



OPTISONIC 3400 El kitabı

Bütün endüstriyel süreçlerde kullanılan sıvılar için çok amaçlı, hepsi bir arada, ultrasonik akış ölçer

ER 2.2.0_

Her hakkı saklıdır. Bu belgenin veya herhangi bir kısmının KROHNE Messtechnik GmbH'den önceden alınmış bir yazılı izin olmadan çoğaltılması yasaktır.

Önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

Telif Hakkı 2014 by

KROHNE Messtechnik GmbH - Ludwig-Krohne-Str. 5 - 47058 Duisburg (Almanya)

1	Güvenlik talimatları	7
1.1	Yazılım geçmişi.....	7
1.2	Kullanım amacı	8
1.3	Sertifika	8
1.4	Üreticinin güvenlik talimatları	9
1.4.1	Telif hakkı ve veri koruma.....	9
1.4.2	Sorumluluk reddi.....	9
1.4.3	Ürün sorumluluğu ve garanti.....	10
1.4.4	Belgelere dair bilgiler	10
1.4.5	Uyarılar ve kullanılan simgeler.....	11
1.5	Operatör için güvenlik talimatları.....	11
2	Cihazın tanımı	12
2.1	Gönderi içeriği.....	12
2.2	Cihazın tanımı.....	13
2.2.1	Saha tipi muhafaza.....	14
2.3	İsim plakaları	15
2.3.1	Bütünleşik tip için cihaz etiketi örneği	15
2.3.2	Sinyal dönüştürücünün cihaz etiketi örnekleri (saha versiyonu).....	16
3	Kurulum	18
3.1	Talimat notları	18
3.2	Depolama.....	18
3.3	Nakliye	18
3.4	Kurulum öncesi gereksinimler.....	19
3.5	Genel gereksinimler	19
3.5.1	Titreşim.....	19
3.6	Kurulum koşulları	20
3.6.1	Giriş ve çıkış	20
3.6.2	2 ya da 3 boyutlu dirsekler.....	20
3.6.3	T-dirsek.....	20
3.6.4	Bükülmeler.....	21
3.6.5	Açığa boşaltım ve tahliye.....	21
3.6.6	Pompanın pozisyonu	22
3.6.7	Kontrol vanası.....	22
3.6.8	5 m /16 ft'den daha fazla uzunluktan aşağı inen boru hattı	23
3.6.9	Yalıtım	23
3.7	Montaj	24
3.7.1	Flanş sapması	24
3.7.2	Montaj pozisyonu.....	24
3.8	Ayrık tip, saha tipi muhafazanın montajı	25
3.8.1	Boru montajı	25
3.8.2	Saha tipi muhafaza versiyonunun göstergesinin çevrilmesi	26

4 Elektrik bağlantıları	27
4.1 Güvenlik talimatları	27
4.2 Sinyal kablosu (yalnızca ayırık tip)	27
4.3 Besleme	29
4.4 Elektrik kablolarının doğru olarak döşenmesi	30
4.5 Girişler ve çıkışlar, genel bilgi	31
4.5.1 Girişlerin/çıkışların (I/O) kombinasyonu	31
4.5.2 CG numarası ile ilgili bilgiler	32
4.5.3 Sabit, değiştirilebilir olmayan giriş/çıkış versiyonları	33
4.5.4 Değiştirilebilir giriş/çıkış versiyonları	34
4.6 Girişler ve çıkışlar ile ilgili bilgiler	35
4.6.1 Kontrol girişi	35
4.6.2 Akım çıkışı	36
4.6.3 Puls ve frekans çıkışı	37
4.6.4 Durum çıkışı ve limit sviç	38
4.7 Giriş ve çıkışların bağlantı şemaları	39
4.7.1 Önemli notlar	39
4.7.2 Elektrik simgeleri ile ilgili bilgiler	40
4.7.3 Temel girişler/çıkışlar	41
4.7.4 Modüler girişler/çıkışlar ve bus sistemleri	44
4.7.5 Ex i girişleri/çıkışları	52
4.7.6 HART® bağlantısı	55
5 Çalıştırma	57
5.1 Sinyal dönüştürücüyü başlatmak	57
5.2 Güç açma	57
6 İşletme	58
6.1 Gösterge ve işletme öğeleri	58
6.1.1 2 ya da 3 ölçülmüş değerle ölçüm modunda gösterge	60
6.1.2 Alt menü ve işlevlerin seçimi için gösterge, 3 satır	60
6.1.3 Parametreler ayarlanırken gösterge, 4 satır	61
6.1.4 Parametrelerin önizlemesi sırasında görüntüle, 4 satır	61
6.1.5 Bir IR arayüzünün kullanılması (opsiyon)	62
6.2 Menü yapısı	63
6.3 İşlev tabloları	66
6.3.1 Menü A, Hızlı Kurulum	66
6.3.2 Menü B; test	68
6.3.3 Menü C; ayar	69
6.3.4 Kullanıcı birimi belirleyin	81
6.4 Fonksiyonların açıklaması	82
6.4.1 "Hızlı kurulum" menüsünde totalizörü sıfırlama	82
6.4.2 Hata mesajlarının "Hızlı kurulum" menüsünden silinmesi	82
6.4.3 Teşhis mesajları	83
6.4.4 Optik anahtarlar	83
6.4.5 Grafik sayfası	83
6.4.6 Ayarları kaydet	83
6.4.7 Ayarları yükle	83

6.4.8 Şifreler	84
6.4.9 Tarih ve saat	84
6.4.10 Hızlı Erişim	84
6.4.11 Düşük akış gösterme	84
6.4.12 Zaman sabiti	85
6.4.13 Çift fazlı puls çıkışı	85
6.4.14 Programlama modunda zaman aşımaları	85
6.4.15 Çıkış donanımı	86
6.5 Durum mesajları ve teşhis bilgileri	86
7 Servis	93
7.1 Yedek parçaların bulunabilirliği	93
7.2 Hizmetlerin kullanılabilirliği	93
7.3 Cihazın üreticiye iade edilmesi	93
7.3.1 Genel bilgiler	93
7.3.2 İade edilen cihazın beraberindeki form (kopyalamak için)	94
7.4 İmha etme	94
8 Teknik bilgiler	95
8.1 Ölçüm prensibi	95
8.2 Teknik bilgiler	96
8.3 Ebat ve ağırlıklar	108
8.3.1 Çeşitler	108
8.3.2 Standart akış sensörü DN300 ve daha küçük boyutlar	109
8.3.3 Standart akış sensörü DN350 ve daha büyük boyutlar	111
8.3.4 Akış sensörü değişkeni DN350 ve daha geniş boyutlar	112
8.3.5 Sinyal dönüştürücü muhafazası	113
8.4 Basınç azaltma	114
9 HART arayüzünün tanımı	115
9.1 Genel açıklamalar	115
9.2 Yazılım geçmişi	115
9.3 Bağlantı çeşitleri	116
9.3.1 Noktadan noktaya bağlantı - analog / dijital mod	117
9.3.2 Çoklu bağlantı (2-telli bağlantı)	118
9.3.3 Çoklu bağlantı (3 telli bağlantı)	119
9.4 Girişler/çıkışlar ve HART® dinamik değişkenleri ve cihaz değişkenleri	120
9.5 Uzaktan işletim	121
9.5.1 Çevrimiçi/çevrimdışı işletme	121
9.5.2 Ana konfigürasyon için parametreler	122
9.5.3 Birimler	122
9.6 Saha İletişim Cihazı 375/475 (FC 375/475)	122
9.6.1 Kurulum	122
9.6.2 İşletme	123
9.7 Varlık yönetimi Çözümleri (AMS)	124
9.7.1 Kurulum	124
9.7.2 İşletme	124

9.8 Proses Cihazı Yöneticisi (PDM).....	125
9.8.1 Kurulum	125
9.8.2 İşletme	125
9.9 Saha Cihazı Yöneticisi (FDM).....	126
9.9.1 Kurulum	126
9.9.2 İşletme	126
9.10 Saha Cihaz Aracı Cihaz Tipi Yöneticisi (FDT DTM)	126
9.10.1 Kurulum	126
9.10.2 İşletme	126
9.11 HART Menü Ağacı; UFC400.....	127
9.11.1 HART Menü Ağacı - Saha Tipi İletişimci HART Uygulaması.....	127
9.11.2 HART Menü Ağacı AMS - Cihazın bağlam menüsü.....	128
9.11.3 HART Menü Ağacı PDM - Menü Çubuğu ve Çalışma Penceresi	129
9.11.4 HART Menü Ağacı FDM - Cihaz Konfigürasyonu.....	130
9.11.5 Kullanılan kısaltmaların tanımı.....	130
9.11.6 Proses Değişkenleri Kök Menüsü.....	131
9.11.7 Proses Değişkenleri Kök Menüsü Tabloları.....	132
9.11.8 Teşhis Kök Menüsü	134
9.11.9 Cihaz Kök Menüsü.....	136
9.11.10 Çevrimdışı Kök Menüsü.....	139

1.1 Yazılım geçmişi

Bütün GDC cihazları için, NE 53'e göre elektroniklerin revizyon durumunu belgelemek üzere "Elektronik Revizyon" (ER) kullanılır. Elektronik ekipman üzerinde herhangi bir arıza onarımı ya da önemli değişiklikler yapıp yapılmadığını ve bunların uyumluluk üzerinde ne etkisinin olduğunu ER'den anlamak kolaydır.

Değişiklikler ve uyumluluk üzerindeki etkileri

1	İşletme üzerinde hiçbir etkisi olmayan geçmiş sürümlerle uyumlu değişiklikler ve arıza onarımları (örn. ekrandaki yazım hataları)	
2-__	Arabirimlerin geçmiş sürümlerle uyumlu donanım ve/veya yazılım değişikliği:	
	H	HART® versiyon 7
	P	PROFIBUS (beklemede)
	F	Foundation Fieldbus
	M	Modbus
	X	tüm arayüzler
3-__	Girdilerin ve çıkışların geçmiş sürümlerle uyumlu donanım ve/veya yazılım değişikliği:	
	I	Akım çıkışı
	F, P	Frekans / puls çıkışı
	S	Durum çıkışı
	C	Kontrol girişi
	X	tüm girişler ve çıkışlar
4	Yeni işlemlere sahip, geçmiş sürümlerle uyumlu değişiklikler	
5	Uyumsuz değişiklikler, yani elektronik ekipman değiştirilmelidir.	



Bilgi!

Aşağıdaki tabloda, "x" mevcut sürümlerde mümkün olan çok dijital alfanümerik kombinasyonların yerine kullanılmıştır.

Yayımlanma tarihi	Elektronik Revizyon	Değişiklikler ve uyumluluk	Belgeler
2013-04	ER 2.2.0_		MA OPTISONIC 3400 R01

1.2 Kullanım amacı

**Dikkat!**

Kullanılan malzemelerin ölçüm sıvılarına uygunluğu, kullanım amacı ve korozyon dayanımı açısından ölçüm cihazlarının kullanımındaki tüm sorumluluk sadece kullanıcıya aittir.

**Bilgi!**

Üretici, yanlış veya amacının dışında kullanımdan kaynaklanan herhangi bir hatadan sorumlu değildir.

OPTISONIC 3400, kapalı ve tamamen dolu boru hattı devrelerinde iletken ve / veya iletken olmayan sıvılar üzerindeki ölçümler için özel olarak tasarlanmıştır. Aşırı kirlenme (gaz, parçacıklar, 2 faz) akustik sinyali bozar ve dolayısıyla aşırı kirlenmeden kaçınılmalıdır.

OPTISONIC 3400 akış ölçerin genel işlevleri; gerçek hacimsel akış, kütle akış, akış hızı, ses hızı, kazanım, SNR, toplam akış kütlesi ve tanı değerlerinin sürekli ölçümüdür.

1.3 Sertifika

CE işareti



Cihaz, aşağıdaki EC direktiflerinin yasal gerekliliklerini yerine getirmektedir:

- EN 61326-1: 2006 ile birlikte EMC Direktifi 2004/108/EC
- EN 61010-1: 2001 ile birlikte Düşük Gerilim Direktifi 2006/95/EC
- NAMUR NE 21/04

Üretici, CE işaretini kullanarak ürününü başarılı bir şekilde test edildiğini onaylamaktadır.

**Tehlike!**

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.

1.4 Üreticinin güvenlik talimatları

1.4.1 Telif hakkı ve veri koruma

Bu belgenin içeriği büyük özen gösterilerek oluşturulmuştur. Ancak içeriğin doğru, tam veya güncel olduğuna dair herhangi bir garanti vermemekteyiz.

Bu belgedeki içerik ve çalışmalar telif hakkına tabidir. Üçüncü tarafların katkıları da bu şekilde tanımlanır. Çoğaltmak, işlemek, dağıtmak ve telif hakkı ile izin verilenin dışında herhangi bir tür kullanım, sahibinin ve/veya üreticisinin yazılı iznini gerektirir.

Üretici her zaman diğer tarafların telif haklarını gözetmeye ve kurum içinde üretilmiş veya halka açık çalışmalardan faydalanmaya özen gösterir.

Üreticinin belgelerinden bulunan kişisel bilgiler (adlar, adresler veya e-posta adresleri) her zaman gönüllülük esasına göre toplanır. Uygulanabilir olduğunda, herhangi bir kişisel bilgi vermeden teklifler ve hizmetlerden faydalanmak mümkündür.

Dikkatinizi, İnternet üzerinden veri aktarmında (örneğin, e-posta ile haberleşirken) güvenlik açıkları sorununa çekmek istiyoruz. Bu tip verileri, üçüncü tarafların erişimine karşı tamamen korumak mümkün değildir.

Burada, açıkça talep etmediğimiz herhangi bir reklam veya bilgilendirme amaçlı malzemeyi göndermek amacıyla, bir damga basma görevimizin bir parçası olarak basılan iletişim bilgilerinin kullanımını açık bir şekilde yasaklıyoruz.

1.4.2 Sorumluluk reddi

Üretici; doğrudan, dolaylı, tesadüfi ve netice kabilinden zararlar da dahil ancak bunlarla sınırlı kalmamak kaydıyla, ürünün kullanımından kaynaklanan zararlardan hiçbir şekilde sorumlu olmayacaktır.

Bu sorumluluk reddi, üreticinin kasıt veya ağır ihmalinin söz konusu olduğu hallerde geçerli değildir. Zımni garanti ile ilgili bu tür kısıtlamaları veya belirli zararların hariç tutulmasını engelleyen çeşitli yasaların yürürlükte bulunması halinde, söz konusu yasaların tarafınızı kapsıyor olması koşuluyla, yukarıdaki sorumluluk reddi, istisna ve kısıtlamaların tamamı ya da bir kısmı tarafınız için geçerli olmayabilir.

Üreticiden satın alınan tüm ürünler, ilgili ürün belgeleri ve Satış Şartları ve Koşullarına uygun şekilde garanti kapsamındadır.

Üretici, bu sorumluluk reddi de dahil olmak üzere sözleşme ve ilgili belgelerin içeriğini herhangi bir şekilde, herhangi bir zamanda ve önceden bildirimde bulunmaksızın değiştirme hakkını saklı tutar ve söz konusu değişikliklerin sonuçlarından hiçbir şekilde sorumlu olmayacaktır.

1.4.3 Ürün sorumluluğu ve garanti

Cihazın kullanım amacına uygunluğundan operatör sorumlu olacaktır. Üretici, operatörün yanlış kullanımının sonuçları ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmez. Cihazların (sistemlerin) uygun olmayan şekilde kurulması ve kullanılması garantiyi geçersiz kılacaktır. Aynı zamanda satış sözleşmesinin temelini oluşturan ilgili "Standart Şartlar ve Koşullar" geçerli olacaktır.

1.4.4 Belgelere dair bilgiler

Kullanıcının yaralanmasının ve cihazın zarar görmesinin engellenmesi açısından bu belgede verilen bilgileri okumanız ve yürürlükteki ulusal standartlar, güvenlik gereksinimleri ve kaza önleme yönergelerine uygun hareket etmeniz son derece önemlidir.

Eğer bu belge anadilinizde değilse ve metni anlamakta zorlanıyorsanız, yerel ofisinizle iletişim kurarak destek almanızı tavsiye ederiz. Üretici, bu belgede verilen bilgilerin yanlış anlaşılmasından kaynaklanan zararlar ile ilgili sorumluluk kabul etmez.

Bu belge, bu cihazın güvenli ve etkin bir şekilde kullanılmasını mümkün kılacak işletme koşullarının sağlanmasında tarafınıza yardımcı olmak amacıyla verilmiştir. Bu belgede, alt koşullar şeklinde verilen özel hususlar ve gerekli önlemler de anlatılmaktadır.

1.4.5 Uyarılar ve kullanılan simgeler

Güvenlik uyarıları aşağıdaki simgelerle belirtilmiştir.



Tehlike!

Bu bilgiler, elektrik ile çalışırken karşılaşılabilecek tehlikeler ile ilgilidir.



Tehlike!

Bu uyarı, ısı veya sıcak yüzeylerin neden olabileceği yanık tehlikesi ile ilgilidir.



Tehlike!

Bu uyarı, bu cihazın tehlikeli bir atmosferde kullanımı sırasında karşılaşılabilecek tehlikeler ile ilgilidir.



Tehlike!

Bu uyarılara eksiksiz bir şekilde uyulmalıdır. Bu uyarılara kısmi olarak bile uyulmaması, ciddi sağlık sorunlarına ve hatta ölüme neden olabilir. Ayrıca cihaz veya tesisi ciddi şekilde hasara uğratma riski de bulunmaktadır.



Uyarı!

Güvenlik uyarılarına kısmen de olsa uyulmaması, ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Ayrıca cihaz veya tesisi hasara uğratma riski de bulunmaktadır.



Dikkat!

Bu talimatlara uyulmaması, cihaz veya tesisin bölümlerinin hasara uğramasına neden olabilir.



Bilgi!

Bu talimatlar cihazın taşınması ile ilgili önemli bilgiler içerir.



Yasal uyarı!

Bu not, yasal direktifler ve standartlar hakkında bilgiler içerir.



• TAŞIMA

Bu simge, operatör tarafından belirli bir sırada gerçekleştirilecek olan eylemler için tüm talimatları belirtir.

➔ SONUÇ

Bu simge, önceki eylemlerin tüm önemli sonuçları ile ilgilidir.

1.5 Operatör için güvenlik talimatları



Uyarı!

Genel olarak üreticinin cihazları sadece, gerekli eğitimi almış yetkili personel tarafından kurulabilir, devreye alınabilir, çalıştırılabilir ve bakımı yapılabilir.

Bu belge, cihazın güvenli ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayacak çalışma koşulları oluşturmanıza yardımcı olmak için tasarlanmıştır.

2.1 Gönderi içeriği

**Bilgi!**

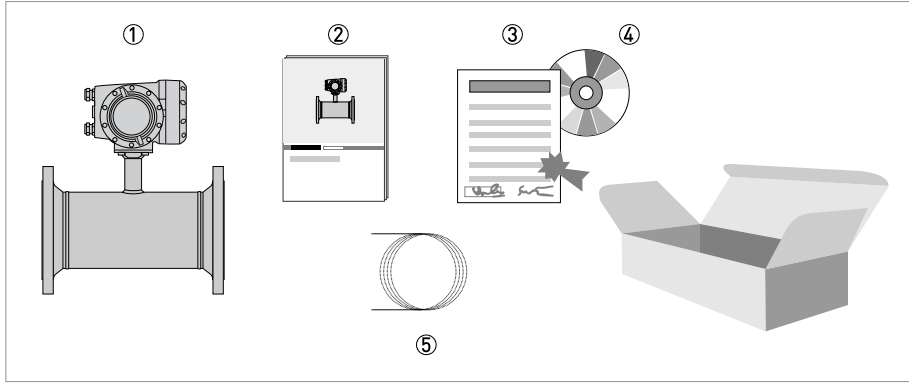
Siparişi verilen tüm öğelerin alındığından emin olmak için paket içeriğini kontrol edin.

**Bilgi!**

Paketleri hasar veya özensiz taşıma emareleri açısından inceleyin. Hasar bilgisini nakliyatçıya ve üreticinin yerel ofisine bildirin.

**Bilgi!**

Cihaz, iki karton içerisinde gönderilecektir. Bir karton dönüştürücüyü içerirken diğer karton sensörü içerir.



Şekil 2-1: Gönderi içeriği - bütünleşik tip

- ① Sipariş edilen akış ölçer
- ② Ürün belgeleri
- ③ Fabrika kalibrasyon sertifikası
- ④ Mevcut dillerde ürün belgeleri ile CD-ROM
- ⑤ Sinyal kablosu (yalnızca ayırık versiyon)

**Bilgi!**

Montaj malzemeleri ve aletler teslimatın parçası değildir. Yürürlükteki işçi sağlığı ve iş güvenliği direktiflerine uygun montaj malzemeleri kullanın.

2.2 Cihazın tanımı

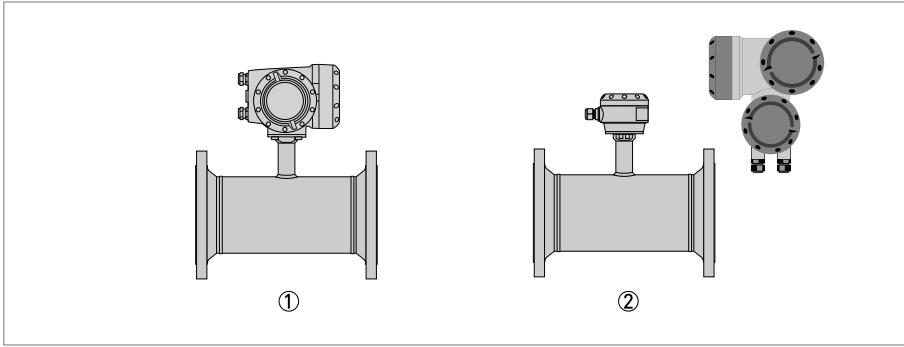
Bu ultrasonik akış ölçer; gerçek hacimsel akış, kütle akış, akış hızı, ses hızı, kazanım, SNR ve tanı değerlerinin sürekli ölçümü için tasarlanmıştır.

Kapalı ve tamamen dolu boru hattı devrelerinde özel olarak iletken ve / veya iletken olmayan sıvıların ölçülmesini amaçlamaktadır.

Ölçüm cihazınız, kullanıma hazır biçimde temin edilir. İşletme bilgileri için fabrika ayarları sipariş özelliklerinize göre yapılmıştır.

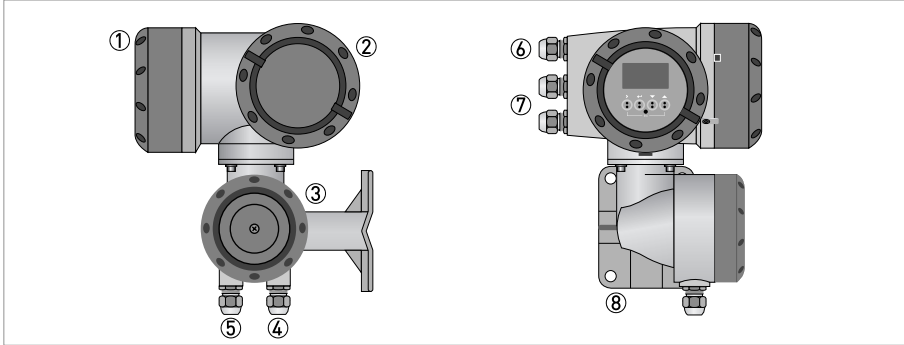
Aşağıdaki tasarım mevcuttur:

- Bütünleşik tip (sinyal dönüştürücü, doğrudan ölçüm sensörünün üzerine monte edilir)
- Ayrık tip (sinyal kablosu aracılığıyla ölçüm sensörüne giden elektrik bağlantısı)



- ① Bütünleşik tip
② Ayrık tip

2.2.1 Saha tipi muhafaza



Şekil 2-2: Saha tipi muhafazanın kurulması

- ① Elektronikler ve gösterge kapağı
- ② Besleme ve girdi/çıkış terminal bölmesi kapağı
- ③ Akış sensörü terminali bölmesi kapağı
- ④ Sensör sinyal kablosunun ölçülmesi için kablo girdii 4 veya 5'in kullanımı
- ⑤ (bkz. ④)
- ⑥ Besleme için kablo girdii
- ⑦ Girdiler ve çıkışlar için kablo girdii
- ⑧ Boru ve duvar montajı için montaj plakası

**Bilgi!**

Muhafazanın kapağı her açıldığında, dişlisi temizlenmeli ve yağlanmalıdır.

Sadece reçinesiz ve asitsiz gres yağı kullanın.

Muhafazanın contasının düzgün bir şekilde takıldığından, temiz ve hasarsız olduğundan emin olun.

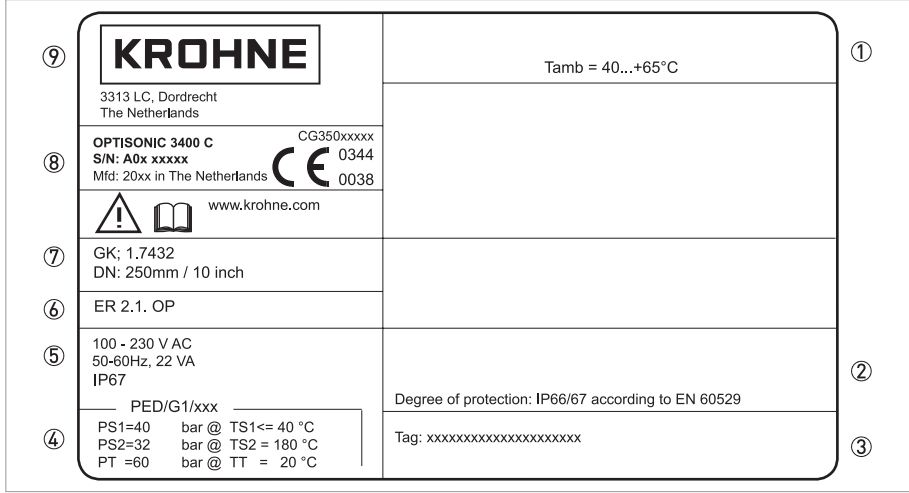
2.3 İsim plakaları



Bilgi!

Cihazın siparişinize uygun olarak teslim edildiğinden emin olmak için cihazın etiketini kontrol edin. Etikete yazılı olan besleme geriliminin doğru olup olmadığını kontrol edin.

2.3.1 Bütünleşik tip için cihaz etiketi örneği



Şekil 2-3: Bütünleşik tip için cihaz etiketi örneği

- ① Ortam sıcaklığı
- ② Koruma sınıfı
- ③ Etiket numarası
- ④ PED bilgileri, I / II / II veya SEP tipi
- ⑤ Şebeke beslemesi bilgileri
- ⑥ Elektronik revizyon numarası
- ⑦ Kalibrasyon bilgileri
- ⑧ Akış ölçerin tip tanımı ve onaylanmış kuruluşun / kuruluşların numarası / numaralarıyla CE işareti
- ⑨ Üreticinin adı ve adresi

2.3.2 Sinyal dönüştürücünün cihaz etiketi örnekleri (saha versiyonu)

⑨	KROHNE 3313 LC, Dordrecht The Netherlands	Ta = -40...+60°C	①
⑧	UFC 400 F...-Ex S/N: A0x xxxxx Mfd: 20xx in The Netherlands CG350xxxxx CE 0344 www.krohne.com		
⑦	GK; 1.7432 DN: 250mm / 10 inch		
⑥	ER 2.1. OP		
⑤	100 - 230 V AC, -15%/+10% 50-60Hz, 22 VA, Um=253V	Degree of protection: IP66/67 according to EN 60529	②
④	PED/G1/xxx : PS1=40 bar @ TS1<= 40 °C PS2=32 bar @ TS2 = 180 °C PT =60 bar @ TT = 20 °C	Tag: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	③

Şekil 2-4: Sinyal dönüştürücünün cihaz etiketi örnekleri (saha versiyonu)

- ① Ortam sıcaklığı
- ② Koruma sınıfı
- ③ Etiket numarası
- ④ PED bilgileri, I / II / II veya SEP tipi
- ⑤ Şebeke beslemesi bilgileri
- ⑥ Elektronikler revizyon numaraları
- ⑦ Kalibrasyon bilgileri
- ⑧ Akış ölçerin tip tanımı ve onaylanmış kuruluşun / kuruluşların numarası / numaralarıyla CE işareti
- ⑨ Üreticinin adı ve adresi

Girdilerin/çıkışların elektrik bağlantısı bilgileri (temel versiyon örneği)

①	POWER		CG 35xxxxx S/N A13xxxx	KROHNE
	PE (FE)			
②	L(L+)	P	PULSE OUT / STATUS OUT I _{max} = 100 mA@f<= 10 Hz; = 20 mA@f<=12 kHz V _o = 1.5 V @ 10 mA; U _{max} = 32 VDC	
	N(L-)			
③	C-	P	STATUS OUT I _{max} = 100 mA; V _{max} = 32 VDC	
	C			
④	B-	P	STATUS OUT / CONTROL IN I _{max} = 100 mA V _{on} > 19 VDC, V _{off} < 2.5 VDC; V _{max} = 32 VDC	
	B			
⑤	A+	A or P	CURRENT OUT (HART) Active (Terminals A & A+); R _{Lmax} = 1 kohm Passive (Terminals A & A-); V _{max} = 32 VDC	
	A-			
	A			

- ① Besleme (AC: L ve N, DC: L+ ve L-, ≥ 24V AC için PE, ≤ 24 VAC ve DC için FE)
 ② Bağlantı terminali D/D- bağlantısı bilgileri
 ③ Bağlantı terminali C/C- bağlantı bilgileri
 ④ Bağlantı terminali B/B- bağlantı bilgileri
 ⑤ Bağlantı terminali A/A- bağlantı bilgileri, A+ yalnızca temel versiyonda kullanılabilir

- A = aktif mod; sinyal dönüştürücü, sonraki cihazların bağlantısı için güç sağlar
- P = pasif mod; sonraki cihazların çalışması için harici besleme gerekir
- N/C = bağlanmamış bağlantı terminalleri

3.1 Talimat notları



Bilgi!

Paketleri hasar veya özensiz taşıma emareleri açısından inceleyin. Hasar bilgisini nakliyatçıya ve üreticinin yerel ofisine bildirin.



Bilgi!

Siparişi verilen tüm öğelerin alındığından emin olmak için paket içeriğini kontrol edin.



Bilgi!

Cihazın siparişinize uygun olarak teslim edildiğinden emin olmak için cihazın etiketini kontrol edin. Etikete yazılı olan besleme geriliminin doğru olup olmadığını kontrol edin.

3.2 Depolama

- Cihazı kuru, tozsuz bir ortamda saklayın.
- Sürekli direkt güneş ışığından kaçının.
- Cihazı orijinal paketinde depolayın.
- Depolama sıcaklığı: -50...+70°C / -58...+158°F

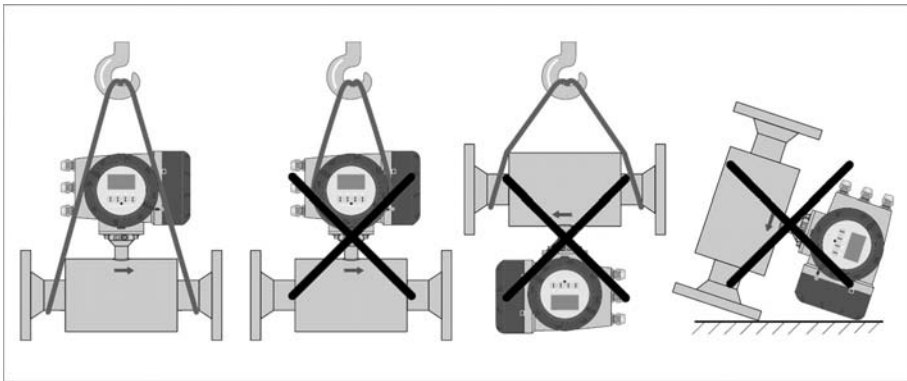
3.3 Nakliye

Sinyal dönüştürücü

- Sinyal dönüştürücüyü kablo rakorlarından kaldırmayın.

Akış sensörü

- Akış sensörünü bağlantı kutusundan kaldırmayın.
- Yalnızca kaldırma kayışları kullanın.
- Flanş cihazlarını taşımak için, kaldırma kayışları kullanın. Bu kayışları her iki proses bağlantısının etrafına dolayın.



Şekil 3-1: Nakliye

3.4 Kurulum öncesi gereksinimler



Bilgi!

Hızlı, güvenli ve karmaşık olmayan bir kurulum için, sizden provizyonları aşağıda belirtildiği biçimde yapmanızı rica ediyoruz.

Bütün gerekli araçların mevcut olduğundan emin olun:

- Alyan svici (4 mm)
- Küçük tornavida
- Kablo rakorları için somun svici
- Boru montaj braketi için somun svici (yalnızca ayırık versiyonda), bkz; sayfada 25
- Boru hattına akış ölçer takmak için tork svici

3.5 Genel gereksinimler

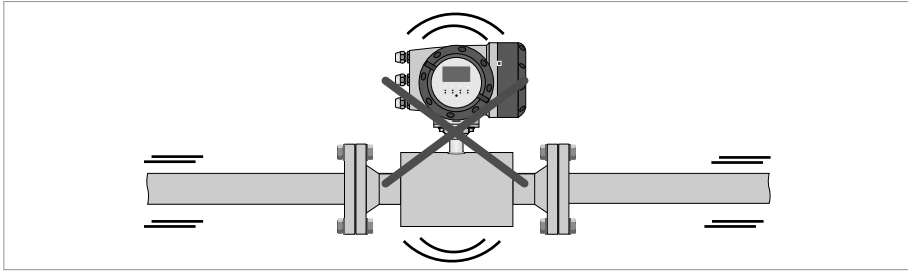


Bilgi!

Güvenli kurulum sağlamak için aşağıdaki önlemler alınmalıdır.

- Yan taraflarda yeterli alan olduğundan emin olun.
- Sinyal dönüştürücüyü doğrudan güneş ışığından koruyun ve gerekiyorsa bir güneşlik monte edin.
- Kontrol kabinlerine monte edilen sinyal dönüştürücüler, yeterli soğutma yani fan ya da ısı değiştirici gerektirir.
- Sinyal dönüştürücüyü yoğun titreşime maruz bırakmayın. Akış ölçerler, IEC 68-2-6'ya uygun bir titreşim seviyesi için test edilmektedir.

3.5.1 Titreşim



Şekil 3-2: Titreşimlerden kaçının

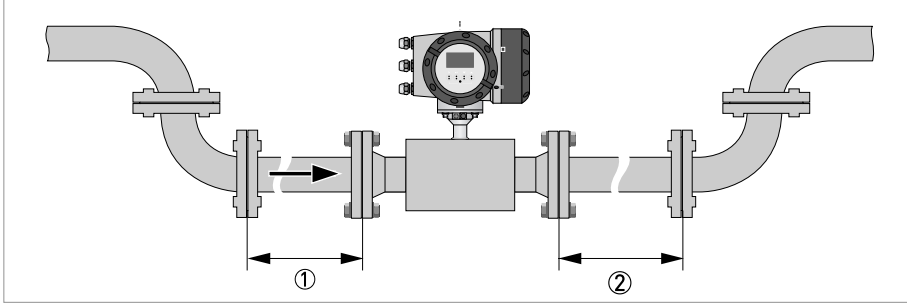


Bilgi!

Beklenen titreşimler halinde, lütfen saha versiyonunu kurun.

3.6 Kurulum koşulları

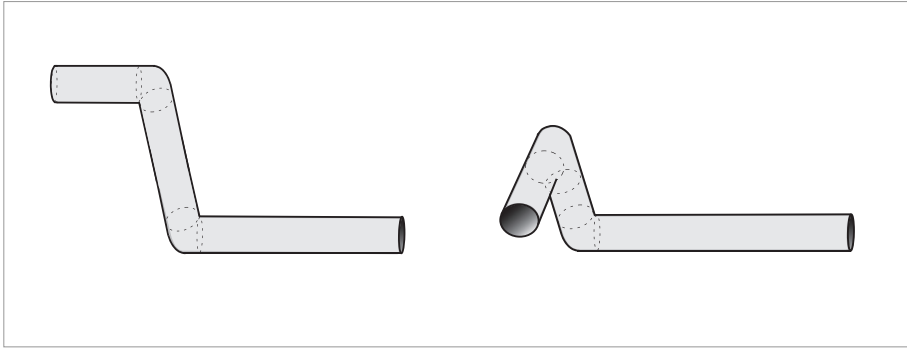
3.6.1 Giriş ve çıkış



Şekil 3-3: Tavsiye edilen giriş ve çıkış

- ① "2 ya da 3 boyutlularda bükülmeler" bölümüne bakın
- ② ≥ 3 DN

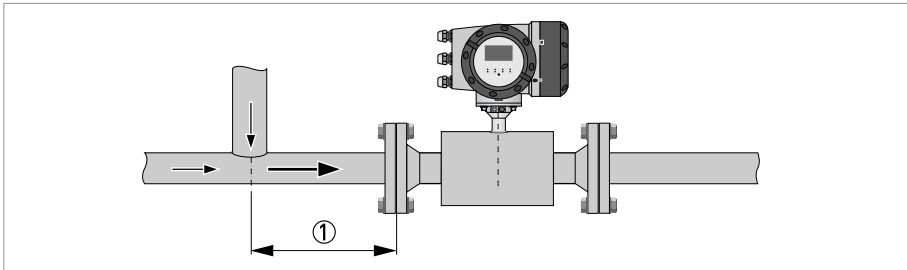
3.6.2 2 ya da 3 boyutlu dirsekler



Şekil 3-4: Akış ölçerin önündeki 2 ya da 3 boyutlu dirsekler

- ① 2 boyutlu dirsekler: ≥ 5 DN; 3 boyutlu dirsekler: ≥ 10 DN

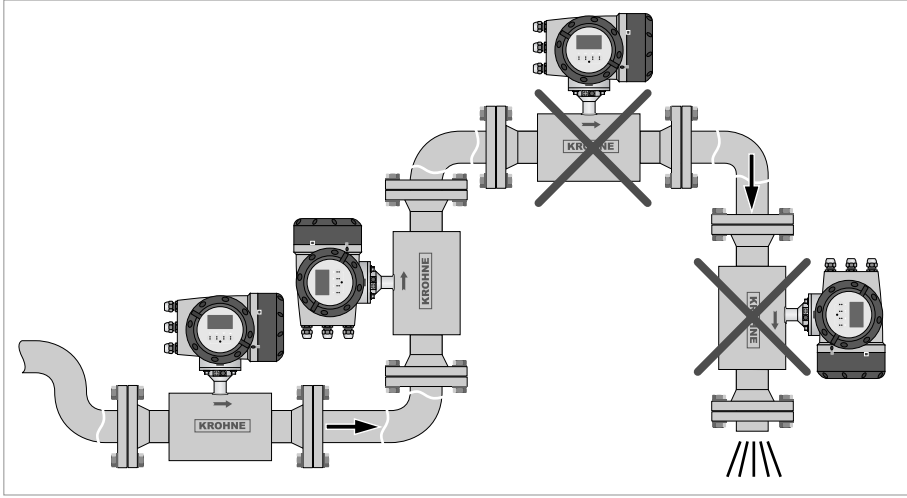
3.6.3 T-dirsek



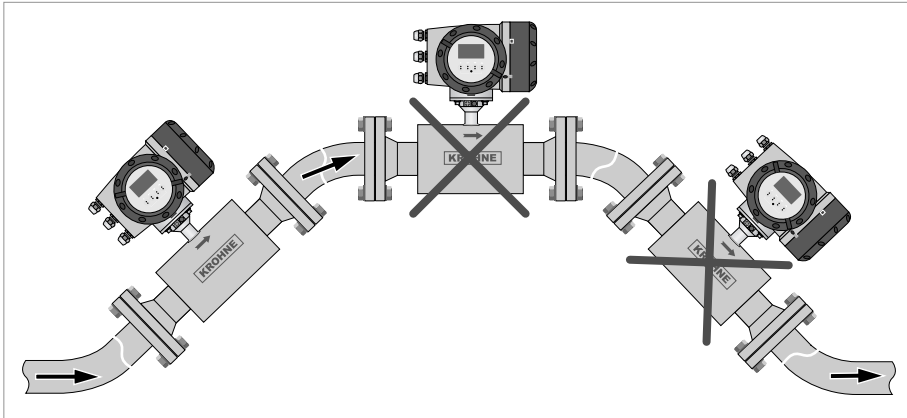
Şekil 3-5: Bir T-dirsek sonrasında uzaklık

- ① ≥ 5 DN

3.6.4 Bükülmeler

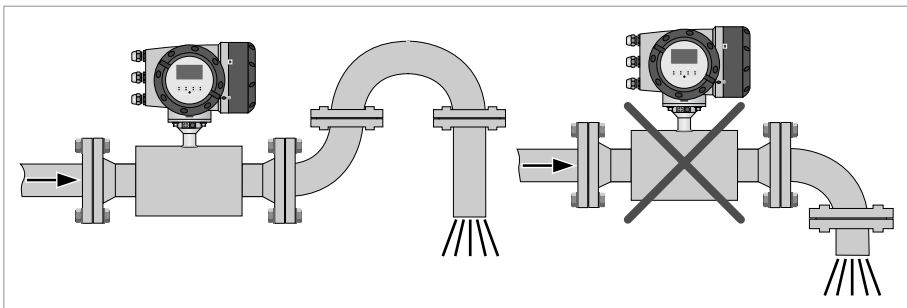


Şekil 3-6: Kıvrımlı borularda kurulum



Şekil 3-7: Kıvrımlı borularda kurulum

3.6.5 Açığa boşaltım ve tahliye



Şekil 3-8: Açığa boşaltım

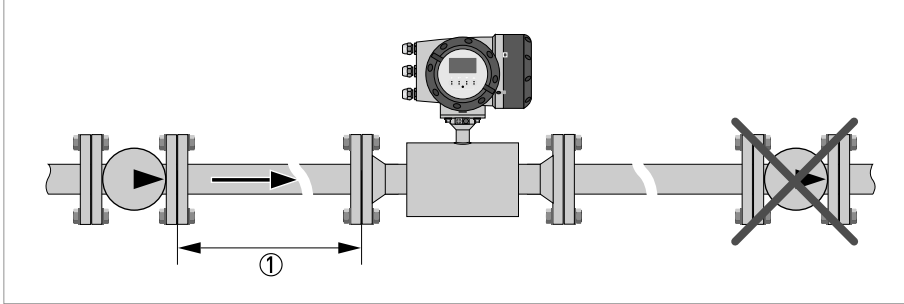
Borunun akış ölçerden geçen kısmının tamamen dolu olmasını sağlamak için akış ölçeri borunun alt kısmına takın.

