ortamsız seviye ayarı).
- Son olarak, yaptığımız ayarları **[OK]** tuşuna basarak kaydedin. Seviye ayarı işlemi bitmiştir.

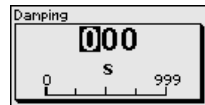
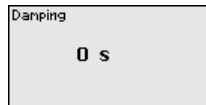
Ölçüm yeri - Sönümleme

Solum malzemelerinin dalgalı yüzeylerinden dolayı ölçüm değerlerinde oluşan oymaları bastırarak 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.



Uyarı:

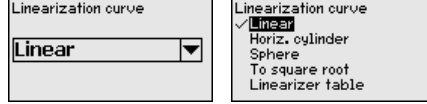
Sönümlemenin güvenlikle ilgili tüm çıkışlara herhangi bir etkisi yoktur (Röle 3/4 akım çıkışı).



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

Ölçüm yeri - Lineerizasyon eğimi

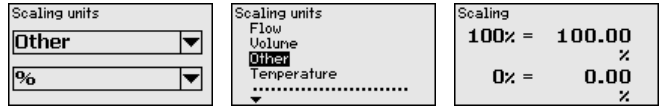
Bir lineerizasyon, hacmi dolum seviyesi yüksekliği ile lineer şekilde artmayan tüm haznelerde yapılmalıdır (ör. Yuvarlak veya konik tankta). Bu hazne için uygun lineerizasyon eğimleri mevcuttur. Yüzdesele dolum yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı belirtin. Uygun eğim aktif hale getirildiğinde, yüzde olarak verilen hazne hacminin doğru görün-tülenmesi 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

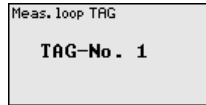
Ölçekleme denildiğinde, ölçüm değerinin farklı bir ölçüm büyüklüğünde ve birimde hesaplanması işlemi anlaşılır. Ölçeklemenin temeli olarak görülen kaynak sinyal, lineerize olmuş yüzde değerdir. Gösterge, hacmi, ör. yüzde değerin yerine, litre biriminden verebilir. Bu durumda, gösterge değerleri aralığı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



→ 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.



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

Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle 1/2

"Çıkışlar"dan, röle / akım çıkışları belirlenir. Röle 1/2'nin SIL güvenlik konseptine bağlı olmamasına dikkat edin.

İlk olarak istenilen çalışma modunu ("Kuru çalışma güvenliği" veya "Pompa kontrolü") seçin.

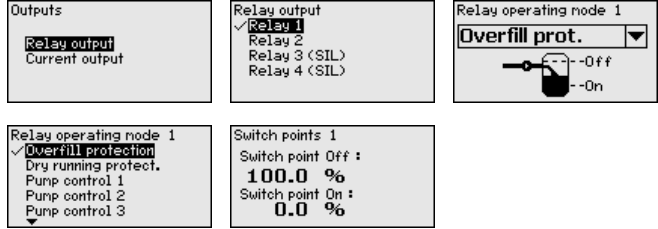
- **Taşma güvenliği** Röle, maks. dolum seviyesinin üzerine çıktığında kapatılır (Güvenli akım olmayan konum), minimum dolum seviyesinin altına düşüldüğünde yeniden açılır (Açılma noktası < Kapanma noktası)
- **Kuru çalışma güvenliği** Röle, minimum dolum seviyesinin altına düşüldüğünde kapatılır (Güvenli 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.

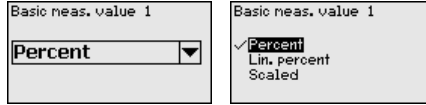
"Anahtarlama penceresi", "debi" ve "eğilim" gibi ek çalışma modları sadece PACTware ve DTM'den ayarlanabilmektedir.

Röle 2 alternatif olarak yanlış bildirim rölesi olarak da konfigüre edilebilir. Aşağıdaki örnek bir taşma güvenliğinin nasıl belirlendiğini göstermektedir. Pompa kontrolüne ilişkin diğer bilgilere "Uygulamaya örnekler" bölümünden ulaşabilirsiniz.

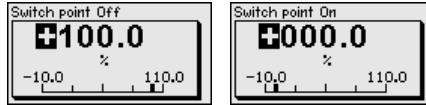


İstedığınız çalışma modunu seçin ve bunu **[OK]** tuşuna basarak onaylayın. **[->]** tuşu sizi sonraki menü seçeneğine götürür.

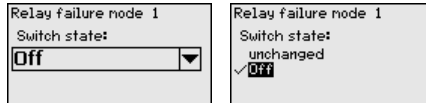
- Sonra, röle anahtarlama noktalarına tekabül eden referans değerini girin. **[->]** tuşu sizi sonraki menü seçeneğine götürür.



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



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



Ölçüm yeri - Çıkışlar **SIL** - Röle 3/4

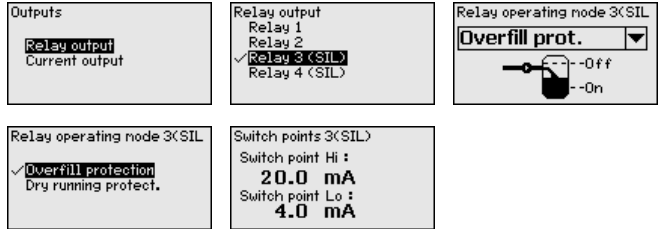
"Çıkışlar" dan, röle / akım çıkışları belirlenir. Röle 3/4 SIL güvenlik konseptine bağlıdır. Bu nedenle, burada, röle 1 ve 2'den farklı olarak sadece sınırlı bir ayarlama seçeneği bulunmaktadır.

İlk olarak istenilen çalışma modunu ("Taşma güvenliği/Kuru çalışma güvenliği") seçin.

- **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)

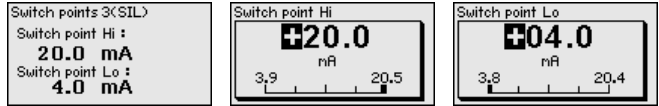
Arıza durumunda davranış SIL yeterliği ile koşullu olarak "KAPALI" konumuna getirilmiştir.

Aşağıdaki örnek bir taşma güvenliğinin nasıl belirlendiğini göstermektedir.



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

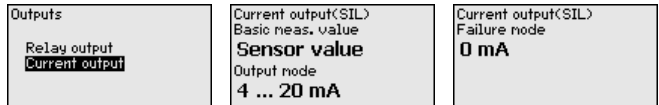
→ Sonra, röle anahtarlama noktalarına tekabül eden referans değerini girin.



