

ABB ÖLÇÜM VE ANALİTİK | VERİ SAYFASI

# CoriolisMaster FCB400, FCH400

## Coriolis kütle akış ölçeri



---

# Ölçüm kolaylaştı

## Tek bir cihazla kütle ve hacim akışı, yoğunluk, sıcaklık ve konsantrasyonun yüksek hassasiyetli ölçümü

---

Beş adede kadar modüler G/

Ç • İsteğe bağlı eklenti kartları

• Otomatik aygıt yazılımı güncellemesi

• Dolum işlemleri ve konsantrasyon için entegre çözümler ölçüm

---

SmartSensor •

Tamamen dijital çözüm • Ölçüm

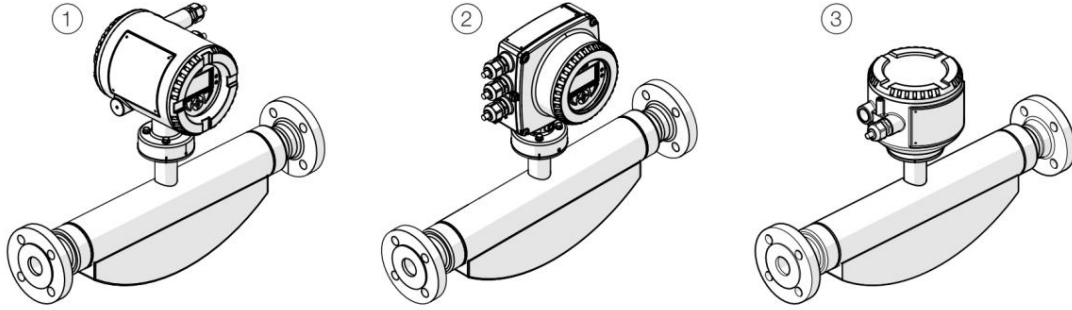
cihazı zekası doğrudan sensörde bulunur • Daha düşük basınç kaybı

---

Entegre VeriMass cihazı doğrulama ve tanılama • İşlemden tahmini bakım • Genişletilmiş

bakım döngüleri • Azaltılmış bakım çabası

## Genel bakış - modeller



1 Sensör (entegre montaj tasarımı, çift bölmeli muhafaza)

2 Sensör (entegre montaj tasarımı, tek bölmeli muhafaza)

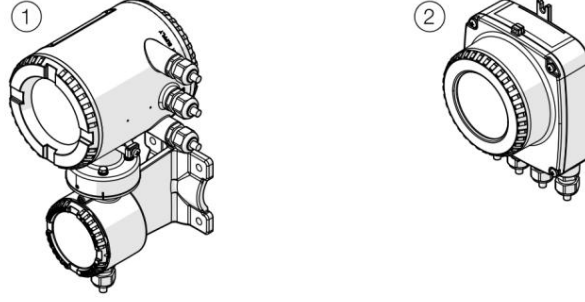
3 Sensör (uzaktan montaj tasarımı)

Şekil 1: Tasarımlar

Sensör				
Örnek	FCB400 standart tasarımı		FCH400 hijyenik tasarım	
Şasi	Entegre montaj tasarımı, uzaktan montaj tasarımı			
Sıvılar için ölçüm doğruluğu	FCB430	FCB450	FCH430	FCH450
Kütle akışı*	%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,1 ve %0,15		%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,1 ve %0,15	
Hacim akışı*	%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,15 ve %0,11		%0,4, %0,25 ve %0,2 %0,15 ve %0,11	
Yoğunluk	0,01 kg/l	• 0,002 kg/l • 0,001 kg/l (isteğe bağlı) • 0,0004 kg/l (isteğe bağlı)	0,01 kg/l	• 0,002 kg/l • 0,001 kg/l (isteğe bağlı) • 0,0004 kg/l (isteğe bağlı)
Sıcaklık	1 bin	0,5 bin	1 bin	0,5 bin
Gazlar için ölçüm doğruluğu*	% 1	0,5 %	% 1	0,5 %
İzin verilen ölçüm ortamı	-50 ila 160 °C	-50 ila 205 °C	-50 ila 160 °C	-50 ila 205 °C
Sıcaklık Torta	(-58 ila 320 °F)	(-58 ila 400 °F)	(-58 ila 320 °F)	(-58 ila 400 °F)
İşlem bağlantısı				
Flanş DIN 2501 / EN 1092-1	DN 10 ila 200; PN 40 ila PN 160		—	
Flanş ASME B16.5	DN ½ ila 8 inç; CL150 ila CL1500		—	
JIS flanşı	DN 10 ila 200; JIS 10K ila 20K		—	
Boru bağlantı parçaları DIN 11851	DN 10 ila 100 (¾ ila 4 inç)		DN 20 ila 100 (½ ila 4 inç)	
Boru bağlantı parçası SMS 1145	DN 25 ila 80 (1 ila 3 inç)		—	
Üçlü kelepçe DIN 32676 (ISO 2852)	DN 15 ila 100 (¼ ila 4 inç)		DN 20 ila 100 (¼ ila 4 inç)	
Üçlü kelepçe BPE	DN ¾ ila 4 inç		DN ¾ ila 4 inç	
Dişi dişli DIN ISO 228 ve ASME B 1.20.1	DN 15; PN 100		—	
Diğer bağlantılar	İstek üzerine		İstek üzerine	
İslatılmış malzeme	Paslanmaz çelik 1.4435 veya 1.4404 (AISI 316L), nikel alaşımı C4 / C22		Paslanmaz çelik, cilalı 1.4404 (AISI 316L) veya 1.4435 (AISI 316L)	
IP derecelendirmesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entegre montaj tasarımı: IP 65 / IP 67, NEMA 4X</li> <li>Uzaktan montaj tasarımı: IP 65 / IP 67 / IP 68 (sadece sensör, daldırma derinliği: 5 m), NEMA 4X</li> </ul>			
Onaylar				
• Patlama koruması	ATEX / IECEx / UKEX / cFMus / EAC-Ex		ATEX / IECEx / UKEX / cFMus / EAC-Ex	
• Hijyen onayları	—		FDA uyumlu	
• Yasal metroloji	OIML R117, MID, API / AGA'ya uygun yasal metroloji cihazları			
• Daha fazla onay	<a href="http://www.abb.com/flow">www.abb.com/flow</a> adresinden veya talep üzerine.			

\* Ölçülen değer in %'si olarak doğruluk göstergesi

## ... Genel bakış – modeller



1 Çift bölmeli muhafaza

2 Tek bölmeli muhafaza

Şekil 2: Uzaktan montaj tasarımına sahip verici

Verici	
Şasi	Entegre montaj tasarımı (bkz. Şekil 1, konum 1 ve 2), uzaktan montaj tasarımı (bkz. Şekil 2, konum 1 ve 2).
IP derecelendirilmesi	IP 65 / IP 67, NEMA 4X
Kablo uzunluğu	Maksimum 200 m (656 ft), yalnızca uzaktan montaj tasarımıyla
Güç kaynağı	100 ila 240 V AC, 50 / 60 Hz 11 ila 30 V DC, nominal voltaj: 24 V DC
Temel sürümdeki çıktılar	Akım çıkışı: 4 ila 20 mA aktif veya pasif Dijital çıkış 1: pasif, darbe, frekans veya anahtar çıkışı olarak yapılandırılabilir Dijital çıkış 2: pasif, darbe veya anahtar çıkışı olarak yapılandırılabilir
Ek isteğe bağlı çıktılar	Verici, ek girişler sağlamak için eklenti kartlarının yerleştirilebileceği iki yuvaya sahiptir ve çıkışlar. Aşağıdaki eklenti kartları mevcuttur: <ul style="list-style-type: none"> <li>Akım çıkışı (aynı anda en fazla iki tak-çıkart kart)</li> <li>Aktif veya pasif dijital çıkış (maksimum bir adet tak-çıkart kart)</li> <li>Dijital giriş (maksimum bir adet tak-çıkart kart)</li> <li>Modbus veya PROFIBUS DP arayüzü (maksimum bir tak-çalıştır kart)</li> <li>Aktif çıkışlar için 24 V DC döngü güç kaynağı (maksimum bir tak-çıkart kart)</li> <li>Ethernet kartı</li> <li>Ethernet Üzerinden Güç - POE kartı</li> </ul>
Harici çıkış sıfır dönüşü	Evet
Harici toplam sınırlama	Evet
İleri / geri akış ölçümü	Evet
Tezgah	Evet
İletişim	HART® protokolü 7.1, Modbus® veya PROFIBUS DP® (tak-çıkart kart aracılığıyla), EtherNet/IP™, PROFINET®, Modbus® TCP, Ethernet üzerinden Web sunucusu*
Boş boru tespiti	Evet, yapılandırılabilir yoğunluk alarmı aracılığıyla
Kendini izleme ve tanılama	Evet
Yerel gösterge	Evet
Akış ve yoğunluk için saha optimizasyonu	Evet
Konsantrasyon ölçümü 'DensiMass'	Evet, FCB450 ve FCH450 modellerinde isteğe bağlı
'FillMass' doldurma fonksiyonu	Evet, FCB450 ve FCH450 modellerinde isteğe bağlı
'VeriMass' fonksiyonu	Evet, isteğe bağlı
'Gelişmiş Coriolis Kontrolü (ECC)' fonksiyonu	Evet, isteğe bağlı

\* EtherNet/IP™, Modbus® TCP ve PROFINET®, Ethernet üzerinden web sunucusu yalnızca tek bölmeli muhafaza ile kullanılabilir

## Genel veriler

### Cihaz açıklaması

CoriolisMaster FCB400, FCH400, yeni modüler vericiye sahip uygun maliyetli ve kullanımı kolay ABB kütle akış ölçeridir.