3.6.6 Pompanın pozisyonu



Dikkat!

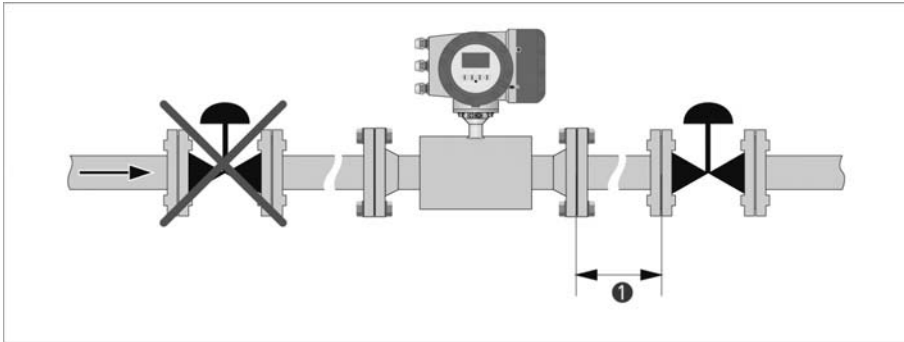
Akış ölçer içerisinde boşluk ya da parlama oluşmasından kaçınmak için pompanın emme tarafına asla akış ölçer monte etmeyin.



Şekil 3-9: Pompanın pozisyonu

① ≥ 15 DN

3.6.7 Kontrol vanası

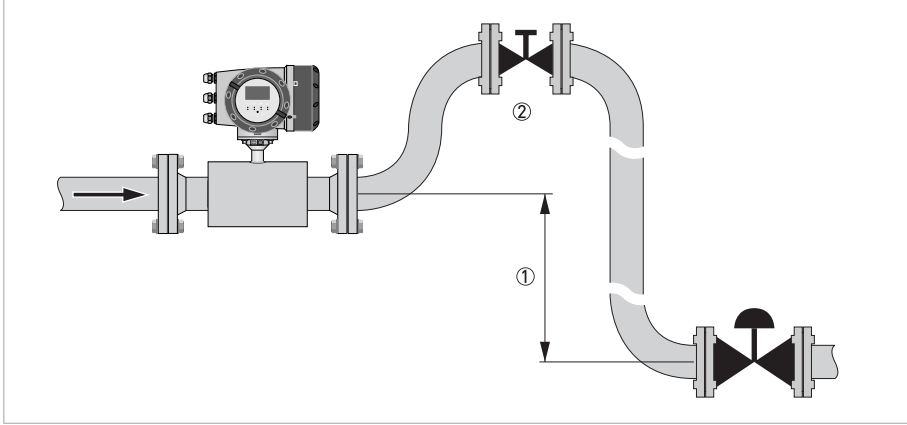


Şekil 3-10: Kontrol vanasının girişinde kurulum

① ≥ 20 DN

3.6.8 5 m /16 ft'den daha fazla uzunluktan aşağı inen boru hattı

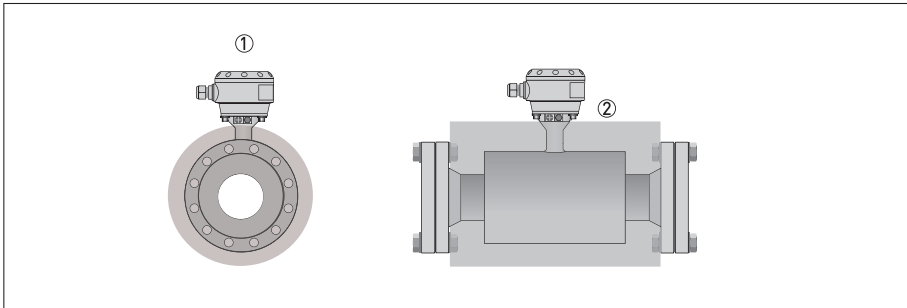
Vakumu önlemek için akış ölçere aşağı yönde havalandırma ünitesi monte edin. Bu işlem sayaca zarar vermez ancak gazların solüsyondan çıkmasına (kavitasyon oluşturmaya) ve doğru ölçümlere müdahale etmesine neden olabilir.



Şekil 3-11: 5 m /16 ft'den daha fazla uzunluktan aşağı inen boru hattı

- ① ≥ 5 m / 16 ft
- ② Havalandırma ünitesinin takılması

3.6.9 Yalıtım



Şekil 3-12: Yalıtım

- ① Bağlantı kutusu
- ② Yalıtım alanı



Uyarı!

Akış sensörü, bağlantı kutusu dışında tamamen yalıtılabilir.
(Ex: maksimum sıcaklık, Ex İlaveye bakın)

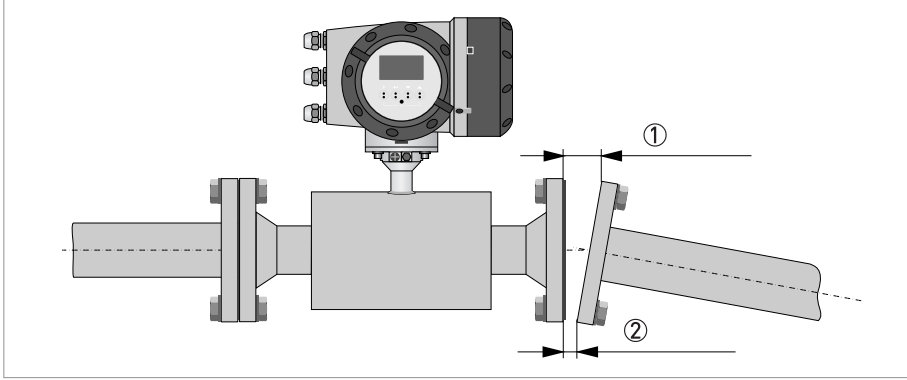
Tehlikeli alanlarda kullanılan cihazlar için, ek maksimum sıcaklık ve yalıtım önlemleri geçerlidir.
Lütfen Ex belgelere bakın!

3.7 Montaj

3.7.1 Flanş sapması



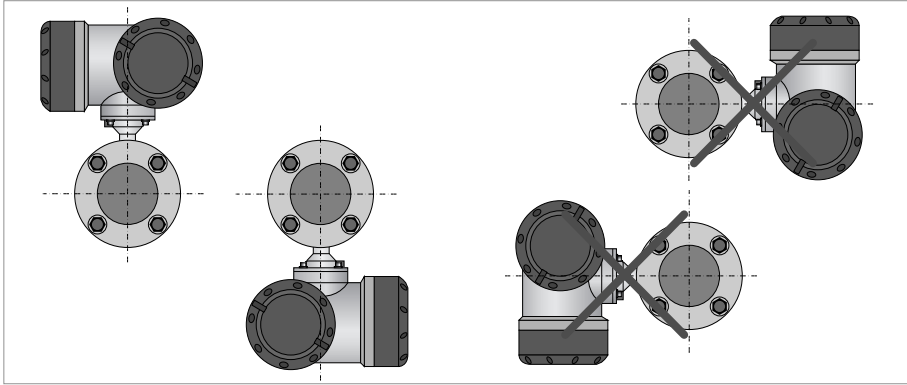
Dikkat!
Boru flanş yüzlerinin maks. izin verilen sapması:
 $L_{maks} - L_{min} \leq 0,5 \text{ mm} / 0,02''$



Şekil 3-13: Flanş sapması

- ① L_{maks}
- ② L_{min}

3.7.2 Montaj pozisyonu



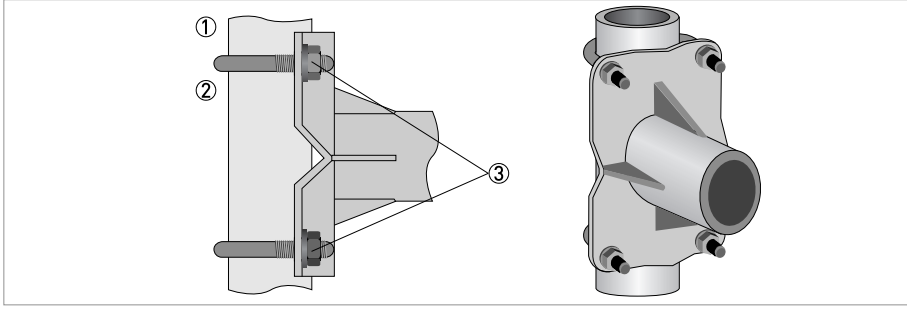
Şekil 3-14: Yatay ve dikey montaj

3.8 Ayrık tip, saha tipi muhafazanın montajı

**Bilgi!**

Montaj malzemeleri ve aletler teslimatın parçası değildir. Yürürlükteki işçi sağlığı ve iş güvenliği direktiflerine uygun montaj malzemeleri kullanın.

3.8.1 Boru montajı

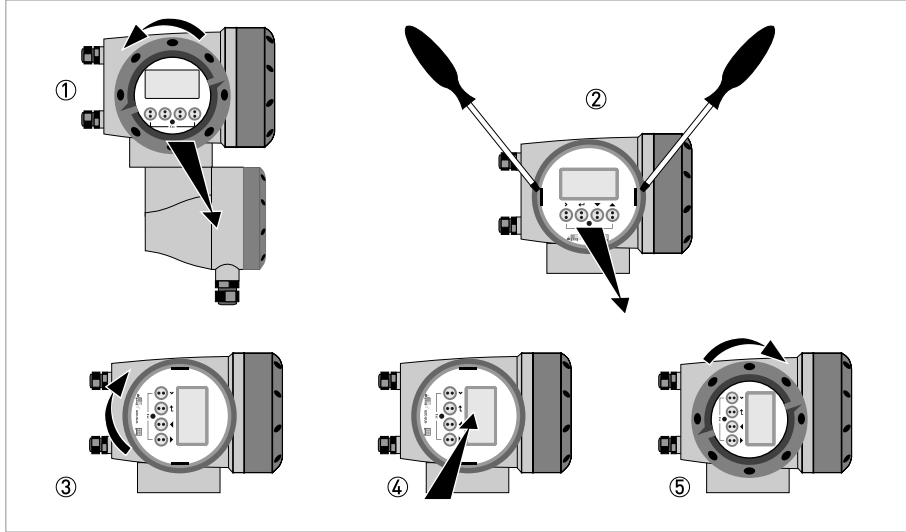


Şekil 3-15: Saha tipi muhafazanın boru montajı



- ① Sinyal dönüştürücüyü boruya sabitleyin.
- ② Standart U civataları ve rondelaları kullanarak sinyal dönüştürücüyü sabitleyin.
- ③ Somunları sıkın.

3.8.2 Saha tipi muhafaza versiyonunun göstergesinin çevrilmesi



Şekil 3-16: Saha tipi muhafaza versiyonunun göstergesinin çevrilmesi



Saha tipi muhafaza versiyonunun göstergesi, 90°'lik açılarla çevrilebilir.

- ① Göstergenin ve işletme kontrol ünitesinin kapağını sökün.
- ② Uygun bir araç kullanarak iki metal çekici cihazını göstergenin soluna ve sağına doğru dışarı çekin
- ③ İki metal çekici cihazı arasındaki göstergeyi dışarı çekin ve gerekli konuma döndürün.
- ④ Göstergeyi ve ardından metal çekici cihazları muhafazaya geri kaydırın.
- ⑤ Kapağı yeniden takın ve elle sıkın.



Dikkat!

Göstergenin şerit kablosu üst üste katlanmamalıdır ya da bükülmemelidir.



Bilgi!

Muhafazanın kapağı her açıldığında, dişlisi temizlenmeli ve yağlanmalıdır. Sadece reçinesiz ve asitsiz gres yağı kullanın.

Muhafazanın contasının düzgün bir şekilde takıldığından, temiz ve hasarsız olduğundan emin olun.

4.1 Güvenlik talimatları



Tehlike!

Elektrik bağlantılarındaki tüm çalışmalar sadece, güç bağlantıları kesildikten sonra gerçekleştirilebilir. İsim etiketindeki gerilim verilerini dikkate alın!



Tehlike!

Elektrik tesisatları ile ilgili ulusal düzenlemelere uyun!



Tehlike!

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.



Uyarı!

Yerel işçi sağlığı ve iş güvenliği düzenlemelerine eksiksiz bir şekilde uyun. Ölçüm cihazının elektrikli bileşenleri üzerinde yapılan çalışmalar sadece, gerekli eğitimi almış uzmanlar tarafından gerçekleştirilebilir.

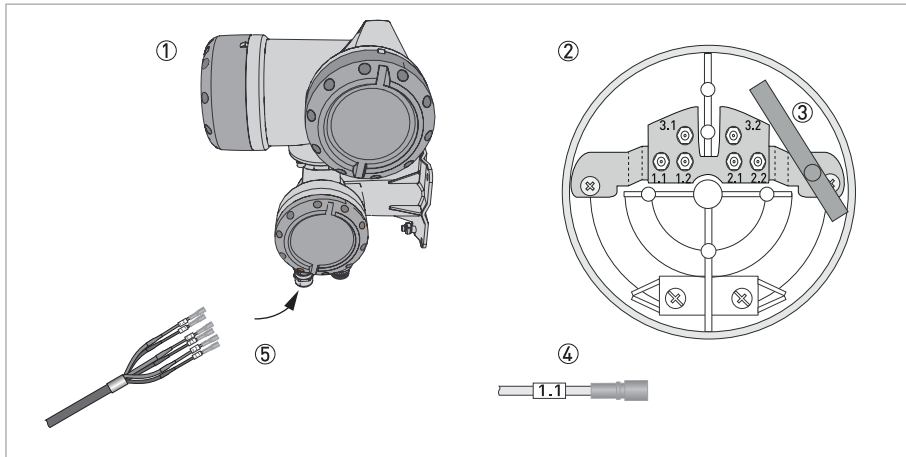


Bilgi!

Cihazın siparişinize uygun olarak teslim edildiğinden emin olmak için cihazın etiketini kontrol edin. Etikete yazılı olan besleme geriliminin doğru olup olmadığını kontrol edin.

4.2 Sinyal kablosu (yalnızca ayrık tip)

Akış sensörü; üç akustik yolun bağlantısı için 6 iç (etiketli) koaksiyal kabloyla, bir sinyal kablosu aracılığıyla sinyal dönüştürücüye bağlanır.



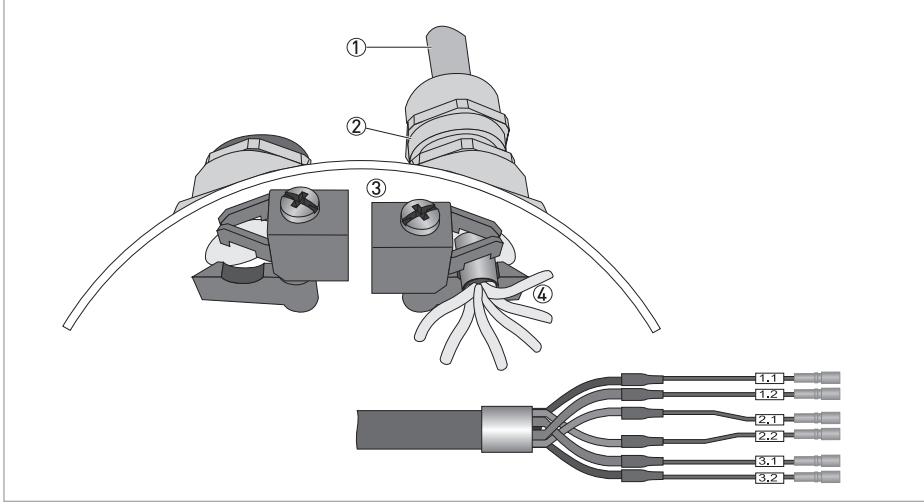
Şekil 4-1: Saha tipi versiyonun kurulması

- ① Sinyal dönüştürücü
- ② Bağlantı kutusunu açın
- ③ Salınım konektörleri aracı
- ④ Kablo üzerinde işaretleme
- ⑤ Kabloyu / kabloları terminal bölmesine yerleştirin



Dikkat!

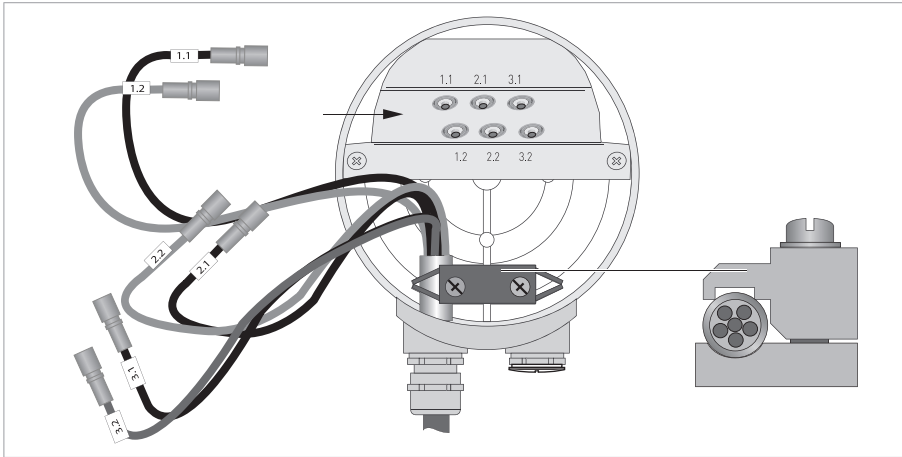
Çalışmanın sorunsuz olmasını sağlamak için, mutlaka teslimatta verilen sinyal kablosunu / kablolarını kullanın.



Şekil 4-2: Ekranlama rakoru üzerindeki kabloyu sıkın

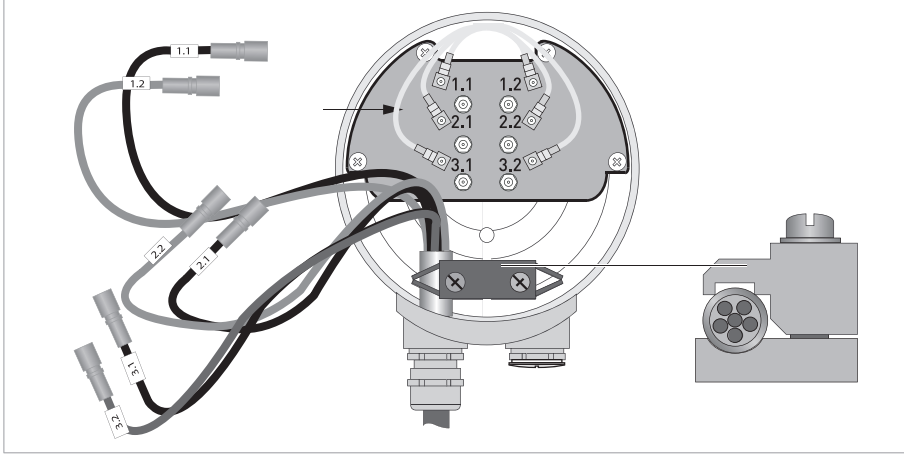
- ① Kablolar
- ② Kablo rakorları
- ③ Topraklama kelepçeleri
- ④ Metal ekranlama rakorlu kablo

Elektrik bağlantısı - Standart versiyon



Şekil 4-3: Akış sensörünün bağlantı kutusundaki kabloları bağlayın

Kriyojenik ve XXT tipi akış sensörünün bağlantısı



Şekil 4-4: Akış sensörünün bağlantı kutusundaki kabloları bağlayın

**Bilgi!**

Konektör üzerindeki kabloyu benzer nümerik işaretlerle bağlayın

4.3 Besleme

**Uyarı!**

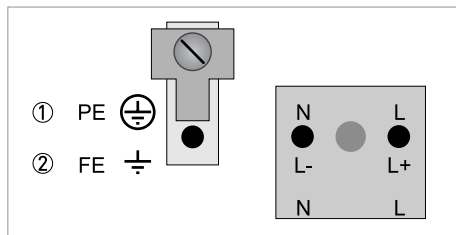
Bu cihaz ana beslemeye sürekli bağlantı için tasarlandığında.

Şebekeden bağlantıyı kesmek için (örneğin servis için) cihazın yanına harici svici veya devre kesiciyi monte etmek gereklidir. Operatör tarafından erişilmesi kolay olacaktır ve bu ekipman için cihaz bağlantısı kesilmesi olarak işaretlenecektir.

Svich ya da devre kesici ve kablo bağlantısı, uygulamaya uygun olmalıdır ve ayrıca kurulumun (bina) yerel (güvenlik) gerekliliklerine uygun olacaktır (örn. IEC 60947-1 / -3)

**Bilgi!**

Terminal bölümlerindeki güç terminalleri, kazara teması önlemek amacıyla mafsallı kapaklarla donatılmıştır.



① 100...230 VAC (-15% / +10%), 22 VA

② 24 VAC/DC (AC: -%15 / +%10; DC: -%25 / +%30), 22 VA veya 12 W

**Tehlike!**

Cihaz, kişileri elektrik çarpmalarına karşı korumak için düzenlemelere uygun olarak topraklanmalıdır.

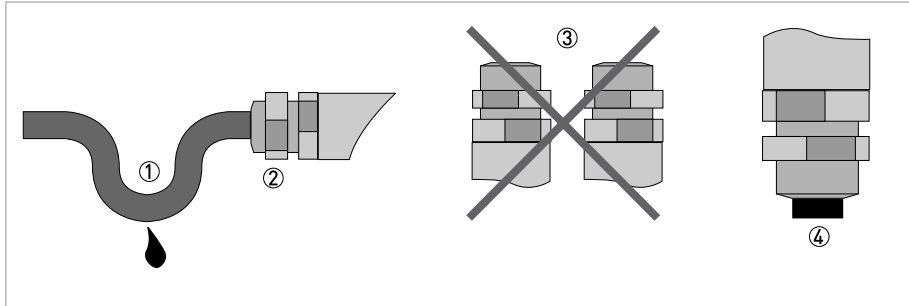
100...230 VAC

- Şebeke beslemesinin koruyucu topraklama iletkeni PE'yi sinyal dönüştürücünün terminal bölgesindeki ayrı terminale bağlayın.
- Akım geçen iletkeni L terminaline ve nötr iletkeni N terminaline bağlayın.

24 VAC/DC

- İşlevsel topraklama FE'yi sinyal dönüştürücünün terminal bölgesindeki U kelepçesi terminaline bağlayın.
- İşlevsel ekstra düşük gerilimlere bağlantı yapılırken, koruyucu ayırma için bir tesis sağlayın (PELV) (VDE 0100 / VDE 0106 ve/veya IEC 364 / IEC 536 ya da ilgili ulusal yönetmelikler).

4.4 Elektrik kablolarının doğru olarak döşenmesi



Şekil 4-5: Muhafazayı toz ve suya karşı koruyun.



- ① Kabloyu, muhafazadan önce bir çember içine yerleştirin.
- ② Kablo girişinin vida bağlantısını iyice sıkın.
- ③ Muhafazayı kesinlikle kablo girişleri yukarı bakacak şekilde monte etmeyin.
- ④ Kullanılmayan kablo girişlerini bir tapa ile kapatın.

4.5 Girişler ve çıkışlar, genel bilgi

4.5.1 Girişlerin/çıkışların (I/O) kombinasyonu

Bu sinyal dönüştürücü, çeşitli giriş/çıkış kombinasyonlarıyla mevcuttur.

Temel versiyon

- 1 akım çıkışı, 1 puls çıkışı ve 2 durum çıkışı / limit svicina sahiptir.
- Puls çıkışı; durum çıkışı/limit svici olarak ve durum çıkışlarından biri kontrol girişi olarak ayarlanabilir.

Geçmiş i versiyonu

- Göreve bağlı olarak, cihaz çeşitli çıkış modülleriyle konfigüre edilebilir.
- Akım çıkışları aktif ya da pasif olabilir.
- Ayrıca opsiyonel olarak, Foundation Fieldbus ve Profibus PA ile birlikte de mevcuttur

Modüler versiyon

- Göreve bağlı olarak, cihaz çeşitli çıkış modülleriyle konfigüre edilebilir.

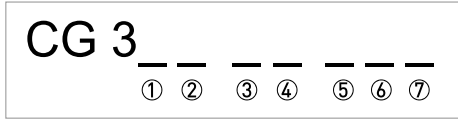
Bus sistemleri

- Cihaz, ek modüllerle kombinasyon halinde kendinden güvenlikli ve kendinden güvenlikli olmayan bus arabirimlerine izin verir.
- Bus sistemlerinin bağlantısı ve işletmesi için, lütfen ayrı belgelere başvurun.

Ex seçenek

- Tehlikeli alanlar için, Ex d (basınca dayanıklı muhafaza) ya da Ex e (arttırılmış güvenlik) versiyonlarında terminal bölmesiyle muhafaza tasarımları C ve F için bütün girdi/çıkış değişkenleri sağlanabilir.
- Önceki cihazların bağlantısı ve işletmesi için lütfen ayrı talimatlara başvurun.

4.5.2 CG numarası ile ilgili bilgiler



Şekil 4-6: Elektronik cihazların işareti (CG numarası) ve giriş/çıkış değişkenleri

- ① Kimlik numarası:5
- ② Kimlik numarası: 0 = standart
- ③ Besleme seçeneği
- ④ Gösterge (dil versiyonları)
- ⑤ Giriş/çıkış versiyonu (I/O)
- ⑥ Bağlantı terminali A için 1. opsiyonel modül
- ⑦ Bağlantı terminali B için 2. opsiyonel modül

CG numarasının son 3 hanesi (⑤, ⑥ ve ⑦), terminal bağlantılarının atanmasını göstermektedir. Lütfen aşağıdaki örneklere bakın.

CG numarası örnekleri

CG 350 11 100	100...230 VAC ve standart gösterge; temel I/O: I_a ya da I_p & S_p/C_p ve S_p ve P_p/S_p
CG 350 11 7FK	100...230 VAC ve standart gösterge; modüler I/O: I_a ve P_N/S_N ile opsiyonel modül P_N/S_N ve C_N
CG 350 81 4EB	24 VDC ve standart gösterge; modüler I/O: I_a ve P_a/S_a ile opsiyonel modül P_p/S_p ve I_p

Olası opsiyonel modüller için kısaltmaların tanımı ve CG belirleyici terminal A ve B üzerinde

Kısaltmalar	CG numarası için belirleyici	Açıklama
I_a	A	Aktif akım çıkışı
I_p	B	Pasif akım çıkışı
P_a / S_a	C	Aktif puls çıkışı, frekans çıkışı, durum çıkışı ya da limit svici (değiştirilebilir)
P_p / S_p	E	Pasif puls çıkışı, frekans çıkışı, durum çıkışı ya da limit svici (değiştirilebilir)
P_N / S_N	F	NAMUR'ye göre pasif puls çıkışı, frekans çıkışı, durum çıkışı ya da limit svici (değiştirilebilir)
C_a	G	Aktif kontrol girişi
C_p	K	Pasif kontrol girişi
C_N	H	NAMUR için aktif kontrol girişi Sinyal dönüştürücü, kablo kopmalarını ve kısa devreleri EN 60947-5-6'ya uygun olarak izler. LC göstergesi üzerinde görüntülenen hatalar. Çıkış durumunda hata mesajları olması olasıdır.
-	8	Ek modül kurulmadı
-	0	Başka modül olası değil

4.5.3 Sabit, değiştirilebilir olmayan giriş/çıkış versiyonları

Bu sinyal dönüştürücü, çeşitli giriş/çıkış kombinasyonlarıyla mevcuttur.

- Tablolardaki gri kutular, atanmamış ya da kullanılmamış bağlantı terminallerini ifade etmektedir.
- Tabloda yalnızca CG numarasının son haneleri tanımlanmıştır.
- Bağlantı terminali A+, yalnızca temel giriş/çıkış versiyonunda kullanılabilir.

CG Numarası	Bağlantı terminalleri								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

Temel giriş/çıkış (I/O) (Standart)

1 0 0		$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ pasif ①	S_p / C_p pasif ②	S_p pasif	P_p / S_p pasif ②
	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktif ①				

Ex giriş/çıkışlar (Seçenek)

2 0 0				$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktif	P_N / S_N NAMUR ②
3 0 0				$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ pasif	P_N / S_N NAMUR ②
2 1 0		I_a aktif	P_N / S_N NAMUR C_p pasif ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktif	P_N / S_N NAMUR ②
3 1 0		I_a aktif	P_N / S_N NAMUR C_p pasif ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ pasif	P_N / S_N NAMUR ②
2 2 0		I_p pasif	P_N / S_N NAMUR C_p pasif ②	$I_a + \text{HART}^{\text{®}}$ aktif	P_N / S_N NAMUR ②
3 2 0		I_p pasif	P_N / S_N NAMUR C_p pasif ②	$I_p + \text{HART}^{\text{®}}$ pasif	P_N / S_N NAMUR ②

① İşlev, yeniden bağlantıyla değiştirilmiştir

② Değiştirilebilir

4.5.4 Değiştirilebilir giriş/çıkış versiyonları

Bu sinyal dönüştürücü, çeşitli giriş/çıkış kombinasyonlarıyla mevcuttur.

- Tablolardaki gri kutular, atanmamış ya da kullanılmamış bağlantı terminallerini ifade etmektedir.
- Tabloda yalnızca CG numarasının son haneleri tanımlanmıştır.
- Term. = (bağlantı) terminal

CG numarası	Bağlantı terminalleri								
	A+	A	A-	B	B-	C	C-	D	D-

Modüler IO'lar (seçenek)

4 __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	I _a + HART® aktif	P _a / S _a aktif ①
8 __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	I _p + HART® pasif	P _a / S _a aktif ①
6 __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	I _a + HART® aktif	P _p / S _p pasif ①
B __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	I _p + HART® pasif	P _p / S _p pasif ①
7 __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	I _a + HART® aktif	P _N / S _N NAMUR ①
C __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	I _p + HART® pasif	P _N / S _N NAMUR ①

PROFIBUS PA (beklemede)

D __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	PA+ (2)	PA- (2)	PA+ (1)	PA- (1)
------	--	---	---------	---------	---------	---------

FOUNDATION Fieldbus (seçenek)

E __		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül	V/D+ (2)	V/D- (2)	V/D+ (1)	V/D- (1)
------	--	---	----------	----------	----------	----------

Modbus (seçenek)

G __ ②		terminal A + B için maks. 2 opsiyonel modül		Ortak	İşaret B (D1)	İşaret A (D0)
--------	--	---	--	-------	---------------	---------------

① değiştirilebilir

② etkinleştirilmemiş bus sonlandırıcı

4.6 Girişler ve çıkışlar ile ilgili bilgiler

4.6.1 Kontrol girişi



Bilgi!

Versiyona bağlı olarak, kontrol girişleri pasif ya da aktif olarak veya NAMUR EN 60947-5-6'ya uygun olarak bağlanmalıdır! Sinyal dönüştürücünüzün üzerinde hangi I/O versiyonu ve hangi giriş/çıkışların kurulu olduğu, terminal bölmesinin kapağının içindeki etikette belirtilmiştir.

- Bütün kontrol girişleri, birbirinden ve bütün diğer devrelerden elektriksel olarak izole edilmiştir.
- Bütün çalışma bilgileri ve işlevleri ayarlanabilir.
- Pasif mod: harici besleme gereklidir:
 $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- Aktif mod: dahili besleme kullanımı:
 $U_{\text{nom}} = 24 \text{ VDC}$
- NAMUR modu: EN 60947-5-6'ya uygun olarak
(NAMUR EN 60947-5-6'ya aktif kontrol girişi: Sinyal dönüştürücü, kablo kopmalarını ve kısa devreleri EN 60947-5-6'ya uygun olarak izler. LC göstergesi üzerinde görüntülenen hatalar. Çıkış durumunda hata mesajları olması olasıdır.
- Ayarlanabilir işletme durumları sayfa *İşlev tabloları* sayfada 66 hakkında bilgi için



Tehlike!

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.

4.6.2 Akım çıkışı

**Bilgi!**

Akım çıkışları versiyona uygun olarak bağlanmalıdır! Sinyal dönüştürücünüzde hangi I/O versiyonlarının ve giriş/çıkışların bulunduğu, terminal bölmesinin kapağındaki etikette belirtilmektedir.

- Tüm çıkışlar birbirlerinden diğer devrelerden elektriksel olarak izole edilmiştir.
- Bütün çalışma verileri ve işlevleri ayarlanabilir.
- Pasif mod: harici besleme, $I \leq 22 \text{ mA}$ 'da $U_{\text{hrc}} \leq 32 \text{ VDC}$
- Aktif mod: yük empedansı, $I \leq 22 \text{ mA}$ 'da $R_L \leq 1 \text{ k}\Omega$;
Ex i çıkışları için $I \leq 22 \text{ mA}$ 'da $R_L \leq 450 \Omega$
- Otomatik izleme: mevcut çıkış döngüsünde kesinti veya yük empedansı fazla yüksek
- Durum çıkışında hata mesajı, hatanın LC göstergesinde görüntülenmesi.
- Akım değeri hatası algılama ayarlanabilir.
- Eşik veya kontrol girişi ile otomatik aralık dönüştürme. Eşik için ayar aralığı, $\pm 0... \%5$ histeresiz ile $Q_{100\%}$ değerinin $\%5$ ila $\%80$ 'i arasındadır (küçükten büyük aralığa karşılık gelen oran 1:20 - 1:1.25 arasındadır).
Durum çıkışı ile aktif aralık sinyali verilmesi mümkündür (ayarlanabilir).
- İleri / ters akış ölçümü (F/R modu) mümkündür.

**Bilgi!**

Daha fazla bilgi sayfa Giriş ve çıkışların bağlantı şemaları sayfada 39 için.

**Tehlike!**

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.

4.6.3 Puls ve frekans çıkışı

**Bilgi!**

Versiyona bağlı olarak, puls ve frekans çıkışları, pasif ya da aktif olarak veya NAMUR EN 60947-5-6'ya uygun olarak bağlanmalıdır! Sinyal dönüştürücünüzün üzerinde hangi I/O versiyonu ve hangi giriş/çıkışların kurulu olduğu, terminal bölmesinin kapağının içindeki etikette belirtilmiştir.

- Tüm çıkışlar birbirlerinden diğer devrelerden elektriksel olarak izole edilmiştir.
- Bütün çalışma verileri ve işlevleri ayarlanabilir.
- Pasif mod:
Gerekli harici besleme: $U_{hrc} \leq 32 \text{ VDC}$
 $I \leq f$ 'de $20 \text{ mA} \leq 10 \text{ kHz}$ ($f_{maks} \leq 12 \text{ kHz}$ değerine kadar geçersiz kıl)
 $I \leq f$ 'de $100 \text{ mA} \leq 100 \text{ Hz}$
- Aktif mod:
Dahili beslemenin kullanımı: $U_{nom} = 24 \text{ VDC}$
 $I \leq f$ 'de $20 \text{ mA} \leq 10 \text{ kHz}$ ($f_{maks} \leq 12 \text{ kHz}$ değerine kadar üst aralık)
 $I \leq f$ 'de $20 \text{ mA} \leq 100 \text{ Hz}$
- NAMUR modu: EN 60947-5-6'ya uygun olarak pasiftir, $f \leq 10 \text{ kHz}$,
 $f_{maks} \leq 12 \text{ kHz}$ değerine kadar üst aralık
- Ölçeklendirme:
Frekans çıkışı: zaman birimi başına puls olarak (örn. $Q_{\%100}$ iken 1000 puls/s);
Puls çıkışı: puls başına miktar.
- Puls genliği:
simetrik (puls doluluk oranı 1:1, çıkış frekansından bağımsızdır)
otomatik (puls genliği ile $Q_{100\%}$ iken puls doluluk oranı yaklaşık olarak 1:1)
sabit (puls genliği, gerektiği şekilde 0,05 ms...2 s arasında ayarlanabilir)
- İleri / ters akış ölçümü (F/R modu) mümkündür.
- Tüm puls ve frekans çıkışları da bir durum çıkışı / limit sviç olarak kullanılabilir.

**Dikkat!**

100 Hz değerinin üzerindeki tüm frekanslarda, radyo parazitini engellemek için blendajlı kablolar kullanılmalıdır.

**Bilgi!**

Daha fazla bilgi sayfa Giriş ve çıkışların bağlantı şemaları sayfada 39 için.

**Tehlike!**

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.

4.6.4 Durum çıkışı ve limit sviç

**Bilgi!**

Versiyona bağlı olarak, durum çıkışları ve limit sviçler, pasif ya da aktif olarak veya NAMUR EN 60947-5-6'ya uygun olarak bağlanmalıdır! Sinyal dönüştürücünüzün üzerinde hangi I/O versiyonu ve hangi giriş/çıkışların kurulu olduğu, terminal bölmesinin kapağının içindeki etikette belirtilmiştir.

- Durum çıkışları / limit sviçler birbirlerinden ve diğer devrelerden elektriksel olarak yalıtılmıştır.
- Temel aktif veya pasif çalışma sırasında durum çıkışları/limit sviçlerin çıkış aşamaları röle kontakları gibi çalışır ve herhangi bir polariteyle bağlanabilir.
- Bütün çalışma verileri ve işlevleri ayarlanabilir.
- Pasif mod: harici besleme gereklidir:
 $U_{hrc} \leq 32 \text{ VDC}; I \leq 100 \text{ mA}$
- Aktif mod: dahili besleme kullanımı:
 $U_{nom} = 24 \text{ VDC}; I \leq 20 \text{ mA}$
- NAMUR modu: EN 60947-5-6'ya uygun olarak pasif
- Ayarlanabilir işletme durumları sayfa *İşlev tabloları* sayfada 66 hakkında bilgi için.

**Bilgi!**

Daha fazla bilgi sayfa *Giriş ve çıkışların bağlantı şemaları* sayfada 39 için.

**Tehlike!**

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.

4.7 Giriş ve çıkışların bağlantı şemaları

4.7.1 Önemli notlar



Bilgi!

Versiyona bağlı olarak, girişler/çıkışlar, pasif ya da aktif olarak veya NAMUR EN 60947-5-6'ya uygun olarak bağlanmalıdır! Sinyal dönüştürücünüzün üzerinde hangi I/O versiyonu ve hangi giriş/çıkışların kurulu olduğu, terminal bölmesinin kapağının içindeki etikette belirtilmiştir.

- Tüm gruplar birbirlerinden ve bütün diğer giriş ve çıkış devrelerinden elektriksel olarak izole edilmiştir.
- Pasif mod: Sonraki cihazların çalışması için (aktivasyon) harici bir besleme gereklidir (U_{harici}).
- Aktif mod: Sinyal dönüştürücü, sonraki cihazların çalışması için (aktivasyon) güç sağlar, bkz. maks. çalışma bilgileri.
- Kullanılmayan terminaller, diğer elektrik ileten parçalara herhangi bir iletkenlik bağlantısına sahip olmamalıdır.



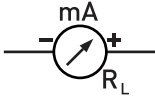
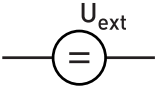
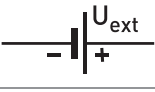

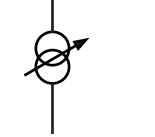
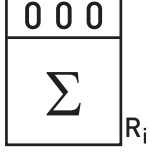

Tehlike!

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.

Kullanılan kısaltmaların tanımı

I_a	I_p	Akım çıkışı aktif ya da pasif
P_a	P_p	Puls/frekans çıkışı aktif ya da pasif
P_N		Puls/frekans çıkışı, NAMUR EN 60947-5-6'ya göre pasif
S_a	S_p	Durum çıkışı/limit svici aktif ya da pasif
S_N		Durum çıkışı/limit svici, NAMUR EN 60947-5-6'ya göre pasif
C_a	C_p	Kontrol girişi aktif ya da pasif
C_N		Kontrol girişi, NAMUR EN 60947-5-6'ya göre aktif: Sinyal dönüştürücü, kablo kopmalarını ve kısa devreleri EN 60947-5-6'ya uygun olarak izler. LC göstergesi üzerinde görüntülenen hatalar. Çıkış durumunda hata mesajları olması olasıdır.