Ölçüm yeri - Çıkışlar **SIL** - 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 çıkışı her zaman bağlı olmalıdır (Bkz. bölüm "Bağlantı adımları")

Akım çıkışının eğim grafiği 4 - 20 mA'ya getirilmiştir ve SIL yeterliliği ile koşullu olarak değiştirilememektedir. Arıza durumunda davranış 0 mA'ya getirilmiştir.

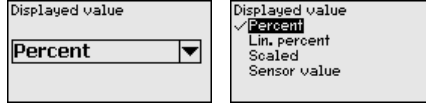


Ekran - Gösterge değeri

"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.

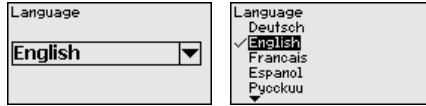


→ Tuşlara basarak verilerinizi girin ve verdiğiniz değeri **[OK]** tuşuna basarak onaylayın.

Ekran - Dil

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

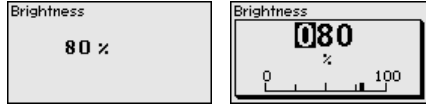
- Deutsch
- İngilizce
- Fransızca
- İspanyolca
- Rusça
- İtalyanca
- Hollandaca



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

Ekran - Işık

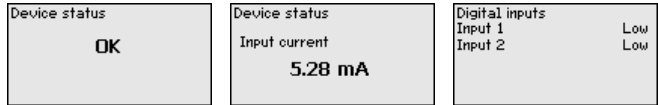
"*Ekran - Aydınlık ayarı*" menü seçeneğinden arka fon aydınlığının aydınlığı kademesiz olarak belirlenebilir.



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

Tanı

Cihazda bir arıza bildirim yapıldığında, "*Tanı - Cihaz durumu*" menü seçeneğinden arıza hakkındaki diğer bilgiler çağrılabilir. Bunun dışında giriş akımının, sensör durumunun, açma süresinin, röle durumunun yanı sıra dijital girişlerin giriş durumunun görüntülenmesi mümkündür.



Diğer özellikler - Simülasyon

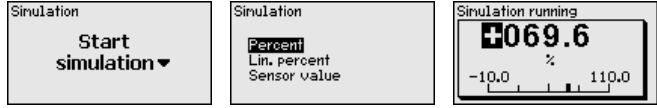
Bir ölçüm değerinin simülasyonu, çıkışların ve bağlanan bileşenlerin kontrol edilmesini sağlar. Bu, yüzde değerine, lineer yüzde değerine ve sensör değerine uygulanabilir.



Uyarı:

Bu, yüzde değerine, lineer yüzde değerine ve sensör değerine uygulanabilir. Bağlanan sistem parçaları (ventiller, pompalar, motorlar, kumandalar), simülasyondan etkilenebilir ve sistem işletimiyle ilgili

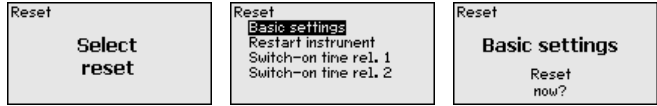
akla gelmeyecek durumlara neden olabilir. Simülasyon yaklaşık 10 dakika sonra otomatik olarak biter.



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

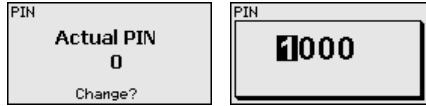
Diğer özellikler - Sıfırlama

Birden çok sıfırlama seçeneği bulunmaktadır. Temel ayara sıfırlama yapıldığında, dil dışında tüm ayarlar fabrika ayarına getirilir. Diğer seçenekler arasında toplama sayacının açma süresine getirilmesi ve röle arızasının sıfırlanması yer alır. Ayrıca bu menüden cihaz yeniden de başlatılabilir.



Diğer ayarlar - Şifre

Ayarı yapılan parametrelerin izni olmayanlarca değiştirilmesini önlemek için, kontrol cihazı bir PIN ile kilitlenebilir. Aktive edildikten sonra, önceden belirlenen şifreyi girmeden hiçbir parametreleme yapılamaz. Bu kilit, entegre gösterge ve ayar birimi ve PACTware ve buna ait DTM'li parametreleme için geçerlidir.



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 mit SIL-Qualifikation cihazının temel özellikleri



Alternatif ayarlar

Ayrıca Windows yazılımı PACTware ve uygun DTM üzerinden de ayarlama ve tanım seçenekleri elde edilebilir. Bağlantı, cihaza entegre olan USB arayüzü tarafından yapılır. Diğer bilgileri "*PACTware ile parametreleme*" bölümünden ya da PACTware ve DTM'in çevrim içi yardımından bulabilirsiniz.

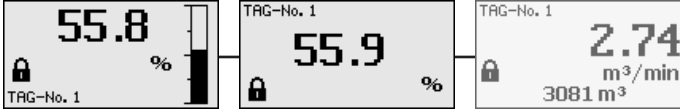
7.3 Menü planı



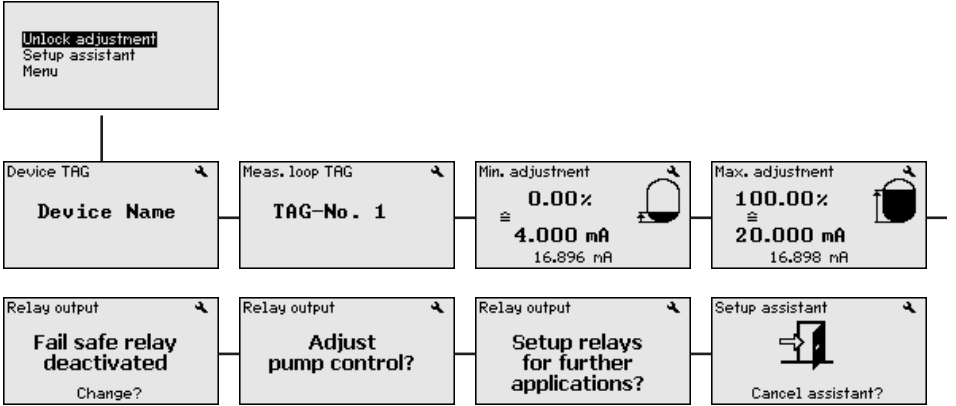
Bilgi:

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

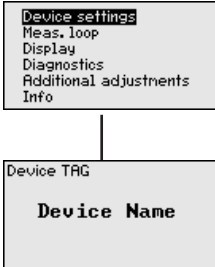
Ölçüm değerinin göstergesi



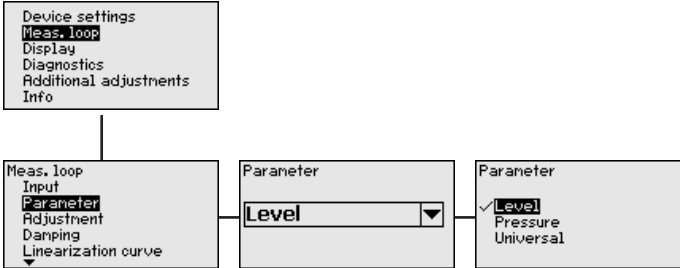
Devreye alma asistanı



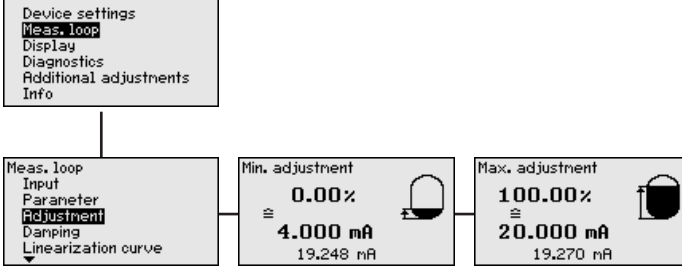
Cihaz ayarları



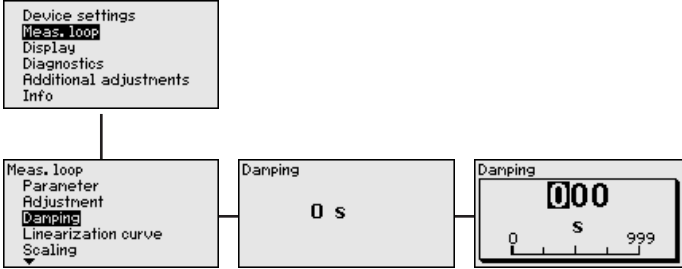
Ölçüm yeri - Ölçüm büyüklüğü



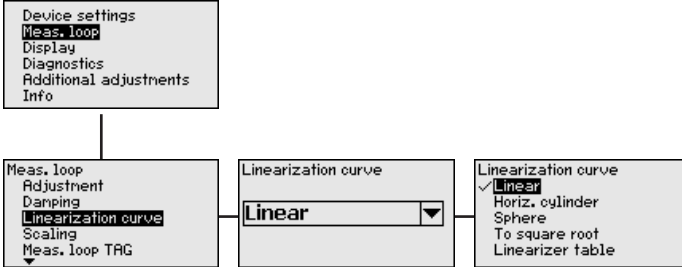
Ölçüm yeri - Seviye ayarı



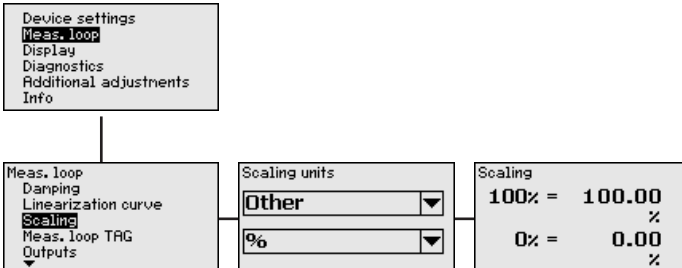
Ölçüm yeri - Sönümleme



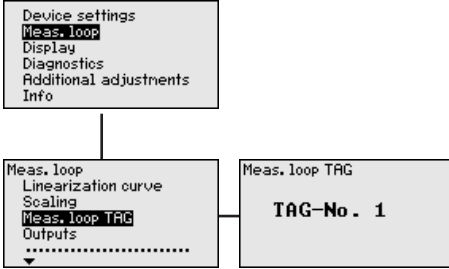
Ölçüm yeri - Lineerizasyon eğimi



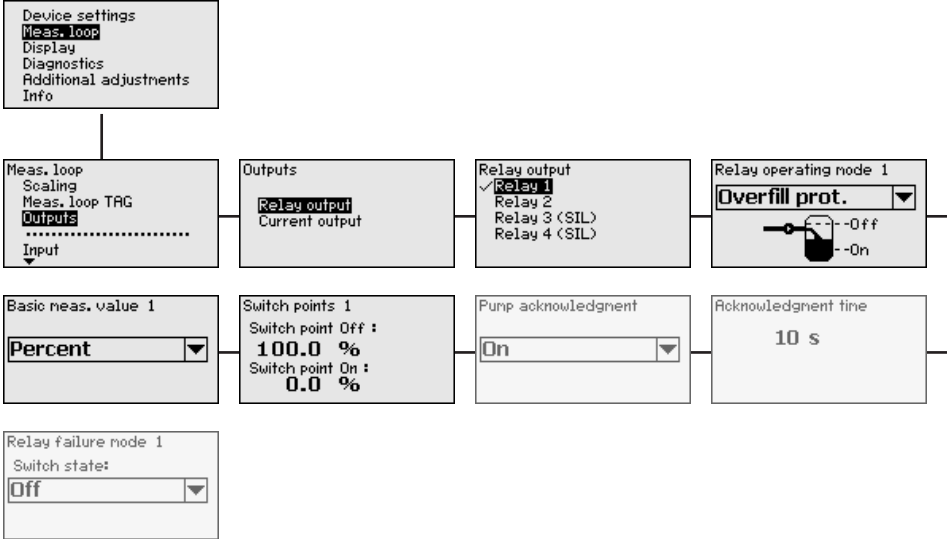
Ölçüm yeri - Ölçekleme



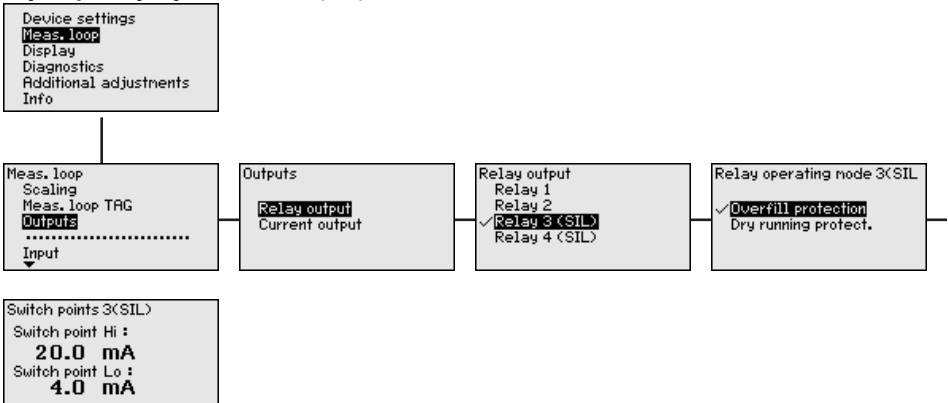
Ölçüm yeri - Ölçüm yerleri etiketi



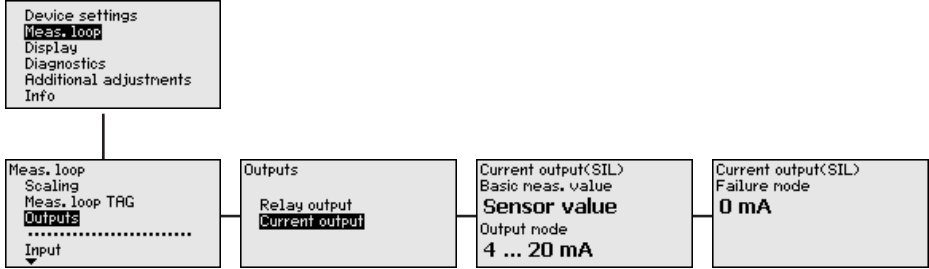
Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle 1/2