CoriolisMaster FCB400, FCH400, Coriolis prensibine göre çalışır. Tasarım aşağıdaki avantajları sunar:

- Yer tasarrufu sağlayan, sağlam tasarım.
- Çeşitli proses bağlantıları.
- Modüler, esnek çıktı konsepti.

### Dijital sinyal işlemcili (DSP) verici

CoriolisMaster FCB400, FCH400 için verici

yüksek hassasiyetli kütle akışı ve yoğunluk ölçümlerinin alınmasını sağlayan bir dijital sinyal işlemcisi (DSP) içerir. Coriolis sensör sinyalleri herhangi bir ara analog adım olmadan hemen dijital verilere dönüştürülür.

Yeni DSP vericisi ile hızlı sinyal işleme özelliğinin yanı sıra mükemmel uzun vadeli kararlılık ve güvenilirlik elde ediliyor.

Debimetre sensörü ve vericinin kendi kendini teşhis fonksiyonları, mutlak sıfır kararlılığıyla bir araya geldiğinde, doğru ölçümlerin alınmasını sağlamak için güvenebileceğiniz avantajlardır.

CoriolisMaster FCB400, FCH400 vericisi özellikle aşağıdaki durumlarda kullanıma uygundur:

- Kütle akışının en yüksek değere kadar ölçülmesi gerektiğinde doğruluk derecesi,
- Ölçüm ortamının yoğunluğu belirlendiğinde,
- Bir tarifin bileşenleri birbirine karıştırıldığında,
- İletken olmayan sıvıları veya örneğin yüksek viskoziteli, katı yüklü sıvıları ölçerken,
- dolum işlemlerinde.

### SIL-fonksiyonel güvenlik

Terim	Değer
Cihaz Türü	CoriolisMaster FCB430, FCB450, FCH430, FCH450 'CS' opsiyonuyla
IEC 61508 2'ye göre Değerlendirme Doğrulama Türü, rota	1S/1S
SIL yeteneği	SIL2 (Düşük talep modu)
.....	0
Bileşen Türü	B

Başarılsızlık Oranları	Tasarım	
	İntegral dağ	Uzak dağ
	tasarım	tasarım
.....	%93,3	%93,2
1 yıl sonra PFDAVG (MTTR 48 saat)	6,91E-04	7,28E-04
2 yıl sonra PFDAVG (MTTR 48 saat)	1,31E-03	1,38E-03
4 yıl sonra PFDAVG (MTTR 48 saat) $\lambda S$	2,54E-03	2,68E-03
	435 UYGUN	435 UYGUN
	1529 UYGUN	1616 UYGUN
$\lambda Dd \lambda Du$	142 UYGUN	149 UYGUN

#### GÜVENLİK TALİMATLARI

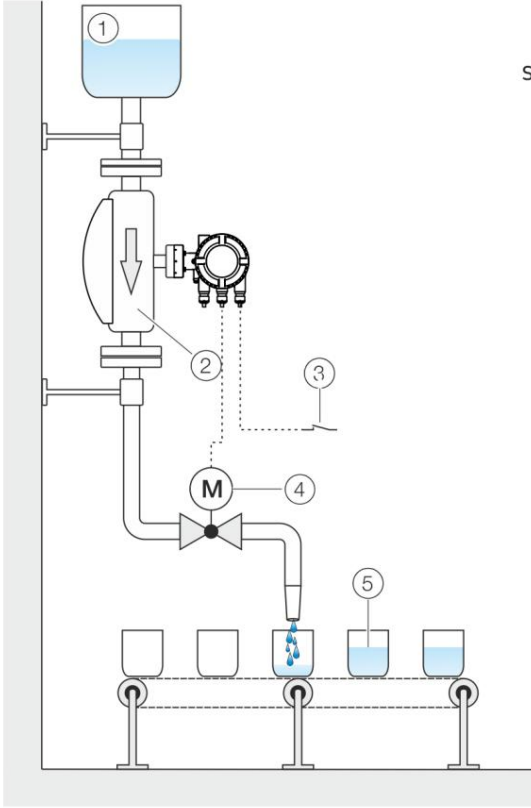
Listelenen arıza oranları  $\lambda S$ ,  $\lambda Dd$ ,  $\lambda Du$  ve PFDAVG, 40 °C (104 °F) ortalama bileşen sıcaklığında Siemens normu SN29500'ün arıza oranlarına karşılık gelir.

Bu, 30 °C (86 °F) ortalama ortam sıcaklığına karşılık gelir.

## ... Genel veriler

### FillMass toplu işlevi

Sadece FCB450 / FCH450 için



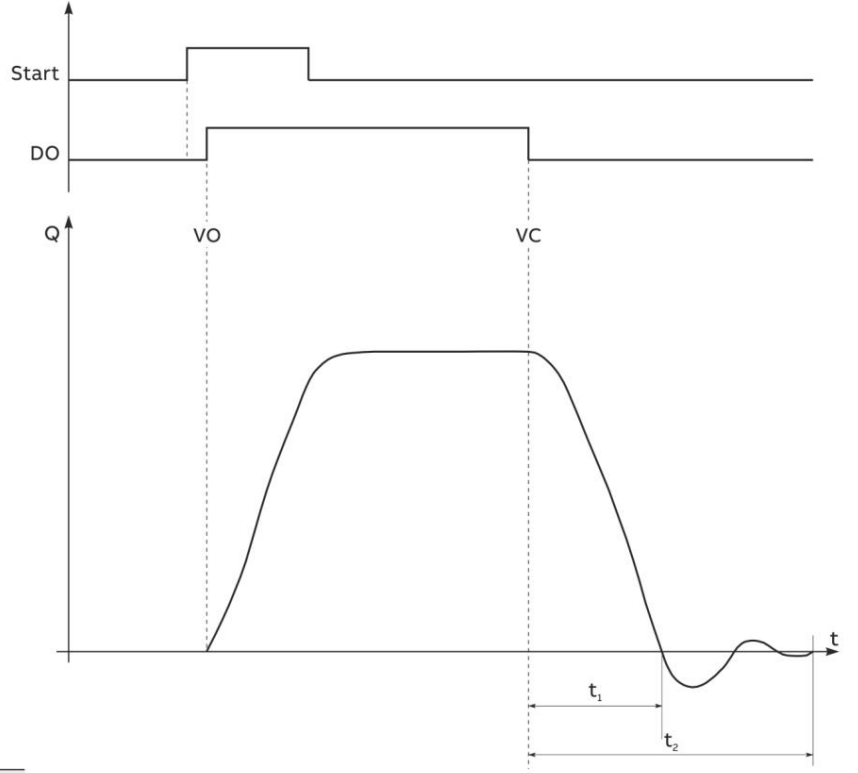
- 1 Tedarik tankı
- 2 Sensör
- 3 Başlatma / durdurma doldurma işlemi (dijital giriş veya saha veri yolu)
- 4 Doldurma vanası
- 5 Dolum tankı

Şekil 3: FillMass doldurma işlevi

Entegre FillMass dolum fonksiyonu, > 3 saniyelik dolum süreleriyle dolum işlemlerine olanak tanır.

Bu amaçla dolum miktarı ayarlanabilir bir totalizatör aracılığıyla verilir.

Doldurma işlevi HART arayüzü veya dijital giriş.



Başlat Alan veri yolu veya dijital giriş aracılığıyla dolum işleminin başlatılması

DO Doldurma vanası için dijital çıkışın durumu

Q Akış hızı

VO Vana açık (doldurma başladı)

VC Vanası kapalı (doldurma miktarına ulaşıldı)

t1 Vana kapanma süresi

t2 Aşım süresi

Vana, dijital çıkışlardan biri aracılığıyla tetiklenir ve önceden ayarlanan dolum miktarına ulaşıldığında tekrar kapatılır.

Verici, taşma miktarını ölçer ve buna göre taşma düzeltmesini hesaplar.

Ayrıca istenildiğinde düşük akış kesme özelliği aktif hale getirilebilmektedir.

## Konsantrasyon ölçümü DensiMass

Sadece FCB450 / FCH450 için

Verici, mevcut konsantrasyonu şu şekilde hesaplayabilir:

Konsantrasyon matrisleri kullanılarak ölçülen yoğunluk ve sıcaklık.