4.7.2 Elektrik simgeleri ile ilgili bilgiler

	mA sayacı 0...20 mA veya 4...20 mA ve diğer R_L ölçüm noktasının kablo direncinide içeren dahili direncidir
	DC gerilim kaynağı (U_{hrc}), harici besleme, herhangi bir bağlantı polaritesi
	DC gerilim kaynağı (U_{hrc}), bağlantı polaritesini bağlantı şemasından kontrol edin
	Dahili DC gerilim kaynağı
	Cihazın kontrollü dahili güç kaynağı
	Elektronik veya elektromanyetik sayıcı 100 Hz değerinin üzerindeki frekanslarda, sayıcıları bağlamak için blendajlı kablolar kullanılmalıdır. R_i Sayıcının dahili direnci
	Düğme, NA kontağı veya benzeri

Tablo 4-1: Simgeler ile ilgili bilgiler

4.7.3 Temel girişler/çıkışlar



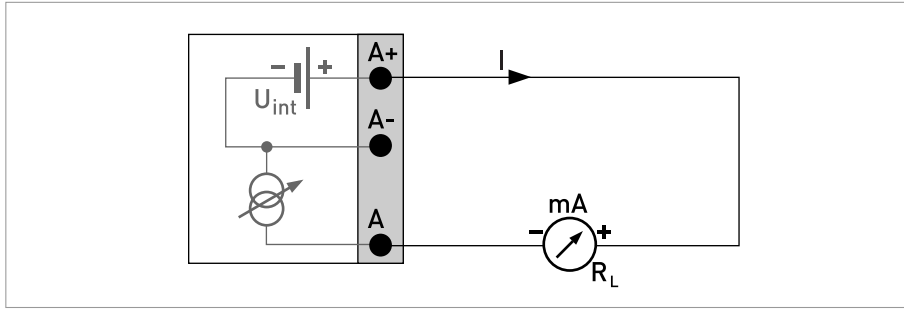
Dikkat!
Bağlantı polaritesini izleyin.



Bilgi!
Daha fazla bilgi sayfa Girişler ve çıkışlar ile ilgili bilgiler sayfada 35 ve sayfa HART® bağlantısı sayfada 55 için.

Akım çıkışı aktif (HART®), temel I/O'lar

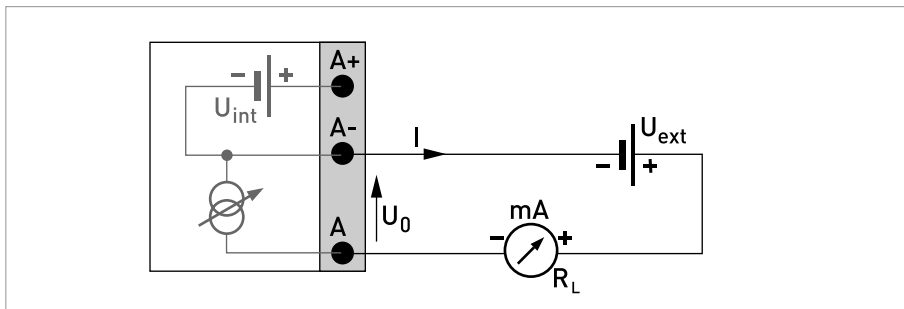
- $U_{int, nom} = 24 \text{ VDC}$ nominal
- $I \leq 22 \text{ mA}$
- $R_L \leq 1 \text{ k}\Omega$



Şekil 4-7: Akım çıkışı aktif I_a

Akım çıkışı pasif (HART®), temel I/O'lar

- $U_{int, nom} = 24 \text{ VDC}$ nominal
- $U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I \leq 22 \text{ mA}$
- $U_0 \geq 1,8 \text{ V}$
- $R_L \leq (U_{harici} - U_0) / I_{maks}$



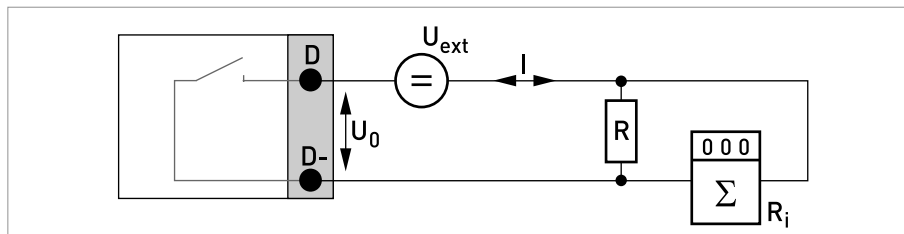
Şekil 4-8: Akım çıkışı pasif I_p

**Bilgi!**

- 100 Hz'nin üzerinde olan frekanslar için, elektrik kesintilerinin etkilerini azaltmak amacıyla blendlı kablolar kullanılmalıdır (EMC).
- **Bütünleşik ve saha tipi muhafaza versiyonları:** Terminal bölmesindeki kablo terminalleri aracılığıyla ekranlı bağlanmıştır.
- Herhangi bir bağlantı polaritesi.

Puls/frekans çıkışı pasif, temel I/O'lar

- $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- f_{maks} işletme menüsünde $f_{\text{maks}} \leq 100 \text{ Hz}$ olarak ayarlanmıştır:
 $I \leq 100 \text{ mA}$
 açık:
 $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$
 kapalı:
 $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 0,2 \text{ V}$
 $I \leq 100 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 2 \text{ V}$
- f_{maks} işletim menüsünde $100 \text{ Hz} < f_{\text{maks}} \leq 10 \text{ kHz}$ olarak ayarlanır:
 $I \leq 20 \text{ mA}$
 açık:
 $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$
 kapalı:
 $I \leq 1 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 1,5 \text{ V}$
 $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 2,5 \text{ V}$
 $I \leq 20 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 5,0 \text{ V}$
- Aşağıdaki maksimum yük direnci $R_{L, \text{maks}}$ aşılmıştır, yük direnci R_L , R'nin paralel bağlanmasına göre düşürülmelidir:
 $f \leq 100 \text{ Hz}$: $R_{L, \text{maks}} = 47 \text{ k}\Omega$
 $f \leq 1 \text{ kHz}$: $R_{L, \text{maks}} = 10 \text{ k}\Omega$
 $f \leq 10 \text{ kHz}$: $R_{L, \text{maks}} = 1 \text{ k}\Omega$
- Minimum yük direnci $R_{L, \text{min}}$ aşağıdaki şekilde hesaplanır:
 $R_{L, \text{min}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$
- Elektrik bağlantısı, durum çıkışı bağlantısı şemasına işaret ettiği için, durum çıkışı olarak da ayarlanabilir.

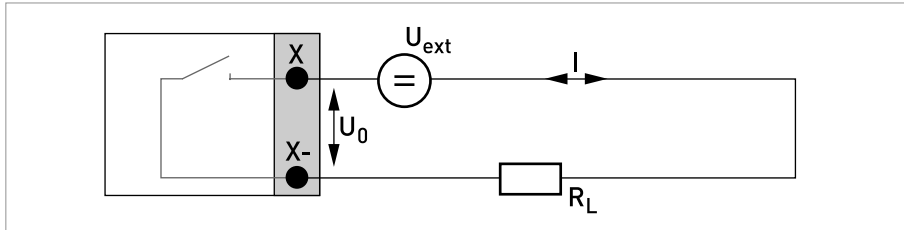
Şekil 4-9: Puls/frekans çıkışı pasif P_p

**Bilgi!**

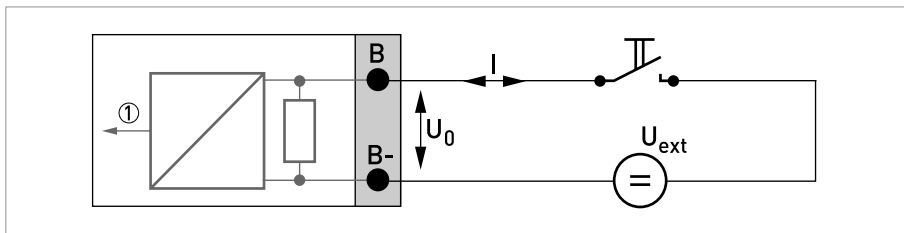
- Herhangi bir bağlantı polaritesi.

Durum çıkışı / limit svici pasif, temel I/O'lar

- $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I \leq 100 \text{ mA}$
- $R_{L, \text{maks}} = 47 \text{ k}\Omega$
 $R_{L, \text{min}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$
- açık:
 $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_0, \text{maks} = 0,2 \text{ V}$
 $I \leq 100 \text{ mA}$ 'de $U_0, \text{maks} = 2 \text{ V}$
- Cihaza yeniden güç verildiği zaman çıkış açılır.
- X; B, C ya da D terminallerini ifade eder. Bağlantı terminallerinin işlevleri ayarlara bağlıdır.

Şekil 4-10: Durum çıkışı / limit anahtarı pasif S_p**Kontrol girişi pasif, temel I/O'lar**

- $8 \text{ V} \leq U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I_{\text{maks}} = 6,5 \text{ mA}$, $U_{\text{harici}} \leq 24 \text{ VDC}$
 $I_{\text{maks}} = 8,2 \text{ mA}$, $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- "İletişim açık ya da kapalı" tanımlaması için anahtarlama noktası:
İletişim açık (kapalı): $U_0 \leq 2,5 \text{ V}$ ile $I_{\text{nom}} = 0,4 \text{ mA}$
İletişim kapalı (açık): $U_0 \geq 8 \text{ V}$ ile $I_{\text{nom}} = 2,8 \text{ mA}$
- Elektrik bağlantısı, durum çıkışı bağlantısı şemasına işaret ettiği için durum çıkışı olarak da ayarlanabilir.

Şekil 4-11: Kontrol girişi pasif C_p

- ① Sinyal

4.7.4 Modüler girişler/çıkışlar ve bus sistemleri



Dikkat!
Bağlantı polaritesini izleyin.



Bilgi!

- Elektrik bağlantısı sayfa Girişler ve çıkışlar ile ilgili bilgiler sayfada 35 hakkında daha fazla bilgi için.
- Bus sistemlerinin elektrik bağlantısı için, lütfen ilgili bus sistemlerinin belgelerine başvurun.

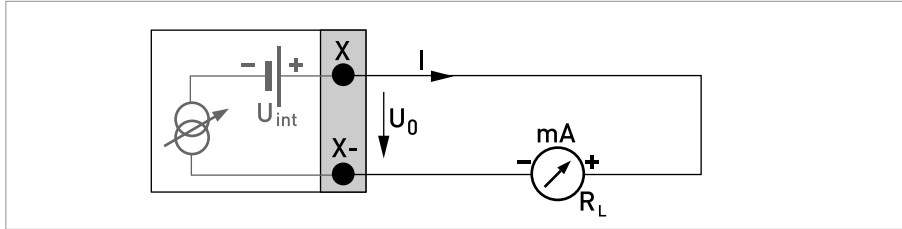


Bilgi!

- 100 Hz'nin üzerinde olan frekanslar için, elektrik kesintilerinin etkilerini azaltmak amacıyla blenda jli kablolar kullanılmalıdır (EMC).
- **Bütünleşik ve saha tipi muhafaza versiyonları:** Terminal bölmesindeki kablo terminalleri aracılığıyla ekranlı bağlanmıştır.
- Herhangi bir bağlantı polaritesi.

Akım çıkışı aktif (yalnızca akım çıkışı terminalleri C/C- HART® özelliğine sahiptir), modüler I/O'lar

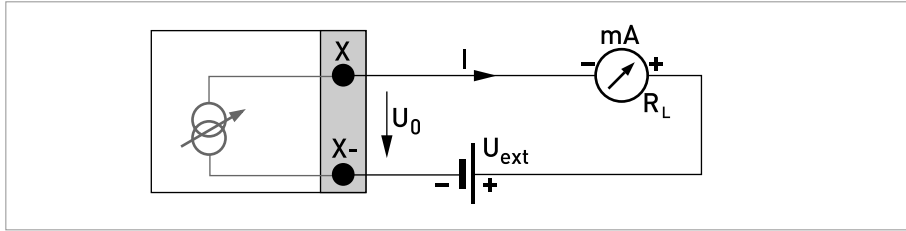
- $U_{int, nom} = 24 \text{ VDC}$
- $I \leq 22 \text{ mA}$
- $R_L \leq 1 \text{ k}\Omega$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da C bağlantı terminallerini belirler.



Şekil 4-12: Akım çıkışı aktif I_a

Akım çıkışı pasif (yalnızca akım çıkışı terminalleri C/C- HART® özelliğine sahiptir), modüler I/O'lar

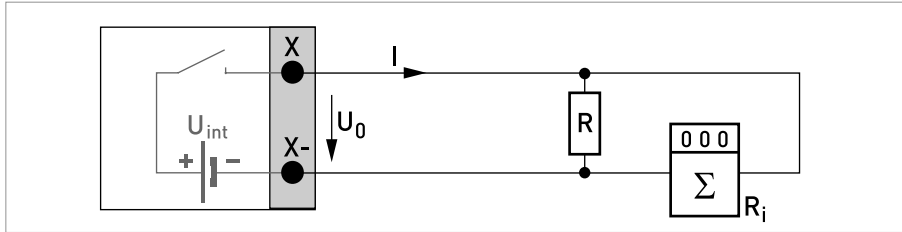
- $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I \leq 22 \text{ mA}$
- $U_0 \geq 1,8 \text{ V}$
- $R_{L, \text{ maks}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da C bağlantı terminallerini belirler.



Şekil 4-13: Akım çıkışı pasif I_p

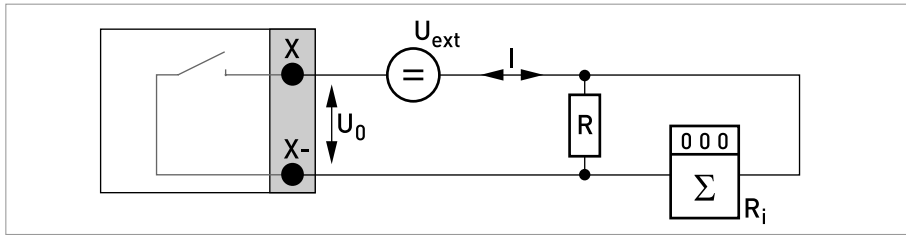
Puls/frekans çıkışı aktif, modüler I/O'lar

- $U_{nom} = 24 \text{ VDC}$
- f_{maks} işletim menüsünde $f_{maks} \leq 100 \text{ Hz}$ olarak ayarlanır:
 $I \leq 20 \text{ mA}$
açık:
 $I \leq 0,05 \text{ mA}$
kapalı:
 $U_{0, nom} = 24 \text{ V}, I = 20 \text{ mA}$
- f_{maks} işletme menüsünde $100 \text{ Hz} < f_{maks} \leq 10 \text{ kHz}$ olarak ayarlanmıştır:
 $I \leq 20 \text{ mA}$
açık:
 $I \leq 0,05 \text{ mA}$
kapalı:
 $I = 1 \text{ mA}$ 'da $U_{0, nom} = 22,5 \text{ V}$
 $I = 10 \text{ mA}$ 'da $U_{0, nom} = 21,5 \text{ V}$
 $I = 20 \text{ mA}$ 'da $U_{0, nom} = 19 \text{ V}$
- Aşağıdaki maksimum yük direnci $R_{L, maks}$ aşırsa, yük direnci R_L , R'nin paralel bağlantısına göre düşürülmelidir:
 $f \leq 100 \text{ Hz}$: $R_{L, maks} = 47 \text{ k}\Omega$
 $f \leq 1 \text{ kHz}$: $R_{L, maks} = 10 \text{ k}\Omega$
 $f \leq 10 \text{ kHz}$: $R_{L, maks} = 1 \text{ k}\Omega$
- Minimum yük direnci $R_{L, min}$ aşağıdaki şekilde hesaplanır:
 $R_{L, min} = (U_{harici} - U_0) / I_{maks}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

Şekil 4-14: Puls / frekans çıkışı aktif P_a

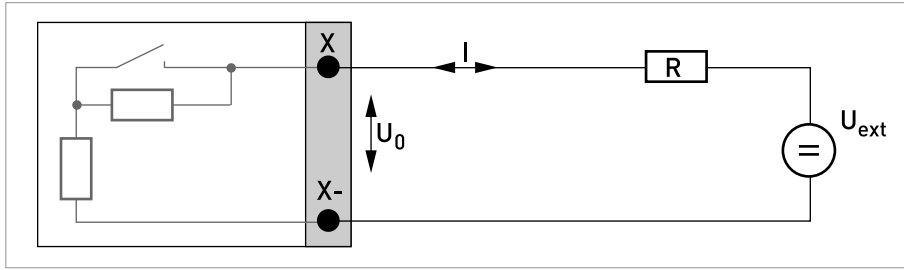
Puls/frekans çıkışı pasif, modüler I/O'lar

- $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- f_{maks} işletim menüsünde $f_{\text{maks}} \leq 100 \text{ Hz}$ olarak ayarlanır:
 $I \leq 100 \text{ mA}$
açık:
 $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$
kapalı:
 $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 0,2 \text{ V}$
 $I \leq 100 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 2 \text{ V}$
- f_{maks} işletme menüsünde $100 \text{ Hz} < f_{\text{maks}} \leq 10 \text{ kHz}$ olarak ayarlanmıştır:
açık:
 $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$
kapalı:
 $I \leq 1 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 1,5 \text{ V}$
 $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 2,5 \text{ V}$
 $I \leq 20 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 5,0 \text{ V}$
- Aşağıdaki maksimum yük direnci $R_{L, \text{maks}}$ aşılsa, yük direnci R_L , R'nin paralel bağlantısına göre düşürülmelidir:
 $f \leq 100 \text{ Hz}$: $R_{L, \text{maks}} = 47 \text{ k}\Omega$
 $f \leq 1 \text{ kHz}$: $R_{L, \text{maks}} = 10 \text{ k}\Omega$
 $f \leq 10 \text{ kHz}$: $R_{L, \text{maks}} = 1 \text{ k}\Omega$
- Minimum yük direnci $R_{L, \text{min}}$ aşağıdaki şekilde hesaplanır:
 $R_{L, \text{min}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$
- Durum çıkışı olarak da ayarlanabilir; durum çıkışı bağlantısı şemasına başvurun.
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

Şekil 4-15: Puls frekans çıkışı pasif P_p

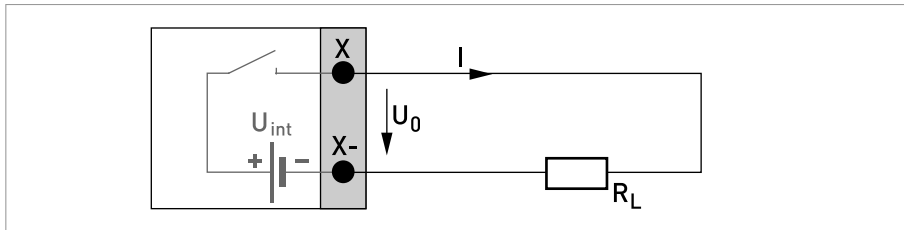
Puls ve frekans çıkışı pasif P_N NAMUR, modüler I/O

- EN 60947-5-6'ya uygun bağlantı
- açık:
 $I_{nom} = 0,6 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I_{nom} = 3,8 \text{ mA}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

Şekil 4-16: Puls ve frekans çıkışı, P_N NAMUR EN 60947-5-6'ya göre pasif

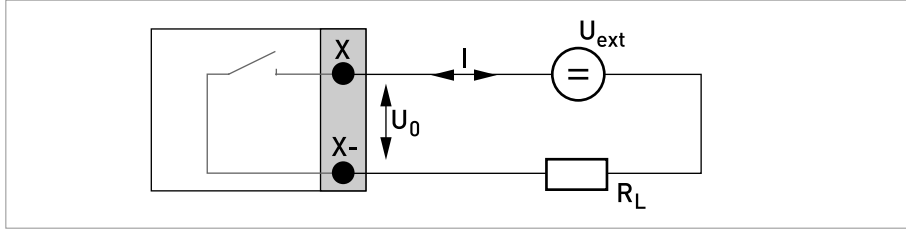
Durum çıkışı / limit svici aktif, modüler I/O'lar

- Bağlantı polaritesini izleyin.
- $U_{int} = 24 \text{ VDC}$
- $I \leq 20 \text{ mA}$
- $R_L \leq 47 \text{ k}\Omega$
- açık:
 $I \leq 0,05 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I = 20 \text{ mA'de } U_{0, nom} = 24 \text{ V}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

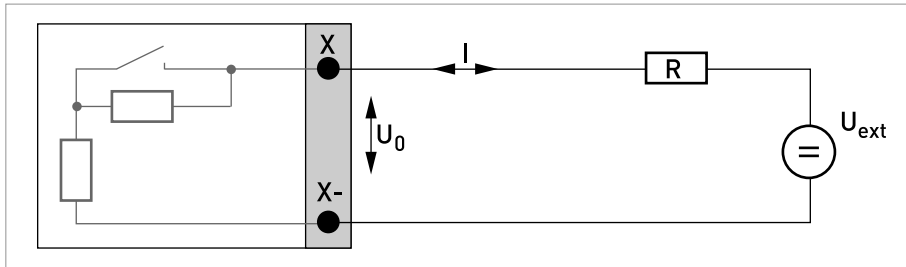
Şekil 4-17: Durum çıkışı / limit svici aktif S_a

Durum çıkışı / limit svici pasif, modüler I/O'lar

- Herhangi bir bağlantı polaritesi.
- $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$
- $I \leq 100 \text{ mA}$
- $R_{L, \text{maks}} = 47 \text{ k}\Omega$
 $R_{L, \text{min}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$
- açık:
 $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_0, \text{maks} = 0,2 \text{ V}$
 $I \leq 100 \text{ mA}$ 'de $U_0, \text{maks} = 2 \text{ V}$
- Cihaza yeniden güç verildiği zaman çıkış açılır.
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

Şekil 4-18: Durum çıkışı / limit svici pasif S_p Durum çıkışı / limit svici S_N NAMUR, modüler I/O'lar

- Herhangi bir bağlantı polaritesi.
- EN 60947-5-6'ya uygun bağlantı
- açık:
 $I_{\text{nom}} = 0,6 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I_{\text{nom}} = 3,8 \text{ mA}$
- Cihaza yeniden güç verildiği zaman çıkış açılır.
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A, B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

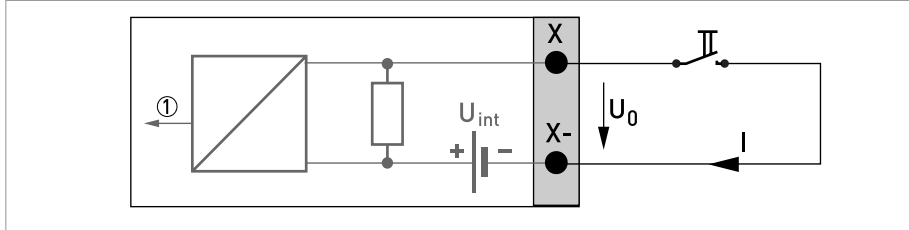
Şekil 4-19: S_N NAMUR EN 60947-5-6'ya göre durum çıkışı / limit svici



Dikkat!
Bağlantı polaritesini izleyin.

Kontrol girişi aktif, modüler I/O'lar

- $U_{int} = 24 \text{ VDC}$
- Harici iletişim açık:
 $U_{0, nom} = 22 \text{ V}$
- Harici iletişim kapalı:
 $I_{nom} = 4 \text{ mA}$
- "İletişim açık ya da kapalı" tanımlaması için anahtarlama noktası:
İletişim açık (kapalı): $U_0 \leq 10 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$
İletişim kapalı (açık): $U_0 \geq 12 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A ya da B bağlantı terminallerini belirler.

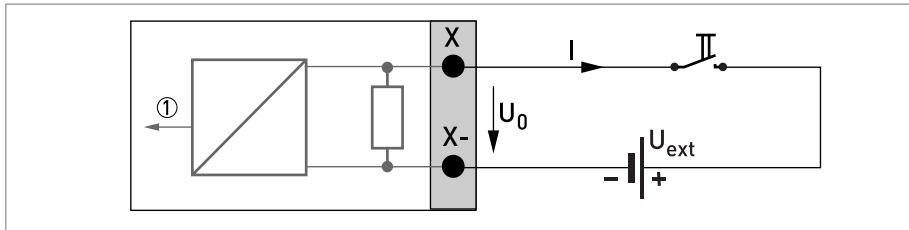


Şekil 4-20: Kontrol girişi aktif C_a

① Sinyal

Kontrol girişi pasif, modüler I/O'lar

- $3 \text{ V} \leq U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I_{maks} = 9,5 \text{ mA}$, $U_{harici} \leq 24 \text{ V}$
 $I_{maks} = 9,5 \text{ mA}$, $U_{harici} \leq 32 \text{ V}$
- "İletişim açık ya da kapalı" tanımlaması için anahtarlama noktası:
İletişim açık (kapalı): $U_0 \leq 2,5 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$
İletişim kapalı (açık): $U_0 \geq 3 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A ya da B bağlantı terminallerini belirler.



Şekil 4-21: Kontrol girişi pasif C_p

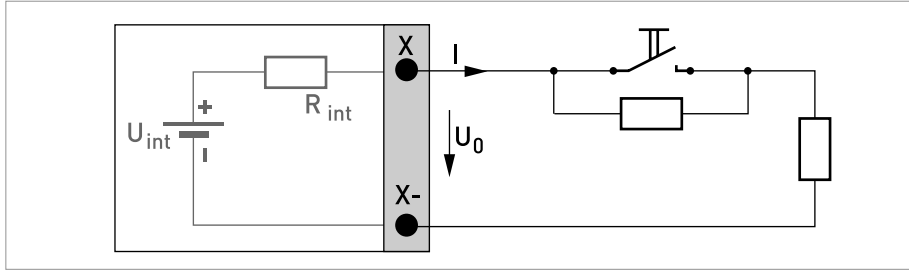
① Sinyal



Dikkat!
Bağlantı polaritesini izleyin.

Kontrol girişi aktif C_N NAMUR, modüler I/O'lar

- EN 60947-5-6'ya göre bağlantı
- "İletişim açık ya da kapalı" tanımlaması için anahtarlama noktası:
İletişim açık (kapalı): $U_{0, nom} = 6,3 \text{ V}$ ile $I_{nom} < 1,9 \text{ mA}$
İletişim kapalı (açık): $U_{0, nom} = 6,3 \text{ V}$ ile $I_{nom} > 1,9 \text{ mA}$
- Kablo kırılmasının tespiti:
 $U_0 \geq 8,1 \text{ V}$ ile $I \leq 0,1 \text{ mA}$
- Kablo kısa devresinin tespiti:
 $U_0 \leq 1,2 \text{ V}$ ile $I \geq 6,7 \text{ mA}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A ya da B bağlantı terminallerini belirler.



Şekil 4-22: Kontrol girişi, C_N NAMUR EN 60947-5-6'ya göre aktif

4.7.5 Ex i girişleri/çıkışları



Tehlike!

Tehlikeli bölgelerde kullanılan cihazlarda ek güvenlik uyarıları geçerlidir; Ex belgelerine başvurun.



Bilgi!

Elektrik bağlantısı sayfa Girişler ve çıkışlar ile ilgili bilgiler sayfada 35 hakkında daha fazla bilgi için.

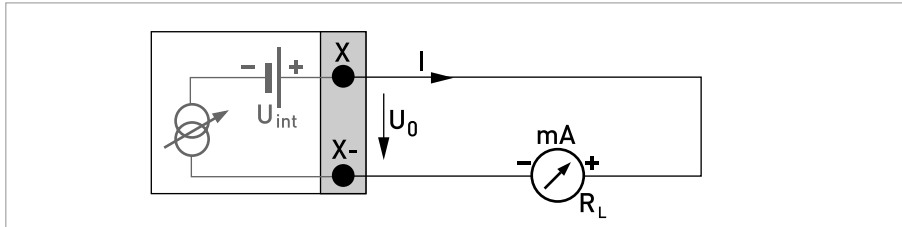


Bilgi!

- 100 Hz'nin üzerinde olan frekanslar için, elektrik kesintilerinin etkilerini azaltmak amacıyla blenda jlı kablolar kullanılmalıdır (EMC).
- **Bütünleşik ve saha tipi muhafaza versiyonları:** Terminal bölmesindeki kablo terminalleri aracılığıyla ekranlı bağlanmıştır.
- Herhangi bir bağlantı polaritesi.

Akım çıkışı aktif (yalnızca akım çıkışı terminalleri C/C-, HART® özelliğine sahiptir), Ex i I/O'ları

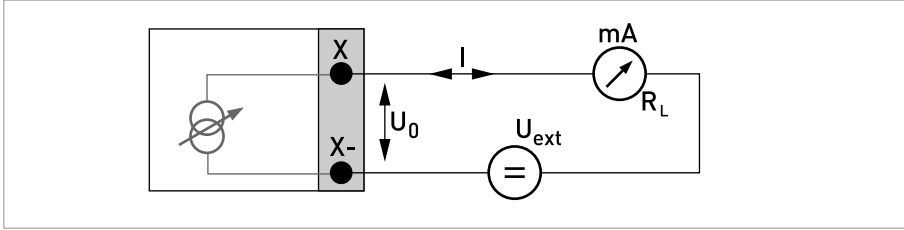
- Bağlantı polaritesini izleyin.
- $U_{int, nom} = 20 \text{ VDC}$
- $I \leq 22 \text{ mA}$
- $R_L \leq 450 \Omega$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A ya da C bağlantı terminallerini belirler.



Şekil 4-23: Akım çıkışı aktif I_a Ex i

Akım çıkışı pasif (yalnızca akım çıkışı terminalleri C/C- HART® özelliğine sahiptir), Ex i I/O'ları

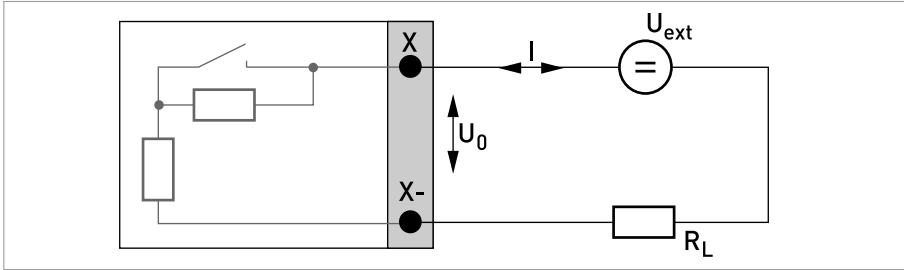
- Herhangi bir bağlantı polaritesi.
- $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I \leq 22 \text{ mA}$
- $U_0 \geq 4 \text{ V}$
- $R_{L, \text{maks}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak A ya da C bağlantı terminallerini belirler.



Şekil 4-24: Akım çıkışı pasif $I_p \text{ Exi}$

Puls ve frekans çıkışı pasif $P_N \text{ NAMUR}$, Ex i I/O'ları

- EN 60947-5-6'ya göre bağlantı
- açık:
 $I_{\text{nom}} = 0,43 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I_{\text{nom}} = 4,5 \text{ mA}$
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak B ya da D bağlantı terminallerini belirler.



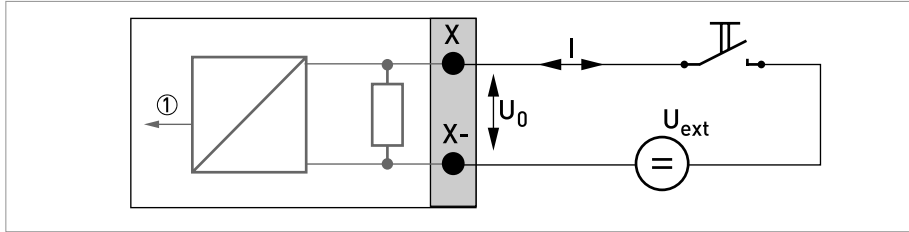
Şekil 4-25: NAMUR EN 60947-5-6 Exi'ye uygun olarak puls ve frekans çıkışı pasif P_N

**Bilgi!**

- Herhangi bir bağlantı polaritesi.

Kontrol girişi pasif, Ex i I/O'ları

- $5,5 \text{ V} \leq U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- $I_{\text{maks}} = 6 \text{ mA}$, $U_{\text{harici}} \leq 24 \text{ V}$
 $I_{\text{maks}} = 6,5 \text{ mA}$, $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ V}$
- "İletişim açık ya da kapalı" tanımlaması için anahtarlama noktası:
İletişim açık (kapalı): $U_0 \leq 3,5 \text{ V}$, $I \leq 0,5 \text{ mA}$
İletişim kapalı (açık): $U_0 \geq 5,5 \text{ V}$, $I \geq 4 \text{ mA}$
- X; mevcutsa, B bağlantısı terminallerini belirler.

Şekil 4-26: Kontrol girişi pasif C_p Ex i

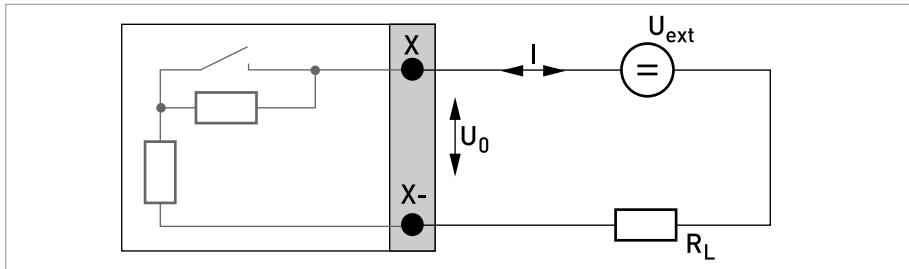
① Sinyal

**Bilgi!**

- Herhangi bir bağlantı polaritesi.

Durum çıkışı/limit svici S_N NAMUR, Ex i I/O'ları

- EN 60947-5-6'ya göre bağlantı
- açık:
 $I_{\text{nom}} = 0,43 \text{ mA}$
- kapalı:
 $I_{\text{nom}} = 4,5 \text{ mA}$
- Cihaza yeniden güç verildiği zaman çıkış kapanır.
- X; sinyal dönüştürücünün tipine bağlı olarak B ya da D bağlantı terminallerini belirler.

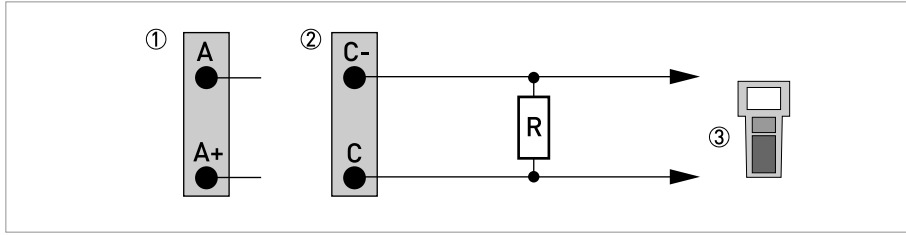
Şekil 4-27: NAMUR EN 60947-5-6 Ex i'ye uygun olarak durum çıkışı/limit svici S_N

4.7.6 HART® bağlantısı

**Bilgi!**

- Temel I/O içerisinde, bağlantı terminalleri A+/A-/A'daki akım çıkışı daima HART® özelliğine sahiptir.
- Modüler I/O ve Ex i I/O için, yalnızca bağlantı terminalleri C/C- için çıkış modülü HART® özelliğine sahiptir.

HART® bağlantısı aktif (noktadan noktaya (point-to-point))



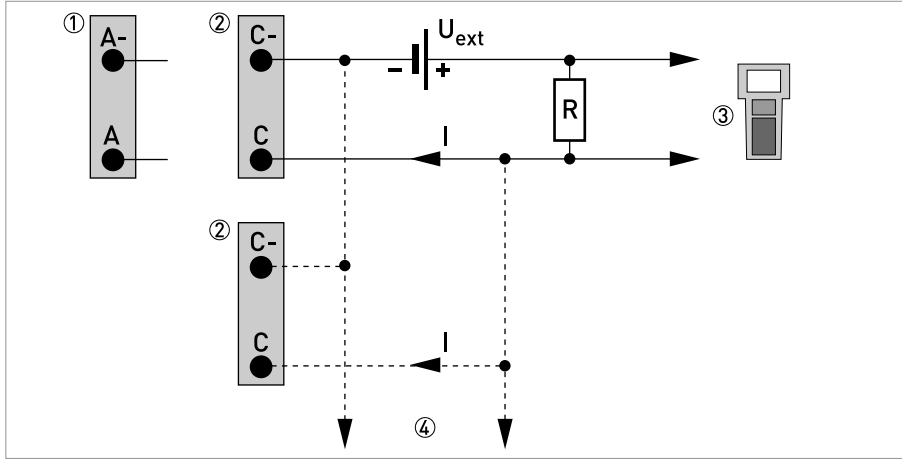
Şekil 4-28: HART® bağlantısı aktif (I_a)

- ① Temel I/O: A ve A+ terminalleri
- ② Modüler I/O: C- ve C terminalleri
- ③ HART® iletişimcisi

HART® iletişimcisi için paralel direnç, $R \geq 230 \Omega$ olmalıdır.

HART® bağlantısı pasif (çoklu bağlantı modu (Multi-Drop))

- $I: I_{\%0} \geq 4 \text{ mA}$
- Multi-Drop modu $I: I_{\text{sab.}} \geq 4 \text{ mA} = I_{\%0}$
- $U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$
- $R \geq 230 \Omega$

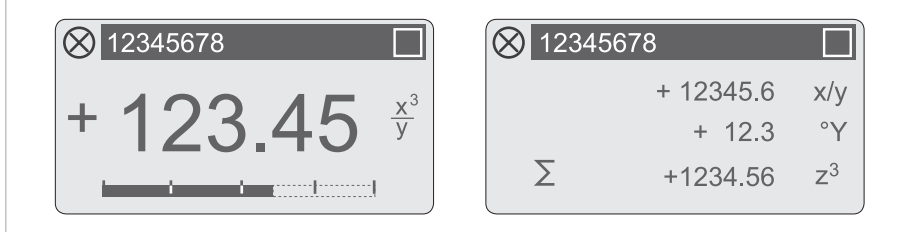
Şekil 4-29: HART® bağlantısı pasif (I_p)

- ① Temel I/O: A- ve A terminalleri
- ② Modüler I/O: C- ve C terminalleri
- ③ HART® iletişimcisi
- ④ HART® özelliğine sahip diğer cihazlar

5.1 Sinyal dönüştürücüyü başlatmak

Akış sensörü ve sinyal dönüştürücüden oluşan ölçüm cihazı, çalışmaya hazır biçimde sunulur. Bütün çalışma bilgileri sizin sipariş özelliklerinize göre fabrikada ayarlanmıştır.

Güç açıldığı zaman, bir otomatik test gerçekleşir. Cihaz hemen ölçüme başladıktan sonra, akım değerleri görüntülenir.



Şekil 5-1: Ölçüm modunda görüntülenir (2 ya da 3 ölçülmüş değer için örnekler)
x, y ve z: görüntülenen ölçülmüş değerlerin birimlerini belirtir

İki ölçülmüş değer penceresi olan eğilim göstergesi ve durum mesajlarının bulunduğu liste arasında, \uparrow ve \downarrow tuşlarına basarak geçiş yapmak mümkündür. Olası durum mesajları için, anlamları ve nedenleri sayfa *Durum mesajları ve teşhis bilgileri* sayfa 86.

5.2 Güç açma

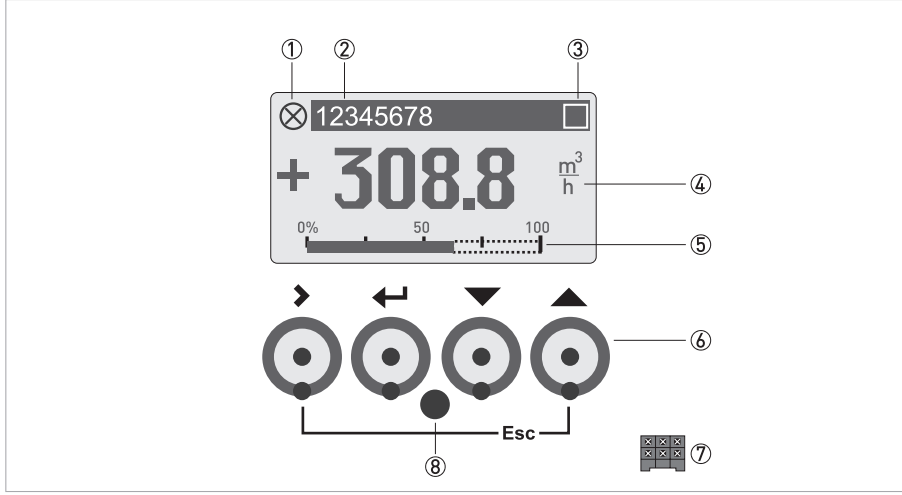
Gücü bağlamadan önce sistemin doğru olarak kurulduğundan emin olun:

- Cihaz mekanik olarak güvenli ve düzenlemelere uygun olarak monte edilmiş olmalıdır.
- Güç bağlantıları düzenlemelere uygun olarak yapılmış olmalıdır.
- Elektrik terminali bölmeleri sabitlenmiş ve kapakları vidalanmış olmalıdır.
- Beslemenin elektrik işletim verilerinin doğru olduğundan emin olun.