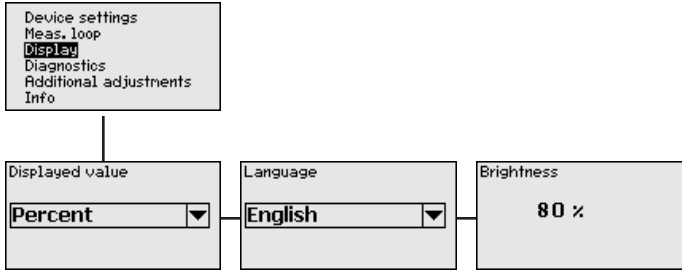
Ölçüm yeri - Çıkışlar - Röle 3/4 (SIL)



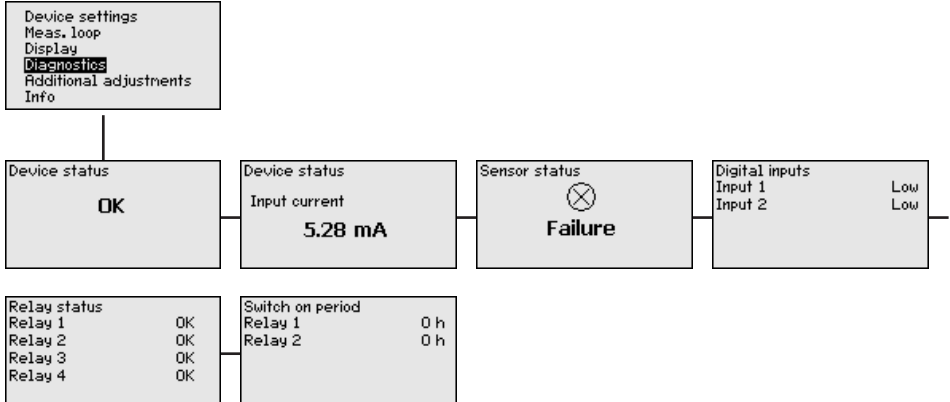
Ölçüm yeri - Çıkışlar - Akım çıkışı (SIL)



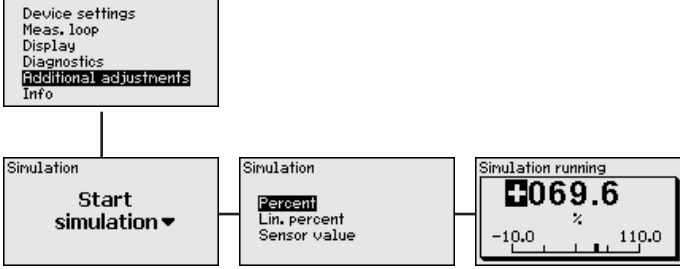
Ekran



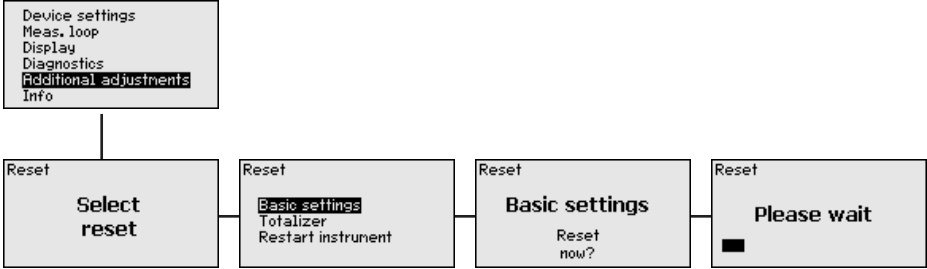
Tanı



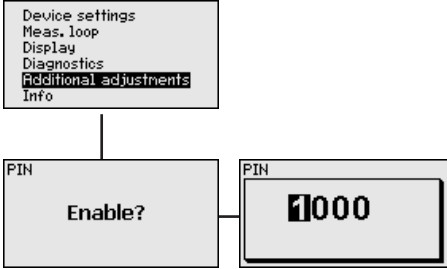
Diğer özellikler - Simülasyon



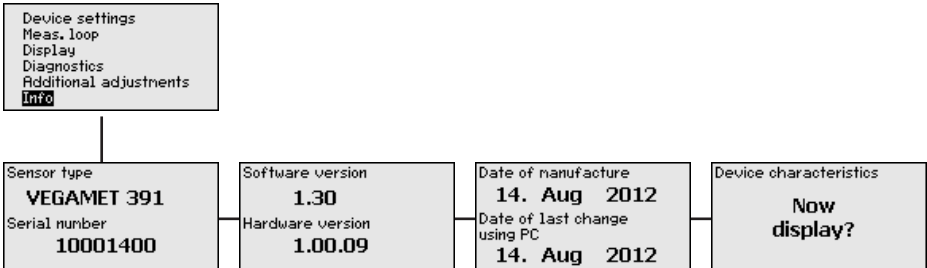
Diğer özellikler - Sıfırlama



Diğer ayarlar - Şifre



Bilgi



8 PACTware ile devreye alma

Bilgisayarın, USB ile bağlanması

8.1 Bilgisayarı bağlayın

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.

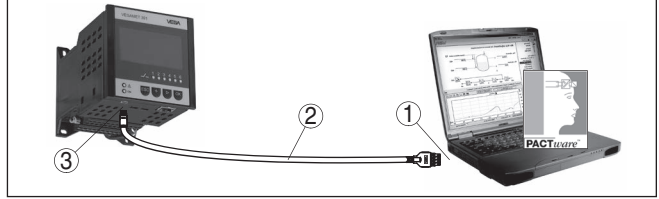


Uyarı:

USB yoluyla bağlantı için bir sürücüyü gerek duyulur. VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation cihazını bilgisayara bağlamadan önce sürücüyü kurun.