Aşağıdaki konsantrasyon matrisleri vericide standart olarak önceden yapılandırılmıştır:

- Sudaki sodyum hidroksit konsantrasyonu
- Sudaki alkol konsantrasyonu
- Sudaki şeker konsantrasyonu
- Sudaki mısır nişastasının konsantrasyonu
- Sudaki buğday nişastasının konsantrasyonu
- Sudaki antifriz konsantrasyonu

Ayrıca kullanıcı iki adet kullanıcı tanımlı matris girebilir:

- Bir matris ile 100'e kadar değer
- İki matrisle matris başına 50'ye kadar değer

Sıvıların standart hacimlerinin ve standart yoğunluklarının hesaplanması

Uygun bir matris mevcutsa, DensiMass fonksiyonu ölçülen hacmin seçilen herhangi bir sıcaklık için düzeltilmesine de olanak tanır.

Ölçülen yoğunluk belirli bir sıcaklık için de düzeltilebilir.

Ancak bu durum ancak sıvıların ölçülmesi durumunda ve uygun bir matris girildikten sonra mümkündür.

Bu düzeltme varsayılan matrisler kullanılarak da yapılabilir (yukarıya bakın).

Hesaplanan standart hacimler ve standart yoğunluklar

diğer tüm süreç değişkenleri için de verilebilir.

Matrisin kolayca girilebilmesi için 'DensiMatrix' yazılımı mevcuttur.

Konsantrasyon ölçümünün doğruluğu

Konsantrasyon ölçümünün doğruluğu ilk etapta girilen matris verilerinin kalitesiyle belirlenir.

Ancak hesaplama sıcaklık ve yoğunluğa (giriş değişkenleri) dayalı olduğundan, konsantrasyon ölçümünün doğruluğu nihayetinde sıcaklık ve yoğunluğun ölçüm doğruluğu tarafından belirlenir.

Örnek:

20 °C'de (68 °F) suda %0 alkolün yoğunluğu: 998,23 g/l

20 °C'de (68 °F) suda %100 alkolün yoğunluğu: 789,30 g/l

Konsantrasyon	Yoğunluk
%100	208,93 gr/l
0,48 %	1 gr/l
0,96 %	2 gr/l
0,24 %	0,5 gr/l

Dolayısıyla yoğunluk ölçümünün doğruluk sınıfı, konsantrasyon ölçümünün doğruluğunu doğrudan belirlemektedir.

## ... Genel veriler

### Gelişmiş Coriolis Kontrolü (ECC) işlevi

Gelişmiş Coriolis Kontrolü (ECC) işlevi, aşağıdakiler gibi zorlu uygulamalar için özel olarak geliştirilmiştir:

- Gaz fazlı sıvılar
- Hızla değişen yoğunluktaki sıvılar
- İşlemleri başında veya sonunda dalgalanma fazlarıyla doldurun
- Yüksek viskoziteli sıvılar

ECC fonksiyonu aktif edildikten sonra cihaz, içindeki salınımlı tüpleri kontrol etmek için özellikle hızlı bir kontrol algoritması uygular ve bu sayede yukarıda sıralanan uygulamalarda önemli ölçüde daha iyi davranış sağlar.

Ayrıca ECC fonksiyonu, kütle akış ölçümü ve yoğunluk için özel bir gürültü bastırma filtresi sunar ölçüm.

Özellikle zorlu uygulamalarda kesintiler bu sayede aktif olarak filtrelenebiliyor ve ölçüm çok daha stabil bir şekilde gerçekleştirilebiliyor.

Filtreler için 0,5 sn ile 8 sn arasında çeşitli zaman sabitleri seçilebilir.

Coriolis kütle akış ölçerleri kütle akışını ölçtüğünden ve yoğunluğu ayrı ayrı ölçmek için CoriolisMaster, kütle akış ölçümü ve yoğunluk ölçümü için ayrı bir filtreye sahiptir ölçüm.

### MID / OIML R117'ye uygun yasal metroloji cihazları

Coriolis kütle akış ölçerleri CoriolisMaster FCBx50

MID / OIML R117'ye göre 0,5 ve 0,3 doğruluk sınıflarında yasal metroloji için tip testine tabi tutulmuştur.

Ek bilgiler ilgili sertifikada bulunabilir. Sertifika indirme alanında mevcuttur

[www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow).

### Sipariş verirken isteğe bağlı sipariş kodlarından birini seçin:

- CT4 – Resmi kalibrasyona uygun olarak onaylanmıştır ORTA (OIMLR117 C10.5) ile
- CT3 – Resmi kalibrasyona uygun olarak onaylanmıştır ORTA (OIMLR117 C10.5/0.3) ile

Yasal metroloji için kullanılan tüm Coriolis kütle akış ölçerler FCBx50, fabrikada OIML-R117-2019 yönergelerine uygun olarak minimum (Qmin), orta ve maksimum (Qmax) akış hızlarında ölçüm doğruluğunu gösteren 3 noktalı akış hızı kalibrasyonuna sahiptir.

Nominal	Q1 (toplam + %10)	Q2 (toplam ± %10)	Q3 (toplam - %20)
çap	[kg/saat]	[kg/saat]	[kg/saat]
DN15	365	2489	6500
DN25	1620	10570	27000
DN50	4550	27335	67000
DN80	14500	91489	145000
DN100	23000	124597	290000
DN150	32000	178053	290000*

\* yaklaşık %60 QmaxCT'ye karşılık gelir

Not

API/AGA standartlarına uygun kullanımı da mümkündür.

Lütfen işletme ve devreye alma kılavuzundaki ek açıklamalara dikkat edin.

## API'ye uygun uygulamalar

### (Amerikan Petrol Enstitüsü)

API Bölüm 5.6'ya uygun uygulamalar için CoriolisMaster FCB400, FCH400 özel parametreler sağlar:

- Kalibrasyon Basıncı: Ortam basıncının ölçülmesi  
Cihazın ABB'de kalibrasyonu yapılmıştır.
- Kalibrasyon Sıcaklığı: Cihazın ABB'de kalibre edildiği ortam sıcaklığını ölçer.
- Basınç Seviyesi: Kullanıcının cihazda mevcut çalışma basıncını girmesine olanak sağlayan parametreler.
- Akış Dengeleme faktörü: Kütle akış hesaplaması için geçerli dengeleme faktörünün görüntülenmesi / çıktısı.
- Yoğunluk Telafi Faktörü: Yoğunluk hesaplaması için geçerli telafi faktörünün görüntülenmesi/çıkıtısı.
- P.Comp.Status (PECI): API'ye uygun olarak, kullanıcı  
Aşağıdaki durumları ayarlayabilirsiniz:
  - 1: CT: 'Basınç Seviyesi' parametresinde girilen mevcut basınca bağlı olarak Coriolis debimetresinde kompanzasyon.
  - 2: TD: Coriolis akış ölçerindeki kompanzasyon kapalı – kompanzasyon harici olarak gerçekleştirilir (Üçüncül Cihaz)
  - 3: OS: Coriolis akış ölçerinde kompanzasyon kapalı – sahada (Tesis Dışında) kompanzasyon yapılmaz
  - 4: NA: Coriolis akış ölçerinde kompanzasyon kapalı – cihaz, kanıtlanmış bir basınçta çalıştığı için, kompanzasyon gerekli görülmemektedir.

## VeriMass erozyon izleme

Entegre tanılama fonksiyonu VeriMass, ölçüm borusunun durumunun izlenmesini sağlar. Bu, malzeme aşınması ve ölçüm borusu duvarlarında tortu oluşumu nedeniyle oluşan değişikliklerin erken bir aşamada tespit edilmesini sağlar.

Ayarlanan sınır değeri aşıldığında, yapılandırmaya bağlı olarak örneğin programlanabilir dijital çıkış veya HART üzerinden bir alarm tetiklenir.

Erozyon izleme cihazının sınır değeri şu şekilde ayarlanabilir: otomatik veya manuel.

### Otomatik ayarlama

Verici, sensörün sürücü akımını bir

uzun süreli ve ilgili uygulama için bir 'parmak izi' oluşturur. Verici, sürücü akımındaki sapmalar için karşılık gelen bir tolerans değeri üretir.

Verici, sürücü akımının davranışını üretilen parmak iziyle karşılaştırır ve uzun süreli sapmalar durumunda ilgili hata mesajını tetikler.

### Manuel ayarlama

Erozyon izleme cihazının otomatik olarak ayarlanmasının tatmin edici bir sonuç sağlamadığı uygulamalarda, erozyon izleme cihazı manuel olarak ayarlanabilir.

Daha detaylı bilgi için lütfen ABB Servis veya satış teşkilatı ile iletişime geçiniz.