- Gücü açın.

6.1 Gösterge ve işletme öğeleri



Şekil 6-1: Gösterge ve işletme öğeleri (Örnek: 2 ölçüm değeriyle akış göstergesi)

- ① Durum listesinde olası bir durum mesajını gösterir
- ② Etiket numarası (yalnızca bu numaranın daha önceden operatör tarafından girilmiş olması halinde belirtilir)
- ③ Bir tuşa basıldığını gösterir
- ④ Geniş sunumda 1. ölçülen değer
- ⑤ Bargrafik göstergesi
- ⑥ İşletme tuşları, optik ve mekanik (metindeki İşlev ve sunum için aşağıdaki tabloya bakın)
- ⑦ GDC bus arabirimi (bütün sinyal dönüştürücü versiyonlarında mevcut değildir)
- ⑧ Kızılötesi sensör (bütün sinyal dönüştürücü versiyonlarında mevcut değildir)



Dikkat!

Atlama kablosunun kullanımına yalnızca alım satımla ilgili parametrelere erişimi engellemek amacıyla alım satım cihazları için izin verilir. Alım satımla ilgili olmayan cihazlar için (örn. süreç cihazları), bu atlama kablosu kullanılmamalıdır!

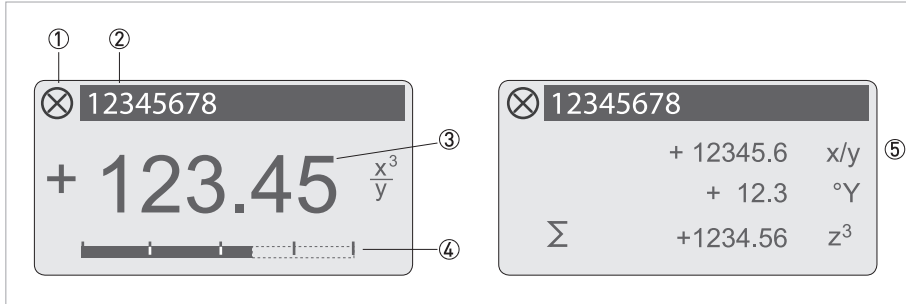


Bilgi!

- 4 optik anahtar için anahtarlama noktası, doğrudan camın önüne konumlandırılmıştır. Sağ açılardaki anahtarların öne doğru etkinleştirilmesi tavsiye edilir. Bunlara yandan dokunmak, yanlış çalışmaya neden olabilir.
- 5 dakika çalışmama süresinden sonra, ölçüm moduna otomatik olarak geri dönlür. Önceden değiştirilen bilgiler saklanmaz.
- Optik düğmelerden basmalı düğmelere doğrudan geçmek mümkündür. Basmalı düğmeleri kullandıktan sonra, optik düğmelerin yeniden etkinleşmesi için birkaç dakika bekleyin.

Tuş	Ölçüm modu	Menü modu	Alt menü ya da İşlev modu	Parametre ve veri modu
>	Ölçüm modundan menü moduna geçiş yapın; 2,5 s için tuşa basın, "Hızlı Başlangıç" menüsü görüntülenecektir	Görüntülenen menüye erişim, ardından 1. alt menü görüntülenecektir	Görüntülenen alt menüye ya da İşleva erişim	Sayısal değerler için, imleci sağa doğru bir konum hareket ettirin (maviyle vurgulanmıştır)
←	Sıfırlama göstergesi; "Hızlı Erişim" İşlevi	Ölçüm moduna dönün ancak bilgilerin saklanması için gerekip gerekmediğini belirtin	1 ila 3 kez basın, menü moduna dönün, bilgiler kaydedilecektir	Alt menüye ya da İşleva dönün, bilgiler saklanacaktır
↓ yada ↑	Gösterge sayfaları arasında geçiş yapın: ölçülen değer 1 + 2, eğilim sayfası ve durum sayfası	Menü seçin	Alt menü ya da İşlev seçin	Sayıyı, birimi, özelliği değiştirmek ve ondalık noktasını hareket ettirmek için maviyle vurgulanmış imleci kullanın
Esc (> + ↑)	-	-	bilgileri onaylamadan menü moduna dönün	bilgileri onaylamadan alt menüye ya da İşleva dönün

6.1.1 2 ya da 3 ölçülmüş değerle ölçüm modunda gösterge



Şekil 6-2: 2 ya da 3 ölçülmüş değerle ölçüm modunda gösterge örneği

- ① Durum listesinde olası bir durum mesajını gösterir
- ② Etiket numarası (yalnızca bu numaranın daha önceden operatör tarafından girilmiş olması halinde belirtilir)
- ③ Geniş sunumda 1. ölçülen değer
- ④ Bargrafik göstergesi
- ⑤ 3 ölçülmüş değerle tanımlama

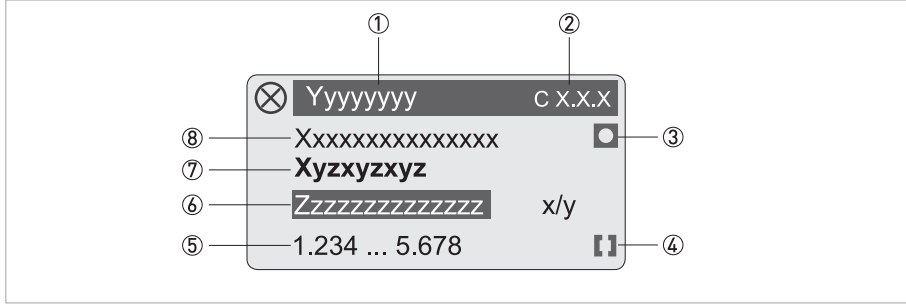
6.1.2 Alt menü ve işlevlerin seçimi için gösterge, 3 satır



Şekil 6-3: Alt menü ve işlevlerin seçimi için gösterge, 3 satır

- ① Durum listesinde olası bir durum mesajını gösterir
- ② Menü, alt menü ya da işlev adı
- ③ ⑥ ile ilgili rakam
- ④ Menü, alt menü ya da işlev listesi içerisindeki konumu gösterir
- ⑤ Sonraki menü, alt menü ya da işlev
(___ bu satırda listenin sonunu gösterir)
- ⑥ Mevcut menü, alt menü ya da işlev
- ⑦ Önceki menü, alt menü ya da işlev
(___ bu satırda listenin başını gösterir)

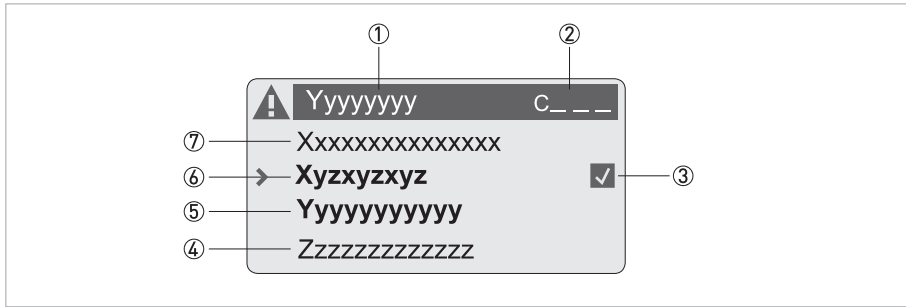
6.1.3 Parametreler ayarlanırken gösterge, 4 satır



Şekil 6-4: Parametreler ayarlanırken gösterge, 4 satır

- ① Mevcut menü, alt menü ya da işlev
- ② ⑦ ile ilgili rakam
- ③ Fabrika ayarını gösterir
- ④ İzin verilen değer aralığını gösterir
- ⑤ Sayısal değerler için izin verilen değer aralığı
- ⑥ Şu anda ayarlanmış olan değer, birim ya da işlev (seçildiği zaman, beyaz metin ve mavi arkaplan olarak görüntülenir) Bilgiler burada değiştirilir.
- ⑦ Mevcut parametre
- ⑧ Parametrenin fabrika ayarı

6.1.4 Parametrelerin önizlemesi sırasında görüntüle, 4 satır



Şekil 6-5: Parametrelerin önizlemesi sırasında görüntüle, 4 satır

- ① Mevcut menü (menüler), alt menü veya işlev
- ② ⑥ ile ilgili rakam
- ③ Bir parametrenin değiştiğini belirtir (listeler arasında gezinirken değiştirilen verilerin temel denetimi)
- ④ Sonraki parametre
- ⑤ ⑥'dan en son ayarlanan veriler
- ⑥ Mevcut parametre (seçmek için > tuşuna basın; ardından bir sonraki bölüme bakın)
- ⑦ Parametrenin fabrika ayarı

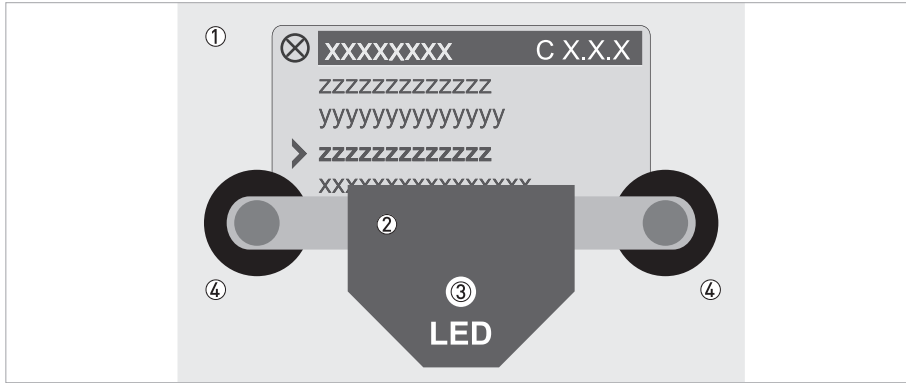
6.1.5 Bir IR arayüzünün kullanılması (opsiyon)

Optik IR arayüzü, muhafaza açılmadan sinyal dönüştürücü ile bilgisayar tabanlı iletişim için adaptör görevi görür.



Bilgi!

- Bu cihaz, gönderi içeriğinin parçası değildir.
- A6 ya da C6.6.7 işlevleriyle etkinleştirme hakkında daha fazla bilgi için.



Şekil 6-6: IR arayüzü

- ① Kontrol ve gösterge panelinin önündeki cam panel
- ② IR arayüzü
- ③ IR arayüzü etkinleştirildiği zaman LED yanar.
- ④ Emme ağızları

Zaman aşımı işlevi

A6 ya da C6.6.7 işleviyle IR arayüzünün etkinleştirilmesinden sonra, arabirim uygun biçimde konumlandırılmalı ve 60 saniye içerisinde emme ağızıyla muhafazaya bağlanmalıdır. Eğer bu işlem belirtilen süre içerisinde yapılmazsa, cihaz tekrar optik tuşlar kullanılarak çalıştırılabilir. Etkinleştirmeden sonra, LED ③ yanar ve optik tuşlar artık çalışmaz.

6.2 Menü yapısı


Bilgi!

Sütunların içindeki ve arasındaki anahtar işlevini göz önünde bulundurun.

Ölçüm modu	Menü seçin	↓ ↑	Menü ve/veya alt menü seçin ↓ ↑	İşlev seçin ve bilgileri ayarlayın ↓ ↑ >
←	> 2,5 s. basın			
	A Hızlı kurulum	> ←	A1 Dil A2 Etiket A3 Sıfırlama A4 Analog çıkışlar A5 Dijital çıkışlar A6 GDC IR arayüzü	> ←
			A3.1 Hataları Sıfırlama A3.3 Totalizör 1 A3.4 Totalizör 2 A3.5 Totalizör 3 A4.1 Ölçüm A4.2 Birim A4.3 Aralık A4.4 Düşük akış filtresi A4.5 Zaman sabiti A5.1 Ölçüm A5.2 Puls Değeri Birimi A5.3 Değer p. Puls A5.4 Düşük akış filtresi	
	↓ ↑		↓ ↑	↓ ↑ >

Ölçüm modu	Menü seçin	↓ ↑	Menü ve/veya alt menü seçin	↓ ↑	İşlev seçin ve bilgileri ayarlayın	↓ ↑ >
←	> 2,5 s. basın					
	B Test	> ←	B1 Simülasyon	> ←	B1.1 Hacimsel akış B1.2 Ses hızı B1._ Akım çıkışı X B1._ Durum çıkışı X B1._ Kontrol girişi X B1._ Puls Çıkışı X	> ←
			B2 Anlık değerler	> ←	B2.1 Anlık hacimsel akış B2.2 Anlık kütleli akış B2.3 Sesin anlık hızı B2.4 Anlık akış hızı B2.5 Anlık kazanım B2.6 Anlık SNR B2.7 Anlık Reynolds bilgileri B2.8 Çalışma saati B2.9 Tarih ve Saat	
			B3 Bilgilendirme	> ←	B3.1 Durum günlüğü B3.2 Durum Ayrıntıları B3.3 C numarası B3.4 Süreç girişi B3.5 SW.REV. MS B3.6 SW.REV. UIS B3.8 Elektronik Revizyon B3.9 Değişim kaydı	
		↓ ↑		↓ ↑		↓ ↑ >

Ölçüm modu	Menü seçin	Menü ve/veya alt menü seçin	İşlev seçin ve bilgileri ayarlayın
←	> 2,5 s. basın		
	C kurulumu	> C1 proses girdileri	> C1.1 sayaç boyutu
			C1.2 kalibrasyon
			C1.3 filtre
			C1.4 inandırıcılık
			C1.5 simülasyon
			C1.6 bilgilendirme
			C1.7 Lineerizasyon
			C1.8 boru sıcaklığı
			C1.9 yoğunluk
			C1.10 teşhisler
		> C2 I/O (giriş/çıkış)	> C2.1 donanım
			C2._ akım çıkışı X
			C2._ frekans çıkışı X
			C2._ puls çıkışı X
			C2._ durum çıkışı X
			C2._ limit sviç X
			C2.□ kontrol girişi X
		> C3 I/O totalizörler	> C3.1 totalizör 1
			C3.2 totalizör 2
			C3.3 totalizör 3
		> C4 I/O HART	> C4.1 PV
			C4.2 SV
			C4.3 TV
			C4.4 4V
			C4.5 HART birimleri
		> C5 cihaz	> C5.1 cihaz bilgileri
			C5.2 gösterge
			C5.3. 1. ölçüm sayfası
			C5.4. 2. ölçüm sayfası
			C5.5 grafik sayfası
			C5.6 özel işlevler
			C5.7 birimler
			C5.8 HART
			C5.9 hızlı kurulum
	↓ ↑	↓ ↑	↓ ↑
			↓ ↑ >

6.3 İşlev tabloları



Bilgi!

- Aşağıdaki tablolarda HART® bağlantılı standart cihazın işlevleri açıklanmaktadır. Modbus, Foundation Fieldbus ve Profibus işlevleri, ilgili ek talimatlarda ayrıntılarıyla açıklanmaktadır.
- Cihazın versiyonuna bağlı olarak tüm işlevler mevcut olmayabilir.

6.3.1 Menü A, Hızlı Kurulum

No.	İşlev	Ayar / Açıklama
-----	-------	-----------------

A1 Dil

A1	Dil	Cihaz versiyonuna bağlı olarak dil seçimi.
----	-----	--

A2 Etiket

A2	Etiket	Ölçüm noktası tanımlayıcısı (Etiket no.) (ayrıca HART® çalışması için), LCD başlığında görüntülenir (maks. 8 hane).
----	--------	---

A3 Sıfırlama

A3	Sıfırlama	
A3.1	Hataları Sıfırlama	Hataları Sıfırlama? Seçin: hayır/evet
A3.2	Totalizör 1	Totalizörü Sıfırlama? Seçin: Hayır / Evet
A3.3	Totalizör 2	Totalizörü Sıfırlama? Seçin: Hayır / Evet
A3.4	Totalizör 3	Totalizörü Sıfırlama? Seçin: Hayır / Evet

A4 Analog Çıktıları (yalnızca HART® için)

A4	Analog Çıktıları	Bütün akım çıktıları (A, B ve C terminalleri), frekans çıktıları (A, B ve D terminalleri), limit svici (A, B, C, ve / veya D terminalleri) ve 1. gösterge sayfası / satır 1 için geçerlidir.
A4.1	Ölçüm	1) Ölçüm seçin: Hacimsel Akış / Sesin Hızı // Kütleli Akış / Akış Hızı / Kazanım / SNR / Teşhisler 1 / Teşhisler 2 / 2) Bütün çıktılar için kullanılacak mı? (bu ayarı A4.2...A4.5 işlevi için de kullan!) Ayar: hayır (yalnızca ana akım çıkışı için geçerlidir) / evet (bütün analog çıktıları için geçerlidir)
A4.2	Birim	Ölçüme bağlı olarak, bir listeden birim seçimi.
A4.3	Aralık	1) Ana akım çıkışı ayarı (aralık: %0...100) Ayar: 0...x.xx (ölçüme bağlı olarak format ve birim, yukarıdaki A4.1 ve A4.2 öğelerine bakın) 2) Bütün çıktılar için kullanılacak mı? Ayarı yapın, yukarıdaki A4.1 öğesine bakın!
A4.4	Düşük akış filtresi	1) Ana akım çıkışı ayarı (çıkış değerini "0" olarak ayarlar) Ayar: %x,xxx ± x,xxx (Aralık: %0,0...20) (1. değer = anahtarlama noktası / 2. değer = gecikme), koşul: 2. değer ≤ 1. değer 2) Bütün çıktılar için kullanılacak mı? Ayarı yapın, yukarıdaki A4.1 öğesine bakın!
A4.5	Zaman sabiti	1) Ana akım çıkışı ayarı (bütün akış ölçümlerine uygulanabilir) Ayar: xxx,x s (aralık: 000,1...100 s) 2) Bütün çıktılar için kullanılacak mı? Ayarı yapın, yukarıdaki A4.1 öğesine bakın!

No.	İşlev	Ayar / Açıklama
-----	-------	-----------------

A4 İstasyon Adresi

A4	İstasyon Adresi	Profibus / FF / Modbus cihazları.
----	-----------------	-----------------------------------

A5 Dijital çıkışlar

A5	Dijital çıkışlar	Bütün puls çıkışları için geçerlidir (A, B ve/veya D terminalleri) ve totalizör 1.
A5.1	Ölçüm	1) Ölçümü seçin: Hacimsel Akış / Kütlesel Akış 2) Bütün çıkışlar için kullanılsın mı? (bu ayarı A5.2...A5.5 işlevi için de kullan!) Ayar: Hayır (yalnızca puls çıkışı D için) / Evet (bütün dijital çıkışlar için)
A5.2	Puls Değeri Birimi	Ölçüme bağlı olarak, bir listeden birim seçimi.
A5.3	Değer p. Puls	1) Puls çıkışı D ayarı (puls başına hacim ya da kütle değeri) Ayar: l/s ya da kg/s olarak xxx,xxx 2) Bütün çıkışlar için kullanılsın mı? Ayarı yapın, yukarıdaki A5.1 işlevine bakın!
A5.4	Düşük akış filtresi	1) Puls çıkışı D ayarı (çıkış değerini "0" olarak ayarlar) Ayar: %x,xxx ± x,xxx (aralık: %0,0...20) (1. değer = anahtarlama noktası / 2. değer = gecikme), koşul: 2. değer ≤ 1. değer 2) Bütün çıkışlar için kullanılsın mı? Ayarı yapın, yukarıdaki A5.1 işlevine bakın!

A6 GDC IR arayüzü

A6	GDC IR arayüzü	Bu işlev etkinleştirildikten sonra, optik bir GDC adaptörü LC göstergesine bağlanabilir. Bir bağlantı yapılmadan ya da adaptör kaldırıldıktan sonra 60 saniye geçtiğinde, işlevden çıkılır ve optik tuşlar yeniden etkinleşir.
		Ara (bağlantı olmadan işlevden çıkış)
		Etkinleştirme (IR arayüzü adaptörü ve optik tuşların kesilmesi)

6.3.2 Menü B; test

No.	İşlev	Ayar / Açıklama
-----	-------	-----------------

B0 Test

B1	Simülasyon	Simülasyon
B1.1	Hacimsel akış	Hacimsel akış simülasyonu
B1.2	Ses Hızı	Ses hızının simülasyonu
B1.3	Terminal A	Terminal A çıkış simülasyon değerinin ayarı
B1.4	Terminal B	Terminal B çıkış simülasyon değerinin ayarı
B1.5	Terminal C	Terminal C çıkış simülasyon değerinin ayarı
B1.6	Terminal D	Terminal D çıkış simülasyon değerinin ayarı

B2 Anlık değerler

B2	Anlık değerler	Anlık değerler göstergesi;
B2.1	Aktf. hacimsel akış	Filtrelenmemiş anlık hacimsel akışın gösterimi
B2.2	Akt. kütleli akış	Filtrelenmemiş anlık kütleli akışın gösterimi
B2.3	Akt. ses hızı	Filtrelenmemiş anlık ses hızının gösterimi
	B2.3.1 Huzme 1	Huzme 1'in değeri
	B2.3.2 Huzme 2	Huzme 2'nin değeri
	B2.3.2 Huzme 3	Huzme 3'ün değeri
B2.4	Akt. akış hızı	Akım filtresiz akış hızını gösterir
	B2.4.1 Huzme 1	Huzme 1'in değeri
	B2.4.2 Huzme 2	Huzme 2'nin değeri
	B2.4.2 Huzme 3	Huzme 3'ün değeri
B2.5	Akt. kazanım	Akım filtresiz kazanımı gösterir
	B2.5.1 Huzme 1	Huzme 1'in değeri
	B2.5.2 Huzme 2	Huzme 2'nin değeri
	B2.5.2 Huzme 3	Huzme 3'ün değeri
B2.6	Akt. SNR	Akım filtresiz SNR'yi gösterir
	B2.6.1 Huzme 1	Huzme 1'in değeri
	B2.6.2 Huzme 2	Huzme 2'nin değeri
	B2.6.2 Huzme 3	Huzme 3'ün değeri
B2.7	Reynolds bilgileri	Akım numarasını ve düzeltmeyi gösterir
B2.8	Çalışma saatleri	Cihazın çalışma saatinin gösterimi
B2.9	Tarih ve Saat	Cihazın tarih ve saat ayarlarının gösterimi. yyyy-aa-gg, ss:dd

B3 Bilgi

B3	Bilgi	
B3.1	Durum günlüğü	Hata ve uyarıların kayıtları
B3.2	Durum Ayrıntıları	NE107 gruplarında mevcut hatalar ve uyarılar
B3.3	C numarası	Kurulan elektronik cihazların C numarasını gösterir
B3.4	Proses girişi	Sensör elektronik PCB sinin bilgilerinin gösterimi sensör elektronik cihazlarının bilgilerinin gösterimi
	B3.4.1 Sensör CPU	Sensör CPU yazılımının bilgilerinin gösterimi
	B3.4.2 Sensör DSP	Sensör DSP yazılımının bilgilerinin gösterimi
	B3.4.3 Sensör sürücüsü	Sensör sürücü donanımının bilgilerinin gösterimi
B3.5	SW. REV. MS	Ana yazılımın bilgilerinin gösterimi
B3.6	SW.REV. UIS	Kullanıcı arayüzünün bilgilerinin gösterimi
B3.7	"Bus arayüzü"	Yalnızca Profibus, Modbus ve FF ile görüntülenir
	B3.7.0 Profibus	Profibus arayüzünün bilgilerinin gösterimi
	B3.7.0 Foundation Field Bus	Foundation Fieldbus arayüzünün bilgilerinin gösterimi
	B3.7.0 Modbus	Modbus arayüzünün bilgilerinin gösterimi
B3.8	Elektronik Revizyon	Elektronik revizyon bilgilerinin gösterimi
B3.9	Değişim kaydı	Parametrelerdeki son değişiklikler, tarih ve saatle birlikte bu menü noktasında listelenir. Referans olarak, bütün parametreler üzerinden CRC (sağlama toplamı) kullanılır. Bu referans, belgeler için müşteri tarafından kullanılabilir. Ön izleme, gerçek CRC'yi gösterir.

6.3.3 Menü C; ayar

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
-----	-------	-----------------------

C1 Ayar

C1.1 proses girişi

C1.1	Sayaç boyutu	Boru çapını belirlenmesi
C1.2	Kalibrasyon	Sıfır ofsetinin girilmesi
	C1.2.1 Sıfır kalibrasyonu	Sıfır ofsetin girilmesinin doğrudan ayarı
	C1.2.2 GK	Akış ölçer katsayısının belirlenmesi
C1.3	Filtreler	
	C1.3.1 Sınırlama	Akış hızı için limitler
	C1.3.2 Polarite	Polariteyi ayarlar
	C1.3.3 Zaman sabiti	Sensörün zaman sabitini ayarlar
	C1.3.4 Düşük akış filtresi	Düşük akış filtresinin belirlenmesi
C1.4	İnandırıcılık	Hata filtreleme
	1.4.1 hata limiti	Hata limitlerinin ölçüm değerinin yüzdesi olarak belirlenmesi: dışarı taşan değerler elenir ve inandırıcılık sayacı artar
	1.4.2 sayıcı düşüşü	Akış ölçümü sınırlar içerisinden inandırıcılık sayacının düşüşünün belirlenmesi
	1.4.3 sayıcı limiti	Ölçümlerin çıkarılmayacağı inandırıcılık sayacı için limiti ayarlar
C1.5	Simülasyon	Simülasyon

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
	C1.5.1 Hacimsel akış	Hacimsel akış simülasyonu
	C1.5.2 Ses hızı	Ses hızının simülasyonu
C1.6	Bilgilendirme	Bilgilendirme
	C1.6.1 Sensör CPU	Ön uçtaki işlemcinin kimliğini gösterir
	C1.6.2 Sensör DSP	Ön uçtaki DSP'nin kimliğini gösterir
	C1.6.3 Sensör sürücüsü	Ön elektronikteki Sensör Sürücüsünün kinliğinin gösterimi
	C1.6.4 Kalibrasyon tarihi	Sensörün kalibrasyon tarihinin gösterimi
	C1.6.5 Sensör Seri no.	Ölçüm sensörünün seri numarasının gösterimi
	C1.6.6 Sensör V no.	Ölçüm sensörünün sipariş numarasının gösterimi
C1.7	Lineerizasyon	Lineerizasyon
	C1.7.1 Lineerizasyon	Değişik Reynolds numaralarından kaynaklanan hataların kompanzasyonu
	C1.7.2 Dinamik vizkosite	Reynold hesaplaması için dinamik viskozitenin belirlenmesi
C1.8	Boru sıcaklığı	Sıcaklık kompanzasyonu
C1.9	Yoğunluk	Akışkanın yoğunluğunun belirlenmesi
C1.10	Teşhisler	
	C1.10.1 Teşhisler 1	Devirli değere atanacak olan parametreyi ayarlar; yok, akış hızı (1-2-3), ses hızı (1-2-3)
	C1.10.2 Teşhisler 2	Devirli değere atanacak olan parametreyi ayarlar; yok, kazanım (1-2-3), SNR (1-2-3)
	C1.10.3 Proses: Hat boş	NE107 durumu sinyalini "Proses: Hat boş" durum grubu için değiştirin
	C1.10.4 Proses: Sinyal kayboldu	NE107 durumu sinyalini "Proses: Sinyal Kayıp" durum grubu için değiştirin
	C1.10.5 Proses: Sinyal Güvenilmez	NE107 durumu sinyalini "Proses: Sinyal Güvenilmez" durum grubu için değiştirin
	C1.10.6 Ayar: Totalizör	NE107 durumu sinyalini "Konfig: Totalizör" durum grubu için değiştirin
	C1.10.7 Elektr: IO Bağlantısı	NE107 durumu sinyalini "Elektr: IO Bağlantısı" durum grubu için değiştirin
	C1.10.8 Elektr: Enerji kesintisi	NE107 durumu sinyalini "Elektr: Güç Kesintisi" durum grubu için değiştirin

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
-----	-------	-----------------------

C2 I/O

C2_	I/O	
C2.1	Donanım	Bağlantı terminallerinin konfigürasyonu. Seçim, sinyal dönüştürücünün versiyonuna bağlıdır.
	C2.1.1 Terminal A	Terminal A'ya atanan çıkışın belirlenmesi Seçim yapın; Kapalı / akım çıkışı / frekans çıkışı / puls çıkışı / durum çıkışı / limit svici / kontrol girişi
	C2.1.2 Terminal B	Terminal B'ye atanan çıkışın belirlenmesi Seçim yapın; Kapalı / akım çıkışı / frekans çıkışı / puls çıkışı / durum çıkışı / limit svici / kontrol girişi
	C2.1.3 Terminal C	Terminal C'ye atanan çıkışın belirlenmesi Seçim yapın; Kapalı / akım çıkışı / durum çıkışı limit svici
	C2.1.4 Terminal D	Terminal D'ye atanan çıkışın belirlenmesi Seçim yapın; Kapalı / frekans çıkışı / puls çıkışı / durum çıkışı / limit svici

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
-----	-------	-----------------------

C2.2_ Akım çıkışı A

C2.2.1 Aralık %0...%100	Akım çıkışı A için aralık ayarı
C2.2.2 Genişletilmiş aralık	Akım çıkışı A için min. ve maks. ayarlar
C2.2.3 Hata akımı	Hatalı akım çıkışı A için hatalı akım ayarı
C2.2.4 Hata şartı	Hatalı akım çıkışı A için şartları ayarlar
C2.2.5 Ölçüm	Akım çıkışı A için ölçüm değeri; hacimsel akış, sesin hızı, kütleli akış, akış hızı, kazanım, SNR, teşhisler 1, teşhisler 2.
C2.2.6 Aralık	Akım çıkışı A'nın ölçüm aralığının gösterilmesi
C2.2.7 Akış yönü	Akım çıkışı A'nın tepkisini ölçüm akış yönüne ayarlama
C2.2.8 Sınırlama	Zaman sabitinin uygulanmasından önceki sınırlama
C2.2.9 Düşük akış filtresi	Akım çıkışı A için düşük akış filtrelemesi
C2.2.10 Zaman sabiti	Akım çıkışı A için zaman sabiti
C2.2.11 Özel fonksiyon	Akım çıkışı A için aralık değişiminin belirlenmesi
C2.2.12 Eşik değeri	Akım çıkışı A aralık değişimi için eşik değeri belirlenmesi
C2.2.13 Bilgilendirme	Akım çıkışı I/O kart hakkında bilgi gösterimi
C2.2.14 Simülasyon	Akım çıkışı A için simülasyon değeri belirlenmesi
C2.2.15 4mA kırpm	Akım çıkışı A'nın 4 mA kırılması
C2.2.16 20mA kırpm	Akım çıkışı A'nın 20 mA kırılması

C2.2_ Frekans çıkışı A

C2.2.1 Puls biçimi	A frekansı puls şekillendirme
C2.2.2 Puls genişliği	A frekansı puls genişliği
C2.2.3 %100 puls oranı	Frekans çıkışı A ölçüm aralığının %100'ü için puls oranı; Aralık: 1...10000 Hz Sınırlama %100 puls oranı ≤ 100/s: Imaks ≤ 100 mA Sınırlama %100 puls oranı > 100/s: Imaks ≤ 20 mA
C2.2.4 Ölçüm	Çıkışın etkinleştirilmesi için ölçümler. Ölçümü seçin: Hacimsel akış / Kütleli akış / Sesin hızı / Akış hızı / Kazanım / SNR / Teşhisler 1 / Teşhisler 2 /
C2.2.5 Aralık	C2._4 İşlevinde belirlenen ölçümün %0...100'ü x,xx...xx,xx _ _ _ (format ve birim, ölçüme dayalıdır, yukarıya bakın)
C2.2.6 Polarite	Ölçülen değer akış yönünü ayarlar, lütfen C1.3.2'deki akış yönüne dikkat edin! Seçim yapın: Her iki polarite (artı ve eksi değerler gösterilir) / Pozitif polarite (negatif değer = 0 için gösterge) / Negatif polarite (pozitif değerler için gösterge = 0) / Mutlak değer (negatif ve pozitif değerlerle birlikte daima pozitif gösterir)
C2.2.7 Sınırlama	Zaman sabitinin uygulanmasından önceki sınırlama ±%xxx ... ±xxx; aralık: -%150...+150
C2.2.8 Düşük akış filtresi	Düşük değerler için "0" ölçümünü ayarlar %x,xxx ± x,xxx; aralık: %0,0...20 (1. değer = anahtarlama noktası / 2. değer = gecikme), koşul: 2. değer ≤ 1. değer
C2.2.9 Zaman sabiti	Aralık: 000,1...100 s

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
	C2.2.10 Sinyali ters çevir	Seçim yapın: Kapalı (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar kapalı) / Açık (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar açık)
	C2.2.11 Özel işlevler	Bu işlev, yalnızca terminal B frekans çıkışında mevcuttur. Aynı zamanda 2 frekans çıkışı mevcut olmalıdır: Terminal A ya da D'deki 1. çıkış / terminal B'deki 2. çıkış B çıkışı; slave çıkışı olarak çalıştırılır, master çıkışı A ya da D kullanılarak kontrol edilir ve ayarlanır Seçim yapın: Kapalı (faz kayması yok) / Faz Kayması D ya da A (slave çıkışı B'dir ve master çıkışı D ya da A'dır)
	C2.2.12 Bilgilendirme	I/O panosunun seri numarası, devre kartının yazılım versiyon numarası ve üretim tarihi
	C2.2.13 Simülasyon	Sekans bkz. B1_ Frekans Çıkışı X

C2._ Puls Çıkışı A

C2._	Puls Çıkışı X	X; bağlantı terminalleri A, B ya da D'yi ifade eder
C2._.1	Puls Şekli	Puls şeklini belirtin Seçim yapın: Simetrik (yaklaşık %50 açık ve %50 kapalı) / Otomatik (%100 puls oranının yaklaşık %50 açık ve %50 kapalı olduğu sabit puls) / Sabit (sabit puls oranı, ayar için aşağıdaki C2._.3 işlevi %100 puls oranına bakın)
C2._.2	Puls Genliği	Yalnızca C2._.1 İşlevinde "Sabit" olarak ayarlanmışsa mevcuttur. Aralık: 0,05...2000 ms Not: maks. ayar değeri $T_p [ms] \leq 500$ / maks. puls oranı $[1/s]$, puls genliğini = çıkışın etkinleştirildiği zamanı verir
C2._.3	Maks. puls miktarı	Ölçüm aralığının %100'ü için puls miktarı Aralık: 0,0...10000 1/s Sınırlama %100 puls miktarı $\leq 100/s$: $I_{maks} \leq 100$ mA Sınırlama %100 puls miktarı $> 100/s$: $I_{maks} \leq 20$ mA
C2._.4	Ölçüm	Çıkışı etkinleştirme ölçümleri Seçim yapın: Hacimsel akış / Kütleli akış
C2._.5	Puls değeri birimi	Ölçüme bağlı olarak, bir listeden birim seçimi
C2._.6	p puls değeri	Puls başına hacimsel ya da kütleli değeri ayarlayın. xxx,xxx; C3._.6'daki ayara bağlı olarak [l] ya da [kg] birimiyle ölçülen değer Maks. puls oranında yukarıdaki 2._.3 Puls çıkışı
C2._.7	Polarite	Polariteyi ayarlayın, lütfen akış yönüne dikkat edin Seçim yapın: Her iki polarite (artı ve eksi değerler gösterilir) / Pozitif polarite (negatif değer = 0 için gösterge) / Negatif polarite (pozitif değerler için gösterge = 0) / Mutlak değer (negatif ve pozitif değerlerle birlikte daima pozitif gösterir)
C2._.8	Düşük akış filtresi	Düşük değerler için "0" ölçümünü ayarlar %x,xxx \pm x,xxx; aralık: %0,0...20 (1. değer = anahtarlama noktası / 2. değer = gecikme), şartlar: 2. değer \leq 1. değer
C2._.9	Zaman sabiti	Aralık: 000,1...100 s

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
C2._.10	Sinyali ters çevir	Seçim yapın: Kapalı (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar kapalı) / Açık (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar açık) /
C2._.11	Faz kayması w.r.t. B	Yalnızca A ya da D terminalleri konfigüre edilirken ve yalnızca B çıkışı bir puls ya da frekans çıkışıyken mevcuttur. C2.2.7 İşlevindeki ayar "Her iki polarite" biçimindeyse, faz kaymasının önüne bir sembol eklenir, örn. -90° ve +90° Seçim yapın: Kapalı (faz kayması yok) / 0° Faz kayması (A ya da D ve B çıkışları arasında, tersine çevirme mümkün) / 90° Faz kayması (A ya da D ve B çıkışları arasında, tersine çevirme mümkün) / 180° Faz Kayması (A ya da D ve B çıkışları arasında, tersine çevirme mümkün) /
C2.3.11	Özel işlevler	Bu işlev, yalnızca terminal B puls çıkışında mevcuttur. Aynı zamanda, 2 puls çıkışı mevcut olmalıdır: Terminal A ya da D'deki 1. çıkış / terminal B'deki 2. çıkış B çıkışı; slave çıkışı olarak çalıştırılır, master çıkışı A ya da D kullanılarak kontrol edilir ve ayarlanır Seçim yapın: Kapalı (faz kayması yok) / Faz kayması D ya da A (slave çıkışı B'dir ve master çıkışı D ya da A'dır)
C2._.12	Bilgilendirme	I/O panosunun seri numarası, devre kartının yazılım versiyon numarası ve üretim tarihi
C2._.13	Simülasyon	Sekans bkz. B1._ Puls Çıkışı X

C2._ Durum Çıkışı X

C2._	Durum Çıkışı X	X (Y); bağlantı terminalleri A, B, C ya da D'den birini ifade eder
C2._.1	Mod	Çıkış, aşağıdaki ölçüm koşullarını gösterir:
		Spesifikasyon Dışı (çıkış ayarı, "Cihazda Hata" ya da "Uygulama Hatası" veya " sayfa Durum mesajları ve teşhis bilgileri sayfada 86 Dışı" kategorisinin sinyal durumu) / Uygulama Hatası (çıkış ayarı, Cihazda Hata" ya da "Uygulama Hatası" sayfa Durum mesajları ve teşhis bilgileri sayfada 86 kategorisi durum sinyalleri) / Akış Polaritesi (mevcut akışın polaritesi) Akış Üst Aralığı (akışın üst aralığı) Totalizör 1 Önceden ayarlı (totalizör X önceden ayarlanmış değerine erişildiği zaman etkinleşir) / Totalizör 2 Önceden ayarlı (totalizör X önceden ayarlanmış değerine erişildiği zaman etkinleşir) / Totalizör 3 Önceden ayarlı (totalizör X önceden ayarlanmış değerine erişildiği zaman etkinleşir) / Çıkış A (Y çıkışının durumu tarafından etkinleştirilir, ek çıkış bilgileri için aşağıya bakın) / Çıkış B (Y çıkışının durumu tarafından etkinleştirilir, ek çıkış bilgileri için aşağıya bakın) / Çıkış C (Y çıkışının durumu tarafından etkinleştirilir, ek çıkış bilgileri için aşağıya bakın) / Çıkış D (Y çıkışının durumu tarafından etkinleştirilir, ek çıkış bilgileri için aşağıya bakın) / Kapalı / Boş boru (boru boş olduğu zaman çıkış etkinleşir) / Cihazda Hata (çıkış ayarı, "Cihazda Hata" kategorisinin durum sinyalleri sayfa Durum mesajları ve teşhis bilgileri sayfada 86)

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
C2._2	Akım Çıkışı Y	Yalnızca A...C çıkışının "Mod" kapsamında ayarlanması halinde görüntülenir (yukarıya bakın) ve bu çıkış bir "Akım Çıkışı"dır. Akış Yönü (sinyal verilir) Üst Aralık (sinyal verilir) Otomatik Aralık, daha düşük aralık için sinyal verir
C2._2	Frekans Çıkışı Y ve Puls Çıkışı Y	Yalnızca A, B ya da D çıkışının "Mod" kapsamında ayarlanması halinde görüntülenir (yukarıya bakın) ve bu çıkış bir "Frekans/Puls Çıkışı"dır. Akış Yönü (sinyal verilir) Üst Aralık (sinyal verilir)
C2._2	Durum Çıkışı Y	Yalnızca A...D çıkışının "Mod" kapsamında ayarlanması halinde görüntülenir (yukarıya bakın) ve bu çıkış bir "Durum Çıkışı"dır. Aynı Sinyal (diğer bağlantılı durum çıkışları gibi, sinyal ters çevrilebilir, aşağıya bakın)
C2._2	Limit Svici Y ve Kontrol Girişi Y	Yalnızca A...D çıkışının / A veya B girişinin "Mod" kapsamında ayarlanması halinde görüntülenir (yukarıya bakın) ve bu çıkış / giriş bir "Limit Svici / Kontrol Girişi"dır. Durum Kapalı (Durum Çıkışı X; bir Limit Svici / Kontrol Girişi Y ile bağlandığında burada daima seçilir).
C2._2	Çıkış Y	Yalnızca A...D çıkışının "Mod" kapsamında ayarlanması halinde görüntülenir (yukarıya bakın) ve bu çıkış kapalıdır.
C2._3	Sinyali ters çevir	Seçim yapın: Kapalı (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar kapalı) / Açık (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar açık) /
C2._4	Bilgilendirme	I/O panosunun seri numarası, devre kartının yazılım versiyon numarası ve üretim tarihi
C2._5	Simülasyon	Sekans bkz. B1._ Durum Çıkışı X