Gerekten 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 mit SIL-Qualifikation bağlantısı yapılırken, sürücü kurulumu otomatikman sağlanır ve sürücünün kullanılabilirliği için bilgisayarı yeniden başlatmak gerekmemektedir.



Res. 7: Bilgisayarın, USB ile bağlanması

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

Koşullar

8.2 PACTware ile parametrelendirme

Kullanım, entegre gösterge ve ayar birimine alternatif olarak, Windows bilgisayar üzerinden de 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.



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 internetten 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.

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 yazdırım 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.

9 Uygulamaya örnekler

9.1 SIL2 uyarınca taşma güvenliği

Çalışma prensibi



Sensörün ve VEGAMET'in yazılı konfigürasyonu SIL2 taşma güvenliği koşullarıyla belirlenmiştir. Doldurma ve boşaltma ayrı bir kontrol üzerinden yapılmaktadır (ör. SPS).

Dolum seviyesi yüksekliği, bir sensör üzerinden ölçülür ve 4 ... 20 mA sinyali aracılığıyla kontrol cihazına iletilir. Taşmanın hatasız bir şekilde önlenmesi için, ayarlanan anahtarlama eşiğinin üzerine çıkıldığında, kontrol cihazındaki entegre bir SIL rölesi ile, doldurma pompası kapatılır.

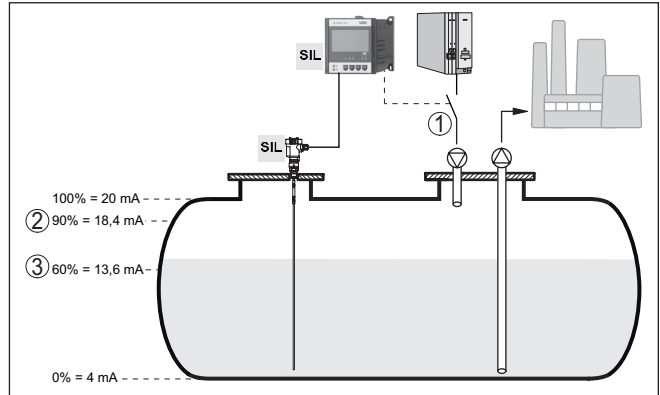
Yatar konumda yuvarlak tankın geometrik form alması sonucunda, hazne hacimleri dolum seviyesi yüksekliği ile lineer olarak artmaz. Bu da, sensöre entegre lineerizasyon eğimleri seçilerek kompanse edilebilir. Bu, yüzdesel dolum yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı verir. Sensörde, dolum seviyesi litre ile gösterilecekse, bir de ölçümleme yapılması gerekir. Bu durumda, lineerize yüzde değer hacim (ör. litre) değerinden hesaplanır. Kontrol cihazında da dolum seviyesi litre ile gösterilecekse, ölçümlemenin bir de kontrol cihazında yapılması gerekmektedir.



Uyarı:

Kontrol cihazının göstergelerinin ayarlarının (seviye ayarı, lineerizasyon ve ölçümleme) SIL rölesinin güvenlik fonksiyonuna herhangi bir etkisi yoktur.

Taşma güvenliği için SIL rölesi 3 için "taşma güvenliği" röle çalışma modu belirlenir. Röle, bu durumda, maks. dolum seviyesinin (Anahtarlama noktası High) üzerine çıktığında kapatılır (Güvenli, akım olmayan konum), minimum dolum seviyesinin altına düşüldüğünde yeniden açılır (Anahtarlama noktası Low).



Res. 8: SIL2 uyarınca taşma güvenliği

- 1 SIL rölesi 3
- 2 SIL rölesi 3'ün üst anahtarlama noktası Hi (KAPALI)
- 3 SIL rölesi 3'ün alt anahtarlama noktası Lo (AÇIK)

Örnek	Yatar konumdaki yuvarlak bir tankın taşıma hacmi 10000 litredir. Ölçüm, yönlendirilmiş mikrodalga prensibine uygun şekilde bir dolum seviyesi sensöründen yapılır. Dolum, bir SPS üzerinden kontrol edilen bir pompa üzerinden gerçekleşir. VEGAMET'in röle 3'ü, bu durumda, bir taşmanın önlenmesi için ayrıca araya getirilmiştir. Maksimum doldurma miktarı % 90 dolum seviyesi yüksekliğindedir. Bu, hacim tablosuna göre standart bir haznede 9538 litreye eşittir. Dolum miktarı, cihaz ekranında litre cinsinden görüntülenir.
Seviye ayarı	Seviye ayarını, sensörün ilgili kullanım kılavuzundaki açıklamamalara uygun şekilde yapın. Bu durumda, kontrol cihazının kendisine başka bir seviye ayarı yapılamaz.
Lineerizasyon	Yüzde dolum miktarını doğru gösterebilmek için, bir lineerizasyona gerek vardır. " <i>Yatar konumda yuvarlak tankın</i> " lineerizasyon eğimini, aynı sensör kullanım kılavuzunda açıklandığı şekilde seçin. Bu durumda, kontrol cihazının kendisine hiçbir lineerizasyon yapılamaz.
Ölçekleme	Ölçüm miktarının litre olarak görüntülenebilmesi için, kontrol cihazında, " <i>Ölçüm yeri - Ölçekleme</i> " seçeneğine " <i>hacim</i> " birimi olan litre birimi girilmelidir. Bunu takiben, değer ataması başlar (Bu örnekte % 100 \square 10000 litre ve %0 \square 0 litredir.)
Röle	Röle 3'ün çalışma modu " <i>taşma güvenliğine</i> " getirilmelidir. Anahtarlarma noktaları aşağıdaki şekilde ayarlanmaktadır: <ul style="list-style-type: none"> ● Kapatma noktası (Anahtar noktası Hi) % 90 \square 18,4 mA ● Açma noktası (Anahtar noktası Lo) % 60 \square 13,6 mA <p>Bu örnekte, hazne, % 90'a erişilinceye kadar doldurulur. Röle kapanır ve bu şekilde doldurma pompası da kapanır. Dolum seviyesi yine % 60'ın altına düşerse, röle açılır ve bunun sonucunda doldurma yeniden başlar.</p>



Bilgi:

Rölenin açılma ve kapanma noktası aynı anahtarlama noktasına ayarlanmamalıdır. Yoksa bu, bu kirişe ulaşıldığında, açılma ve kapanma noktasında sürekli olarak birinden ötekine geçmeye neden olacaktır. Bu nedenle bu giriş kayda alınmaz ve bununla ilgili bir hata sinyali verilir. Aktif ürün ortamı yüzeyinde de bu etkinin olmaması için, anahtarlama noktaları arasında min. % 5'lik bir farkın (histerrez) olması mantıklıdır.