## Akış ölçer sensörü

### Genel kurulum koşulları

#### Kurulum yeri ve montajı

Montaj yerini seçerken ve sensörü monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Ortam koşulları (IP derecesi, ortam)  
Cihazın montaj yerinde (Tambient) belirtilen sıcaklık aralığına uyulması zorunludur.
- Sensörler ve vericiler aşağıdakilere maruz bırakılmamalıdır:  
doğrudan güneş ışığı. Gerekirse, sahada uygun bir güneş koruma aracı sağlayın. Ortam sıcaklığı Tambient için sınır değerlerine uyulmalıdır.
- Flanşlı cihazlarda, karşı flanşların  
Borular düzlem paralel olarak hizalanır. Flanşlı cihazları yalnızca uygun contalarla takın.
- Sensörün diğer nesnelere temas etmesini önleyin.
- Cihaz endüstriyel uygulamalar için tasarlanmıştır.  
Cihazın kurulum yerindeki elektromanyetik alanlar ve girişimler 'En İyi Uygulama'ya (uygunluk beyanında listelenen standartlara uygun) uygunsa, özel bir EMC koruma önlemine gerek yoktur.

Normal boyutların ötesine uzanan elektromanyetik alanlardan ve girişimlerden uygun bir mesafe koruyun.

#### Foklar

Uygun contaların (malzeme, şekil) seçimi ve montajından kullanıcılar sorumludur.

Conta seçerken ve monte ederken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Ölçüm ortamına ve ölçüm ortamı sıcaklığına uygun malzemedeki yapılmış contalar kullanın.
- Contalar akış alanına doğru uzanmamalıdır, çünkü  
Olası türbülans cihazın hassasiyetini etkileyebilir.

#### Basınç kaybının hesaplanması

Basınç kaybı, ortamın özelliklerine ve akış hızına bağlıdır.

Basınç kaybı hesaplamasında iyi bir yardımcı, [www.abb.com/flow-selector](http://www.abb.com/flow-selector) adresindeki akış için Çevrimiçi ABB Ürün Seçim Asistanı'dır (PSA).

#### Parantezler ve destekler

Cihazın amacına uygun olarak kullanılması ve monte edilmesi durumunda cihaz için özel bir desteğe veya sönümlemeye gerek yoktur.

'En İyi Uygulama'ya göre tasarlanan sistemlerde cihaza etki eden kuvvetler zaten yeterli düzeyde absorbe edilmektedir.

Aynı durum seri veya paralel bağlanan cihazlar için de geçerlidir.

Daha ağır cihazlar için, sahada ek destekler/braketler kullanılması tavsiye edilir. Bu, yanal kuvvetlerden kaynaklanan proses bağlantılarının ve boruların hasar görmesini önler.

Lütfen aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Proses bağlantılarının hemen yakınına iki destek veya braket simetrik olarak monte edin.
- Muhafazaya herhangi bir destek veya braket bağlamayın.  
akış ölçer sensörünün.

#### Not

Örneğin gemilerde artan titreşim yükü için 'CL1' deniz tasarımının kullanılması önerilir.

#### Giriş bölümü

Sensörün herhangi bir giriş bölümüne ihtiyacı yoktur.

Cihazlar, bu ekipmanlardan dolayı kavitasyon oluşmaması koşuluyla, manifoldların, vanaların veya diğer ekipmanların hemen öncesine/sonrasına monte edilebilir.

## Montaj pozisyonu

Debimetre her türlü montaj pozisyonunda çalışır.

Ölçüm ortamına (sıvı veya gaz) ve ölçüm ortamı sıcaklığına bağlı olarak, bazı montaj konumları diğerlerine göre daha tercih edilir. Bu amaçla, aşağıdaki örnekleri göz önünde bulundurun.

Tercih edilen akış yönü sensör üzerindeki ok ile gösterilir. Akış pozitif olarak gösterilecektir.

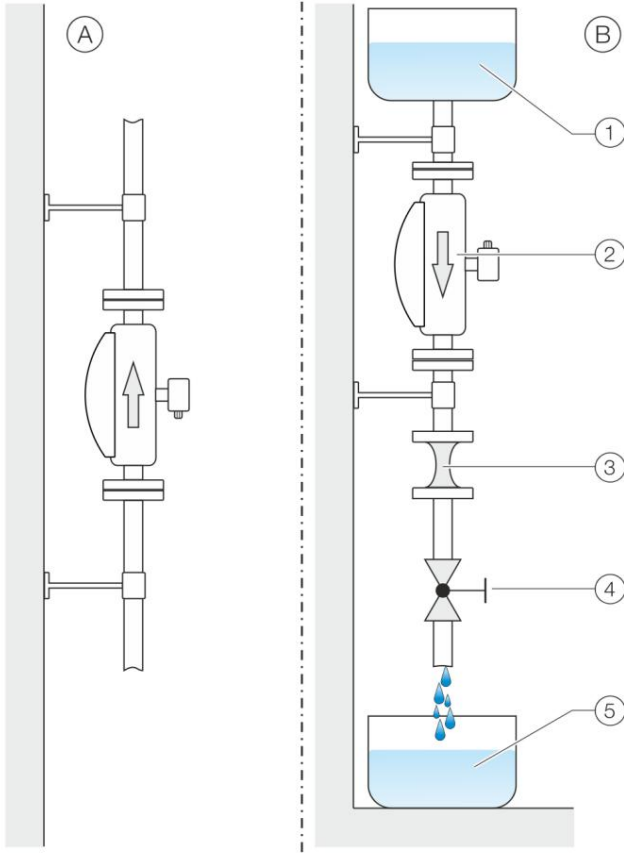
Belirtilen ölçüm doğruluğu yalnızca kalibre edilmiş akış yönünde elde edilebilir (ileri akış kalibrasyonu için bu yalnızca ok yönündedir; isteğe bağlı ileri akış ve geri akış kalibrasyonu için bu her iki akış yönünde de olabilir).

## Sıvı ölçüm ortamı

Ölçüm hatalarını önlemek için aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Ölçüm tüpleri her zaman ölçüm ortamıyla tamamen dolu olmalıdır.
- Ölçüm ortamında çözünen gazlar dışarı sızmamalıdır. Bunu korumak için minimum 0,2 bar (2,9 psi) geri basınç önerilir.
- Ölçüm cihazının minimum buhar basıncı Ölçüm tüpünde negatif basınç olduğunda veya sıvılar hafifçe kaynadığında, ortam sağlanmalıdır.
- Çalışma sırasında faz geçişleri olmamalıdır Ölçüm ortamında.

## Dikey kurulum



- 1 Tedarik tankı
- 2 Sensör
- 3 Boru daralması / delik

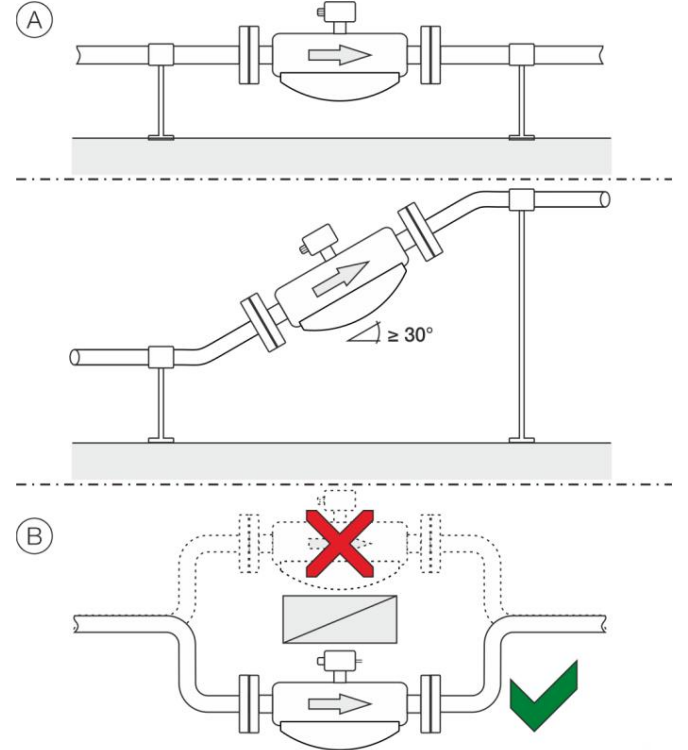
Şekil 4: Dikey kurulum

- 4 Cihazı kapatın
- 5 Dolum tankı

**A Yükselticiye dikey kurulum için özel bir önlem alınmaz gerekli.**

**B Bir iniş borusuna dikey montaj için, bir borulama Sensörün altına bir daralma veya delik takılmalıdır. Bu, sensörün ölçüm sırasında boşalmasını önler.**

## Yatay kurulum



Şekil 5: Yatay kurulum

**A Sıvı ölçüm ortamları ve yatay kurulum için, verici ve terminal kutusu yukarıyı göstermelidir. Kendiliğinden boşalan bir kurulum gerekiyorsa, sensör 30° eğimle monte edilmelidir.**

**B Sensörün borulamanın en yüksek noktasına takılması Ölçüm tüpünde hava birikmesi veya gaz kabarcıklarının oluşması nedeniyle ölçüm hatalarının artmasına yol açar.**

## ... Debimetre sensörü

### ... Genel kurulum koşulları

#### Gazlı ölçüm ortamları

Ölçüm hatalarını önlemek için aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Gazlar kuru ve sıvılardan arındırılmış olmalıdır. kondensatlar.
- Sıvıların birikmesini ve oluşumunu önleyin Ölçüm borusunda yoğunlaşma.
- Çalışma sırasında faz geçişleri olmamalıdır Ölçüm ortamında.