C2._ Limit sviç C

C2._	Limit Svici X	X; bağlantı terminalleri A, B, C ya da D'den birini ifade eder
C2._1	Ölçüm	Seçim yapın: Hacimsel akış / Kütlesel akış / Akış hızı / Sesin hızı / Kazanım / SNR / Teşhisler 1 / Teşhisler 2
C2._2	Eşik değeri	Anahtarlama seviyesi, gecikmeyle ayarlanan eşik xxx,x ±x,xxx (format ve birim, ölçüme dayalıdır, yukarıya bakın) (1. değer = eşik / 2. değer = gecikme), şartlar: 2. değer ≤ 1. değer
C2._3	Akış yönü	Akış yönünü ayarlayın, lütfen Akış Yönüne dikkat edin Seçim yapın: Her iki polarite (artı ve eksi değerler gösterilir) / Pozitif polarite (negatif değer = 0 için göstere) / Negatif polarite (pozitif değerler için göstere = 0) / Mutlak değer (negatif ve pozitif değerlerle birlikte daima pozitif gösterir)
C2._4	Zaman sabiti	Aralık: 000,1...100 s
C2._5	Sinyali ters çevir	Seçim yapın: Kapalı (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar kapalı) / Açık (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar açık) /
C2._6	Bilgilendirme	I/O panosunun seri numarası, devre kartının yazılım versiyon numarası ve üretim tarihi
C2._7	Simülasyon	Sekans bkz. B1._ Limit Svici X

C2._ Kontrol Girişi X

C2._	Kontrol Girişi X	
C2._.1	Mod	X; bağlantı terminali A ya da B'yi ifade eder Kapalı (kontrol girişi kapalı) / Bütün Çıkışları Tutma (göstergeyi ve totalizörleri değil, akım değerlerini tutma) / Çıkış Y (akım değerlerini tutma) / Bütün Çıkışlar Sıfıra (akım değerleri = %0, gösterge ve totalizörler değil) / Çıkış Y Sıfıra (akım değeri = %0) / Bütün Totalizörler (bütün totalizörleri "0"a ayarlama) / Totalizör "Z" Sıfırlama (totalizör 1'i (2 ya da 3) "0"a ayarlama) / Bütün Totalizörleri Durdurma / Totalizör "Z"yi Durdurma (totalizör 1'i (2 ya da 3) durdurma) / Sıfır Çıkışı + Durdurma Tot. (bütün çıkışlar %0, göstergeyi değil, bütün totalizörleri durdurma) / Harici Aralık Y (akım çıkışı Y'nin harici aralığı için kontrol girişi) - bu ayarı, akım çıkışı Y üzerinde de yapın (akım çıkışı Y'nin mevcut olup olmadığının kontrolü yoktur) / Hata Sıfırlama (bütün sıfırlanabilir hatalar silinir) Sıfır Kalibrasyon
C2._.2	Sinyali ters çevir	Seçim yapın: Kapalı (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar kapalı) / Açık (etkinleştirilmiş çıkış: anahtar açık) /
C2._.3	Bilgilendirme	I/O panosunun seri numarası, devre kartının yazılım versiyon numarası ve üretim tarihi
C2._.4	Simülasyon	Sekans bkz. B1._ Kontrol Girişi X

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
-----	-------	-----------------------

C3 I/O Totalizörler

C3.1	Totalizör 1	Totalizörün işlevini ayarlayın. _ 1, 2, 3 anlamına gelir (= Totalizör 1, 2, 3) Temel versiyon (standart) yalnızca 2 totalizöre sahiptir!
C3.2	Totalizör 2	
C3.3	Totalizör 3	
C3._.1	Totalizör işlevi	Seçim yapın: Mutlak Toplam (pozitif + negatif değerleri sayar) / +Totalizör (yalnızca pozitif değerleri sayar) / -Totalizör (yalnızca negatif değerleri sayar) / Kapalı (Totalizör kapalı)
C3._.2	Ölçüm	Totalizör için ölçüm seçimi _ Seçim yapın: Hacimsel Akış / Kütleli Akış
C3._.3	Düşük Akış Gösterme	Düşük değerler için "0" ölçümünü ayarlar Aralık: %0,0...20 (1. değer = anahtarlama noktası / 2. değer = gecikme), şartlar: 2. değer ≤ 1. değer
C3._.4	Zaman Sabiti	Aralık: 000,1...100 s
C3._.5	Önceden Ayarlanmış Değer	Pozitif ya da negatif olarak bu değere erişildiğinde, "Önceden Ayarlanmış X" değerinin ayarlanmasının gerektiği bir durum çıkışı için kullanılabilen bir sinyal üretilir. Önceden ayarlanmış değer (maks. 8 hane) seçilen birim içerisinde x,xxxxx, bkz. C6.7.10 + 13
C3._.6	Totalizörü Sıfırla	Sekans bkz. Fonk. A3.2, A3.3 ve A3.4

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
C3._7	Totalizörü Ayarla	Totalizörü _ istenen değere ayarla
		Seçim yapın: Ara (işlevden çıkış) / Değeri Ayarla (girişi yapmak için editörü açar)
		Soru: Totalizör Ayarlansın mı?
		Seçim yapın: Seçim yapın: Hayır (değeri ayarlamadan işlevden çıkar) / Evet (totalizörü ayarlar ve işlevden çıkar)
C3._8	Totalizörü Durdur	Totalizör _ akım değerini durdurur ve tutar.
		Seçim yapın: Hayır (totalizörü durdurmadan işlevden çıkar) / Evet (totalizörü durdurur ve işlevden çıkar)
C3._9	Totalizörü Çalıştır	Totalizörü Çalıştır _ totalizör durdurulduktan sonra
		Seçim yapın: Hayır (totalizörü başlatmadan işlevden çıkar) / Evet (totalizörü başlatır ve işlevden çıkar)
C3._10	Bilgilendirme	I/O panosunun seri numarası, devre kartının yazılım versiyon numarası ve üretim tarihi

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
-----	-------	-----------------------

C4 I/O HART

C4	I/O HART	HART® için 4 dinamik değişkenin seçimi ya da göstergesi (DV)
		HART® akım çıkışı (terminal A temel I/O'ları ya da terminal C modüler I/O'lar), daima birincil değişkenlere sabit bir bağlantıya sahiptir (PV). Diğer DV'lerin sabit bağlantıları (1-3), yalnızca ek analog çıkışlarının (akım ve frekans çıkışı) mevcut olması halinde mümkündür; mevcut olmaması halinde, ölçüm özgürce aşağıdaki listeden seçilebilir: Fonk. A4.1'de "Ölçüm"
		_ 1, 2, 3 ya da 4 anlamına gelir X; bağlantı terminalleri A...D'yi ifade eder
C4.1	PV	Akım çıkışı (birincil değişken)
C4.2	SV	(ikincil değişken)
C4.3	TV	(üçüncül değişken)
C4.4	4V	(4. değişken)
C4.5	HART Birimleri	Göstergede DV'lerin (dinamik değişkenler) birimlerini değiştirir
		Ara: ← tuşuyla geri döner
		HART® göstergesi: gösterge birimlerinin ayarlarını DV'lerin ayarlarına kopyalar Standart: DV'ler için fabrika ayarları
C4._.1	Akım çıkışı X	Bağlantılı akım çıkışının akım analog ölçülen değerini gösterir. Ölçüm değiştirilemez!
C4._.1	Frekans çıkışı X	Mevcut olması halinde, bağlantılı frekans çıkışının akım analog ölçülen değerini gösterir. Ölçüm değiştirilemez!
C4._.1	HART dinamik var.	HART® için dinamik değişkenlerin ölçümleri.
		Seçim yapın: Hacimsel Akış / Kütlesel Akış / teşhisler / Hız / Totalizör 1 / Totalizör 2 / Totalizör 3 / Çalışma Saatleri

No.	İşlev	Ayarlar / açıklamalar
-----	-------	-----------------------

C5 Cihaz

C5.1 Cihaz bilgileri

C5.1	Cihaz bilgileri	-
C5.1.1	Etiket	Ayarlanabilir karakterler (maks. 8 hane): A...Z; a...z; 0...9; / - , .
C5.1.2	C numarası	Kurulu elektroniğin CG numarasının gösterimi
C5.1.3	Cihaz seri no.	Akış sensörünün seri numarası değiştirilemez
C5.1.4	Elektronik Cihazlar Seri No	Elektroniğin seri numarasının gösterimi
C5.1.5	Bilgilendirme	Boş
C5.1.6	Elektronik Revizyon ER	Elektronik cihazların elektronik revizyonunu gösterir

C5.2 Gösterge

C5.2	Gösterge	-
C5.2.1	Dil	Cihaz versiyonuna bağlı olarak dil seçimi.
C5.2.2	Kontrast	Aşırı sıcaklıklar için gösterge kontrastını ayarlama. Ayar: -9...0...+9 Bu değişiklik, ayar modu etkinleştirildiği zaman değil, derhal gerçekleşir!
C5.2.3	Varsayılan Gösterge	Kısa bir gecikme süresinden sonra dönülen varsayılan gösterge sayfasının spesifikasyonu. Seçim yapın: Yok (mevcut sayfa daima etkindir) / 1. Ölç. Sayfası (bu sayfayı gösterir) / 2. Ölç. Sayfası (bu sayfayı gösterir) / Durum Sayfası (yalnızca durum mesajlarını gösterir) / Grafik Sayfası (1. ölçümün eğilim göstergesi)
C5.2.4	Optik Anahtarlar	Optik anahtarların etkinleştirilmesi ya da devre dışı bırakılması Seçim yapın: Açık / Kapalı

C5.3 ve C5.4 1. Ölç. Sayfası ve 2. Ölç. Sayfası

C5.3	1. ölçüm sayfası	_ 3 = 1. Ölç. Sayfası ve 4 = 2. Ölç. Sayfası anlamına gelir
C5.4	2. ölçüm sayfası	
C5._.1	İşlev	Ölçülen değer satırlarının sayısını belirtme (yazı tipi boyutu) Seçim yapın: Bir Satır / İki Satır / Üç Satır
C5._.2	1. Satır Değişkeni	1. Satır Değişkenini Belirtin Ölçüm seçin: Hacimsel Akış / Kütleli Akış / Akış Hızı / Ses Hızı / Kazanım / SNR / teşhisler 1 / teşhisler 2
C5._.3	Aralık	C5._.2 İşlevinde ayarlanan ölçümün %0...100'ü x,xx...xx,xx _ _ _ (format ve birim, ölçüme dayalıdır)
C5._.4	Sınırlama	Zaman sabitinin uygulanmasından önceki sınırlama ±%xxx ... ±%xxx; aralık: -%150...+%150
C5._.5	Düşük Akış Gösterme	Düşük akış değerlerini "0"a ayarlar %x,xxx ± x,xxx; Aralık: %0,0...20 (1. değer = anahtarlama noktası / 2. değer = gecikme), şartlar: 2. değer ≤ 1. değer
C5._.6	Zaman Sabiti	Aralık: 000,1...100 s
C5._.7	1. Satır Formatı	Ondalık basamakları belirleyin. Seçim yapın: Otomatik (adaptasyon otomatiktir) / X (= yok) ...X,XXXXXXXX (maks. 8 hane) yazı tipinin boyutuna dayalıdır
C5._.8	2. Satır Değişkeni	2. Satır Değişkenini Belirleyin (yalnızca bu 2. satırın etkinleştirilmesi halinde mümkündür) Seçim yapın: Bar Grafiği (1. satırda seçilen ölçüm için) Hacimsel Akış / Kütleli Akış / Akış Hızı / Ses Hızı / Kazanım / SNR / teşhisler 1 / teşhisler 2 Totalizörler / Çalışma saatleri
C5._.9	2. Satır Formatı	Ondalık basamakları belirleyin Seçim yapın: Otomatik (adaptasyon otomatiktir) / X (= yok) ...X,XXXXXXXX (maks. 8 hane) yazı tipinin boyutuna dayalıdır
C5._.10	3. Satır Değişkeni	3. Satır Değişkenini Belirleyin (yalnızca bu 3. satırın etkinleştirilmesi halinde mümkündür) Seçim yapın: Hacimsel Akış / Kütleli Akış / Akış Hızı / Sesin Hızı / Kazanım / SNR / teşhisler 1 / teşhisler 2 / Totalizörler / Çalışma saatleri
C5._.11	3. Satır Formatı	Ondalık basamakları belirleyin. Seçim yapın: Otomatik (adaptasyon otomatiktir) / X (= yok) ...X,XXXXXXXX (maks. 8 hane) yazı tipinin boyutuna dayalıdır

C5.5 Grafik Sayfası

C5.5	Grafik Sayfası	-
C5.5.1	Aralığı Seçin	Grafik sayfası, daima 1. sayfanın / 1. satırın ölçümünün eğilim eğrisini gösterir , bkz. Fonk. C6.3.2 Seçim yapın: Manuel (Fonk. C5.5.2 içerisindeki aralığı ayarlar) ; Otomatik (ölçülen değerlere bağlı olarak otomatik tanımlama) Yalnızca parametre değişiminden sonra ya da kapatıp açmadan sonra sıfırlanır.
C5.5.2	Aralık	Y eksenini için ölçeklemeyi ayarlayın. Yalnızca C5.5.1 içerisindeki "Manuel" öğesinin ayarlanması halinde mümkündür. $\pm\%xxx \pm\%xxx$; aralık: $-\%100 \dots +\%100$ (1. değer = daha düşük limit / 2. değer = daha yüksek limit), şartlar: 1. değer \leq 2. değer
C5.5.3	Zaman skalası	X eksenini, eğilim eğrisi için zaman ölçeklemeyi ayarlayın min. xxx; aralık: min. 0...100

C5.6 Özel İşlevler

C5.6	Özel işlevler	-
C5.6.1	Hataları sıfırlama	Hatalar Sıfırlansın mı? Hayır / Evet seçimi yapın
C5.6.2	Ayarları kaydet	Mevcut ayarları kaydet. Seçim yapın: Ara (kaydetmeden işlevden çıkar) / Yedekleme 1 (depolama konumu 1'e kaydeder) / Yedekleme 2 (depolama konumu 2'ye kaydeder) Soru: Kopyalamaya Devam Edilsin mi? (daha sonra yapılamaz) Seçim yapın: Hayır (kaydetmeden işlevden çıkar) / Evet (mevcut ayarları depolama yedekleme 1'e veya yedekleme 2'ye kopyalar)
C5.6.3	Ayarları yükle	Kaydedilen ayarları yükle Seçim yapın: Ara (yüklemeden işlevden çıkar) / fabrika ayarları (fabrika ayarlarına geri döner) / yedekleme 1 (bilgileri depolama konumu 1'den yükler) / yedekleme 2 (bilgileri depolama konumu 2'den yükler) Soru: Kopyalamaya Devam Edilsin mi? (daha sonra yapılamaz) Seçim yapın: Hayır (kaydetmeden işlevden çıkar) / Evet (bilgileri seçilen depolama konumundan yükler)
C5.6.4	Şifre hızlı ayar	Hızlı kurulum menüsündeki bilgileri değiştirmek için parola gereklidir. 0000 (= menüde parola olmadan hızlı kurulum yapmak için) xxxx (parola gerekli); aralık 4 hane: 0001...9999
C5.6.5	Şifre kurulumu	Kurulum menüsündeki bilgileri değiştirmek için parola gereklidir. 0000 (= menüde parola olmadan hızlı kurulum yapmak için) xxxx (parola gerekli); aralık 4 hane: 0001...9999
C5.6.6	Tarih ve Saat	Gerçek zamanı ayarlayın
C5.6.7	Hızlı Erişim	Hızlı Erişim işlevini ayarlayın; Seçim yapın: Kapalı (devre dışı bırakılmış) / Totalizör 1, 2, 3'ü ya da bütün Totalizörleri sıfırlayın
C5.6.8	GDC IR arayüzü	Bu işlev etkinleştirildikten sonra, optik bir GDC adaptörü LC göstergesine bağlanabilir. Bir bağlantı yapılmadan ya da adaptör kaldırıldıktan sonra yaklaşık 60 saniye geçtiğinde, işlevden çıkılır ve optik tuşlar yeniden etkinleşir. Ara (bağlantı olmadan işlevden çıkış) Etkinleştirme (IR arayüzü adaptörü ve optik tuşların kesilmesi) Bir bağlantı yapılmadan yaklaşık 60 saniye geçtiğinde, işlevden çıkılır ve optik tuşlar yeniden etkinleşir.

C5.7 Birimler

C5.7	Birimler	
C5.7.1	Boyut	Boru çapı için gösterilen birimleri ayarlar
C5.7.2	Hacimsel akış	m ³ /s; m ³ /dk; m ³ /sn; L/s; L/dk; L/sn (L = litre); IG/sn; IG/dk; IG/s cf/s; cf/dk; cf/sn; gal/s; gal/dk; gal/sn; varil/s; varil/gün Serbest Birim (bir sonraki iki işlevde faktörü ve metni ayarlayın, aşağıdaki sekansa bakın)
C5.7.3	Serbest birim metni	Tanımlanacak sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81 metin için:
C5.7.4	[m ³ /s]*çarpan	Dönüştürme faktörünün m ³ /sn olarak spesifikasyonu: xxx,xxx sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81
C5.7.5	Kütleli akış	kg/sn; kg/dk; kg/s; t/dk; t/s; g/sn; g/dk; g/s; lb/sn; lb/dk; lb/s; ST/dk; ST/s (ST = Kısa Ton); LT/s (LT = Uzun Ton); Serbest Birim (bir sonraki iki işlevde faktörü ve metni ayarlayın, aşağıdaki sekansa bakın)
C5.7.6	Serbest birim metni	Tanımlanacak sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81 metin için:
C5.7.7	[kg/s]*çarpan	Dönüştürme faktörünün kg/sn olarak spesifikasyonu: xxx,xxx sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81
C5.7.8	Hız	m/sn; ft/sn
C5.7.9	Hacim	m ³ ; L; hL; mL; gal; IG; in ³ ; cf; yd ³ ; varil Serbest Birim (bir sonraki iki işlevde faktörü ve metni ayarlayın, aşağıdaki sekansa bakın)
C5.7.10	Serbest birim metni	Tanımlanacak sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81 metin için:
C5.7.11	[m ³]*çarpan	Dönüştürme faktörünün m ³ olarak spesifikasyonu: xxx,xxx sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81
C5.7.12	Kütle	kg; t; mg; g; lb; ST; LT; oz; Serbest Birim (bir sonraki iki işlevde faktörü ve metni ayarlayın, aşağıdaki sekansa bakın)
C5.7.13	Serbest birim metni	Tanımlanacak sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81 metin için:
C5.7.14	[kg]*çarpan	Dönüştürme faktörünün kg olarak spesifikasyonu: xxx,xxx sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81
C5.7.15	Yoğunluk	kg/L; kg/m ³ ; lb/cf; lb/gal; SG Serbest Birim (bir sonraki iki işlevde faktörü ve metni ayarlayın, aşağıdaki sekansa bakın)
C5.7.16	Serbest birim metni	Tanımlanacak sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81 metin için:
C5.7.17	[kg/m ³]*Faktör	Dönüştürme faktörünün kg/m ³ olarak spesifikasyonu: xxx,xxx sayfa <i>Kullanıcı birimi belirleyin</i> sayfada 81
C5.7.18	Sıcaklık	Gösterilen sıcaklık için birimin belirlenmesi [°C - °F - K]

C5.8 HART

C5.8	HART	
C5.8.1	HART	Anahtar HART® iletişimi açık/kapalı: Seçim yapın: Akım çıkışı 4...20 mA için açık (HART® etkinleştirilmiş) olası akım aralığı / Akım çıkışı 0...20 mA için kapalı (HART® etkinleştirilmemiş) olası akım aralığı
C5.8.2	Adres	HART® işlemi için adresi ayarlayın: Seçim yapın: 00 (Uçtan Uca işlem, akım çıkışı normal fonksiyona sahiptir, akım = 4...20 mA) / 01...15 (Multi-Drop işlemi, akım çıkışı, sabit 4 mA ayarına sahiptir)
C5.8.3	Mesaj	Gerekli metni ayarlayın: A...Z ; a...z ; 0...9 ; / - + , . *
C5.8.4	Açıklama	Gerekli metni ayarlayın: A...Z ; a...z ; 0...9 ; / - + , . *
C5.8.5	HART Uzun Etiket	32 haneye kadar

C5.9 Hızlı kurulum

C5.9	Hızlı kurulum	Hızlı Kurulum menüsünde hızlı erişimi etkinleştirin: Seçim yapın: Evet (açık) / Hayır (kapalı)
C5.9.1	Totalizör 1'in sıfırlanması	Hızlı Kurulum menüsünde Totalizör 1 sıfırlansın mı? Seçim yapın: Evet (etkinleştirilmiş) / Hayır (kapalı)
C5.9.2	Totalizör 2'nin sıfırlanması	Hızlı Kurulum menüsünde Totalizör 2 sıfırlansın mı? Seçim yapın: Evet (etkinleştirilmiş) / Hayır (kapalı)
C5.9.3	Totalizör 3'ün sıfırlanması	Hızlı Kurulum menüsünde Totalizör 3 sıfırlansın mı? Seçim yapın: Evet (etkinleştirilmiş) / Hayır (kapalı)

6.3.4 Kullanıcı birimi belirleyin

Kullanıcı birimi	Metin ve katsayı belirleme sırası
Metin	
Hacimsel akış, kütleli akış, ve yoğunluk:	kesme işaretinden önce ve sonra 3 dijit xxx/xxx (maks. 6 karakter artı "/")
İzin verilen karakterler:	A...Z; a...z; 0...9; / - + , . *; @ \$ % ~ () [] _
Dönüşüm katsayısı	
İstenen birim	= [yukarıdaki birim] * dönüşüm katsayısı
Dönüşüm katsayısı	Maks. 9 dijit
Virgüli kaydır:	↑ sola ↓ sağa

6.4 Fonksiyonların açıklaması

6.4.1 "Hızlı kurulum" menüsünde totalizörü sıfırlama



Bilgi!

"Hızlı kurulum" menüsünde totalizörün sıfırlanmasının etkinleştirilmesi gerekebilir.

Tuş	Gösterge	Açıklama ve ayarlar
>	Hızlı kurulum	Tuşa 2,5 s basılı tutuktan sonra bırakın.
>	Dil	-
2 x ↓	Sıfırlama	-
>	Hataları sıfırlama	-
↓	Tüm totalizör	İstediğiniz totalizörü seçin.
↓	Totalizör 1	
↓	Totalizör 2	
↓	Totalizör 3	
>	Totalizörü Sıfırlama Hayır	-
↓ ya da ↑	Totalizörü Sıfırlama Evet	-
←	Totalizör 1,2	Totalizör sıfırlandı.
3 x ←	Ölçüm modu	-

6.4.2 Hata mesajlarının "Hızlı kurulum" menüsünden silinmesi



Bilgi!

Olası hata mesajlarının ayrıntılı listesi.

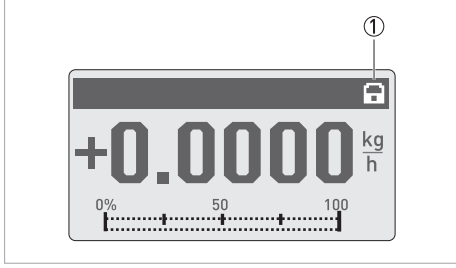
Tuş	Gösterge	Açıklama ve ayarlar
>	Hızlı kurulum	Tuşa 2,5 s basılı tutuktan sonra bırakın.
>	Dil	-
2 x ↓	Sıfırlama	-
>	Hataları sıfırlama	-
>	Sıfırlama? Hayır	-
↓ yada ↑	Sıfırlama? Evet	-
←	Hataları sıfırlama	Hatalar sıfırlandı.
3 x ←	Ölçüm modu	-

6.4.3 Teşhis mesajları

Bu ayarlar, ilgili teşhis mesajının durum sinyalinin değiştirilmesini uygun hale getirir (durum grubu).

6.4.4 Optik anahtarlar

Bu işlev, optik anahtarları devre dışı bırakabilir. Göstergede, optik anahtarların kapalı durumu ① kilidiyle temsil edilmektedir.



Bu durumda, cihaz yalnızca basmalı düğmeler kullanılarak çalıştırılabilir.

6.4.5 Grafik sayfası

Bu dönüştürücüyle ana ölçümün eğilimi grafik olarak görüntülenebilir. Gösterge sayfası 1 üzerindeki ilk ölçüm, daima ana ölçüm olarak tanımlanır.

- C5.5.1 menüsü, eğilim göstergesi aralığını tanımlar (manuel ya da otomatik).
- C5.5.2 menüsü, manuel ayar aralığını tanımlar.
- C5.5.3 menüsü, eğilim göstergesi için zaman aralığını tanımlar.

6.4.6 Ayarları kaydet

Bu işlev, bütün ayarların bir bellekte saklanabilmesini sağlar.

- Yedekleme 1: Ayarları yedekleme bellek alanı 1'e kaydeder
- Yedekleme 2: Ayarları yedekleme bellek alanı 2'ye kaydeder

6.4.7 Ayarları yükle

Bu işlev, saklanan bütün ayarların tekrar yüklenebilmesini sağlar.

- Yedekleme 1: Yedekleme - bellek 1'den yükleme
- Yedekleme 2: Yedekleme - bellek 2'den yükleme
- Fabrika: Orijinal fabrika ayarlarını yükleme

6.4.8 Şifreler

Hızlı Kurulum menüsü ya da Kurulum menüsü için bir şifre oluşturmak için, menüye 4 haneli bir kod girmeniz gerekir. Bundan sonra ilgili menülerde her değişiklik yapıldığında bu şifreyi girmeniz istenecektir. Burada bir hiyerarşi bulunmaktadır. Kurulum şifresi, Hızlı Kurulum menüsünde değişiklikler yapmak için de kullanılabilir. Şifreyi devre dışı bırakmak için her menüye 0000 girin.

6.4.9 Tarih ve saat

Sinyal dönüştürücü, cihazdaki bütün kayıt işlevleri için kullanılan gerçek zamanlı bir saate sahiptir. Bu işlev, gerçek zamanlı saatin tarihini ve saatini ayarlamak için kullanılabilir.

6.4.10 Hızlı Erişim

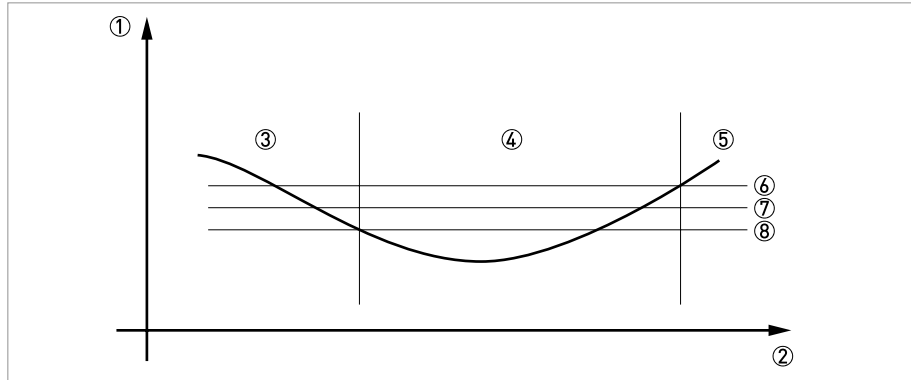
Ölçüm modunda \leftarrow tuşunu 2,5 saniye boyunca basılı tutmak, "Hızlı Erişim" işlevini gerçekleştirir. Totalizörler 1, 2, 3 ve Bütün Totalizörler sıfırlanabilir.

6.4.11 Düşük akış gösterme

Düşük akış gösterme, her çıkış ve her gösterge satırı için ayrı ayrı ayarlanabilir. Düşük akış gösterme etkinleştirilmişse, akış girilen düşük akış gösterme değerinin altına düştüğünde ilgili çıkış ya da gösterge sıfıra ayarlanır.

Değer, sensörün nominal akışının bir yüzdesi olarak ya da puls çıkışı durumunda ayrı bir akış değeri olarak girilebilir.

İki değer girilmelidir. Bunlardan ilki, sensörün çalışma noktası için, ikincisi ise gecikme içindir. Koşul: 1. değer > 2. değer



- ① Akış
- ② Zaman
- ③ Mevcut durumda gösterilen akış
- ④ Sıfıra ayarlanmış gösterge
- ⑤ Mevcut durumda gösterilen akış
- ⑥ Pozitif gecikme
- ⑦ Çalışma noktası
- ⑧ Negatif gecikme

6.4.12 Zaman sabiti

Cihazda geniş ölçüde dalgalanan ölçülmüş değerleri daha iyi işlemek için, ölçülen değerler çıkışı stabilize etmek amacıyla dijital olarak filtrelenir. Zaman sabiti; göstergenin ilk satırı ve yoğunluk ölçümü olmak üzere her çıkış için ayrı ayrı ayarlanabilir. Ancak filtreleme derecesinin hızlı değişimler halinde cihazın yanıt süresini etkileyeceğini unutmayın.

Kısa zaman sabiti	Hızlı yanıt süreleri
	Dalgalanan okuma
Uzun zaman sabiti	Yavaş yanıt süresi
	Sabit okuma

Zaman sabiti, bir basamak işlevine göre son değerinin %67'sine ulaşına kadar geçen süreye karşılık gelir.

6.4.13 Çift fazlı puls çıkışı

Çift fazlı bir puls ya da frekans çıkışı mümkündür. Bu çalışma modu, 2 terminal çifti gerektirir. A ve B ya da D ve B terminal çiftleri kullanılabilir.

Bu durumda, aşağıdaki ayarları uygulayın:

- C2.3.11: D'ye faz kayması ya da A'ya kayma
- B çıkışı için bütün işlevler, D çıkışı ya da A çıkışı kullanılarak ayarlanır.
- C2.5.11: Eğer C2.3.11. 0°, 90° ya da 180° dahilinde D terminal çifti seçilmişse, D'ye göre B çıkışının faz kaymasının ayarlanması seçenek olarak sunulur.

6.4.14 Programlama modunda zaman aşımaları

Normal menü işlevi: Normal menü işlevindeyken 5 dakika boyunca hiçbir tuşa basılmazsa, gösterge otomatik olarak ölçüm moduna geçer. Bütün değişiklikler kaybedilir.

Test işlevi: Test modunda, test işlevi 60 dakikadan sonra bitirilir.

GDC IR Arayüzü: GDC-IR bağlantısı etkinleştirildiğinde, herhangi bir bağlantı kurulmazsa 60 saniyeden sonra iptal edilir. Bağlantı kesintiye uğrarsa, 60 saniye sonra optik tuşlar kullanılarak gösterge tekrar çalıştırılabilir.

6.4.15 Çıkış donanımı

Kullanılan donanım modüllerine bağlı olarak (CG numarasına bakın), C2.1.x menülerindeki A, B, C ya da D terminallerinde çıkış seçeneklerini değiştirmek mümkün olabilir. Örneğin: Bir puls çıkışı bir frekans çıkışına ya da bir durum çıkışı bir kontrol girişine çevrilebilir.

Mevcut seçenekler, kullanılan donanım modülüyle belirlenir. Çıkış tipini değiştirmek mümkün değildir, örn. aktiften pasife ya da NAMUR'a değişiklik mümkün değildir.

6.5 Durum mesajları ve teşhis bilgileri

Teşhis mesajları, NAMUR standardı NE 107'ye göre görüntülenmektedir. NE 107, farklı durum sinyallerine sahip olabilen 32 durum grubu olduğunu ifade etmektedir. NE 107; sabit durum sinyallerine sahip 16 durum grubu ve değişken durum sinyallerine sahip 8 grup ile uygulanmıştır. Sorunun kaynağının tanımlanmasının kolaylaştırılması için, bundan sonra durum grupları şu gruplara bölünür: Sensör, Elektronik Cihazlar, Konfigürasyon ve Proses.

Değişken durum sinyali, **Eşleştirme; C1.10.3 ...8** menüsünde değiştirilebilir. Durum sinyalini "Bilgi" olarak değiştirmek mesajı kapatır.



Bilgi!

Durum mesajı olarak daima ilgili durum grubunun ve durum sinyalinin adı (F/S/M/C) görüntülenir.

Her durum mesajı (= durum sinyali), NAMUR tarafından belirlenen ve mesajla birlikte görüntülenilen özel bir sembole sahiptir. Her mesajın uzunluğu bir satırla sınırlıdır.

Simge	Harf	Durum sinyali	Açıklama ve sonuç
	F	Başarısız	Ölçüm gerçekleştirilemez
	S	Teknik özellikler dışı	Ölçümler mevcut ancak yeterli derecede kesin değil ve kontrol edilmesi gerekiyor
	M	Bakım gerekli	Ölçümler hala doğru ancak bu durum yakın zamanda değişebilir
	C	İşlev kontrolü	Bir test işlevi aktiftir; görüntülenilen ya da aktarılan ölçülmüş değer gerçek ölçülen değerle aynı değildir.
	I	Bilgilendirme	Ölçümler üzerinde doğrudan etki yok

Bütün durum mesajları, durum kaydında saklanmaktadır (menü B3.1). Bu listede gezinmek için ↑ ve ↓ tuşlarını kullanın. Listedenden çıkmak için ↵ tuşunu kullanın.

Durum ekranı, durum ekranının en son açıldığı zamandan beri gerçekleşen bütün hataların durum gruplarını göstermektedir. Mevcut olan bütün hatalar 2 saniyeden sonra kaybolur. Bunlar braketlerdeki listede görüntülenir.

Lejant



Sabit durum sinyali

Değişken durum sinyali

Hata tipi	Olay grubu	Tekli olay	Açıklama	Olayı ortadan kaldırma işlemleri
F	F Sensör			
		Çapraz kablo bağlantısı	Akış sensörü sinyalleri kapsam dışındadır. Akış ölçümleri mümkün değildir.	Akış sensörü ile sinyal dönüştürücü arasındaki bağlantıyı kontrol edin (ayrık versiyon).
F	F Elektronik Cihazlar			
		Sistem Hatası	Dahili bus iletişimde ya da bir donanım sorununa bağlı elektronik cihaz hatası.	Soğuk başlatmayı gerçekleştirin. Mesaj görüntülenirse üretici ile iletişime geçin.
		Sistem Hatası A		
		Sistem Hatası C		
		HW Kombinasyon Hatası		
		BM Başarısız		
		DM Başarısız		
		Ön Uç Başarısız		
		Mproc Başarısız		
		DSP Başarısız		
		Sensör sürücüsü Başarısız		
		Fieldbus Başarısız		
		PROFIBUS Başarısız		
		Modbus Başarısız		
		IO 1 Başarısız		
		IO 2 Başarısız		
		Tot 1 Başarısız		
		Tot 2 Başarısız		
		Tot 3 Başarısız		
		IO A Başarısız		
		IO B Başarısız		
		IO C Başarısız		
F	F Konfigürasyonu			
		BM Konfigürasyonu	Cihaz başlatılırken hata tespit edildi. Olası nedenler: kabul edilemez parametre ayarları ya da elektronik cihaz öğelerinde hata.	Uygun işlevin ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin. Hatanın devam etmesi durumunda, üretici ile iletişime geçin.
		DM Konfigürasyonu		
		Proses Girdileri Konfig.	Proses girdileri ayarları geçersiz.	Proses girdileri ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.

Hata tipi	Olay grubu	Tekli olay	Açıklama	Olayı ortadan kaldırma işlemleri
		Fieldbus Konfig.		Fieldbus konfigürasyonunu kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		PROFIBUS Konfig.		PROFIBUS ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Tot 1 FB2 Birim Hatası	Totalizör, kabul edilemez birim dolayısıyla çalışmıyor.	Totalizör 1 FB2'deki birimi kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Tot 2 FB3 Birim Hatası		Totalizör 2 FB3'teki birimi kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Tot 3 FB4 Birim Hatası		Totalizör 3 FB4'teki birimi kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Modbus Konfig.		Modbus konfigürasyonunu kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Gösterge Konfig.	Gösterge için kabul edilemez ayarlar	Gösterge ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		IO1 Konfigürasyonu	IO1 için kabul edilemez ayarlar	IO1 ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		IO2 Konfigürasyonu	IO2 için kabul edilemez ayarlar	IO2 ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Tot 1 Konfigürasyonu	Totalizör 1 için kabul edilemez ayarlar	Totalizör 1 ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Tot 2 Konfigürasyonu	Totalizör 2 için kabul edilemez ayarlar	Totalizör 2 ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		Tot 3 Konfigürasyonu	Totalizör 3 için kabul edilemez ayarlar	Totalizör 3 ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		IO A Konfigürasyonu	IO A için kabul edilemez ayarlar	IO A ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		IO B Konfigürasyonu	IO B için kabul edilemez ayarlar	IO B ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		IO C Konfigürasyonu	IO C için kabul edilemez ayarlar	IO C ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
		IO D Konfigürasyonu	IO D için kabul edilemez ayarlar	IO D ayarlarını kontrol edin ya da fabrika ayarlarını yükleyin.
F	F Proses			
C	C Sensör			
C	C Elektronik Cihazlar			

C	C Konfigürasyon			
		Akış Simülasyonu Aktif	Hacimsel akış simülasyonu.	Ölçülen değer simülasyonunu kapatın.
		Ses Hızının Simülasyonu Aktif	Belirli bir ses hızının simülasyonu (Ses Hızı)	Ölçülen değer simülasyonunu kapatın.
		Fieldbus Sim. Aktif	Foundation Fieldbus modülündeki simülasyon işlevi aktiftir ve kullanılmaktadır.	Fieldbus ayarlarını kontrol edin.
		PROFIBUS Sim. Aktif	PROFIBUS modülündeki simülasyon işlevi aktiftir ve kullanılmaktadır.	PROFIBUS ayarlarını kontrol edin.
		IO A Simülasyonu Aktif	IO A simülasyonu aktif.	Simülasyonu kapatın.
		IO B Simülasyonu Aktif	IO B simülasyonu aktif.	
		IO C Simülasyonu Aktif	IO C simülasyonu aktif.	
		IO D Simülasyonu Aktif	IO D simülasyonu aktif.	
C	C Proses			
S	S Sensör			
S	S Elektronik Cihazlar			
		Elektr. Sıc. A Kapsam Dışı	Sinyal dönüştürücü elektronik cihazlarının sıcaklığı kapsam dışında.	Sinyal dönüştürücüyü proses etkilerinden ve güneş ışığından koruyun.
		Elektr. Sıc. C Kapsam Dışı		
		Dönüştürücü sıfır çok geniş	Dönüştürücü sıfır çok geniş	Dönüştürücüyü yeniden kalibre edin ya da üretici ile iletişime geçin

S	S Konfigürasyon			
		PROFIBUS Belirsiz		
		IO A Aralık Dışı	Çıkış değeri, bir filtre tarafından sınırlandırılır.	Çıkışın aralık ayarını kontrol edin.
		IO B Aralık Dışı		
		IO C Aralık Dışı		
		IO D Aralık Dışı		
S	S Proses			
		Kütle Akış Kapsam Dışı	Akış aralık dışında. Gerçek akış görüntülenen değerden daha yüksek.	Proses koşullarını kontrol edin.
		Hac. Akış Kapsam Dışı		
		Hız Kapsam Dışı		
M	M Sensör			
M	M Elektronik Cihazlar			
		Alt Düzlem Verisi Hatalı	Alt düzlem verisi kaydı hatalı.	Sinyal dönüştürücü elektronik cihazlarının doğru kurulumunu kontrol edin. Bir parametreyi değiştirdikten sonra, mesaj bir dakika içerisinde kaybolmalıdır. Kaybolmazsa üretici ile iletişime geçin.
		Fabrika Bilgileri Hatalı	Fabrika ayarları geçersiz.	Üretici ile iletişime geçin.
		Alt Düzlem Farkı	Alt düzlemdeki bilgiler, cihazdaki bilgilerden farklı.	Bir parametreyi değiştirdikten sonra, mesaj bir dakika içerisinde kaybolmalıdır. Kaybolmazsa üretici ile iletişime geçin.
		PROFIBUS Baud Hızı	PROFIBUS, mevcut Baud hızını arar.	
M	M Konfigürasyonu			
		Yedekleme 1 Bilgileri Hatalı	Yedekleme 1 veri kaydı kontrol edilirken hata.	Veri kaydını saklamak için "Kurulum > Cihaz > Özel İşlevler > Ayarları Kaydet" ögesini kullanın. Mesaj görüntülenmeye devam ederse, üretici ile iletişime geçin.
		Yedekleme 2 Bilgileri Hatalı		
M	M Prosesi			
F	F Pros: Akım Girişi			

S	S Elektr: IO Bağlantısı			
		IO A Bağlantısı	Akım çıkışı A, gerekli akımı sağlayamıyor. Sağlanan akım çok düşük. Giriş A'daki akım 0,5 mA'nın altında ya da 23 mA'nın üzerinde.	A'daki bağlantıyı kontrol edin. A'daki akım döngüsünün direncini ölçün. A'daki akımı kontrol edin.
		IO A Bağlantısı	IO A'da açık devre ya da kısa devre.	
		IO B Bağlantısı	Akım çıkışı B, gerekli akımı sağlayamıyor. Sağlanan akım çok düşük. Giriş B'deki akım 0,5 mA'nın altında ya da 23 mA'nın üzerinde.	B'deki bağlantıyı kontrol edin. B'deki akım döngüsünün direncini ölçün. B'deki akımı kontrol edin.
		IO B Bağlantısı	IO B'de açık devre ya da kısa devre.	
		IO C Açık Konektör	Akım çıkışı C, gerekli akımı sağlayamıyor. Sağlanan akım çok düşük.	C'deki bağlantıyı kontrol edin. C'deki akım döngüsünün direncini ölçün.
S	S Pros: Hat boş			
		Hat boş	Bütün ilgili yollar sinyallerini kaybetti. En bariz neden, sensörde sıvının bulunmaması.	Normal çalışmaya dönmek için sensörü sıvıyla doldurun.
S	S Pros: Kayıp sinyal			
		Kayıp sinyal yolu 1	Sensörün 1 (2,3) yolunda sinyal mevcut değil.	Sensörün 1 (2,3) yolundaki ıslanmayı ya da engeli ortadan kaldırın
		Kayıp sinyal yolu 2		
		Kayıp sinyal yolu 3		
S	S Pros: Sinyal güvenilirmez			
		Huzme 1 güvenilirmez	Sensör sinyalleri beklenen genişliğe ulaşmıyor. Bu da ölçüm hassasiyetini etkileyebiliyor.	Ürünün akustik özelliklerini kontrol edin. Parçacıklar, hava baloncukları ya da homojen olmama durumu, sabit olmayan bir sinyale neden olabilir. Bu yoldaki kazanımı ve SNR'yi kontrol edin
		Huzme 2 güvenilirmez		
		Huzme 3 güvenilirmez		
		Akış süresi güvenilirmez		
S	S Konfig: Totalizör			
		Tot 1 FB2 Aşırı Akışı	Totalizör, aşırı akış yaptı ve tekrar sıfırda başladı	Totalizör formatını kontrol edin.
		Tot 2 FB3 Aşırı Akışı		
		Tot 3 FB4 Aşırı Akışı		
		Tot 1 Aşırı Akışı		
		Tot 2 Aşırı Akışı		
		Tot 3 Aşırı Akışı		

I	S Pros: Sistem Kontrolü			
I	S Elektr: Güç Kesintisi			
		Tot 1 Güç Kesintisi	Güç Kesintisi oluştu. Totalizör durumu geçersiz olabilir.	Totalizörün değerini kontrol edin.
		Tot 2 Güç Kesintisi		
		Tot 3 Güç Kesintisi		
		Güç Kesintisi Tespit Edildi		
I	I Elektr. Çalışma Bilgileri			
		Sıfır Kalibr. Çalışıyor	Sıfır kalibrasyon devam ediyor.	Bitene kadar bekleyin
		Sensör Başlatılıyor.	Sensör başlatılıyor. Bu, ölçüm modunun başlangıcındaki normal çalışmadır. Diğer hata mesajları bastırıldı	Birkaç dakika sonra, dönüştürücü, dönüştürücü durumuna göre hareket edecek ve yanıt verecektir.
		PROFIBUS: veri yok	PROFIBUS ile veri değişimi yok.	
		Tot 1 Durduruldu	Totalizör 1 durduruldu.	Totalizör saymaya devam ederse, Fnk. C.y.9 (Totalizörü Başlatma) bölümünde "Evet" seçeneğini seçin.
		Tot 2 Durduruldu	Totalizör 2 durduruldu.	
		Tot 3 Durduruldu	Totalizör 3 durduruldu.	
		A Kontrolü Aktif		
		B Kontrolü Aktif		
		A Durum Çıkışı Aktif		
		B Durum Çıkışı Aktif		
		C Durum Çıkışı Aktif		
		D Durum Çıkışı Aktif		
		Gösterge 1 Aralık Dışı	Gösterge sayfasının 1. ölçüm satırındaki değer sınırlıdır.	1. ölçüm satırı ayarlarını kontrol edin.
		Gösterge 2 Aralık Dışı	Gösterge sayfasının 2. ölçüm satırındaki değer sınırlıdır.	2. ölçüm satırı ayarlarını kontrol edin.
		Optik Ara. Aktif	Optik arayüz kullanılıyor. Optik anahtarlar devre dışı bırakıldı.	Anahtarlar, optik arayüzün veri aktarımının/kaldırılmasının sona ermesinden yaklaşık 60 saniye sonra çalışma için tekrar hazırdir.