9.2 Kuru çalışma güvenliği

Çalışma prensibi



Sensörün ve VEGAMET'in yazılı konfigürasyonu, SIL2 kuru çalışma güvenliği koşullarıyla belirlenmiştir. Doldurma ve boşaltma ayrı bir kontrol üzerinden yapılmaktadır (ör. SPS).

Dolum seviyesi yüksekliği, bir sensör üzerinden ölçülür ve 4 ... 20 mA sinyali aracılığıyla kontrol cihazına iletilir. Kuru çalışmanın kesinlikle önlenmesi için, ayarlanan anahtarlama eşliğinin altına düşüldüğünde, kontrol cihazındaki entegre bir SIL rölesi ile, boşaltma pompası kapatılır.

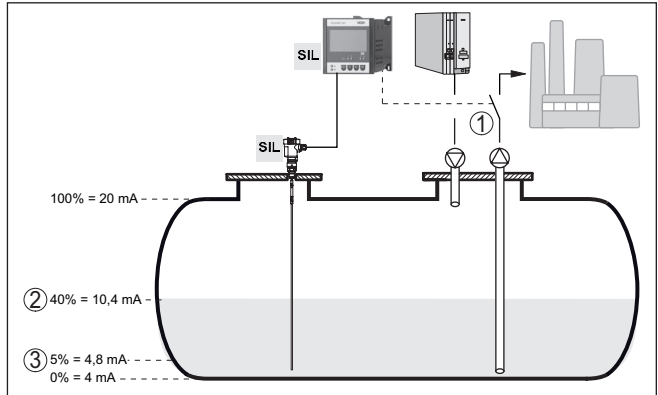
Yatar konumda yuvarlak tankın geometrik form alması sonucunda, hazne hacimleri dolum seviyesi yüksekliği ile lineer olarak artmaz. Bu da, sensöre entegre lineerizasyon eğimleri seçilerek kompanse edilebilir. Bu, yüzdesel dolum yüksekliği ve hazne hacmi arasındaki oranı verir. Sensörde, dolum seviyesi litre ile gösterilecekse, bir de ölçekleme yapılması gerekir. Bu durumda, lineerize yüzde değer hacim (ör. litre) değerinden hesaplanır. Kontrol cihazında da dolum seviyesi litre ile gösterilecekse, ölçeklemenin bir de kontrol cihazında yapılması gerekmektedir.



Uyarı:

Kontrol cihazının gösterge ayarlarının (seviye ayarı, lineerizasyon ve ölçekleme) SIL rölesinin güvenlik fonksiyonuna herhangi bir etkisi yoktur.

Kuru çalışma güvenliğinin uygulanmasında, SIL rölesi 3 için "kuru çalışma güvenliği" röle çalışma modu belirlenir. Öle, bu durumda, min. dolum seviyesinin (Anahtarlama noktası Lo) altına düşüldüğünde kapatılır (Güvenli, akım olmayan konum), maks dolum seviyesinin üstüne çıktığında yeniden açılır (Anahtarlama noktası Hi).



Res. 9: Kuru çalışma güvenliği

- 1 VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation cihazının SIL röle 3'ü
- 2 SIL rölesi 3'ün üst anahtarlama noktası Hi (AÇIK)
- 3 SIL rölesi 3'ün alt anahtarlama noktası Lo (KAPALI)

Örnek

Yatar konumdaki yuvarlak bir tankın taşıma hacmi 10000 litredir. Ölçüm, yönlendirilmiş mikrodalga prensibine uygun şekilde bir dolum seviyesi sensöründen yapılır. Boşaltma, bir SPS üzerinden kontrol edilen bir pompa üzerinden gerçekleşir. VEGAMET'in röle 3'ü, bu durumda, bir boşaltma pompasının kuru çalışmasının önlenmesi için ayrıca ara konuma getirilmiştir. Minimum doldurma miktarı % 5'e getirilecektir. Bu, hacim tablosuna göre standart bir haznede 181 litreye eşittir. Dolum miktarı, cihaz ekranında litre cinsinden görüntülenir.

Seviye ayarı

Seviye ayarını, sensörün ilgili kullanım kılavuzundaki açıklamalara uygun şekilde yapın. Bu durumda, kontrol cihazının kendisine başka bir seviye ayarı yapılamaz.

Lineerizasyon

Yüzde dolum miktarını doğru gösterebilmek için, bir lineerizasyona gerek vardır. "*Yatar konumda yuvarlak tankın*" lineerizasyon eğimini, aynı sensör kullanım kılavuzunda açıklandığı şekilde seçin. Bu durumda, kontrol cihazının kendisine hiçbir lineerizasyon yapılamaz.

Ölçekleme

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

Röle

Röle 3'ün çalışma modu "*kuru çalışma güvenliğine*" getirilmelidir. Anahtarlama noktaları aşağıdaki şekilde ayarlanmaktadır:

- Açma noktası (Anahtar noktası Hi) % 40 \square 10,4 mA
- Kapatma noktası (Anahtar noktası Lo) % 5 \square 4,8 mA

Bu örnekte, hazne, % 5'e erişilinceye kadar boşaltılır. Röle kapanır ve bu şekilde boşaltma pompası da kapanır. Dolu seviyesi yine % 40'ın üzerine çıkarsa, röle açılır ve bunun sonucunda boşaltma yeniden başlar.

**Bilgi:**

Rölenin açılma ve kapanma noktası aynı anahtarlama noktasına ayarlanmamalıdır. Yoksa bu, bu kirişe ulaşıldığında, açılma ve kapanma noktasında sürekli olarak birinden ötekine geçmeye neden olacaktır. Bu nedenle bu giriş kayda alınmaz ve bununla ilgili bir hata sinyali verilir. Aktif ürün ortamı yüzeyinde de bu etkinin olmaması için, anahtarlama noktaları arasında min. % 5'lik bir farkın (histerez) olması mantıklıdır.

9.3 Pompa kontrolü 1/2 (Çalışma süresi kontrollü)

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 eşit kapasitede çalışırlar ve çalışma güvenilirliği de artar.

Aktive pompa kontrollü tüm röleler, belirli bir anahtarlama noktasına atanmamışlardır. Bu röleler, o ana kadar olan kullanım süresine bağlı olarak açılıp kapatılmaktadır. Kontrol cihazı, bir açılma noktasına ulaşıldığında en kısa kullanım süresine sahip röleyi; kapanma noktasına ulaşıldığında ise en uzun kullanım süresine sahip röleyi seçer.