Gazlı ölçüm ortamı kullanıldığında kondensat oluşumu riski varsa aşağıdakilere dikkat edin:

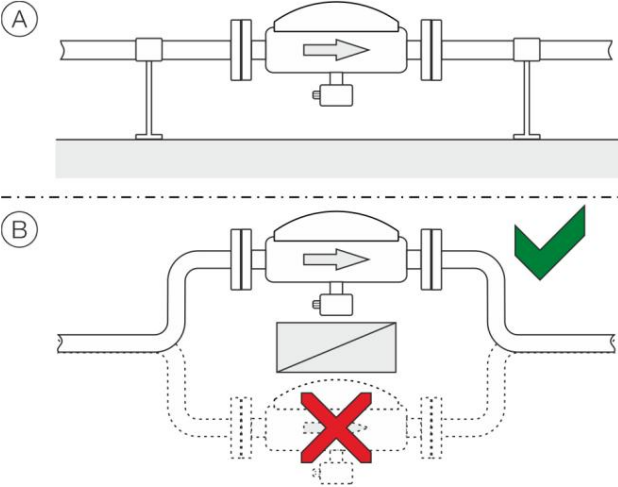
Yoğuşmaların ön tarafta birikmesini sağlayın. sensör.

Eğer bu kaçınılmaz ise sensörün akış yönü aşağı bakacak şekilde dikey olarak monte edilmesini öneririz.

#### Dikey kurulum

Dikey montajda özel bir önlem alınmasına gerek yoktur.

#### Yatay kurulum



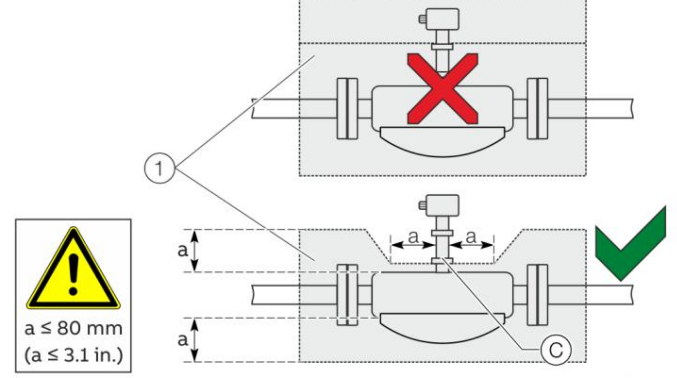
Şekil 6: Yatay kurulum

A Gazlı ölçüm ortamlarında ve yatay montajlarda verici ve terminal kutusu aşağıya bakmalıdır.

#### B Sensörün borulamanın en alt noktasına takılması

Ölçüm tüpünde sıvı birikmesi veya kondensat oluşması nedeniyle ölçüm hatalarının artmasına neden olur.

#### Sensör izolasyonu



#### 1 Yalıtım

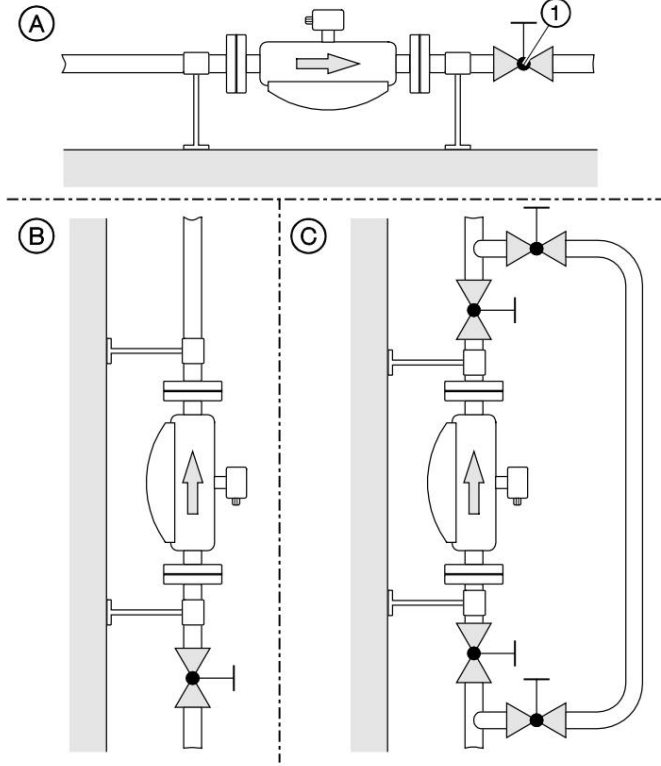
Şekil 7: Tmedium -50° ila 205 °C (-58 ila 400 °F) arasında kurulum

Sensör, Şekil 7'de gösterildiği gibi yalnızca TE1 'Sensör yalıtımı için uzatılmış kule uzunluğu' veya TE2 'Uzatılmış kule uzunluğu - çift conta ile yalıtım kapasitesi' seçeneğiyle birlikte yalıtılabilir.

#### Sensörün ısı takibi

Sensörün ısı izleme ile birlikte çalıştırılması durumunda, C noktasındaki sıcaklık (Şekil 7) 100 °C'yi (212 °F) hiçbir zaman aşmamalıdır!

Sıfır noktası ayarı için kapatma cihazları



1 Cihazı kapatın

Şekil 8: Kapatma aygıtları için montaj seçenekleri (örnek)

İşletme şartlarında sıfır noktası dengelemesinin sağlanması için borulamada kapatma tertibatlarının bulunması gerekmektedir:

- A En azından verici yatay konumda monte edildiğinde çıkış tarafında
- B En azından verici dikey konumda monte edildiğinde giriş tarafında.
- C Devam eden bir proses esnasında dengeleme yapabilmek için bypass borusu monte edilmesi tavsiye edilir.

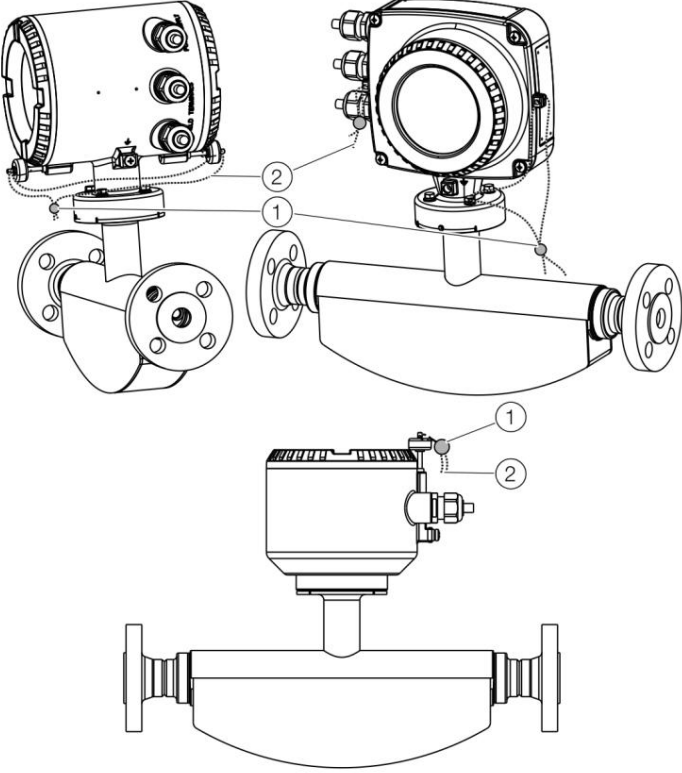
EHEDG uyumlu tesislerde kurulum

- Sensörün gerekli kendi kendini boşaltma işlevi yalnızca dikey montaj konumu veya 30° eğimli yatay montaj konumu kullanıldığında garanti edilebilir.  
Sayfa 11'deki Dikey kurulum konusuna bakın .
- Operatör tarafından seçilen proses bağlantıları ve contaların kombinasyonu yalnızca EHEDG uyumlu bileşenlerden oluşabilir. Lütfen bu konuda EHEDG Pozisyon Belgesi'nin son sürümündeki 'Hijyenik bileşenler ve ekipmanlarla kullanılacak hijyenik proses bağlantıları' bilgilerine dikkat edin.

## ... Debimetre sensörü

... Genel kurulum koşulları

Yasal metroloji cihazları



1 Kurşun mühür

2 Kurşun mühür teli

Şekil 9: MID / OIML R117'ye uygun sızdırmazlık (örnek)

Yasal metroloji amaçlı cihazlarda, çoğu durumda devreye alındıktan sonra donanım yazma korumasının etkinleştirilmesi gerekir.