7.1 Yedek parçaların bulunabilirliği

Üretici, cihazın son üretim tarihinden sonra 3 yıllık bir dönem boyunca her cihaz veya her önemli aksesuar parçası için işlevsel olarak yeterli sayıda yedek parçanın kullanılabilir olarak saklanması temel ilkesine bağlıdır.

Bu düzenleme sadece normal çalışma koşullarında aşınma ve yıpranmaya maruz kalan yedek parçalar için geçerlidir.

7.2 Hizmetlerin kullanılabilirliği

Üretici, garanti tarihinin sona ermesinin ardından müşteriyi desteklemek için çeşitli hizmetler sunmaktadır. Bu hizmetler onarım, bakım, teknik destek ve eğitimi içerir.



Bilgi!

Daha fazla bilgi için lütfen yerel satış ofisiniz ile iletişim kurun.

7.3 Cihazın üreticiye iade edilmesi

7.3.1 Genel bilgiler

Bu cihaz özenli bir şekilde üretilmiş ve test edilmiştir. Bu işletim talimatlarına uygun olarak kurulup çalıştırıldığında, nadiren arıza yapar.



Dikkat!

Yine de cihazınızı muayene veya onarım için göndermeniz gerekiyorsa, aşağıdaki noktalara özellikle dikkat edin:

- Çevre koruma ve insan sağlığı ve güvenliği ile ilgili yasal düzenlemeler nedeniyle üretici, iade edilmiş olan cihazlardan sadece, insan sağlığı ve çevre için risk teşkil etmeyen ürünlere temas etmiş olanları taşıyabilir, test edebilir ve onarabilir.*
- Bu, üreticinin bu cihaza sadece, cihaza temas etmenin güvenli olduğunu belirten aşağıdaki sertifika (bkz. sonraki bölüm) ile birlikte gönderildiğinde servis sağlayabileceği anlamına gelir.*



Dikkat!

Cihaz zehirli, aşındırıcı, yanıcı veya su kirlenici ürünlerle birlikte kullanılıyorsa, şu işlemleri yerine getirmeniz talep edilir:

- gerekiyorsa durulayarak ve nötralize ederek tüm boşlukların tehlikeli maddelerden temizlendiğinden emin olun,*
- cihaza, kullanılan ürünün ne olduğunu ve cihazın ele alınmasının güvenli olduğunu onaylayan bir sertifika ekleyin.*

7.3.2 İade edilen cihazın beraberindeki form (kopyalamak için)

Firma:	Adres:
Departman:	Adı:
Tel no.:	Faks no.:
Üretici sipariş no. veya seri no.:	
Cihaz aşağıdaki ürün ile kullanılmıştır:	
Ürün:	su kirletici
	zehirli
	aşındırıcı
	yanıcı
	Cihazın boşluklarında yabancı maddeler bulunup bulunmadığını kontrol ettik.
	Cihazın tüm boşluklarını yıkadık ve nötralize ettik.
Burada, cihaz iade edildiği sırada cihazda, insan sağlığı ve çevre için risk teşkil edecek herhangi bir artık madde bulunmadığını onaylıyoruz.	
Tarih:	İmza:
Damga:	

7.4 İmha etme

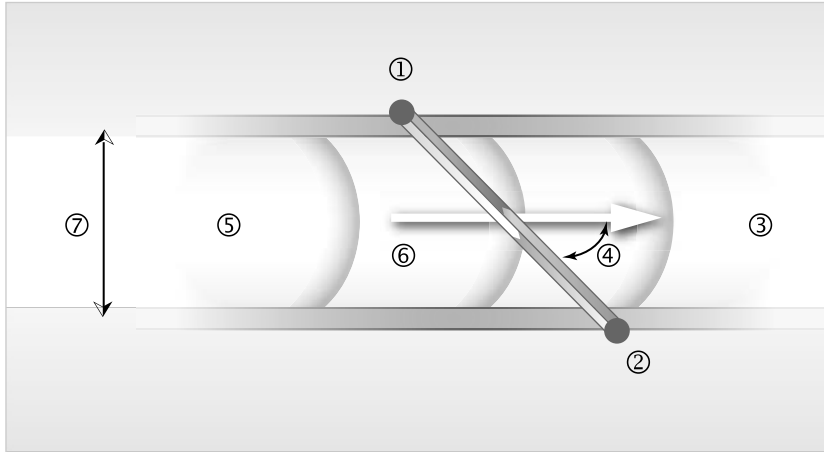


Dikkat!

İmha etme işlemi, ülkenizde yürürlükte olan mevzuata uygun olarak gerçekleştirilecektir.

8.1 Ölçüm prensibi

- Bir nehri geçen kanolar gibi, akustik sinyaller de çapraz bir ölçüm yolu boyunca aktarılır ve alınır.
- Akışla birlikte akış aşağı giden bir ses dalgası, akışa karşı akış yukarı giden bir ses dalgasından daha hızlı hareket eder.
- Aktarım süresindeki fark, ürünün ortalama akış hızıyla doğrudan orantılıdır.



Şekil 8-1: Ölçüm prensibi

- ① Güç çevirici A
- ② Güç çevirici B
- ③ Akış hızı
- ④ Geliş açısı
- ⑤ Sıvının ses hızı
- ⑥ Huzme uzunluğu
- ⑦ İç çap

8.2 Teknik bilgiler

**Bilgi!**

- Aşağıdaki veriler genel uygulamalar için sağlanmıştır. Kendi uygulamanıza özel daha fazla bilgi için bizimle veya yerel satış ofisinizle iletişim kurun.
- Ek bilgiler (sertifikalar, özel araçlar, yazılım,...) ve eksiksiz ürün belgeleri (İndirme Merkezi) web sitesinden ücretsiz olarak indirilebilir.

Ölçüm sistemi

Ölçüm prensibi	Ultrasonik aktarım süresi
Uygulama aralığı	Kondüktif (olmayan) sıvıların akış ölçümü
Ölçülen değer	
Birincil ölçülen değer	Aktarım süresi
İkincil ölçülen değer	Hacimsel akış, kütleli akış, akış hızı, akış yönü, ses hızı, kazanım, gürültü oranı sinyali, akış ölçümünün güvenilirliği, toplam hacim ya da kütle

Tasarım

Özellikler	3 paralel akustik yol tamamen kaynaklanmıştır.
Modüler yapı	Ölçüm sistemi; bir akış sensörü ile bir sinyal dönüştürücüden oluşur.
Bütünleşik tip	OPTISONIC 3400
Ayrık tip	UFC 400 sinyal dönüştürücülü OPTISONIC 3000 F
Nominal çap	DN25...3000 / 1...120"
Ölçüm aralığı	0,3...20 m/s / 0,98...65 ft/s
Sinyal dönüştürücü	
Girişler / çıkışlar	Akım (HART® dahil), puls, frekans ve/veya durum çıkışı, limit svici ve/veya kontrol girişi (I/O versiyonuna bağlıdır)
Totalizör	Maks. 8 haneli 2 (opsiyonel olarak 3) dahili totalizör (örn. hacim ve/veya kütle birimlerinin toplanması için)
Doğrulama ve kendiliğinden teşhis	Dahili doğrulama, teşhis işlevleri: ölçüm cihazı, süreç, ölçüm değerleri, cihaz konfigürasyonu, vb.
İletişim arayüzleri	Modbus RS485, HART® 7, Foundation Fieldbus ITK6, Profibus PA Profili 3.02 (beklemede)

Gösterge ve kullanıcı arayüzü	
Grafik gösterge	LC gösterge, arkadan aydınlatmalı beyaz
	Ebatları: 128 x 64 piksel, 59 x 31 mm = 2,32" x 1,22" karşılık gelir
	Gösterge, 90°'lik adımlarla çevrilebilir.
İşletim elemanları	Muhafaza açılmadan sinyal dönüştürücünün operatör kontrolü için 4 optik ve basmalı düğme.
	Seçenek: Kızılötesi arayüzü (GDC)
Uzaktan işletim	Cihaz Tip Yönetimi (DTM) dahil PACTware™
	HART® el iletişimcisi (Emerson), AMS (Emerson), PDM (Siemens)
	Tüm DTM ve sürücüler, üreticinin internet sitesinde mevcut olacaktır.
Gösterge işlevleri	
İşletim menüsü	2 ölçülen değer sayfası, 1 durum sayfası, 1 grafik sayfasında parametrelerin programlanması (ölçülen değerler ve açıklamalar gerektiği biçimde ayarlanabilir)
Kullanım dilinin seçimi	İngilizce, Fransızca, Almanca, Hollandaca
Ölçüm işlevleri	Birimler: Metrik, İngiliz ve Amerikan birimleri; hacimsel / kütleli akış ve sayım, hız ve sıcaklık listelerinden istenildiği gibi seçilebilir.
	Ölçülen değerler: hacimsel akış, kütleli akış, akış hızı, ses hızı, kazanım, gürültü oranı sinyali, akış yönü, teşhisler
Teşhis işlevleri	Standartlar: VDI/NAMUR NE 107
	Durum mesajları: Gösterge, akım ve/veya durum çıkışı, HART® ya da diğer bus arayüzü aracılığıyla durum mesajlarının çıkışı
	Sensör teşhisleri: akustik yol başına ses hızı, akış hızı, kazanım, gürültü oranı sinyali
	Süreç teşhisleri: boş boru, sinyal bütünlüğü, kablo bağlantısı, akış koşulları
	Sinyal dönüştürücü teşhisleri: veri bus izleme, I/O bağlantıları, elektronik cihaz sıcaklığı, parametre ve veri bütünlüğü

Ölçüm hassasiyeti

Referans koşulları	
Ürün	Su
Sıcaklık	20°C / 68°F
Basınç	1 bar / 14,5 psi
Giriş düz boru	10 DN
Maksimum ölçüm hatası	
Standart:	Ölçülen gerçek akış oranının $\pm 0,3\%$ ± 2 mm/sn (akış sensörüne bağlıdır)
Tekrarlama	% 0,2

Çalışma koşulları

Sıcaklık	
Proses sıcaklığı	Bütünleşik tip: -45...+140°C / -49...+284°F (ortam sıcaklığında paslanmaz çelik muhafaza için $\leq 45^\circ\text{C}$ / $+113^\circ\text{F}$)
	Ayrık tip: -45...+180°C / -49...+356°F
	Geniştirilmiş sıcaklık versiyonu: -45...+250°C / -49...+482°F (yalnızca ayrık versiyonda)
	Kriyojenik versiyon: -200...+180°C / -328...+356°F (yalnızca ayrık versiyon, IP68, eksiksiz paslanmaz çelik)
	Karbon çelik flanşlar; EN1092'ye göre minimum proses sıcaklıkları: -10°C / $+14^\circ\text{F}$; ASME: -29°C / -20°F
Ortam sıcaklığı	Çıkışların tip ve kombinasyonlarına göre değişir
	$-40...+65^\circ\text{C}$ / $-40...+149^\circ\text{F}$
	Seçenek (paslanmaz çelik dönüştürücü muhafaza): $-40...+60^\circ\text{C}$ / $-40...+140^\circ\text{F}$
	-25°C / -13°F altında sıcaklıklar göstergenin okunabilirliğini etkileyebilir.
İç elektronik cihazların kendiliğinden ısınmaya karşı korunması (elektronik cihazların sıcaklığının yükselmesi, her biri 10°C / 50°F artışa neden olacak bir faktör 2 tarafından ilgili servis ömründe azalmaya neden olacaktır). Sinyal dönüştürücüyü güneş ışığı gibi harici ısı kaynaklarından korumak çok doğru bir yaklaşımdır, yüksek sıcaklık elektronik bileşenlerin ömürleri kısaltır.	
Depolama sıcaklığı	$-50...+70^\circ\text{C}$ / $-58...+158^\circ\text{F}$
Basınç	
Atmosferik	
EN 1092-1	DN25...50: PN 40
	DN100...150: PN 16
	DN200...1000: PN 10
	DN1200...2000: PN 6
	DN2200...3000: PN 2,5
	Talep üzerine daha yüksek basınç sınıfları
ASME B16.5	1...24": 150 lb RF
	1...24": 300 lb RF
	1...24": 600 lb RF
	1...24": 900 lb RF
	Talep üzerine daha geniş çaplar.
JIS	DN25...40: 20K
	DN50...300: 10K
Ürün özellikleri	
Fiziksel durum	Sıvı, tek faz (iyi karıştırılmış, tercihen temiz)
İzin verilen gaz ihtivası	$\leq \%2$ (hacim)
İzin verilen katı ihtivası	$\leq \%5$ (hacim)
Viskozite	Standart: 100 cSt'ye kadar (daha yüksek çaplar için; talep üzerine)
	Seçenek: 1000 cSt'ye kadar yüksek viskozite değişkeni (kompakt ve ayrık tip için)

Kurulum koşulları

Kurulum	Ayrıntılı bilgi için sayfa <i>Kurulum</i> sayfada 18.
Giriş akışı	Minimum 5 DN (düz giriş)
	Ayrıntılar bilinmiyorsa, minimum 10 DN tavsiye edilir
Çıkış akışı	Minimum 3 DN (düz çıkış)
	Ayrıntılar bilinmiyorsa, minimum 5 DN tavsiye edilir
Ebat ve ağırlıklar	Ayrıntılı bilgi için sayfa <i>Ebat ve ağırlıklar</i> sayfada 108.

Malzemeler

Akış sensörü	
Flanşlar (ıslatılmış)	DN25...65 / 1"...2,5": Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L)
	DN80...3000 / 3"...120": Karbon çelik
	Diğer malzemeler istek üzerine verilir.
Ölçüm tüpü (ıslatılmış)	DN25...300 / 1"...12": Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L), bazı 316Ti / 1.4571
	DN350...3000 / 14"...120": Karbon çelik
	Diğer malzemeler istek üzerine verilir.
Akış sensörü muhafazası	DN25...65 / 1"...2,5": Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L)
	DN80...3000 / 3"...120": Karbon çelik
Güç çevirici	
Güç çeviriciler (ıslatılmış)	Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L)
	Diğer malzemeler istek üzerine verilir.
Güç çevirici tutucular kapaklar dahil	DN350...3000 / 14"...120"; Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L) (flanşlar ile aynı malzeme)
Boru güç çevirici kablo bağlantısı	Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L)
Bağlantı kutusu ve bağlantı kutusu montajı (yalnızca ayrık versiyon)	Standart: Basınçlı Alüminyum döküm; poliüretan kaplama
	Seçenek: Paslanmaz çelik 316 (1.4408)
Kaplama (akış sensörü)	Standart: Poliüretan
	Seçenek: Dış kaplama
NACE uygunluğu	Talep üzerine; ıslatılmış malzeme, NACE MR 175/103'e uygundur
Sinyal dönüştürücü	
Muhafaza	Versiyon C ve F: Basınçlı alüminyum döküm
	Seçenek: Paslanmaz çelik 316 (1.4408)
Kaplama	Standart: Poliüretan
	Seçenek: Dış kaplama

Elektrik bağlantıları

Kullanılan kısaltmaların tanımı; Q=xxx; I_{maks} = maksimum akım; U_{in} = xxx; U_{dahili} = dahili gerilim; U_{harici} = harici gerilim; $U_{dahili, maks}$ = maksimum dahili gerilim	
Genel	Elektriksel bağlantılar VDE 0100 "1000 V'a kadar elektriksel güç bağlantıları yönetmeliği" direktiflerini yada eşdeğer ulusal direktiflere uygun yapılmalıdır.
Besleme	Standart: 100...230 VAC (-%15 / +%10), 50/60 Hz
	Seçenek: 24 VAC/DC (AC: -%15 / +%10; DC: -%25 / +%30)
Enerji sarfiyatı	AC: 22 VA
	DC: 12 W
Sinyal kablosu (yalnızca ayrı versiyon)	MR06 (6 koaksiyel çekirdekli,- blendajlı kablo): \varnothing 10,6 mm / 0,4"
	5 m / 16 ft
	Seçenek: 10...30 m / 33...98 ft
Kablo girişleri	Standart: M20 x 1,5 (8...12 mm)
	Seçenek: 1/2" NPT, PF 1/2

Girişler ve çıkışlar

Genel	Tüm çıkışlar birbirlerinden diğer devrelerden elektriksel olarak izole edilmiştir.
	Tüm işletim bilgileri ve çıkış değerleri ayarlanabilir.
Kullanılan kısaltmaların tanımı	U_{harici} = harici voltaj; R_L = yük + direnci; U_0 = terminal voltajı; I_{nom} = nominal akım Güvenlik limiti değerleri (Ex i): U_i = maks. giriş gerilimi; I_i = maks. giriş akımı; P_i = maks. giriş gücü sınırı; C_i = maks. giriş kapasitesi; L_i = maks. giriş endüksiyonu

Akım çıkışı			
Çıkış bilgisi	Hacimsel akış, kütleli akış, akış hızı, sesin hızı, kazanım, SNR, teşhis 1, 2, NAMUR NE107, HART® iletişimi ölçümü.		
Sıcaklık katsayısı	Genel olarak ± 30 ppm/K		
Ayarlar	HART® olmadan		
	Q = %0: 0...20 mA; Q = %100: 10...20 mA		
	Hata tespiti: 3...22 mA		
	HART® ile		
	Q = %0: 4...20 mA; Q = %100: 10...20 mA		
	Hata tespiti: 3...22 mA		
	Q = %100: 10...20 mA		
Hata tespiti: 3...22 mA			
İşletim bilgileri	Temel I/O	Modüler I/O'lar	Ex i
Aktif	$U_{int, nom} = 24$ VDC		$U_{int, nom} = 20$ VDC
	$I \leq 22$ mA		$I \leq 22$ mA
Pasif	$R_L \leq 1$ k Ω		$R_L \leq 450$ Ω
			$U_0 = 21$ V $I_0 = 90$ mA $P_0 = 0,5$ W $C_0 = 90$ nF / $L_0 = 2$ mH $C_0 = 110$ nF / $L_0 = 0,5$ mH
Pasif	$U_{harici} \leq 32$ VDC		$U_{harici} \leq 32$ VDC
	$I \leq 22$ mA		$I \leq 22$ mA
Pasif	$U_0 \geq 1,8$ V		$U_0 \geq 4$ V
	$R_{L, maks} = (U_{harici} - U_0) / I_{maks}$		$R_{L, maks} = (U_{harici} - U_0) / I_{maks}$
Pasif			$U_i = 30$ V $I_i = 100$ mA $P_i = 1$ W $C_i = 10$ nF $L_i \sim 0$ mH

HART®			
Açıklama	HART® protokolü, aktif yada pasif akım çıkışı üzerinden		
	HART® versiyon: V7		
	Evrensel HART® parametresi: tamamen entegre		
Yük	HART® test noktasında $\geq 250 \Omega$; Akım çıkışı için maksimum yükü not edin!		
Çoklu bağlantı	Evet, akım çıkışı = 4 mA		
	Çok bağlantılı adresler, işletim menüsü 1...15'de ayarlanabilir		
Cihaz sürücüleri	FC 375/475 için DD; FDT için AMS, PDM, DTM		
Puls yada frekans çıkışı			
Çıkış bilgisi	Hacimsel akış, kütleli akış		
İşlev	Frekans çıkışı pulsu olarak ayarlanabilir		
Puls oranı/frekans	0,01...10000 puls/s yada Hz		
Ayarlar	Q için = %100: 0,01... saniye başına ya da birim hacmi başına 10000 puls.		
	Puls genliği: otomatik, simetrik yada sabit olarak ayarlanabilir (0,05...2000 ms)		
İşletim bilgileri	Temel I/O	Modüler I/O'lar	Geçmiş i
Aktif	-	$U_{nom} = 24 \text{ VDC}$ işletim menüsünde f_{maks} ayarlandı: $f_{maks} \leq 100 \text{ Hz}$: $I \leq 20 \text{ mA}$ $R_{L, maks} = 47 \text{ k}\Omega$ açık: $I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $U_{0, nom} = 24 \text{ V}$, $I = 20 \text{ mA}$	-
		işletim menüsünde f_{maks} ayarlandı: $100 \text{ Hz} < f_{maks} \leq 10 \text{ kHz}$: $I \leq 20 \text{ mA}$ $F \leq 1 \text{ kHz}$ için $R_L \leq 10 \text{ k}\Omega$ $F \leq 10 \text{ kHz}$ için $R_L \leq 1 \text{ k}\Omega$ açık: $I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $I = 1 \text{ mA}$ 'da $U_{0, nom} = 22,5 \text{ V}$ $I = 10 \text{ mA}$ 'da $U_{0, nom} = 21,5 \text{ V}$ $I = 20 \text{ mA}$ 'da $U_{0, nom} = 19 \text{ V}$	

Pasif	$U_{\text{harici}} \leq 32 \text{ VDC}$		-
	işletim menüsünde f_{maks} ayarlandı: $f_{\text{maks}} \leq 100 \text{ Hz}$: $I \leq 100 \text{ mA}$ $R_{L, \text{maks}} = 47 \text{ k}\Omega$ $R_{L, \text{maks}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$ açık: $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 0,2 \text{ V}$ $I \leq 100 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 2 \text{ V}$		
NAMUR	-	Pasif EN 60947-5-6 açık: $I_{\text{nom}} = 0,6 \text{ mA}$ kapalı: $I_{\text{nom}} = 3,8 \text{ mA}$	Pasif EN 60947-5-6 açık: $I_{\text{nom}} = 0,43 \text{ mA}$ kapalı: $I_{\text{nom}} = 4,5 \text{ mA}$
			$U_j = 30 \text{ V}$ $I_j = 100 \text{ mA}$ $P_j = 1 \text{ W}$ $C_j = 10 \text{ nF}$ $L_j = 0 \text{ mH}$
işletim menüsünde f_{maks} ayarlandı: $100 \text{ Hz} < f_{\text{maks}} \leq 10 \text{ kHz}$: $I \leq 20 \text{ mA}$ $F \leq 1 \text{ kHz}$ için $R_L \leq 10 \text{ k}\Omega$ $F \leq 10 \text{ kHz}$ için $R_L \leq 1 \text{ k}\Omega$ $R_{L, \text{maks}} = (U_{\text{harici}} - U_0) / I_{\text{maks}}$ açık: $U_{\text{harici}} = 32 \text{ VDC}$ 'de $I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $I \leq 1 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 1,5 \text{ V}$ $I \leq 10 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 2,5 \text{ V}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ 'de $U_{0, \text{maks}} = 5,0 \text{ V}$			

Durum çıkışı / limit sviç			
İşlev ve ayarlar	Otomatik olarak ayarlanabilen ölçüm aralığı dönüşümü, akış yönü göstergesi, yüksek akış, hata, anahtarlama noktası		
	Aktif dozajlama işleviyle birlikte vana kontrolü		
İşletim bilgileri	Temel I/O	Modüler I/O'lar	Ex i
Aktif	-	$U_{int} = 24 \text{ VDC}$ $I \leq 20 \text{ mA}$ $R_{L, maks} = 47 \text{ k}\Omega$ açık: $I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $I = 20 \text{ mA'da } U_{0, nom} = 24 \text{ V}$	-
Pasif	$U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 100 \text{ mA}$ $R_{L, maks} = 47 \text{ k}\Omega$ $R_{L, maks} = (U_{harici} - U_0) / I_{maks}$ açık: $U_{harici} = 32 \text{ VDC'de } I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $I \leq 10 \text{ mA'de } U_{0, maks} = 0,2 \text{ V}$ $I \leq 100 \text{ mA'de } U_{0, maks} = 2 \text{ V}$	$U_{harici} = 32 \text{ VDC}$ $I \leq 100 \text{ mA}$ $R_{L, maks} = 47 \text{ k}\Omega$ $R_{L, maks} = (U_{harici} - U_0) / I_{maks}$ açık: $U_{harici} = 32 \text{ VDC'de } I \leq 0,05 \text{ mA}$ kapalı: $I \leq 10 \text{ mA'de } U_{0, maks} = 0,2 \text{ V}$ $I \leq 100 \text{ mA'de } U_{0, maks} = 2 \text{ V}$	-
NAMUR	-	Pasif EN 60947-5-6 açık: $I_{nom} = 0,6 \text{ mA}$ kapalı: $I_{nom} = 3,8 \text{ mA}$	Pasif EN 60947-5-6 açık: $I_{nom} = 0,43 \text{ mA}$ kapalı: $I_{nom} = 4,5 \text{ mA}$
			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ mH}$

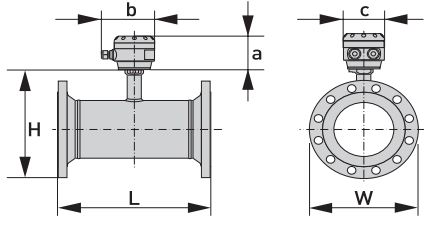
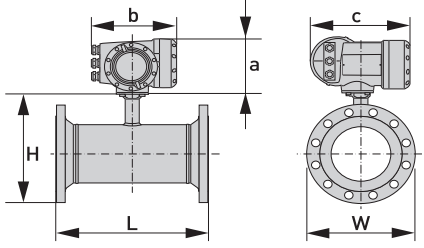
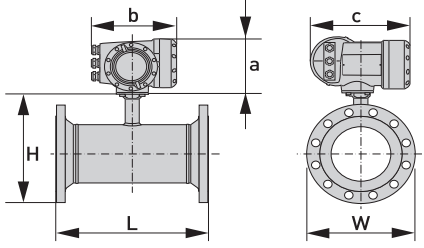
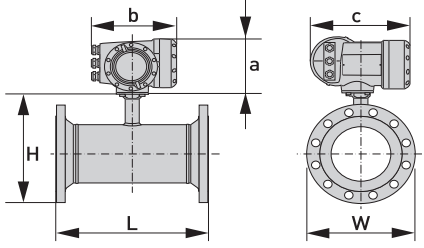
Kontrol girişi			
İşlev	Çıkışların tutma değeri (örn. temizlik işi için), çıkışların "sıfır"a ayarlama değeri, sayıcı ve hata sıfırlama, durdurma sayıcı, aralık dönüştürme, sıfır kalibrasyon		
	Dozajlama işlevi etkinleştirildiği zaman dozajlamayı başlatma.		
İşletim bilgileri	Temel I/O	Modüler I/O'lar	Ex i
Aktif	-	$U_{int} = 24 \text{ VDC}$ Açık terminaller: $U_{0, nom} = 22 \text{ V}$ Birleştirilmiş terminaller: $I_{nom} = 4 \text{ mA}$ Açık: $U_0 \geq 12 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$ Kapalı: $U_0 \leq 10 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$	-
Pasif	$U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$ $I_{maks} = 6,5 \text{ mA}$, $U_{harici} \leq 24 \text{ VDC}$ $I_{maks} = 8,2 \text{ mA}$, $U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$ İletişim kapalı (Açık): $U_0 \geq 8 \text{ V}$, $I_{nom} = 2,8 \text{ mA}$ İletişim açık (Kapalı): $U_0 \leq 2,5 \text{ V}$, $I_{nom} = 0,4 \text{ mA}$	$U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$ $I_{maks} = 9,5 \text{ mA}$, $U_{harici} \leq 24 \text{ V}$ $I_{maks} = 9,5 \text{ mA}$, $U_{harici} \leq 32 \text{ V}$ İletişim kapalı (Açık): $U_0 \geq 3 \text{ V}$, $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$ İletişim açık (Kapalı): $U_0 \leq 2,5 \text{ V}$, $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$	$U_{harici} \leq 32 \text{ VDC}$ $I \leq 6 \text{ mA}$, $U_{harici} = 24 \text{ V}$ $I \leq 6,6 \text{ mA}$, $U_{harici} = 32 \text{ V}$ Açık: $U_0 \geq 5,5 \text{ V}$ ya da $I \geq 4 \text{ mA}$ Kapalı: $U_0 \leq 3,5 \text{ V}$ ya da $I \leq 0,5 \text{ mA}$
			$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$ $P_i = 1 \text{ W}$ $C_i = 10 \text{ nF}$ $L_i = 0 \text{ mH}$
NAMUR	-	Aktif EN 60947-5-6 İletişim açık: $U_{0, nom} = 8,7 \text{ V}$ İletişim kapalı (Açık): $I_{nom} = 7,8 \text{ mA}$ İletişim açık (kapalı): $U_{0, nom} = 6,3 \text{ V}$ ile $I_{nom} = 1,9 \text{ mA}$ Açık terminaller için tanımlama: $U_0 \geq 8,1 \text{ V}$ ile $I \leq 0,1 \text{ mA}$ Kısa devreli terminaller için tanımlama: $U_0 \leq 1,2 \text{ V}$ ile $I \geq 6,7 \text{ mA}$	-

PROFIBUS PA (beklemede)	
Açıklama	IEC 61158'e göre galvanik izole
	Profil versiyonu: 3.02
	Akım sarfiyatı: 10,5 mA
	İzin verilen Bus voltajı: 9...32 V; Ex uygulamalarda: 9...24 V
	Dahili ters kutu koruması ile Bus arayüzü
	Tipik FDE (Elektronik bağlantıyı kesme hatası) hata akımı: 4,3 mA
	Bus adresi ölçüm cihazı üzerindeki lokal gösterge vasıtasıyla ayarlanabilir
İşlev blokları	6 x analog giriş, 3 x totalizör
Çıkış bilgisi	Hacimsel akış, kütleli akış, ses hızı, akış hızı, kazanım, SNR, elektronik sıcaklık, besleme (Daha fazla ölçüm, değer ve teşhis bilgileri, asiklik erişim yoluyla mevcuttur)
FOUNDATION Fieldbus	
Açıklama	IEC 61158'e göre galvanik izole
	Akım sarfiyatı: 10,5 mA
	İzin verilen Bus voltajı: 9...32 V; Ex uygulamalarda: 9...24 V
	Dahili ters kutu koruması ile Bus arayüzü
	Link Master işlevi (LM) desteklenmektedir
	Birlikte çalışabilirlik test kiti (ITK) versiyon 6.0 ile test edilmiştir.
İşlev blokları	1 x analog giriş, 2 x entegratör, 1 x PID
Çıkış bilgisi	Hacimsel akış, kütleli akış, akış hızı, elektronik sıcaklık, ses hızı, kazanım, SNR Teşhis bilgileri
MODBUS	
Açıklama	Modbus RTU, Master / Slave, RS485
Adres aralığı	1...247
Desteklenen işlev kodları	01, 02, 03, 04, 05, 08, 16, 43
Desteklenen Baudrate'ler	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Baud

Onaylar ve sertifikalar

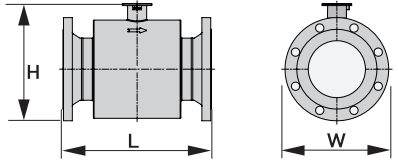
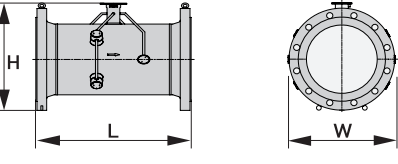
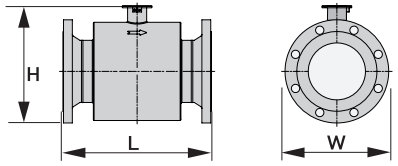
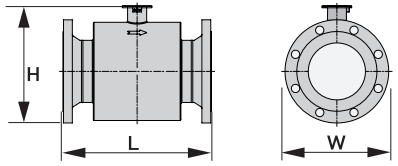
CE	
	Bu cihaz EC direktiflerinin yasal gereksinimlerini karşılamaktadır. Üretici, CE işaretini kullanarak ürününü başarılı bir şekilde test edildiğini onaylamaktadır.
Elektromanyetik uyumluluk	Direktif: 2004/108/EC, NAMUR NE21/04
	Harmonize standart: EN 61326-1 : 2006
Alçak gerilim direktifi	Direktif: 2006/95/EC
	Harmonize standart: EN 61010 : 2001
Basınçlı ekipman direktifi	Direktif: 97/23/EC
	Kategori I, II, III ya da SEP
	Sıvı grubu 1, tablo 6
	Üretim modülü H
NAMUR	NE 21,43,53,80,107
Diğer onaylar ve standart	
Ex olmayan	Standart
Tehlikeli bölgeler	
Ex bölge 1 - 2	Ayrıntılı bilgi için lütfen Ex belgelere bakın.
	Avrupa Direktifi 94/4 EC'ye (ATEX 100a) göre
IECEX	Onay numarası; IECEX DEK13.0023 X
ATEX	DEKRA 13ATEX0092X
FM sınıfı 1, Bölüm 1 ve 2	Onay numarası; [tbd]
CSA sınıfı 1 Bölüm 1 ve 2	Onay numarası; [tbd]
NEPSI	Onay numarası; [tbd]
IEC 529 / EN 60529'a göre koruma kategorisi	Sinyal dönüştürücü
	Bütünleşik (C): IP66/67 (NEMA 4X/6)
	Saha (F): IP66/67 (NEMA 4X/6)
	Bütün akış sensörleri
	IP67 (NEMA 6)
	Seçenek: IP68 (NEMA 6P)
Şok dayanımı	IEC 68-2-27
	18 ms için 30 g
Titreşim dayanımı?	IEC 68-2-6; 2000 Hz'ye kadar 1g
	IEC 60721; 10g

8.3 Ebat ve ağırlıklar

Ayrık tip		a = 88 mm / 3,5"
		b = 139 mm / 5,5" ①
Bütünleşik tip		c = 106 mm / 4,2"
		Toplam yükseklik = H + a
Bütünleşik tip		a = 155 mm / 6,1"
		b = 230 mm / 9,1" ①
Bütünleşik tip		c = 260 mm / 10,2"
		Toplam yükseklik = H + a

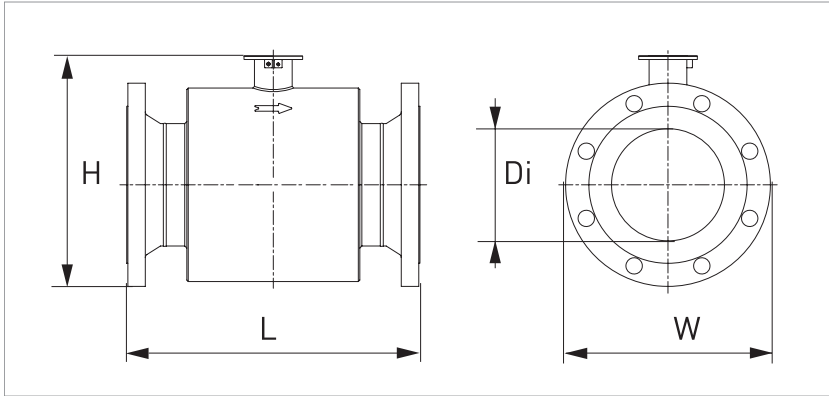
① Değer, kullanılan kablo rakorlarına bağlı olarak değişebilir.