Dijital girişlerden pompaların arıza bildirimleri de değerlendirmeye 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

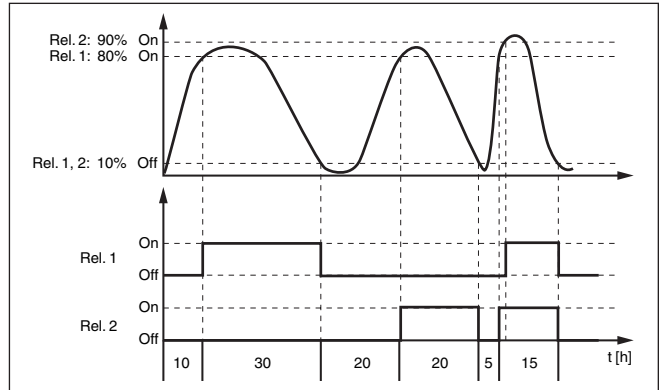
İki pompa da, hazne belli bir dolmuş seviyesine ulaştığında, hazneyi boşaltmaya başlar. % 80 doldurmada, o ana kadar olan en kısa çalışma süresinde çalışan pompa açık konuma geçer. Çok hızlı akım gelmesine rağmen, dolmuş seviyesi yükselmeye devam ediyorsa, dolmuş % 90'a ulaştığında ikinci bir pompa devreye 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 "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. 10: Pompa kontrolü 2'ye örnek

Pompa gözetimi

Bir pompa kontrolünde ayrıca bir pompa gözetimi açılabilir. Bu durumda, gereken dijital girişe geri bildirim sinyali verilmesi gerekmektedir. Dijital girişler, rölelere 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 bildirimi ve rölenin kapatılması, bir de, röle önceden açıkta ve pompa geri bildirim sinyali pompanın çalışması sırasında değişmiş-

se 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 arıza bildirimini verir. 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

10 Tanı ve hizmet

10.1 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

10.2 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.

10.3 Tanı, hata mesajları

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 paramet-

releme 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
E012	Donanım hatası - Sensör girişi	Cihazı kapatın ve açın Cihazı onarıma gönderin
E014	Sensör akımı > 21 mA veya kabloda kısa devre	Sensörde arıza bildirimi vb. olup olmadığını kontrol edin Kablodaki kısa devre sorununu giderin
E015	Sensör açık fazda Sensör akımı < 3,6 mA veya kabloda kesinti	Sensörde arıza bildirimi vb. olup olmadığını kontrol edin Kablo kesintisi sorununu giderin Sensörün bağlantısını kontrol edin
E017	Ayar süresi çok kısa	Minimum ve maksimum seviye ayarı arasındaki uzaklığı artırarak yeni bir seviye ayarı yapın
E021	Ölçekleme süresi çok kısa	Minimum ve maksimum ölçekleme arasındaki uzaklığı artırarak yeni bir ölçekleme ayarı yapın.
E034	EEPROM-CRC hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E035	ROM-CRC hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E037	RAM hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E040	Donanım hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E062	Darbe valansı çok küçük	Saniyede maksimum bir darbenin verilebilmesi için " <i>darbe çıkışları (tüm)</i> " değerini " <i>çıkıştan</i> " atırın
E080	Mikro denetleyici hatası	Cihazı kapatın ve açın Sıfırlayın Cihazı onarıma gönderin
E110	Röle anahtarlama noktaları birbirlerine çok yakın	İki röle anahtarlama noktası arasındaki farkı artırın
E111	Röle anahtarlama noktaları birbiriyle karıştı	" Aç/Kapa " röle anahtarlama noktalarının yerlerini değiştirin
E113	Donanım hatası - Akım çıkışı	Cihazı kapatın ve açın Kullanılmayan akım çıkışının terminallerine kısa devre yapın Cihazı onarıma gönderin

Error code	Cause	Rectification
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 "Arıza Röle 1 ... 4" sıfırlamasını yapın veya cihazı kapatarak tekrar açın
E125	Sıcaklık izin verilen aralığın dışında kalıyor	Cihazı, izin verilen bir ortam sıcaklığında kullanın (bk. Teknik Veriler)

10.4 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.

11 Sökme

11.1 Sökme prosedürü

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

11.2 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.

12 Sertifikalar ve onaylar

12.1 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.

12.2 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.

12.3 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.

12.4 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.

13 Ek

13.1 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 ² (AWG 14)

Güç kaynağı

Çalışma gerilimi	
– Nominal gerilim AC	24 ... 230 V (-15 %, +10 %) 50/60 Hz
– Nominal gerilim DC	24 ... 65 V (-15 %, +10 %)
Maks. güç kullanımı	7 VA; 3 W

Sensör girişi

Sensörlerin sayısı	1 x 4 ... 20 mA
Giriş modu	
– Aktif giriş	VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation aracılığıyla sensör enerjisi
Ölçüm değerinin iletilmesi	
– 4 ... 20 mA	4 - 20 mA sensörleri için analog
Ölçüm sapması	
– Kesinlik	±20 µA (% 0,1 / 20 mA)
Terminal gerilimi	4 - 20 mA'da 19 - 14,5 V
Akım kısıtlama	yakl. 26 mA
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
Sensöre bağlantı kablosu	iki damarlı, blendajlı standart kablo

Dijital giriş

Sayı	2 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	4 x çalışma rölesi
Fonksiyon	Dolum seviyesi için anahtarlama rölesi (Röle 1-4) Debi/Örnekleme darbesinin arıza bildirimini veya darbe rölesi (röle 1/2)
Kontakt	gerilimsiz 2 konumlu kontak (SPDT)
Kontakt malzemesi	AgSnO ₂ 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 ¹⁾	min. 50 mW, maks. 500 VA, maks. 54 W DC
Programlanabilir minimum anahtarlama histerezi	% 0,1
Darbe çıkışı çalışma modu (röle 1/2)	
– Darbe boyu	350 ms

Akım çıkışı

Sayı	1 x çıkış
Fonksiyon	Dolum seviyesi için akım çıkışı
Aralık	4 ... 20 mA
Çözünürlük	1 µA
Maksimum yük	500 Ω
Kesinti sinyali	0 mA
Keskinlik	
– Standart	±20 µA (% 0,1 / 20 mA)
– Elektromanyetik uyumluluğu (EMU) ile ilgili arızalarda	±200 µA (% 1 / 20 mA)
20 mA ile ilgili sıcaklık hatası	% 0,005/K