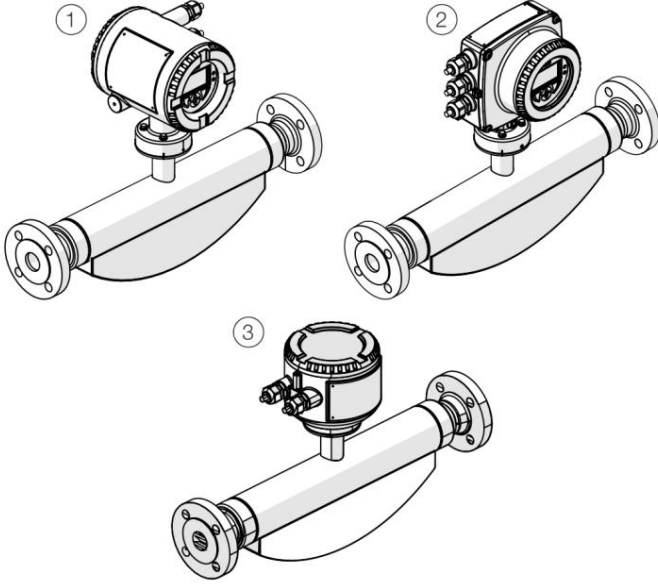
Bu sayede cihazların parametrelendirilmesinde değişiklik yapılması engellenmektedir.

Çalışma esnasında donanım yazma korumasının devre dışı kalmasını veya başka manipülasyonları önlemek için verici muhafazası ve sensör muhafazası bağlantı kutusu (uzaktan montaj tasarımına sahip) kapatılmalıdır.

Bu amaçla ABB'de bir conta takımı mevcuttur.

Contanın montajı için lütfen ayrı olarak verilen 'IN/FCX100/FCX400/MID/OIML-XA' talimatlarına uyunuz.

## Tasarımlar



1 Çift bölmeli verici muhafazasına sahip entegre montaj tasarımı

2 Tek bölmeli verici muhafazası ile entegre montaj tasarımı

3 Uzaktan montaj tasarımı (verici olmadan)

Şekil 10: Sensör FCB4xx / FCH4xx

## Not

Bağımlılıklar ve kısıtlamalar hakkında ek bilgi için ve ürün seçimi konusunda yardım için lütfen [www.abb.us/flow](http://www.abb.us/flow) adresindeki Çevrimiçi Ürün Seçimi Asistanı'na (PSA) bakın. seçici.

## Nominal çap ve ölçüm aralığı

Nominal çap	Q <sub>max</sub> kg/saat (lb/saat) cinsinden
DN 15 (½ inç)	0 ila 8.000 (0 ila 17.637)
DN 25 (1 inç)	0 ila 35.000 (0 ila 77.162)
DN 50 (2 inç)	0 ila 90.000 (0 ila 198.416)
DN 80 (3 inç)	0 ila 250.000 (0 ila 551.156)
DN 100 (4 inç)	0 ila 520.000 (0 ila 1.146.404)
DN 150 (6 inç)	0 ila 860.000 (0 ila 1.895.975)

## Önerilen akış aralığı

## Sıvılar:

- Önerilen akış aralığı Q<sub>max</sub>'ın %5 ila %100'üdür.
- Q<sub>max</sub>'ın %1'inden daha düşük akış hızlarından kaçınılmalıdır.

## Gazlar:

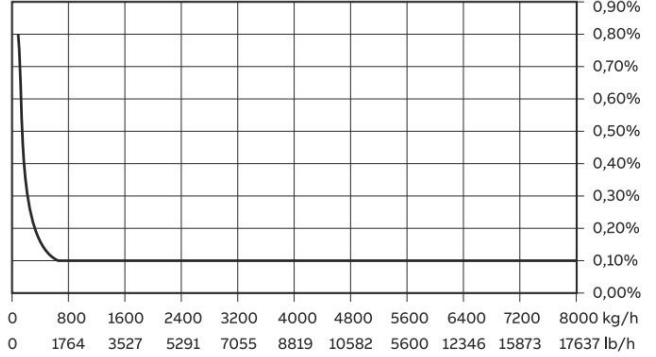
- Ölçüm tüpündeki gazların akış hızı 0,3 mach'ı [yaklaşık 100 m/s (328 ft/s)] aşmamalıdır.
- Tekrarlanabilirlikteki artan sapmalar azaltılmalıdır. Yaklaşık 80 m/s (262 ft/s) akış hızından beklenmektedir.
- Gazların maksimum akış aralığı çalışma yoğunluğuna bağlıdır. Uygun boyutlandırma yönergeleri [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) adresinde mevcuttur .

## ... Debimetre sensörü

## Ölçüm doğruluğu

## Referans koşulları

Kalibrasyon sıvısı	su
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sıcaklık: 25 °C (77 °F) ± 5 K</li> <li>Basınç: 2 ila 4 bar (29 ila 58 psi)</li> </ul>
Ortam sıcaklığı	25 °C (77 °F) +10 K / 5 K
Güç kaynağı	Ad plakasına uygun hat gerilimi UN ± %1
Isınma aşaması	30 dk
Kurulum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aşağıdakilere uygun kurulum: <ul style="list-style-type: none"> <li>Montaj Notları ve Montaj pozisyonlar</li> <li>Görünür gaz fazı yok</li> <li>Harici mekanik veya hidrolik bozukluklar, özellikle kaviteasyon yok</li> </ul> </li> </ul>
Çıkış kalibrasyonu	Darbe çıkışı



Şekil 11: Ölçülen hata FCB450 DN 15 (Örnek)

## Ölçülen hata ve tekrarlanabilirlik

Akış için ölçülen hata ve tekrarlanabilirlik aşağıdaki şekilde hesaplanır:

## Senaryo 1:

Eğer

$$\text{Akış hızı} \geq \frac{\text{Sıfır istikrar}}{(\text{temel doğruluk} / 100)}$$

Daha sonra:

- Ölçülen maksimum hata:
  - ± ölçülen değerin %'si olarak temel doğruluk.
- Tekrarlanabilirlik:
  - ± ½ × ölçülen değerin %'si olarak temel doğruluk.

## Senaryo 2:

Eğer

$$\text{Akış hızı} < \frac{\text{Sıfır istikrar}}{(\text{temel doğruluk} / 100)}$$

Daha sonra:

- Ölçülen maksimum hata:
  - ± (sıfır noktası kararlılığı / ölçülen değer) × ölçülen değerin %100'ü
- Tekrarlanabilirlik:
  - ± ½ × (sıfır noktası kararlılığı / ölçülen değer) × ölçülen değerin %100'ü.

FCx450			
Ölçüm	Akış hızı	Ölçülen hata*	Tekrarlanabilirlik*
<b>dinamik</b>			
100:1	80 kg/saat (176,4 lb/saat)	%0,8	%0,4
50:1	160 kg/saat (352,7 lb/saat)	%0,4	%0,2
10:1	800 kg/saat (1763,7 lb/saat)	%0,1	%0,05
2:1	4000 kg/saat (8818,5 lb/saat)	%0,1	%0,05
1:1	8000 kg/saat (17637 lb/saat)	%0,1	%0,05

FCx450 – yüksek doğruluk			
Ölçüm	Akış hızı	Ölçülen hata*	Tekrarlanabilirlik*
<b>dinamik</b>			
100:1	80 kg/saat (176,4 lb/saat)	%0,5	%0,25
50:1	160 kg/saat (352,7 lb/saat)	%0,25	0,122 %
10:1	800 kg/saat (1763,7 lb/saat)	%0,1	%0,05
2:1	4000 kg/saat (8818,5 lb/saat)	%0,1	%0,05
1:1	8000 kg/saat (17637 lb/saat)	%0,1	%0,05

\* Ölçülen hatayı ve tekrarlanabilirliği ölçülen değerin %'si olarak girin

Sıvılar için ölçülen hata ve taban doğruluğu		
	FCx430	FCx450
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4, 5
Kütle akışı*	±0,4 %	±0,15 %
	±0,25 %	±0,1 %
	±0,2 %	
Hacim akışı*	±0,4 %	±0,15 %
	±0,25 %	±0,11 %
	±0,2 %	
Yoğunluk	0,010 kg/l**	0,002 kg/l** 0,001 kg/l** 0,0004 kg/l**
Akış için tekrarlanabilirlik oran	Sayfa 16'daki Ölçülen hata ve tekrarlanabilirliğe bakın .	
Yoğunluk için tekrarlanabilirlik	0,002 kg/l**	0,002 kg/l** 0,001 kg/l** 0,0004 kg/l**
Sıcaklık	1K	0,5 bin

Gazlar için ölçülen hata ve temel doğruluk		
	FCx430	FCx450
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4
Kütle akışı*	±1 %	±0,5 %
Sıcaklık	1K	0,5 bin

\* Ölçülen hatayı ve temel doğruluğu ölçülen değerin %'si olarak girin

\*\* 0,5 ila 1,8 kg/dm<sup>3</sup> yoğunluk aralığı için

### Sıfır noktası kararlılığı

Nominal çap	FCx430	FCx450
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4
DN 15 (½ inç)		0,64 kg/saat (1,41 lb/saat)
DN 25 (1 inç)		2,16 kg/saat (4,76 lb/saat)
DN 50 (2 inç)		7,20 kg/saat (15,87 lb/saat)
DN 80 (3 inç)		20 kg/saat (44 lb/saat)
DN 100 (4 inç)		41,6 kg/saat (91,7 lb/saat)
DN 150 (6 inç)		68,8 kg/saat (151,68 lb/saat)