8.3.1 Çeşitler

Standart versiyon ile Genişletilmiş sıcaklık - Yüksek Viskozite - Kriyojenik versiyon ≤ DN300 / 12"		DIN: L= 250...500 mm / 9,8"...19,7"
		ANSI: L= 250...500 mm / 9,8"...19,7"
Standart versiyon ≥ DN350 / 14"		* Kriyojenik versiyon: ANSI: L= 250...550 mm / 9,8"...21,7"
		DIN: L= 500...600 mm / 19,7"...23,6"
Genişletilmiş sıcaklık - Yüksek Viskozite - Kriyojenik versiyon ≥ DN350 / 14"		ANSI: L= 500...800 mm / 19,7"...31,5"
		DIN: L= 500...700 mm / 19,7"...27,6"
Genişletilmiş sıcaklık - Yüksek Viskozite - Kriyojenik versiyon ≥ DN350 / 14"		ANSI: L= 550...850 mm / 21,7"...33,5"
		DIN: L= 500...700 mm / 19,7"...27,6"

Bütün boyutlar ve seçenekler için, bkz. tablo

8.3.2 Standart akış sensörü DN300 ve daha küçük boyutlar



Aşağıdaki boyutlar, kompakt ve ayrık versiyonlarda OPTISONIC 3400 için uygulanabilir;

EN1092-1; Standart değişken \leq DN300

DIN \ DN	Yaklaşık ağırlık [kg]	Standart PN / Boyutlar [mm]			Opsiyonel PN / L (montaj uzunluğu)		
		L	H	W	PN16	PN25	PN40
25	6,5	250	150	115	-	-	250
32	8,5	260	162	140	-	-	260
40	9,5	270	167	150	-	-	270
50	12,5	300	190	165	-	-	300
65	15,5	300	200	185	-	-	300
80	16,5	300	239	200	-	-	300
100	19	350	262	220	350	350	350
125	23	350	288	250	350	350	350
150	28	350	320	285	350	400	400
200	51	400	394	340	400	400	450
250	61	400	445	395	400	450	500
300	76	500	495	445	500	500	500

ASME B16.5; Standart değişken $\leq 12"$

ASME boyutu	Yaklaşık ağırlık [lb]	Standart (PN 150 lb) / Boyutlar [inç]			Opsiyonel PN / L (montaj uzunluğu)		
		L	H	W	300 lb	600 lb	900 lb
1	14	9,84	5,98	4,25	9,84	10,63	11,42
1¼	16	10,24	6,14	4,65	10,24	-	11,81
1½	20	10,63	6,34	5,0	10,63	11,42	11,81
2	24	11,81	7,4	6,0	11,81	12,99	14,57
2½	30	11,81	8,5	7,0	11,81	-	15,35
3	40	13,78	9,3	7,5	13,78	15,75	17,72
4	54	13,78	10,5	9,0	15,75	15,75	17,72
5	66	13,78	11,4	10,0	15,75	-	19,69
6	84	15,75	12,5	11,0	17,72	19,69	23,62
8	146	15,75	15,7	14,5	17,72	19,69	31,5
10	166	19,69	18,0	16,5	19,69	23,62	31,5
12	236	19,69	20,6	19,0	23,62	23,62	35,43

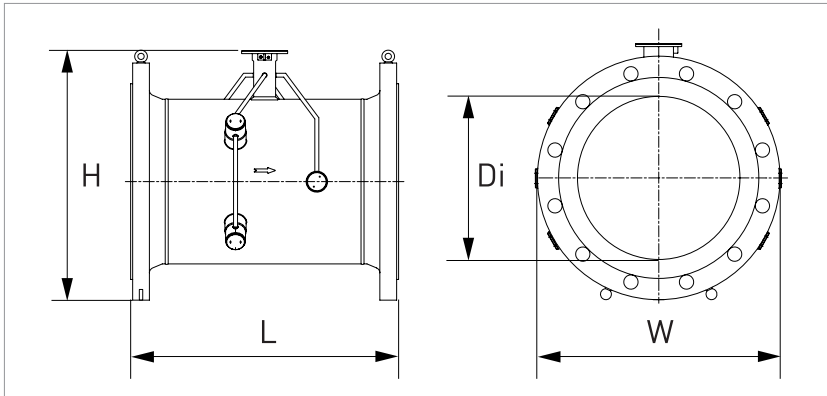
EN1092-1; Yükseltmiş sıcaklık, Yüksek Viskozite ve Kriyojenik değişken $\leq DN300$

DIN \ DN	Yaklaşık ağırlık [kg]	Standart PN / Boyutlar [mm]			Opsiyonel PN / L (montaj uzunluğu)		
		L	H	W	PN16	PN25	PN40
25	6,5	250	150	115	-	-	250
32	8,5	260	162	140	-	-	260
40	9,5	270	167	150	-	-	270
50	12,5	300	190	165	-	-	300
65	15,5	300	200	185	-	-	300
80	16,5	300	239	200	-	-	300
100	19	350	262	220	350	350	350
125	23	350	288	250	350	350	350
150	28	350	320	285	350	400	400
200	47	450	394	340	450	-	500
250	63	500	445	395	500	-	550
300	72	500	495	445	500	-	550

ASME B16.5; Yükseltilmiş sıcaklık, Yüksek Viskozite ve Kriyojenik değişken $\leq 12"$

ASME boyutu	Yaklaşık ağırlık [lb]	Standart (PN 150 lb) / Boyutlar [inç]			Opsiyonel PN / L (montaj uzunluğu)		
		L	H	W	300 lb	600 lb	900 lb
1	14	9,84	5,98	4,25	9,84	10,63	11,42
1¼	16	10,24	6,14	4,65	10,24	-	11,81
1½	20	10,63	6,34	5,0	10,63	11,42	11,81
2	24	11,81	7,4	6,0	11,81	12,99	14,57
2½	30	11,81	8,5	7,0	11,81	-	15,35
3	40	13,78	9,3	7,5	13,78	15,75	17,72
4	54	13,78	10,5	9,0	15,75	15,75	17,72
5	66	13,78	11,4	10,0	15,75	-	19,69
6	84	15,75	12,5	11,0	17,72	19,69	23,62
8	146	17,72	15,7	14,5	19,69	21,65	31,5
10	166	21,65	18,0	16,5	21,65	25,59	31,5
12	236	21,65	20,6	19,0	23,62	27,56	35,43

8.3.3 Standart akış sensörü DN350 ve daha büyük boyutlar



Aşağıdaki boyutlar, kompakt ve ayırık versiyonlarda OPTISONIC 3400 için uygulanabilir;

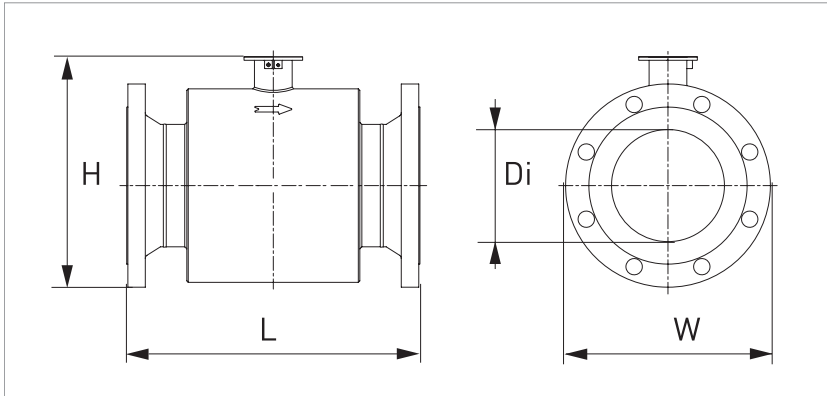
EN1092-1; Standart değişken \geq DN350

DIN \ DN	Yaklaşık ağırlık [kg]	Standart PN / Boyutlar [mm]			Opsiyonel PN / L (montaj uzunluğu)		
		L	H	W	PN16	PN25	PN40
350	69	500	540	505	500	500	600
400	90	600	595	565	600	600	700
450	97	600	646	615	600	600	-
500	118	600	697	670	600	700	800
600	151	600	802	780	700	800	800

ASME B16.5; Standart değişkenler 14"...24"

ASME boyutu	Yaklaşık ağırlık [lb]	Standart PN / Boyutlar [inç]			Opsiyonel PN / L (=montaj uzunluğu)		
		L	H	W	300 lb	600 lb	900 lb
14	280	27,56	20,9	21,0	27,6	27,6	35,4
16	350	31,5	23,2	23,5	31,5	31,5	39,4
18	390	31,5	24,9	25,0	31,5	31,5	39,4
20	545	31,5	27,3	27,5	31,5	35,4	39,4
24	708	31,5	31,5	32,0	31,5	35,4	51,2

8.3.4 Akış sensörü değişkeni DN350 ve daha geniş boyutlar



Aşağıdaki boyutlar; Yükseltilmiş sıcaklık, Yüksek Viskozite ve Kriyojenik değişkenler için uygulanabilir

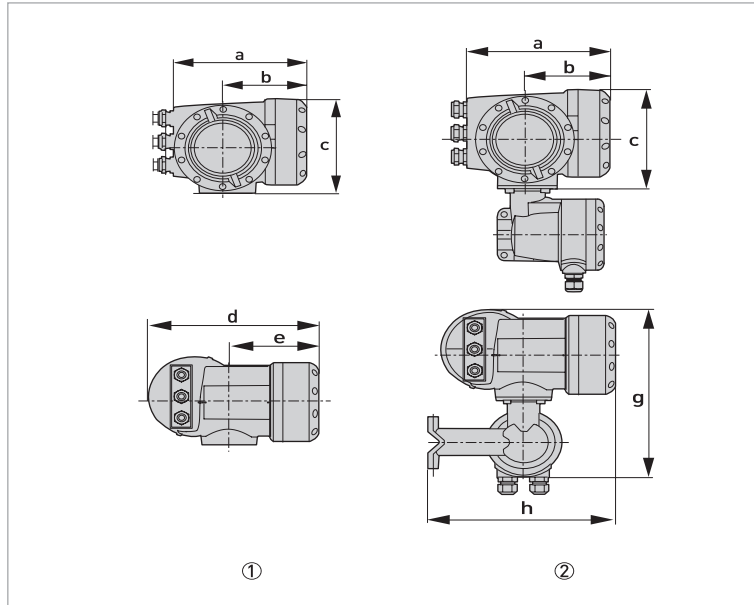
EN1092-1; Yükseltilmiş Sıcaklık, Yüksek Viskozite ve Kriyojenik değişken \geq DN350

DIN \ DN	Yaklaşık ağırlık [kg]	Standart PN / Boyutlar [mm]			Opsiyonel PN / L (montaj uzunluğu)		
		L	H	W	PN16	PN25	PN40
350	88	500	540	505	-	-	-
400	109	600	595	565	-	-	-
450	125	600	646	615	-	-	-
500	146	650	697	670	-	-	-
600	189	700	802	780	-	-	-

ASME B16.5; Yükseltilmiş sıcaklık, Yüksek Viskozite ve Kriyojenik değişken 14"...24"

ASME boyutu	Yaklaşık ağırlık [lb]	Standart PN / Boyutlar [inç]			Opsiyonel PN / L (=montaj uzunluğu)		
		L	H	W	300 lb	600 lb	900 lb
14	290	27,56	20,9	21,0	27,6	29,5	35,4
16	365	31,50	23,2	23,5	31,5	31,5	39,4
18	410	31,50	24,9	25,0	31,5	33,5	39,4
20	510	31,50	27,3	27,5	31,5	35,4	39,4
24	680	33,47	32,4	32,0	33,5	37,4	51,2

8.3.5 Sinyal dönüştürücü muhafazası



- ① Kompakt muhafaza (C)
② Saha tipi muhafaza (F)

Ebatlar ve ağırlıklar mm ve kg biriminden

Versiyon	Boyutlar [mm]							Ağırlık [kg]
	a	b	c	d	e	g	h	
C	202	120	155	260	137	-	-	4,2
F	202	120	155	-	-	295,8	277	5,7

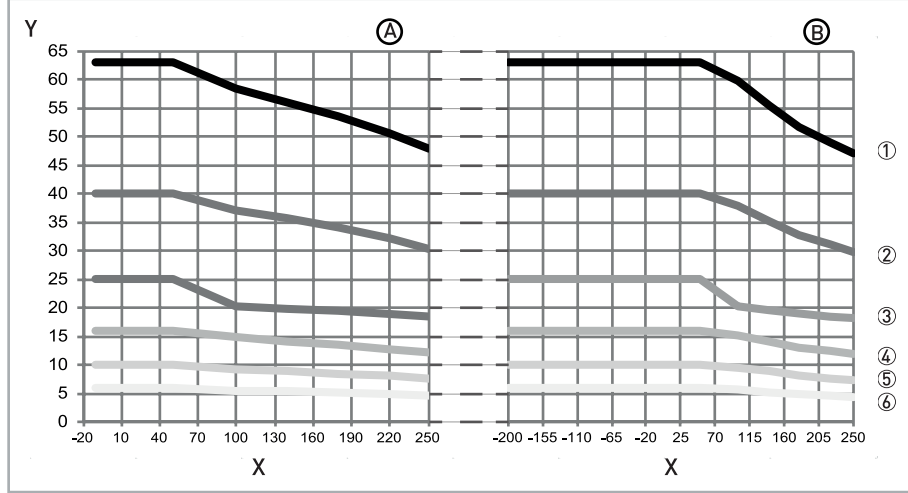
Ebatlar ve ağırlıklar inç ve lb biriminden

Versiyon	Boyutlar [inç]							Ağırlık [lb]
	a	b	c	d	e	g	h	
C	7,75	4,75	6,10	10,20	5,40	-	-	9,30
F	7,75	4,75	6,10	-	-	11,60	10,90	12,60

8.4 Basınç azaltma

EN 1092-1

A = Karbon çelik C22.8 / B = Paslanmaz çelik 1.4404



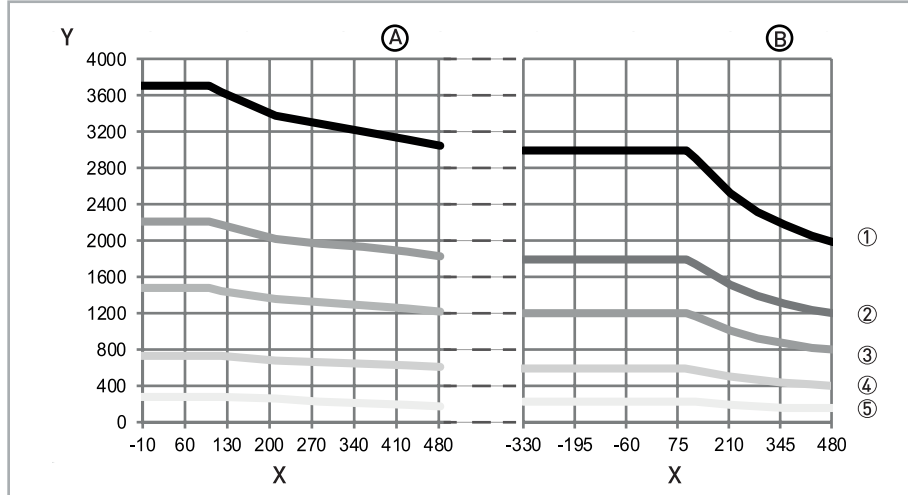
Şekil 8-2: X = Sıcaklık [°C] / Y = Basınç [bar]

- ① PN63
- ② PN40
- ③ PN25
- ④ PN16
- ⑤ PN10
- ⑥ PN6

-25°C'nin altındaki sıcaklıklar için, talep üzerine diğer malzemeler mevcuttur.

ASME B16.5

A = Karbon çelik ASTM A105N / B = Paslanmaz çelik SS 316L



Şekil 8-3: X = Sıcaklık [°F] / Y = Basınç [psi]

- ① 1500 lb
- ② 900 lb
- ③ 600 lb
- ④ 300 lb
- ⑤ 150 lb

Karbon çelik flanşlar, -29°F ile sınırlıdır. Daha düşük sıcaklıklar için, düşük sıcaklıklı karbon çelik (LTCS) kullanılır. -56°F'nin altında paslanmaz çelik kullanılır

9.1 Genel açıklamalar

Ücretsiz olarak kullanılabilen açık HART® protokolü iletişim için sinyal dönüştürücüye dahil edilmiştir.

HART® protokolünü destekleyen cihazlar saha cihazları yada işletim cihazları olarak sınıflandırılmışlardır. İşletim cihazları ele alındığında (Master), gerek manuel kontrol üniteleri (İkincil Master) gerekse PC destekli iş istasyonları (Birincil Master) içerisinde kullanılabilir, örneğin bir kontrol merkezi.

HART® saha cihazları ölçüm sensörleri sinyal dönüştürücüler ve aktuatörleri içerir. Saha cihazları 2-telli cihazlardan 4 telli cihazlara ve tehlikeli bölgeler için doğal olarak güvenli modellere kadar geniş bir aralıktadır.

HART® bilgileri 4...20 mA sinyali üzerine FSK modem vasıtasıyla eklenir. Bu yöntemle tüm bağlı cihazlar analog sinyal gönderirken HART® protokolü üzerinden aynı zamanda dijital olarak birbirleriyle haberleşebilirler.

Saha cihazları ve ikincil masterler söz konusu olduğunda, seri arabirime bağlı olması gereken bir harici modem üzerinden bir bilgisayar ile iletişim gerçekleşiyorsa, FSK veya HART® modem bütünüdür. Bununla beraber aşağıdaki şekilde de görebileceğiniz gibi başka bağlantı çeşitleri de mevcuttur.

9.2 Yazılım geçmişi



Bilgi!

Aşağıdaki tabloda, "x" mevcut sürümlerde mümkün olan çok dijital alfanümerik kombinasyonların yerine kullanılmıştır.

Yayımlanma tarihi	Elektronik Revizyon	HART®	
		Cihaz Revizyonu	DD Revizyonu
29.04.2013	2.2.0	1	1

HART® tanımlama kodları ve revizyon numaraları

Üretici kimliği:	69 (0x45)
Yükseltilmiş Cihaz Tipi:	0x45d2
Cihaz revizyonu:	1
DD Revizyonu	1
DD versiyonu NAMUR:	01.11
HART® Universal Revizyon:	7
FC 375/475 sistem SW.Rev.:	≥ 3,7
AMS versiyonu:	≥ 11,1
PDM versiyonu:	≥ 6,0
FDM versiyonu:	≥ 4,10

9.3 Bağlantı çeşitleri

Sinyal dönüştürücü 4...20 mA akım çıkışına ve HART® arabirimine sahip 4 telli bir cihazdır. Versiyon, ayarlar ve kablo bağlantılarına bağlı olarak akım çıkışı, pasif veya aktif çıkış olarak çalışabilir.

- **Çoklu bağlantı desteklenmektedir**
Çoklu bağlantılı bir iletişim sisteminde ortak bir iletim kablosuna 2 den fazla cihaz bağlanmıştır.
- **Burst modu desteklenmez**
Burst modunda slave bir cihaz daha yüksek bir data transfer hızına ulaşmak için önceden tanımlanmış cevap paketlerini döngüsel olarak transfer eder.



Bilgi!

HART® sinyal dönüştürücüsünün elektrik bağlantıları hakkında daha fazla bilgi için "Elektrik bağlantısı" bölümüne başvurun.

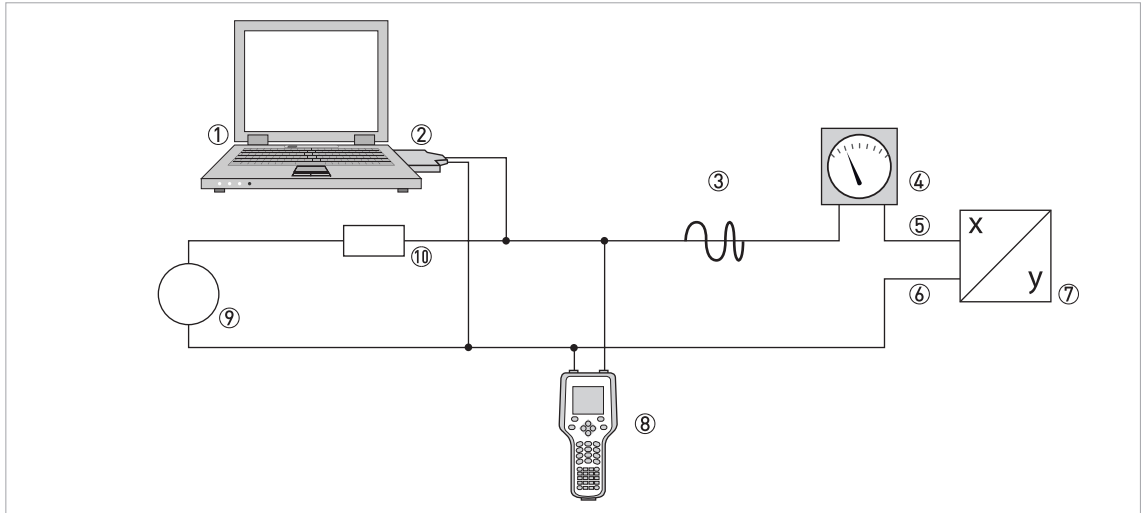
HART® iletişimini kullanmanın iki yolu mevcuttur:

- Noktadan noktaya (P2P) bağlantı ve
- 2 telli bağlantılı çoklu bağlantı veya 3 telli bağlantılı çoklu bağlantı.

9.3.1 Noktadan noktaya bağlantı - analog / dijital mod

Sinyal dönüştürücüsü ve HART® Master arasındaki noktadan noktaya bağlantı.

Cihazın akım çıkışı aktif veya pasif olabilir.

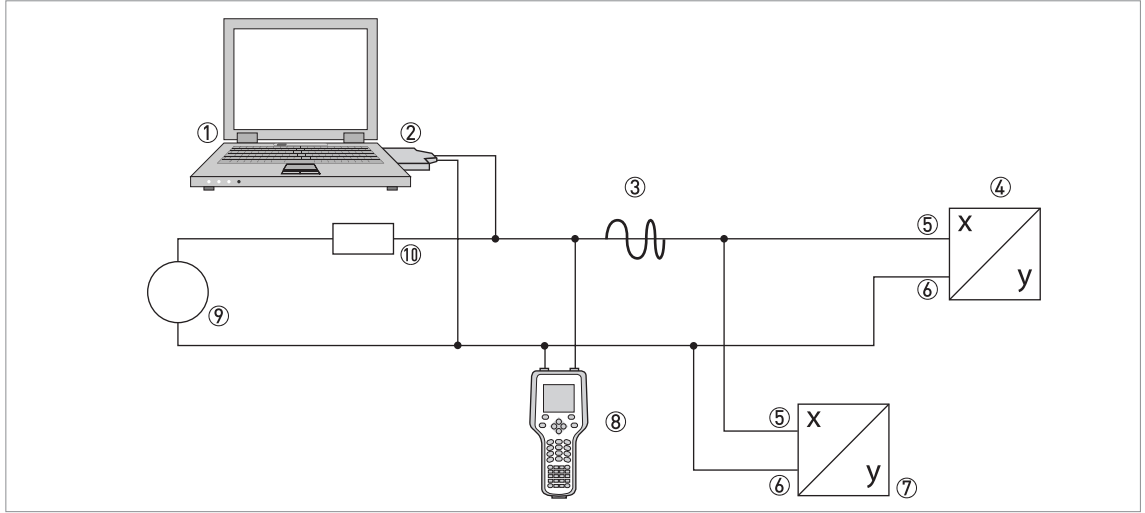


- ① Birincil master
- ② FSK veya HART® modem
- ③ HART® sinyali
- ④ Analog gösterge
- ⑤ Sinyal dönüştürücü terminaler A (C)
- ⑥ Sinyal dönüştürücü terminaler A- (C-)
- ⑦ Adres = 0 ve aktif yada pasif akım çıkışlı sinyal donusturucu
- ⑧ İkincil master
- ⑨ Pasif akım çıkışlı cihazlar (slaveler) için besleme
- ⑩ Yük $\geq 250 \Omega$ (Ohm)

9.3.2 Çoklu bağlantı (2-telli bağlantı)

Çoklu bağlantılarda maksimum 15 cihaz paralel olarak bağlanabilir (bu sinyal dönüştürücü ve HART® cihazları).

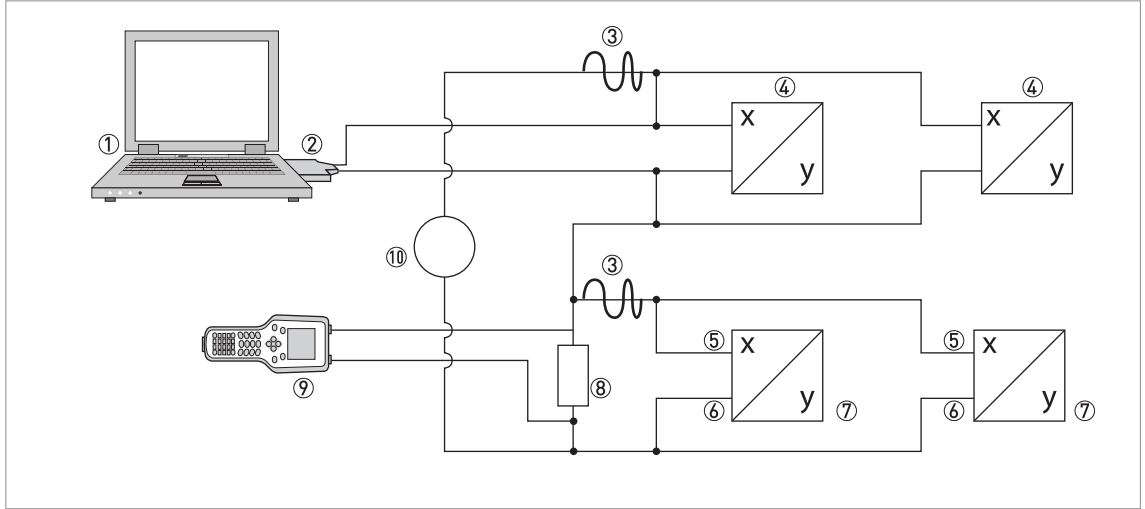
Cihaz akım çıkışları pasif olmalıdır!



- ① Birincil master
- ② HART® modem
- ③ HART® sinyali
- ④ Diğer HART® cihazları veya bu sinyal dönüştürücü (ayrıca bkz. ⑦)
- ⑤ Sinyal dönüştürücü terminaller A (C)
- ⑥ Sinyal dönüştürücü terminaller A- (C-)
- ⑦ Adresi > 0 ve pasif akım çıkışlı sinyal dönüştürücü, 4...20 mA maksimum 15 cihaz (slave) bağlantısı
- ⑧ İkincil master
- ⑨ Besleme
- ⑩ Yükleme $\geq 250 \Omega$ (Ohm)

9.3.3 Çoklu bağlantı (3 telli bağlantı)

2 teli ve 4 telli cihazların aynı şebekeye bağlanması. Sinyal dönüştürücünün akım çıkışının sürekli aktif olarak çalışması için aynı şebekedeki cihazlara üçüncü bir tel ek olarak bağlanmalıdır. Bu cihazlar 2 telli döngü ile enerjilendirilmelidir.



- ① Birincil master
- ② HART® modem
- ③ HART® sinyali
- ④ 4...20 mA, adres > 0 2 telli harici cihazlar akım döngüsüyle enerjilendirilir.
- ⑤ Sinyal dönüştürücü terminaller A (C)
- ⑥ Sinyal dönüştürücü terminaller A- (C-)
- ⑦ 4...20 mA, adres > 0 aktif veya pasif 4 telli cihazların (slave) bağlanması
- ⑧ Yük $\geq 250 \Omega$ (Ohm)
- ⑨ İkincil master
- ⑩ Besleme

9.4 Girişler/çıkışlar ve HART® dinamik değişkenleri ve cihaz değişkenleri

Sinyal dönüştürücü, çeşitli giriş/çıkış kombinasyonlarıyla birlikte mevcuttur.

A...D terminallerinin HART® dinamik değişkenleri PV, SV, TV ve QV'ye bağlantısı, cihaz versiyonuna bağlıdır.

PV = Birincil Değişken; SV = İkincil Değişken; TV = Üçüncü Değişken; QV = Dördüncü Değişken

Sinyal dönüştürücü versiyonu	HART® dinamik değişkeni			
	PV	SV	TV	QV
Temel I/O, bağlantı terminalleri	A	D	-	-
Modüler I/O ve Geçmiş I/O, bağlantı terminalleri	C	D	A	B

Bu sinyal dönüştürücü, ölçüme ilişkin 14'e kadar değer sunabilir. Bu değerler, HART® cihaz değişkenleri olarak erişilebilir ve HART® dinamik değişkenlerine bağlanabilir. Bu değişkenlerin kullanılabilirliği, cihaz versiyonlarına ve ayarlarına bağlıdır. Kod = cihaz değişken kodu

Cihaz değişkenleri

HART® cihaz değişkeni	Kod	Tip	Açıklamalar
hacimsel akış	0	lineer	
ses hızı	1	lineer	
kütleli akış	2	lineer	
akış hızı	3	lineer	
sinyal kazanımı	4	lineer	
SNR	5	lineer	
ses teşhis hızı	6	lineer	Kullanılabilirlik, teşhis değer ayarına bağlıdır.
teşhis akış hızı	7	lineer	Kullanılabilirlik, teşhis değer ayarına bağlıdır.
teşhis kazanımı	8	lineer	Kullanılabilirlik, teşhis değer ayarına bağlıdır.
teşhis SNR	9	lineer	Kullanılabilirlik, teşhis değer ayarına bağlıdır.
çalışma saati	10	lineer	
hacim totalizörü 1	11	lineer	Kullanılabilirlik, teşhis değer ayarına bağlıdır.
kütle totalizörü 1	12	lineer	Kullanılabilirlik, konsantrasyon ölçümü ayarlarına bağlıdır.
hacim totalizörü 2	13	lineer	Kullanılabilirlik, konsantrasyon ölçümü ayarlarına bağlıdır.
kütle totalizörü 2	14	lineer	Kullanılabilirlik, konsantrasyon ölçümü ayarlarına bağlıdır.
hacim totalizörü 3	15	lineer	Kullanılabilirlik, konsantrasyon ölçümü ayarlarına bağlıdır.
kütle totalizörü 3	16	lineer	Kullanılabilirlik, konsantrasyon ölçümü ayarlarına bağlıdır.

Lineer analog çıkışlarına bağlı olan dinamik değişkenler için (akım ve/veya frekans için), cihaz değişkenleri ilgili çıkışlar için ölçüm seçilerek atanır. Bu durumda yalnızca lineer cihaz değişkenleri atanabilir.

Lineer analog çıkışlarına bağlı olmayan dinamik değişkenler için, hem lineer hem de totalizör cihaz değişkenleri atanabilir.

9.5 Uzaktan işletim

Yerel kullanıcı arayüzü paneline ek olarak cihaz, iletişim arayüzü aracılığıyla uzaktan çalıştırılabilir. Küçük el aletlerini ve geniş entegre bakım sistemlerini kapsayan farklı çalışma araçları bulunmaktadır. Farklı cihazlara adaptasyon için, iki ana teknoloji kullanılır: Cihaz Tanımı (DD) ve Saha Tipi Cihaz Araç Cihaz Tipi Yöneticisi (FDT DTM). Hem DD hem de DTM; cihazın kullanıcı arayüzü, parametre veritabanı ve iletişim arayüzünün tanımını içerir. Bir işletim aracına takıldıktan sonra, cihaza özgü verilere erişime izin verirler. DD ortamında, bir işletim aracına genellikle "ana makine" denirken; FDT DTM ortamında "çerçeve uygulaması" ya da "FDT konteynırı" denir.

Bir DD zaman zaman Geliştirilmiş Cihaz Tanımı tanımlamasının kısaltması olarak EDD şeklinde de anılır. Bu tanımlama, GUI desteğinde olduğu gibi özelliklerdeki bazı geliştirmeleri vurgular ancak yeni bir teknoloji anlamına gelmez.

DD ana makineleri arasında birlikte çalışabilirliği geliştirmek için, standart menü girişi noktaları tanımlanmıştır:

- Kök Menü
Sınırlı gösterge alanına sahip DD ana makine uygulamaları için (örn. el aletleri) varsayılan üst seviye menü.
- Proses Değişkenleri Kök Menüsü
Proses ölçümleri ve ayarlama noktaları sunar. GUI tabanlı DD ana makine uygulamaları içindir.
- Teşhis Kök Menüsü
Cihazın durumunu ve teşhis bilgilerini gösterir. GUI tabanlı DD ana makine uygulamaları içindir.
- Cihaz Kök Menüsü
Bütün saha tipi cihaz özelliklerine erişim sağlar. GUI tabanlı DD ana makine uygulamaları içindir.
- Çevrimdışı Kök Menü
Ana makine uygulaması saha tipi cihaza bağlı olmadığına elle çalıştırılabilen bütün saha tipi cihaz özelliklerine erişim sağlar.

Standart menüler hakkında ayrıntılı bilgi için, bkz. sayfa *HART Menü Ağacı*; *UFC400* sayfada 127.

Farklı DD ana makinelerinde standart menü girişi noktalarının montajı, bundan sonra anlatılmıştır.

9.5.1 Çevrimiçi/çevrimdışı işletme

DD ana makineleri, farklı özelliklere sahiptir ve cihazların çevrimiçi ve çevrimdışı modlarda konfigüre edilmesi için farklı işletim modlarını desteklerler.

Çevrimiçi modda, ana makine uygulaması şu anda cihazla iletişime geçebilir. Cihaz, konfigürasyon değişikliklerini hemen kontrol edip gerçekleştirebilir ve gerekli olması halinde ilgili parametreleri günceller.

Çevrimdışı modda, ana makine uygulaması yalnızca cihazın konfigürasyon veri setinin bir kopyasıyla çalışır ve DD'nin cihazın kontrollerini ve güncellemelerini örnek alması gerekir.

Ne yazık ki DD, çevrimiçi ya da çevrimdışı modda çalıştığı konusunda ana makine tarafından bilgilendirilmemiştir. DD'nin güncelleme işlevi ile cihaz arasında kesintiyi engellemek için, "Ayrıntılı Kurulum / HART" menüsünde kullanıcıya göre ayarlanabilen "Çevrimiçi Mod?" adlı bir yerel parametre bulunmaktadır.

9.5.2 Ana konfigürasyon için parametreler

Diğer parametreler yazılabilir hale gelmeden önce, veri değişikliklerinden sonra cihazın sıcak başlatılmasını gerektiren, sayıcıların ölçümü, teşhis değerlerinin seçimi ve konsantrasyon işlevinin ayarı gibi parametreler bulunmaktadır. Ana makine sisteminin çalışma moduna dayalı olarak (çevrimiçi/çevrimdışı modu), bu parametrelerin farklı işlenmesi gerekir.

Çevrimiçi modda, sıcak başlatmayı derhal gerçekleştirmek ve daha sonra bağımsız parametreleri otomatik olarak güncellemek için, ayarlar yalnızca ilgili çevrimiçi yöntemlerle değiştirilmelidir.

Menü ağacında bu yöntemler ilgili parametrelerin altında yer almaktadır (örn. bir sayıcı menüsünde "Ölçüm Seçme" yöntemi, "Ölçüm" parametresinin altında yer almaktadır).

Çevrimdışı modda, "Ayrıntılı Kurulum / HART" menüsündeki "Çevrimiçi Mod?" parametresi, yapılandırma ayarları istendiği gibi değiştirilmeden önce "hayır" olarak ayarlanmalıdır. Cihaz için ayarlanan bütün çevrimdışı yapılandırma bilgileri yazılmadan önce, "Ayrıntılı Kurulum / HART" menüsündeki "Parametre İndirmeyi Hazırlama" yöntemi uygulanmalıdır. Bu yöntem, cihaza temel yapılandırma parametrelerini yazar ve ardından bir sıcak başlatma gerçekleştirir.



Bilgi!

Emerson Saha Tipi İletişimci ve Simatic PDM, sırasıyla bir yapılandırma göndermeden ya da "Cihaza Yükleme" işlemini gerçekleştirmeden önce, bu yöntemi otomatik olarak uygular.

9.5.3 Birimler

Yapılandırma parametreleri ve HART® dinamik/cihaz değişkenleri için ayrı fiziksel birim ayarları mevcuttur. Yapılandırma parametreleri için birim ayarları, cihazın yerel göstergesindeki ayarlarla aynıdır. Bunlar "Ayrıntılı Kurulum / Cihaz / Birimler" menüsünde mevcuttur. Her bir HART® dinamik/cihaz değişkeni için, fiziksel birim ayrı olarak ayarlanabilir. Bunlar "Ayrıntılı Kurulum / Proses Girdileri / HART" menüsünde mevcuttur. Farklı birim ayarları, "Ayrıntılı Kurulum / Proses Girdileri / HART" menüsündeki "HART Birimlerini Hizalama" yöntemiyle hizalanabilir.

9.6 Saha İletişim Cihazı 375/475 (FC 375/475)

Saha İletişim Cihazı HART® ve Foundation Fieldbus cihazları ayarlamak için tasarlanmış Emerson Process Management'in bir el terminalidir. Cihaz açıklamaları (DDs) farklı cihazları Saha İletişim Cihazına dahil etmek için kullanılır.

9.6.1 Kurulum

Sinyal dönüştürücü için HART® Cihaz Açıklamaları Saha İletişim Cihazına yüklenmelidir. Aksi halde kullanıcı sadece jenerik cihaz bilgilerine erişime sahip olurancak cihazın tüm kontrolü mümkün olmaz. Cihaz bilgilerinin el terminaline yüklenmesi için bir "Saha İletişim Cihazı Kolay Yükseltme Programlama Yazılımı" gereklidir.

Saha İletişim Cihazı "Basit Güncelleme Seçeneği" isimli sistem kartına sahip olmalıdır. Detaylar için Saha İletişim Cihazı kullanma kılavuzuna bakınız.

9.6.2 İşletme

Saha Tipi İletişimci, cihaza çevrimiçi erişim için DD Kök Menüsünü desteklemektedir. Kök Menü; Proses Değişkenleri Kök Menüsü, Teşhis Kök Menüsü ve Cihaz Kök Menüsü olmak üzere diğer standart menülerin bir kombinasyonu olarak uygulanmaktadır.



Bilgi!

Daha fazla ayrıntılı bilgi için, bkz. HART Menü Ağacı Saha Tipi İletişimci HART Uygulaması.sayfa; sayfa Proses Değişkenleri Kök Menüsü sayfada 131

Sinyal dönüştürücüyü Saha Tipi İletişimci ile çalıştırmak, tuş takımının kullanıldığı manuel cihaz kontrolüne çok benzer. Her bir parametrenin yardım özelliği, yerel cihaz göstergesine ve el kitabına referans olarak kendi işlev numarasını içermektedir.

Alım satım aktarımı için parametre koruması, cihazın yerel göstergesinde olduğu gibidir. Hızlı kurulum menüsü ve kurulum menüsü şifreleri gibi diğer özel koruma işlevleri, HART® üzerinden desteklenmez.

Saha Tipi İletişimci, AMS ile değişim için daima eksiksiz bir konfigürasyonu kaydeder. Ancak çevrimdışı konfigürasyonda ve cihaza gönderim yapılırken, Saha Tipi İletişimci yalnızca kısmi bir parametre ayarını göz önünde bulundurur (Eski HART® İletişimcisi 275'in standart konfigürasyonu gibi).

9.7 Varlık yönetimi Çözümleri (AMS)

Varlık Yönetimi Çözümleri Cihaz Yöneticisi (AMS), Emerson Process Management tarafından HART®, PROFIBUS ve Foundation-Fieldbus cihazlarının konfigürasyonu ve yönetimi için tasarlanmış bir bilgisayar programıdır. Cihaz Açıklamaları (DD'ler) farklı cihazları AMS'ye dahil etmek için kullanılır.

9.7.1 Kurulum

Sinyal dönüştürücü Cihaz Tanımı, henüz AMS sistemine yüklenmemişse, HART® AMS Kurulum Seti kullanılmalıdır. Bunu web sitesinden veya CD-ROM'dan indirebilirsiniz.

Kurulum Seti ile kurulum için "AMS Akıllı Cihaz Yöneticisi Kitapçığı Çevrimiçi", "Temel İşlevler / Cihaz Bilgisi / Cihaz Tiplerinin Kurulumu" bölümüne bakın.



Bilgi!

Lütfen Kurulum Setinde yer alan "readme.txt" dosyasını okuyun.

9.7.2 İşletme

AMS; cihaza çevrimiçi erişim için Proses Değişkenleri Kök Menüsü, Teşhis Kök Menüsü ve Cihaz Kök Menüsünü destekler.



Bilgi!

Daha fazla ayrıntılı bilgi için, bkz. sayfa sayfa HART Menü Ağacı AMS - Cihazın bağlam menüsü sayfada 128.

Sinyal dönüştürücüyü AMS Cihazı Yöneticisiyle çalıştırmak, tuş takımının kullanıldığı manuel cihaz kontrolüne çok benzer. Her bir parametrenin yardım özelliği, yerel cihaz göstergesine ve el kitabına referans olarak kendi işlev numarasını içermektedir.

Alım satım aktarımı ve hizmeti için parametre koruması, cihazın yerel göstergesinde olduğu gibidir. Hızlı kurulum menüsü ve kurulum menüsü şifreleri gibi diğer özel koruma işlevleri, HART® üzerinden desteklenmez.

AMS içerisindeki konfigürasyonları kopyalarken, ilk olarak birim parametrelerinin aktarılması gerekmektedir. Aksi takdirde, ilgili parametreler doğru aktarılmayabilir. Karşılaştırma görünümü bir kopyalama süreci esnasında açıldığı zaman, ilk olarak cihaz menüsünün birimler bölümüne gidin ("Ayrıntılı Kurulum / Cihaz / Birimler") ve bütün birim parametrelerini aktarın. Salt okunur parametrelerin ayrı ayrı aktarılması gerektiğini unutmayın!

9.8 Proses Cihazı Yöneticisi (PDM)

Proses Cihazı Yöneticisi (PDM), HART® ve PROFIBUS cihazlarının konfigürasyonu için tasarlanmış bir Siemens bilgisayar programıdır. Cihaz Açıklamaları (DD'ler) farklı cihazları PDM'ye dahil etmek için kullanılır.

9.8.1 Kurulum

Sinyal dönüştürücü Cihaz Tanımı, henüz PDM sistemine kurulmamıştır, sinyal dönüştürücü için Cihaz Kurulumcusu HART® PDM gereklidir. Bunu web sitesinden veya CD-ROM'dan indirebilirsiniz.