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

USB arayüzü²⁾

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

Göstergeler

Ölçüm değerinin göstergesi	
- Grafik sunumuna uygun LC ekranı (65 x 32 mm), aydınlatılmış	Dijital ve yarı analog gösterge
- Maks. gösterge aralığı	-99999 ... 99999
LED göstergeleri	
- Çalışma gerilimi durumu	1 x LED yeşil
- Yanlış bildirim durumu	1 x LED kırmızı
- Durum - Çalışma rölesi 1 - 4	4 x LED sarı

Ayar

Ayar elemanları	Menü kullanımı 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 güvenlikli
- Deniz seviyesinden 5000 metreye kadar (16404 ft)	I
Koruma sınıfı	II
Kirlilik derecesi	2

²⁾ Kısıtlı sıcaklık aralığı, bkz. Çevre Koşulları

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

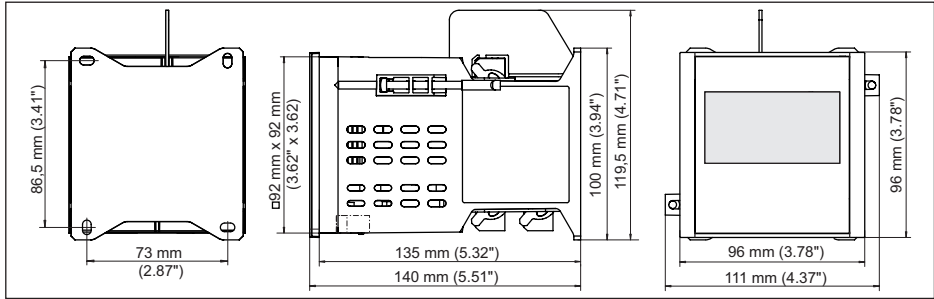
- Gerilim toleransı 250 V
- Yalıtımın gerilim mukavemeti 4 kV

Onaylar

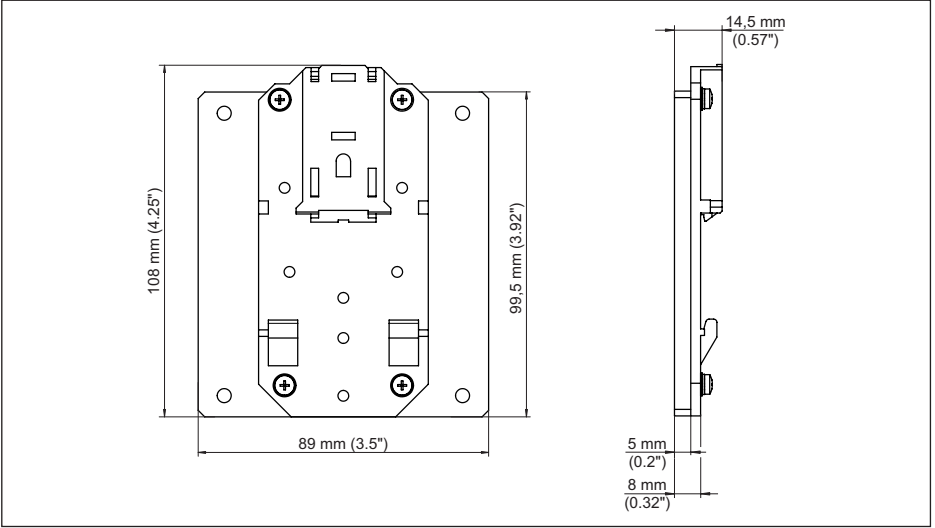
Lisanslı cihazların teknik verilerinde sürüme bağlı farklılıklar olabilir.

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

13.2 Ebatlar



Res. 11: Ebatlar - VEGAMET 391 mit SIL-Qualifikation



Res. 12: Opsiyonel taşıma rayı adaptörünün ebatları

13.3 Sınai mülkiyet hakları

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter 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.

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.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте 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。

13.4 Marka

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

INDEX

A

- Akım çıkışı 26
- Anahtarlama penceresi 25
- Ana menü 20, 22
- Arıza 26
 - Arıza sinyali rölesi 25
 - Kesinti sinyali 27, 42
 - Sorun giderme 42
- Arıza nedenleri 42
- Asistan 21
- Ayar 34

B

- Bütünleşme süresi 23

C

- Cihaz bilgisi 28
- Cihazın kilidini aç 20, 21
- Cihazların etiketi 22
- Çalışma dilini değiştirme 27
- Çalışma prensibi 8
- Çevrim içi yardım 28, 35

D

- DataViewer 35
- Debi ölçümü 19, 25
- Devreye alma asistanı 20, 21
- Doğrula ve kilitle 21
- Dokümantasyon 7
- DTM 8, 20, 25, 34, 35
 - DTM Collection 34
- Durgun olmayan dolun malzemesi yüzeyi 23

E

- Eğilim 25
- Ekran
 - Arka fon aydınlatma 27
 - Çalışma dilini değiştirme 27
 - Parlaklık 27

F

- Fabrika ayarı 28
- FDT 8

G

- Giriş
 - Aktif 14
- Gösterge değeri 26

H

- Histerez 37, 39

K

- Kablo kesintisi 43
- Kalibrasyon tarihi 28
- Kısa devre 43
- Konik tank 24
- Kontrol paneli montajı 10
- Kullanım sözleşmesi 35
- Kuru çalışmaya karşı koruma 24, 26, 37
- Kurulum seçenekleri 10

L

- Lineerizasyon 24
- Lineerizasyon eğimi 24
- Lin. yüzde 26

M

- MAC adresi 28
- Model etiketi 7

O

- Onarım 44
- Ölçekleme 24, 26, 43
- Ölçüm büyüklüğü 22
- Ölçüm değerinin göstergesi 20
- Ölçüm yerleri etiketi 24

P

- PACTware 8, 20, 25, 34
- Parametreleme 20
- PIN 20, 21, 28
- Pompa kontrolü 24, 39

Q

- QR kodu 7

R

- Röle 43
- Röle çıkışı 24
 - Arıza sinyali rölesi 25, 42
- Röle çıkışı (SIL) 25

S

- Sensör girişi
 - Aktif 14
- Seri numarası 7, 28
- Servis - Çağrı Merkezi 42
- Seviye ayarı 22, 43

Seviye ölçümü 36, 37
Sıfırlama 28
SIL 36, 37
Simülasyon 27
Sönümleme 23
Sürücü 34

T

Tanı 27
Tank hesaplaması 35
Taşıma rayı montajı 11
Taşma güvenliği 24, 26, 36

U

USB 34
Uygulama alanı 8

V

Vidalı montaj 11

Y

Yatar konumda yuvarlak tank 24
Yazılım güncelleme 34

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



38704-TR-240208

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com