### Ortam sıcaklığının etkisi

	FCx430	FCx450
Sipariş kodu akışı kalibrasyon	A, B, E, J, K, N	C, D, L, M
Sipariş kodu yoğunluğu kalibrasyon	1	3, 4
Akış hızı hakkında	< ±0,005 %	< ±0,0015 %
	Q <sub>max</sub> / 1 K ( 1,8 °F)	Q <sub>max</sub> / 1 K ( 1,8 °F)
Yoğunluk üzerine	< 0,0001 kg/dm <sup>3</sup> / 1 K (1,8 °F)	

### Çalışma basıncının etkisi

Nominal çap	Akış* Yoğunluk [kg/dm <sup>3</sup> / bar]	
DN 15 (½ inç)	-0,002 %	Hiçbir etkisi yok
DN 25 (1 inç)	-0,013 %	0,00035
DN 50 (2 inç)	-0,010 %	0,00027
DN 80 (3 inç)	-0,006 %	0,00019
DN 100 (4 inç)	-0,009 %	0,00024
DN 150 (6 inç)	-0,035 %	0,00045

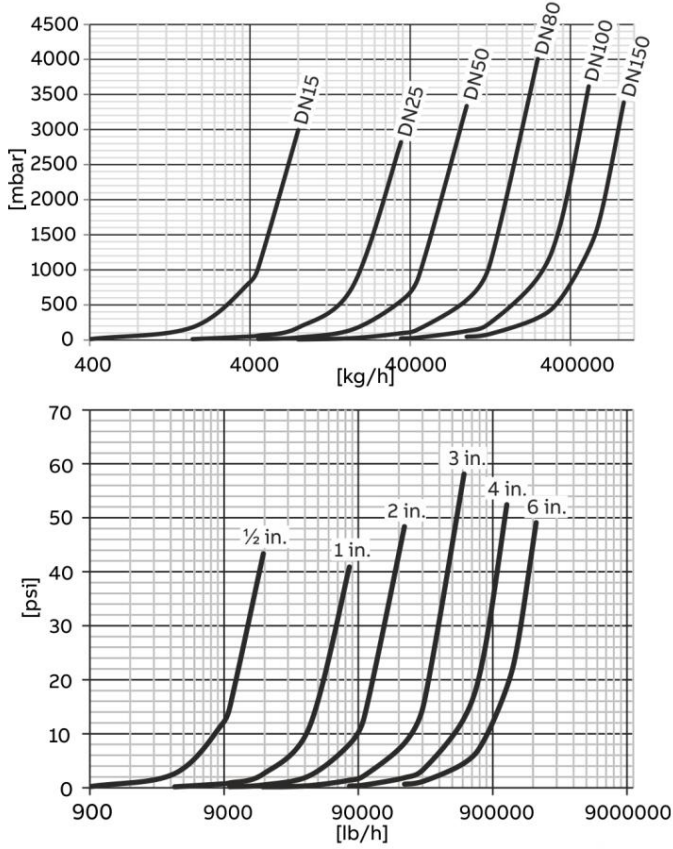
\* Ölçülen değerin bar başına %'si olarak çalışma basıncının etkisi

(1 bar = 14,5 psi)

## ... Debimetre sensörü

### Özellikler

Basınç kaybı



Şekil 12: Basınç kaybı eğrisi (su ile ölçülmüştür, viskozite: 1 mPas)

Viskozite aralığı

Dinamik viskoziteler 1 Pas (1000 mPas = 1000 cP) için lütfen ABB'ye danışın.

Sıcaklık sınırları °C (°F)

Not

Cihazı potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanırken Sıcaklık verilerindeki ek sıcaklık verilerine dikkat edin.

93. sayfada!

Ortam sıcaklığını ölçme Tmedium

- FCx430: -50 ila 160 °C (-58 ila 320 °F)
- FCx450: -50 ila 205 °C (-58 ila 401 °F)

Sipariş kodu 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' olan cihazlarda, ölçüm ortamı sıcaklığı, 65 °C (149 °F) ortam sıcaklığından itibaren maksimum 140 °C (284 °F) ile sınırlanmalıdır.

Ortam sıcaklığı Tamb.

- Standart: -20 ila 70 °C (-4 ila 158 °F)
- İsteğe bağlı: -40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)

Proses bağlantıları

Mevcut proses bağlantı versiyonlarına genel bir bakış için sayfa 3'teki Genel bakış - modeller bölümüne bakın.

Basınç derecelendirmeleri

İzin verilen maksimum çalışma basıncı, ilgili proses bağlantısına, ölçülecek ortamın sıcaklığına, vidalara ve conta malzemesine göre belirlenir.

Mevcut basınç derecelendirmelerine genel bir bakış için Genel Bakış'a bakın - Sayfa 3'teki modeller .

Koruyucu cihaz olarak muhafaza (isteğe bağlı)

Sipariş kodu PR5

Maksimum patlama basıncı 60 bar (870 psi)

İsteğe bağlı olarak PR6 ve PR7 sipariş kodu talep edilebilir

- Nominal çaplar DN 15 ila 100 (1/2 ila 4 inç) için 100 bara (1450 psi) kadar artırılmış patlama basınçları mümkündür.

- Nominal çaplar DN 15 ila 80 (1/2 ila 3 inç) için 150 bara (2175 psi) kadar artırılmış patlama basınçları mümkündür.

- Talep üzerine temizleme bağlantıları mevcuttur.

Basınçlı Ekipman Direktifi

Kategori III, akışkan grubu 1, gaz uyarınca uygunluk değerlendirmesi Basınçlı ekipman, AD2000 teknik özellik sayfası S1 Bölüm 1.4 a) ve b) uyarınca yük değişimlerine göre tasarlanmıştır.

Ölçüm tüpü malzemelerinin korozyon direncine dikkat edin

Ölçüm ortamına göre.

#### CRN onayı

Bazı cihaz versiyonları ve bağlantı seçenekleri 'CRN 0F15656.5' numarası altında CRN onayına sahiptir.  
Daha fazla bilgi için lütfen ABB ile iletişime geçin.

#### NAMUR standartlarına uygun montaj uzunlukları

CoriolisMaster FCB400, FCH400 ideal bir cihazdır  
NAMUR standartlarına uygun olarak kullanınız.

Cihaz diğer standartlara da uygun olmakla birlikte, NAMUR standartlarına uygun montaj uzunluklarıyla sipariş edilebilmektedir.

Tam uzunluklar sayfa 33'teki (entegre montaj tasarımı için) ve sayfa 48'deki (uzaktan montaj tasarımı için) tablolarda bulunabilir.

#### Metre tüp iç çapı

Coriolis kütesinin metre tüpünün iç çapı  
akış ölçer CoriolisMaster FCB400, FCH400.

Nominal çap	Metre tüp iç çapı
DN 15 (½ inç)	2 × 8 mm (2 × 0,31 inç)
DN 25 (1 inç)	2 × 16 mm (2 × 0,63 inç)
DN 50 (2 inç)	2 × 23,7 mm (2 × 0,93 inç)
DN 80 (3 inç)	2 × 36,62 mm (2 × 1,44 inç)
DN 100 (4 inç)	2 × 52,51 mm (2 × 2,07 inç)
DN 150 (6 inç)	2 × 68,9 mm (2 × 2,71 inç)

#### IP derecelendirmesi

EN60529'a uygun: IP 65 / IP 67, NEMA 4X

#### Not

Uzaktan montaj tasarımına sahip sensör, IP 68 IP derecesine uygun olarak 5 m'ye (16,4 ft) kadar daldırma derinliği için onaylanmıştır.

#### Verici terminal kutusu için malzemeler

##### Entegre montaj tasarımı

Malzeme Döküm alüminyum veya paslanmaz çelik 1.4409 (ASTM CF3M)

Boyamak Boya katı 80 µm kalınlığında, RAL 9002 (açık gri)

Kablo rakoru\*\* Poliamid veya paslanmaz çelik\*

##### Uzaktan montaj tasarımı

Malzeme Döküm alüminyum

Boyamak Orta bölüm: Boya katı 80 µm kalınlığında, RAL 7012 (bazalt grisi)

Ön kapak / arka kapak: RAL 9002 (açık gri)

Kablo rakoru\*\* Poliamid

\* -40 °C (-40 °F) ortam sıcaklığında patlamaya dayanıklı tasarım durumunda sıcaklık

\*\* Sipariş sırasında seçilecek M20 x 1,5 veya NPT dişli kablo rakoru sayısı.

#### Sensör malzemeleri

##### İslatılmış bileşenler

FCB400 FCH400

Paslanmaz çelik 1.4435 veya 1.4404 Paslanmaz çelik 1.4435 veya 1.4404 (AISI 316L) (AISI 316L)

C4\* nikel alaşımı (2.4610) veya C22 nikel alaşım (2.4602)

İsteğe bağlı: NACE MR0175 ve MR0103'e uygun olarak üretim (ISO 15156)

##### Sensör muhafazası\*\*

Paslanmaz çelik 1.4404 (AISI 316L), 1.4301 (AISI 304), 1.4308 (ASTM CF8)

\* Hastelloy C, Haynes International'ın tescilli ticari markasıdır. C4 ve C22 nikel alaşımları Hastelloy C4 ve Hastelloy C22'ye eşdeğerdir.