Cihaz Kurulumcusu ile kurulum için, bkz. PDM kılavuzu, Bölüm 13 - Entegre cihazlar.



Bilgi!

Lütfen Kurulum Setinde yer alan "readme.txt" dosyasını okuyun.

9.8.2 İşletme

PDM; cihaza çevrimiçi erişim ve çevrimdışı konfigürasyon için Çevrimdışı Kök Menü için Proses Değişkenleri Kök Menüsü, Teşhis Kök Menüsü ve Cihaz Kök Menüsünü destekler.



Bilgi!

Daha fazla ayrıntılı bilgi için bkz. sayfada 129.

PDM için klasik yaklaşım, PDM parametre tablosuyla çevrimdışı işletme ve "Cihaza İndirme" ve "PG/PC işlevlerine yükleme" ile bütün konfigürasyon veri setlerinin aktarımıdır. Parametre tablosunun "Ayrıntılı Kurulum / HART" tablosu bölümündeki "Çevrimiçi Mod?" parametresi, "hayır" olarak ayarlanmalıdır. Ancak PDM aynı zamanda tuş takımının kullanıldığı manuel cihaz kontrolüne daha fazla benzeyen menü çubuğunun "Cihaz" ve "Görüntüleme" bölümlerinden çevrimiçi işletmeyi destekler. Genellikle çevrimdışı ve çevrimiçi konfigürasyon veri setleri, PDM'de ayrılır. Yine de parametrenin ve menü koşullarının değerlendirilmesi gibi bazı birbirine bağımlılık durumları mevcuttur. Örneğin çevrimiçi bir menüde "Erişim Seviyesi" değiştirilirse, ilgili çevrimiçi menüler erişilebilir olmadan önce çevrimdışı konfigürasyon veri setinin "PG/PC'ye Yükleme" ile güncellenmesi gerekir.

Her bir parametrenin yardım özelliği, yerel cihaz göstergesine ve el kitabına referans olarak kendi işlev numarasını içermektedir.

Alım satım aktarımı ve hizmeti için parametre koruması, cihazın yerel göstergesinde olduğu gibidir. Hızlı kurulum menüsü ve kurulum menüsü şifreleri gibi diğer özel koruma işlevleri, HART® üzerinden desteklenmez.

9.9 Saha Cihazı Yöneticisi (FDM)

Bir Saha Cihazı Yöneticisi (FDM), temelde HART®, PROFIBUS ve Foundation Fieldbus cihazlarının konfigüre edilmesi için kullanılan bir Honeywell bilgisayar programıdır. Cihaz Tanımları (DD'ler) ve Cihaz Tipi Yöneticileri (DTM'ler), farklı cihazları FDM'ye entegre etmek için kullanılır.

9.9.1 Kurulum

Sinyal dönüştürücü Cihaz Tanımı, henüz FDM sistemine kurulmamışsa, ikili sistemde Cihaz Tanımı gereklidir ve web sitesinden ya da CD ROM'dan indirilebilir.

Cihaz Kurulumu Tanımı hakkında bilgi için, FDM Kullanım Kılavuzu - bölüm 4.8 DD'lerin Yönetimi başlığına bakın.

9.9.2 İşletme

FDM; cihaza çevrimiçi erişim ve çevrimdışı konfigürasyon için Çevrimdışı Kök Menü için Proses Değişkenleri Kök Menüsü, Teşhis Kök Menüsü ve Cihaz Kök Menüsünü destekler.



Bilgi!

Daha fazla ayrıntılı bilgi için bkz; sayfada 130.

Her bir parametrenin yardım özelliği, yerel cihaz göstergesine ve el kitabına referans olarak kendi işlev numarasını içermektedir.

Alım satım aktarımı için parametre koruması, cihazın yerel göstergesinde olduğu gibidir. Hızlı kurulum menüsü ve kurulum menüsü şifreleri gibi diğer özel koruma işlevleri, HART® üzerinden desteklenmez.

9.10 Saha Cihaz Aracı Cihaz Tipi Yöneticisi (FDT DTM)

Bir Saha Cihazı Araç Muhafazası ya da Çerçeve Uygulaması, temel olarak HART®, PROFIBUS ve Foundation Fieldbus cihazlarının konfigüre edilmesi için kullanılan bir bilgisayar programıdır. Cihaz Tipi Yöneticileri (DTM'ler), farklı cihazları bir FDT muhafazasına entegre etmek için kullanılır.

9.10.1 Kurulum

Sinyal dönüştürücü için Cihaz Tipi Yöneticisi, henüz FDT Muhafazasına kurulmamışsa, web sitesinden ya da CD ROM'dan indirilebilen bir kurulum gereklidir.

DTM'nin nasıl yükleneceği ve kurulacağı konusunda bilgi için verilen belgelere başvurun.

9.10.2 İşletme

Sinyal dönüştürücüyü DTM ile çalıştırmak, tuş takımının kullanıldığı manuel cihaz kontrolüne çok benzer. Ayrıca bkz. yerel cihaz göstergesi ve el kitabı.

9.11 HART Menü Ağacı; UFC400

9.11.1 HART Menü Ağacı - Saha Tipi İletişimci HART Uygulaması

Saha Tipi İletişimci, standart EDDL Kök Menüsünü destekler.

Sinyal dönüştürücü HART DD dahilinde, diğer standart EDDL menülerinin bir kombinasyonu olarak uygulanır:

- Proses Değişkenleri Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 131)
- Teşhis Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 134)
- Cihaz Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 136)

Menüler, aşağıda gösterildiği gibi, Saha Tipi İletişimci kullanıcı arabirimi içerisinde yer alır:

Saha Tipi İletişimci HART Uygulaması

1 Çevrimdışı	
2 Çevrimiçi	1 Proses Değişkenleri (Proses Değişkenleri Kök Menüsü)
	2 Teşhis/Servis (Teşhis Kök Menüsü)
	3 Hızlı Kurulum (Cihaz Kök Menüsü)
	4 Ayrıntılı Kurulum (Cihaz Kök Menüsü)
	5 Servis (Cihaz Kök Menüsü)
3 Yardımcı Program	
4 HART Teşhisleri	

9.11.2 HART Menü Ağacı AMS - Cihazın bağlam menüsü

AMS; aşağıdaki standart EDDL menülerini desteklemektedir:

- Proses Değişkenleri Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 131)
- Teşhis Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 134)
- Cihaz Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 136)

Menüler, aşağıda gösterildiği gibi, AMS kullanıcı arabirimi içerisinde yer alır:

Cihazın bağlam menüsü

Yapılandırma/Kurulum	Yapılandırma/Kurulum (Cihaz Kök Menüsü)
Karşılaştırma	
Net Çevrimdışı	
Cihaz Teşhisleri	Cihaz Teşhisleri (Teşhis Kök Menüsü)
Proses Değişkenleri	Proses Değişkenleri (Proses Değişkenleri Kök Menüsü)
Cihaz Tarama	
Kalibrasyon Yönetimi	
Yeniden Adlandırma	
Atamayı Kaldırma	
Atama / Yer Değiştirme	
Denetleme Yolu	
Manuel Olayı Kaydetme	
Çizimler / Notlar...	
Yardım...	

9.11.3 HART Menü Ağacı PDM - Menü Çubuğu ve Çalışma Penceresi

PDM; aşağıdaki standart EDDL menülerini desteklemektedir:

- Proses Değişkenleri Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 131)
- Teşhis Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 134)
- Cihaz Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 136)
- Çevrimdışı Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 139)

Menüler, aşağıda gösterildiği gibi, PDM kullanıcı arabirimi içerisinde yer alır:

Menü Çubuğu

Dosya	
Cihaz	İletişim yolu
	Cihaza İndirme...
	PG/PC'ye Yükleme...
	Teşhis Durumunu Güncelleme
	Hızlı Kurulum (Cihaz Kök Menüsü)
	Ayrıntılı Kurulum (Cihaz Kök Menüsü)
	Servis (Cihaz Kök Menüsü)
Görünüm	Proses Değişkenleri (Proses Değişkenleri Kök Menüsü)
	Teşhis/Servis (Teşhis Kök Menüsü)
	Araç Çubuğu
	Durum Çubuğu
	Güncelleme
Seçenekler	
Yardım	

Çalışma Penceresi

Parametre Grubuna Genel Bakış	(Çevrimdışı Kök Menüsü)
Parametre Tablosu	

9.11.4 HART Menü Ağacı FDM - Cihaz Konfigürasyonu

FDM; aşağıdaki standart EDDL menülerini desteklemektedir:

- Kök Menü
- Proses Değişkenleri Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 131)
- Teşhis Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 134)
- Cihaz Kök Menüsü (ayrıntılar sayfada 136)

Sinyal dönüştürücü HART DD Kök Menüsü dahilinde, diğer standart EDDL menülerinin bir kombinasyonu olarak uygulanır:

Menüler, aşağıda gösterildiği gibi, FDM kullanıcı arabirimi içerisinde yer alır:

Cihaz Konfigürasyon Penceresi

Giriş Noktaları
Cihazın İşlevleri
Çevrimiçi (Kök Menü)
Cihaz (Cihaz Kök Menüsü)
Proses Değişkenleri (Proses Değişkenleri Kök Menüsü)
Teşhis (Teşhis Kök Menüsü)
Yöntem Listesi
FDM Durumu
FDM Cihaz Özellikleri
FDM Görevleri
...

9.11.5 Kullanılan kısaltmaların tanımı

- ^{Opt} Opsiyonel, cihaz uygulamasına/konfigürasyonuna bağlı olarak
- Rd Salt okunur
- ^{Loc} Yerel DD, yalnızca DD görünümünü etkiler
- ^{Cust} Denetim kilidi koruması

9.11.6 Proses Değişkenleri Kök Menüsü

Ölçülen Değerlere Genel Bakış

<ul style="list-style-type: none"> Hacimsel AkışRd Hacimsel Akış Veri KalitesiRd Hacimsel Akış Limit DurumuRd Ses HızıRd Ses Hızı Veri KalitesiRd Ses Hızı Limit DurumuRd Kütlesel AkışRd Kütlesel Akış Veri KalitesiRd Kütlesel Akış Limit DurumuRd Akış HızıRd Akış Hızı Veri KalitesiRd Akış Hızı Limit DurumuRd 	<ul style="list-style-type: none"> KazanımRd Kazanım Veri KalitesiRd Kazanım Limit DurumuRd SNRRd SNR Veri KalitesiRd SNR Limit DurumuRd Zaman DamgasıRd Harici Saha Tipi Cihaz Durumu (0x08)Rd Harici Saha Tipi Cihaz Durumu (0x20)Rd Harici Saha Tipi Cihaz Durumu (0x10)Rd Harici Saha Tipi Cihaz Durumu (0x01)Rd
---	--

Çıkış, HART Dinamik Değişkenler

<p>Birincil</p> <ul style="list-style-type: none"> Ölçülen DeğerRd Yüzde AralığıRd Döngü AkımıRd 	<p>İkincil</p> <ul style="list-style-type: none"> Ölçülen DeğerRd Yüzde Aralığı^{Rd, Opt} Çıkış Değeri^{Rd, Opt}
<p>Üçüncül</p> <ul style="list-style-type: none"> Ölçülen DeğerRd Yüzde Aralığı^{Rd, Opt} Çıkış Değeri^{Rd, Opt} 	<p>Dördüncül</p> <ul style="list-style-type: none"> Ölçülen DeğerRd Yüzde Aralığı^{Rd, Opt} Çıkış Değeri^{Rd, Opt}

Totalizöre Genel Bakış

<ul style="list-style-type: none"> Kütle Totalizör 1^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 1 Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 1 Limit Durumu^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 1^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 1 Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 1 Limit Durumu^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 2^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 2 Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 2 Limit Durumu^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 2^{Rd, Opt} 	<ul style="list-style-type: none"> Hacim Totalizör 2 Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 2 Limit Durumu^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 3^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 3 Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Kütle Totalizör 3 Limit Durumu^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 3^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 3 Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Hacim Totalizör 3 Limit Durumu^{Rd, Opt} Zaman DamgasıRd
---	---

Teşhise Genel Bakış

<ul style="list-style-type: none"> Teşhis Akış Hızı^{Rd, Opt} Teşhis Akış Hızı Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Teşhis Akış Hızı Limit Durumu^{Rd, Opt} Teşhis Ses Hızı^{Rd, Opt} Teşhis Ses Hızı Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Teşhis Ses Hızı Limit Durumu^{Rd, Opt} Teşhis Kazanımı^{Rd, Opt} Teşhis Kazanımı Veri Kalitesi^{Rd, Opt} 	<ul style="list-style-type: none"> Teşhis Kazanımı Limit Durumu^{Rd, Opt} Teşhis SNR^{Rd, Opt} Teşhis SNR Veri Kalitesi^{Rd, Opt} Teşhis SNR Limit Durumu^{Rd, Opt} Çalışma SaatleriRd Çalışma Saatleri Veri KalitesiRd Çalışma Saatleri Limit DurumuRd Zaman DamgasıRd
---	---

Tablo 9-1: Belirlemeler;

Opt; Opsiyonel; Cihaz uygulamasına / konfigürasyonuna bağlı olarak

Rd; Salt okunur

9.11.7 Proses Değişkenleri Kök Menüsü Tabloları

Ölçülen Değerler (Tablolar)

Ölçülen Değerler (Çubuk)	Hacimsel Akış Rd
	Ses Hızı Rd
	Kütleli Akış Rd
	Akış Hızı Rd
	Kazanım Rd
	SNR Rd
Ölçülen Değerler (Kapsam)	Hacimsel Akış Rd
	Ses Hızı Rd
	Kütleli Akış Rd
	Akış Hızı Rd
	Kazanım Rd
	SNR Rd

Teşhis Değerleri (Tablolar)

Teşhis Değerleri (Çubuk)	Teşhis Akış Hızı Rd
	Teşhis Ses Hızı Rd
	Teşhis Kazanımı Rd
	Teşhis SNR Rd
Teşhis Değerleri (Kapsam)	Teşhis Akış Hızı Rd
	Teşhis Ses Hızı Rd
	Teşhis Kazanımı Rd
	Teşhis SNR Rd

Çıkış (Tablo)

Çıkış (Çubuk)	PV Ölçülen Değer Rd
	PV Döngü Akımı Rd
	TV Ölçülen Değer ^{Rd, Opt}
	TV Çıkış Değeri ^{Rd, Opt}
	SV Ölçülen Değer ^{Rd, Opt}
	SV Çıkış Değeri ^{Rd, Opt}
	QV Ölçülen Değer ^{Rd, Opt}
	QV Çıkış Değeri ^{Rd, Opt}
Çıkış (Kapsam)	PV Ölçülen Değer Rd
	PV Döngü Akımı Rd
	TV Ölçülen Değer ^{Rd, Opt}
	TV Çıkış Değeri ^{Rd, Opt}
	SV Ölçülen Değer ^{Rd, Opt}
	SV Çıkış Değeri ^{Rd, Opt}
	QV Ölçülen Değer ^{Rd, Opt}
	QV Çıkış Değeri ^{Rd, Opt}

Tablo 9-2: Belirlemeler;

^{Opt}; Opsiyonel; Cihaz uygulamasına / konfigürasyonuna bağlı olarak

Rd; Salt okunur

9.11.8 Teşhis Kök Menüsü

Durum

Yoğun Durum NE 107	Hata Rd / İşlev kontrolü Rd / Spesifikasyon dışı Rd / Bakım gerekli Rd	
Standart	Cihaz durumu Rd	Birincil değişken işletme limitlerinin dışında
		Birincil olmayan değişken işletme limitlerinin dışında
		Analog çıkışı işletme aralığı limitlerinin dışında
		Analog çıkışı sabit modda
		Daha fazla durum mevcut
		Soğuk başlatma gerçekleşti
		Konfigürasyon değişti
		Saha tipi cihaz hata verdi
Genişletilmiş cihaz durumu Rd		Bakım gerekli
		Cihaz değişkeni uyarısı
		Kritik Güç Kesintisi
		Başarısız
		Spesifikasyon dışı
İşlev kontrolü		
Yazma Koruması Rd		
Cihaz Teşhis Durumu 0 Rd		Simülasyon aktif
		Geçici olmayan bellek hatası
		Geçici bellek hatası
		Gözlemci sınırlama gerçekleşti
		Gerilim koşulları kapsam dışı
		Çevresel koşullar kapsam dışı
		Elektronik hata
Cihaz Teşhis Durumu 1		Durum Simülasyonu Aktif
		Ayrı Değişken Simülasyonu Aktif
		Olay Bildirimi Aşırı Akışı
AO doymuş Rd		İkincil Doymuş Analog Kanal
		Üçüncül Doymuş Analog Kanal
		Dördüncül Doymuş Analog Kanal
AO sabit Rd		İkincil Sabit Analog Kanal
		Üçüncül Sabit Analog Kanal
		Dördüncül Sabit Analog Kanal
Ek		
Proses Rd	Eşleştirme	<Ayrıntılar>
Konfigürasyon Rd	Eşleştirme	<Ayrıntılar>
Elektronik Cihazlar Rd	Eşleştirme	<Ayrıntılar>
Sensör Rd	Eşleştirme	<Ayrıntılar>

Durum Göstergesi

Durum Simülasyonu	<Durum simülasyonu etkinleştirme/devre dışı bırakma>	Simülasyon değerleri ^{Opt}
	Durum Simülasyonu Aktif Rd	
	<Simülasyon Değerleri> ^{Opt}	
	Proses Rd	Eşleştirme Rd
	Konfigürasyon Rd	Eşleştirme Rd
	Elektronik Cihazlar Rd	Eşleştirme Rd
	Sensör Rd	Eşleştirme Rd
Durum Eşleştirme	Proses	
	Konfigürasyon	
	Elektronik Cihazlar	
	Sensör	
	...	
	<Varsayılan sınırlama>	
Simülasyon		
Proses Girdileri	<Simülasyon Hacimsel Akış> / <Simülasyon Ses Hızı>	
Giriş/Çıkış	<Simülasyon A> / <Simülasyon B> / <Simülasyon C> / <Simülasyon D>	
Anlık değerler		
Akış	Hacimsel Akış Rd / Kütle Akış Rd / Akış hızı Yolu 1 Rd / Akış hızı Yolu 2 ^{Rd, Opt} / Akış hızı Yolu 3 ^{Rd, Opt}	
Ses Hızı	Ses Hızı Yolu 1 Rd / Ses Hızı Yolu 2 ^{Rd, Opt} / Ses Hızı Yolu 3 ^{Rd, Opt}	
Kazanım	Kazanım Yolu 1 Rd / Kazanım Yolu 2 ^{Rd, Opt} / Kazanım Yolu 3 ^{Rd, Opt}	
Gürültü Oranı Sinyali	SNR Yolu 1 Rd / SNR Yolu 2 ^{Rd, Opt} / SNR Yolu 3 ^{Rd, Opt}	
Diğer	Çalışma saatleri Rd / Tarih Rd / Zaman Rd	
Bilgilendirme		
Bilgilendirme	C numarası Rd /	
	<Sensör Elektronik Cihazları>	
	<Elektronik Revizyon>	
	Sensör Revizyonu Rd	
Test/Sınırlama		
Test/Sınırlama	<Hataları Sınırlama>	
	<Sıcak Başlatma>	
	<Cihaz sınırlama>	
	<Konfigürasyonu Değiştirilen Bayrağı Sınırlama>	
	<GDC Nesnesini Okuma> ^{Opt}	
	<GDC Nesnesini Yazma> ^{Opt}	

Tablo 9-3: Belirlemeler;

Opt; Opsiyonel; Cihaz uygulamasına / konfigürasyonuna bağlı olarak

Rd; Salt okunur

9.11.9 Cihaz Kök Menüsü

Hızlı Kurulum

Genel	Dil	Sıfırlama;
	Etiket	<Hataları Sıfırlama> Opt
	Seçim Adresi	<Totalizör 1'in Sıfırlanması> Cust <Totalizör 2'nin Sıfırlanması> Cust <Totalizör 3'ün Sıfırlanması> Opt, Cust

Ayrıntılı Kurulum

Proses Girdileri		
Sayaç boyutu	Sayaç Boyutu	
Yoğunluk	Yoğunluk	
Kalibrasyon	<Sıfır Kalibrasyon> / GK	
Filtre	Minimum Limit / Maksimum Limit / Akış Yönü / Eşik Düşük Akış Kesintisi / Gecikme Düşük Akış Kesintisi	
İnandırıcılık	Hata Limiti / Sayıcı Düşüşü / Sayıcı Limiti	
Simülasyon	<Simülasyon Hacimsel Akış> / <Simülasyon Ses Hızı>	
Bilgilendirme	<Sensör İşlemcisi> / <Sensör DSP> / <Sensör Sürücüsü> Seri Numara Sensörü Rd / V Numarası Sensörü Rd / V Numarası Dönüştürücü Rd	
Lineerizasyon	Lineerizasyon / Dinamik Viskozite ^{Opt}	
Boru Sıcaklığı	Boru Sıcaklığı	
Teşhis Değeri	<Teşhis 1'i Seçin> / Teşhis 1 <Teşhis 2'yi Seçin> Teşhis 2	Durum Eşleştirme: Elektronik Cihazlar; IO bağlantısı - Güç kesintisi / Proses; boş boru - Kayıp sinyal - Güvenilmez sinyal / Konfigürasyon; totalizör <Varsayılana sıfırlama>
HART	Sensör s/n / <HART Birimlerini Hizalama> Hacimsel akış, Ses Hızı, Kütle Akış, Akış Hızı, Kazanım, SNR, Teşhis Ses Hızı ve SNR, Çalışma saatleri, Totalizör Birim / Format / Üst Sensör Limiti Rd / Alt Sensör Limiti Rd / Minimum Aralık Rd / Aile Rd , Sınıf Rd , Güncelleme Süresi Rd	

I/O

Donanım	A Terminalleri / B Terminalleri / C Terminalleri / D Terminalleri
Akım Çıkışı A/B/C ^{Opt}	Aralık %0 / Aralık %100 / Min. Genişletilmiş Aralık / Maks. Genişletilmiş Aralık / Hatalı Akım / Hata Durumu / Ölçüm / Min. Aralık / Maks. Aralık / Polarite / Min. Sınırlama / Maks. Sınırlama / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Ters Sinyal / Özel İşlev ^{Opt} / Faz Kayması ^{Opt} / <Bilgilendirme> / <Simülasyon>
Frekans Çıkışı A/B/D ^{Opt}	Puls Biçimi ^{Opt} / Puls Genişliği ^{Opt} / %100 Puls Oranı ^{Opt} / Ölçüm / Min. Aralık / Maks. Aralık / Polarite / Min. Sınırlama / Maks. Sınırlama / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Ters Sinyal / Özel İşlev ^{Opt} / Faz Kayması ^{Opt} / <Bilgilendirme> / <Simülasyon>
Puls Çıkışı A/B/D ^{Opt}	Puls Biçimi ^{Opt} / Puls Genişliği ^{Opt} / Maks. Puls Oranı ^{Opt} / Ölçüm / Puls Değeri Birimi / Puls Başına Değer / Polarite / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Ters Sinyal / Özel İşlev ^{Opt} / Faz Kayması ^{Opt} / <Bilgilendirme> / <Simülasyon>
Durum Çıkışı A/B/C/D ^{Opt}	Mod / Çıkış A ^{Opt} / Çıkış B ^{Opt} / Çıkış C ^{Opt} / Çıkış D ^{Opt} / Ters Sinyal / <Bilgilendirme> / <Simülasyon>
Limit Svici A/B/C/D ^{Opt}	Ölçüm / Eşik / Gecikme / Polarite / Zaman Sabiti / Ters Sinyal / <Bilgilendirme> / <Simülasyon>

Kontrol Girişi A/B ^{Opt}	Mod / Ters Sinyal / <Bilgilendirme> / <Simülasyon>
I/O Totalizörü	
Totalizör 1/2/3 ^{Opt}	Totalizör İşlevi / Ölçüm ^{Opt} / <Ölçüm Seçme> ^{Opt} / LFC Eşiği ^{Opt} / LFC Gecikmesi ^{Opt} / Zaman Sabiti ^{Opt} / Önceden Ayarlanmış Değer ^{Opt} / <Totalizörü Sıfırlama> ^{Opt} / <Totalizörü Ayarlama> ^{Opt} / <Totalizörü Durdurma> ^{Opt} / <Totalizörü Başlatma> ^{Opt} / <Bilgilendirme>

I/O HART

I/O HART	PV Rd / SV / TV / QV / D/A Kesme / Değerleri Uygulama
----------	--

Cihaz

Cihaz Bilgileri	Etiket / C Numarası Rd / Cihaz Seri No. Rd / Elektronik Seri No. Rd / <Elektronik Revizyon ER>
Gösterge	Dil / Varsayılan Gösterge / Optik Anahtarlar
1./2. Ölç. Sayfası	
1./2. Ölç. Sayfası	İşlev / Ölçüm 1. satır / Min. Aralık / Maks. Aralık / Min. Sınırlama / Maks. Sınırlama / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Format 1. Satır / Ölçüm 2. Satır ^{Opt} / Format 2. Satır ^{Opt} / Ölçüm 3. Satır ^{Opt} / Format 3. Satır ^{Opt, Cust}
Grafik Sayfası	Aralık Seçimi / Aralık Merkezi / Aralık +/- / Zaman Ölçeği
Özel İşlevler	<Hataları Sıfırlama> / <Sıcak Başlatma> / Tarihi ve Saati Ayarlama / <GDC Nesnesini Okuma> ^{Opt} / <GDC Nesnesini Yazdırma> ^{Opt}
Birimler	Sayaç Boyutu Birimi / Hacimsel Akış Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [m ³ /s]*Faktör ^{Opt} / Kütle Akış Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [kg/s]*Faktör ^{Opt} / Akış Hızı Birimi / Sıcaklık Birimi / Hacim Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [m ³]*Faktör ^{Opt} / Kütle Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [kg]*Faktör ^{Opt} / Yoğunluk Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [kg/s]*Faktör ^{Opt} / Sıcaklık Birimi / Puls Değeri Birimi (Kütle) / Puls Değeri Birimi (Hacim)

HART

HART	HARTRd Döngü akımı modu / Çevrimiçi Mod? ^{Loc} / <Parametre İndirmeyi Hazırlama>
	Tanım Sorgulama adresi / Etiket / Üretici Rd / Model Rd / Cihaz Kimliği Rd
	HART Revizyonları Evrensel revizyon Rd / Saha tipi cihaz revizyonu Rd / DD versiyonu Rd
	Cihaz Bilgileri Tanımlayıcı / Mesaj / Tarih / Son aparat numarası / Konfig. Değişim Sayıcı Rd Yazılım revizyonu Rd / Donanım revizyonu Rd / Yazma Koruması Rd / Denetim Kilidi Rd
	Başlangıçlar Talep başlangıçlarının sayısı Rd / Yanıt başlangıçlarının sayısı

Servis

Servis Erişimi	Erişim Seviyesi HART Rd / <Servis Erişimini Etkinleştirme> / <Servis Erişimini Devre Dışı Bırakma> ^{Opt}
----------------	--

Servis^{Opt}

Sinyal Bilgileri	Frekans / Pencere Başlatma / Pencere Bitirme / Puls Formu / Tetikleme düzeyi / Tetikleme Marjı / Ölü Zaman / İzleme / SNR Deneme süresi
	Ortalama Alma
	Mod / Min. Yığınlama / Maks. Yığınlama
	DSP ayarları
	DSP ayarı 1 / DSP ayarı 2 / DSP ayarı 3
Servis Parametresi	<Cihaz Sıfırlama> / Boyut girişi
Servis Bilgileri	Saptanan C-No Rd / Cihaz Seri Numarası / Seri No. Sensörü / V No. Sensörü
Yol Bilgileri	Yol Sayısı / <Yol kalibrasyonu> / Yol Uzunluğu 1 / Yol Uzunluğu 2 / Yol Uzunluğu 3 / Ağırlık 1 / Ağırlık 2 / Ağırlık 3 / T Genişleme Katsayısı
Servis Kalibrasyonu	Sıfır Cihaz
	Huzme 1 / Huzme 2 / Huzme 3
	Reynolds Düzeltmesi +
	F. Reynolds veri numarası / ...düzeltme Rd / Reynolds numarası 1...10 / ...Akış sapması 1...10
Reynolds Düzeltmesi -	
F. Reynolds veri numarası / ...düzeltme Rd / Reynolds numarası 1...10neg / ...Akış sapması 1...10neg	

Tablo 9-4: **Belirlemeler;**

^{Opt}; Opsiyonel; Cihaz uygulamasına / konfigürasyonuna bağlı olarak

Rd; Salt okunur

9.11.10 Çevrimdışı Kök Menüsü

Tanım

Tanım	Etiket / Uzun Etiket / Tanımlayıcı / Mesaj / Tarih
Cihaz	Üretici Rd / Cihaz Tipi Rd / HART Cihaz Kimliği Rd / Son Aparat Numarası / Cihaz Seri No. Rd / C numarası Rd / Rd / Elektronik Seri No. Rd
Ayrıntılı Kurulum	
Değişkenlerin Eşleştirilmesi	PV / SV / TV / QV

Proses Girdileri

Sayaç Boyutu	Sayaç Boyutu
Kalibrasyon	<Sıfır Kalibrasyon> / GK
Filtre	Minimum Limit / Maksimum Limit / Akış Yönü / Eşik Düşük Akış Kesintisi / Gecikme Düşük Akış Kesintisi
İnandırıcılık	Hata Limiti / Sayıcı Düşüşü / Sayıcı Limiti
Bilgilendirme	<Sensör İşlemcisi> / <Sensör DSP> / <Sensör Sürücüsü> / V No. Sensörü Rd / Seri Numara Sensörü Rd / V no. Dönüştürücü Rd
Lineerizasyon	Lineerizasyon / Dinamik Viskozite ^{Opt}
Boru Sıcaklığı	Boru Sıcaklığı
Yoğunluk	Yoğunluk
Teşhisler	<Teşhis Seçin> 1 / Teşhis 1 <Teşhis Seçin> 2 / Teşhis 2
Durum Eşleştirme	Elektronik Cihazlar ; IO Bağlantısı / Güç Kesintisi Proses : Boş Boru / Kayıp Sinyal / Güvenilmez Sinyal Konfigürasyon : Totalizör <Varsayılan sınırlama>
HART	Sensör s/n / <HART Birimlerini Hizalama> Hacimsel Akış / Ses Hızı / Kütle Akış / Akış Hızı / Kazanım / SNR / Teşhis Ses Hızı / Teşhis SNR / Çalışma Saatleri / Totalizör, Birim / Format / Üst Sensör Limiti Rd / Alt Sensör Limiti Rd / Minimum Aralık Rd / Aile Rd / Sınıf Rd / Güncelleme Süresi Rd

I/O

Donanım	A Terminalleri / B Terminalleri / C Terminalleri / D Terminalleri
Akım Çıkışı A/B/C ^{Opt}	Aralık %0 / Aralık %100 / Min. Genişletilmiş Aralık / Maks. Genişletilmiş Aralık / Hatalı Akım / Hata Durumu / Ölçüm / Min. Aralık / Maks. Aralık / Polarite ^{Cust} / Min. Sınırlama / Maks. Sınırlama / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Özel İşlev / Eşik Aralığı Değişimi ^{Opt} / Gecikme Aralığı Değişimi ^{Opt}
Frekans Çıkışı A/B/D ^{Opt}	Puls Biçimi ^{Opt} / Puls Genişliği ^{Opt} / %100 Puls Oranı ^{Opt} / Ölçüm / Min. Aralık / Maks. Aralık / Polarite / Min. Sınırlama / Maks. Sınırlama / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Ters Sinyal / Özel İşlev ^{Opt} / Faz Kayması ^{Opt}
Puls Çıkışı A/B/D ^{Opt}	Puls Biçimi ^{Opt} / Puls Genişliği ^{Opt} / Maks. Puls Oranı ^{Opt} / Ölçüm / Puls Değeri Birimi Rd / Puls Başına Değer / Puls değeri Birimi / Polarite / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Ters Sinyal / Özel İşlev ^{Opt} / Faz Kayması ^{Opt}
Durum Çıkışı A/B/C/D ^{Opt}	Mod / Çıkış A ^{Opt} / Çıkış B ^{Opt} / Çıkış C ^{Opt} / Çıkış D ^{Opt} / Ters Sinyal

Limit Svici A/B/C/D ^{Opt}	Ölçüm / Eşik / Gecikme / Polarite / Zaman Sabiti / Ters Sinyal
Kontrol Girişi A/B ^{Opt}	Mod / Ters Sinyal
Akım Girişi A/B ^{Opt}	Aralık %0 Rd / Aralık %100 Rd / Min. Genişletilmiş Aralık / Maks. Genişletilmiş Aralık / Ölçüm / Min. Aralık / Maks. Aralık / Zaman Sabiti
Totalizör 1/2/3 ^{Opt}	Totalizör İşlevi / Ölçüm ^{Opt} / LFC Eşiği ^{Opt} / LFC Gecikmesi ^{Opt} / Zaman Sabiti ^{Opt} / Önceden Ayarlanmış Değer ^{Opt}

I/O HART

I/O HART	PV Rd / SV / TV / QV
----------	---------------------------------

Cihaz

Cihaz Bilgileri	Etiket / C Numarası Rd / Elektronik Seri No. Rd
Gösterge	Dil / Varsayılan Gösterge / Optik Anahtarlar
1./2. Ölç. Sayfası	İşlev / Ölçüm 1. satır / Min. Aralık / Maks. Aralık / Min. Sınırlama / Maks. Sınırlama / LFC Eşiği / LFC Gecikmesi / Zaman Sabiti / Format 1. Satır / Ölçüm 2. Satır ^{Opt} / Format 2. Satır ^{Opt} / Ölçüm 3. Satır ^{Opt} / Format 3. Satır ^{Opt}
Grafik Sayfası	Aralık Seçimi / Aralık Merkezi / Aralık +/- / Zaman Ölçeği
Birimler	Sayaç Boyutu Birimi / Hacimsel Akış Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [m ³ /s]*Faktör / Kütle Akış Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [kg/s]*Faktör ^{Opt} / Akış Hızı Birimi / Sıcaklık Birimi / Hacim Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [m ³]*Faktör / Kütle Birimi / Metinsiz Birim ^{Opt} / [kg]*Faktör ^{Opt} / Yoğunluk Birimi / Puls Değeri Birimi (Kütle) / Puls Değeri Birimi (Hacim)

HART

HART	HARTRd / Döngü akımı modu / Çevrimiçi Mod? ^{Loc}
	Tanım Sorgulama adresi / Etiket / Uzun Etiket / Üretici Rd / Model Rd / HART Cihaz Kimliği Rd
	HART Revizyonları Evrensel revizyon Rd / Saha tipi cihaz revizyonu Rd / DD Versiyonu Rd
	Cihaz Bilgileri Distribütör Rd / Cihaz Profili Rd / Tanımlayıcı / Mesaj / Tarih / Son aparat numarası / Konfig. değişimi sayısı Rd / Yazılım revizyonu Rd / Donanım revizyonu Rd / Yazma Koruması Rd / Denetim Kilidi Rd
	Başlangıçlar Talep başlangıçlarının sayısı Rd / Yanıt başlangıçlarının sayısı

Servis

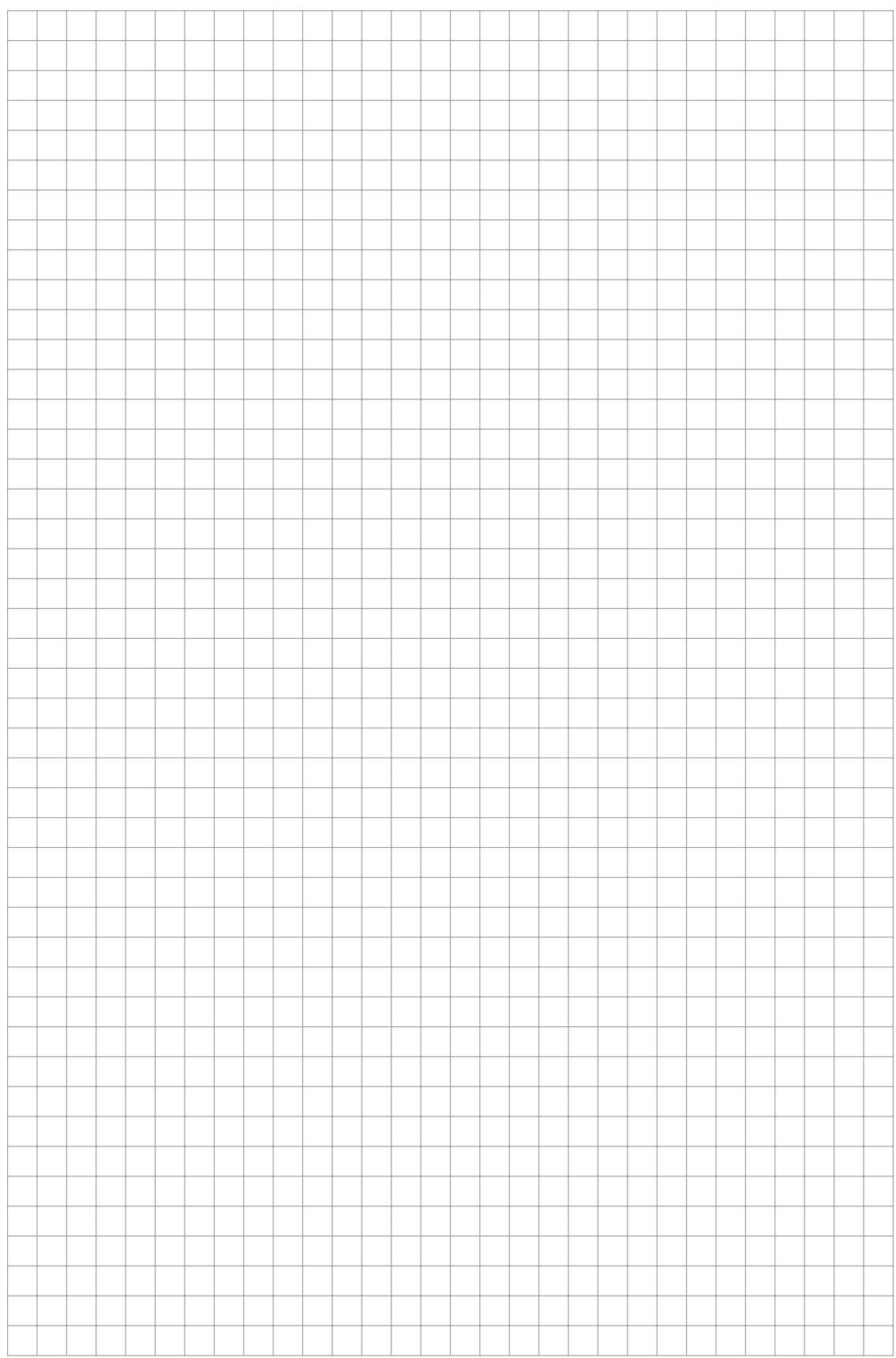
Servis Erişimi	Erişim Seviyesi HART Rd
	Sinyal Bilgileri Frekans / Pencere Başlatma / Pencere Bitirme / Puls Formu / Tetikleme Seviyesi / Tetikleme Marjı / Ölü zaman / İzleme / SNR / Deneme süresi
	Ortalama Alma Mod / Min. Yığınlama / Maks. Yığınlama
	DSP ayarları DSP ayarı 1 / DSP ayarı 2 / DSP ayarı 3
Yol Bilgileri	Yolların Numaraları / Yol Uzunluğu 1 / Yol Uzunluğu 2 / Yol Uzunluğu 3 / Ağırlık 1 / Ağırlık 2 / Ağırlık 3 / T Genişleme Katsayısı
Servis Kalibrasyonu	Sıfır cihaz Huzme 1 / Huzme 2 / Huzme 3
	Reynolds Düzeltmesi + F. Reynolds veri numarası / ...düzeltme Rd / Reynolds numarası 1...10 / Akış Sapması 1...10
	Reynolds Düzeltmesi - F. Reynolds veri numarası / ...düzeltme Rd / Reynolds numarası 1...10neg / Akış Sapması 1...10neg
Servis Param.	Boyut girişi
Servis Bilgileri	Saptanan C-No. Rd / Cihaz Seri Numarası / Seri Numara Sensörü / V Numarası Sensörü

Tablo 9-5: **Belirlemeler;**

^{Opt}; Opsiyonel; Cihaz uygulamasına / konfigürasyonuna bağlı olarak

Rd; Salt okunur







KROHNE ürünlerine genel bakış

- Elektromanyetik akış ölçerler
- Değişken kesitli akış ölçerler
- Ultrasonik akış ölçerler
- Kütle akış ölçerler
- Vorteks akış ölçerler
- Akış kontrolörleri
- Seviye ölçerler
- Sıcaklık ölçerler
- Basınç ölçerler
- Analiz ürünleri
- Petrol ve gaz endüstrisi için ürün ve sistemler
- Denizcilik endüstrisi için ölçüm sistemleri

Genel merkez KROHNE Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Str. 5
47058 Duisburg (Almanya)
Tel.:+49 203 301 0
Fax:+49 203 301 103 89
info@krohne.com

En güncel KROHNE iletişim ve adres bilgilerine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz: www.krohne.com

KROHNE