\*\* Sensörün ıslak parçaları nikel alaşımından yapılmışsa parçalar Sensör gövdesinin (ayırıcı) bir kısmı da nikel alaşımından imal edilmiştir.  
Ancak, hakim parçalar belirtilenden üretilmeye devam ediyor malzeme.

#### EN 1092-1'e göre flanşlar için pürüzlülük, ASME ve JIS

	EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B2	
Basınç derecesi	PN40	PN63	
Ortalama pürüzlülük değeri Ra	3,2 ila 12,5 µm	0,8 ila 3,2 µm	
Pürüzlülük derinliği Rz	12,5 ila 50,0 µm	3,2 ila 12,5 µm	
	ASME B 16.5	JIS B2220	JIS10K
Ortalama pürüzlülük değeri Ra	0,8 ila 3,2 µm	3,2 ila 6,3 µm	3,2 ila 6,3 µm
Pürüzlülük derinliği Rz	3,2 ila 12,5 µm	12,5 ila 25 µm	12,5 ila 25 µm

## ... Debimetre sensörü

### Proses bağlantıları için malzeme yükü

#### Not

Farklı proses bağlantılarının kullanılabilirliğini Çevrimiçi ABB Ürün Seçimi Asistanı'nda referans alabilirsiniz

(PSA) akış için [www.abb.com/flow-selector](http://www.abb.com/flow-selector).

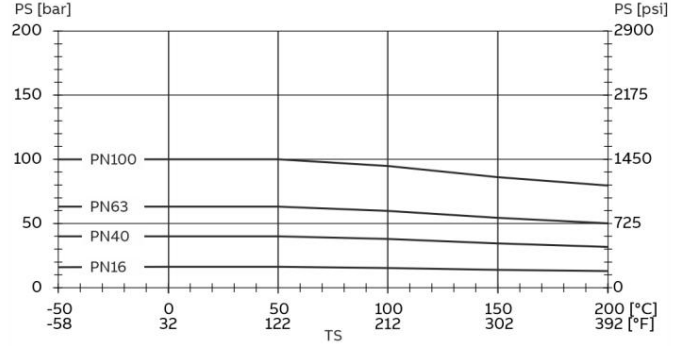
• Burada gösterilen tüm bağlantılar tüm cihazlarda mevcut değildir.

• cihazlar ve tasarımlar.

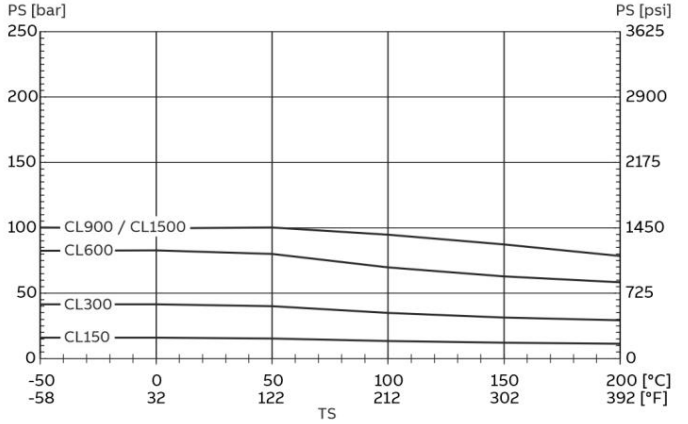
Cihazın izin verilen malzeme yükü ayrıca bağlantının malzeme yükünden farklı olabilir. İzin verilen sınır değerleri (basınç derecesi / ölçüm ortamı sıcaklığı Tmedium) isim plakasında bulunabilir.

Tasarım	Nominal çap	PSmaks	TSmaks	TSmin
Boru bağlantı parçaları (DIN11851)	DN 15 ila DN 40 (½ ila 1½ inç)	40 bar (580psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 50 ila DN 100 (2 ila 4 inç)	25 bar (363 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
Boru bağlantı parçaları (SMS 1145)	DN 25 ila DN 80 (1 ila 3 inç)	6 bar (87psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
Üçlü Kelepçe (DIN32676)	DN 15 ila DN 50 (½ ila 2 inç)	16 bar (232 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN 65 ila DN 100 (2½ ila 4 inç)	10 bar (145 psi)	140 °C (284 °F)	-40 °C (-40 °F)
ASME BPE Kelepçesi	< DN 80 (< 3 inç)	17,1 bar (248 psi) (249,8 °F)	121 °C (249,8 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN80 (< 3 inç)	15,5 bar (224,8 psi) (249,8 °F)	121 °C (249,8 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN100 (< 4 inç)	12,9 bar (187,1 psi) (249,8 °F)	121 °C (249,8 °F)	-40 °C (-40 °F)
NPT dişi dişi DN15 paslanmaz çelik	1.4404	179 bar (2596,2 psi)	150 °C (302 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN15 paslanmaz çelik	163 bar (2364,1 psi)	205 °C (401 °F)	-40 °C (-40 °F)
	1.4404	267 bar (3872,5 psi)	150 °C (302 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN15 HC22	243 bar (3524,4 psi)	205 °C (401 °F)	-40 °C (-40 °F)
	2.4602	267 bar (3872,5 psi)	150 °C (302 °F)	-40 °C (-40 °F)
	DN15 HC22	243 bar (3524,4 psi)	205 °C (401 °F)	-40 °C (-40 °F)
	2.4602	267 bar (3872,5 psi)	150 °C (302 °F)	-40 °C (-40 °F)

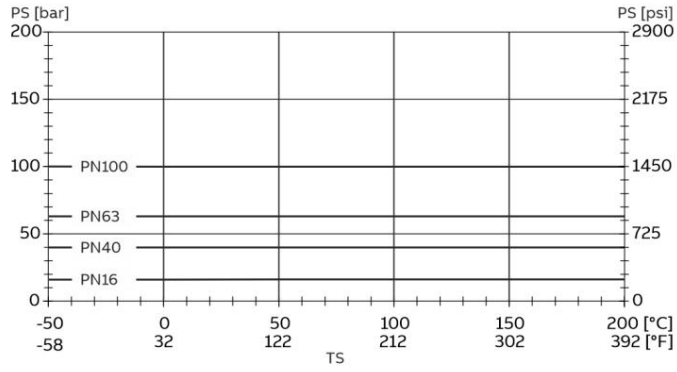
#### Flanşlı cihazlar için malzeme yük eğrileri



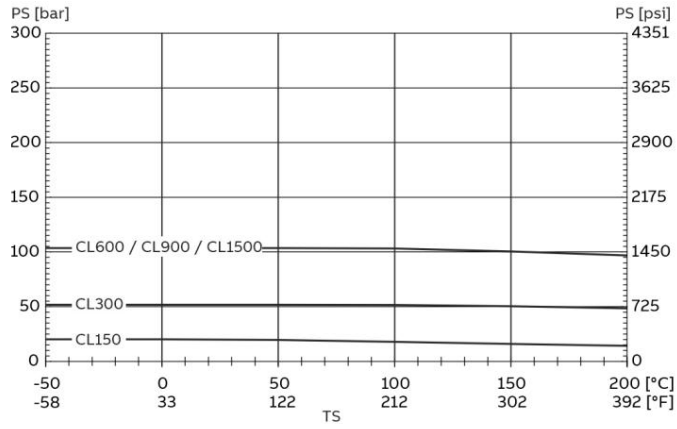
Şekil 13: Paslanmaz çelik DIN flanş 1.4404 (316L) DN 200'e (8 inç) kadar



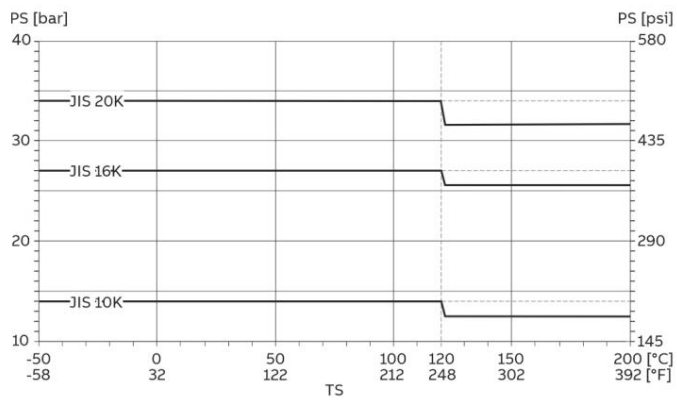
Şekil 14: Paslanmaz çelik ASME flanş 1.4404 (316L) DN 200'e (8 inç) kadar



Şekil 15: DN 200'e (8 inç) kadar nikel alaşımlı DIN flanş



Şekil 16: DN 200'e (inç) kadar nikel alaşımlı ASME flanş



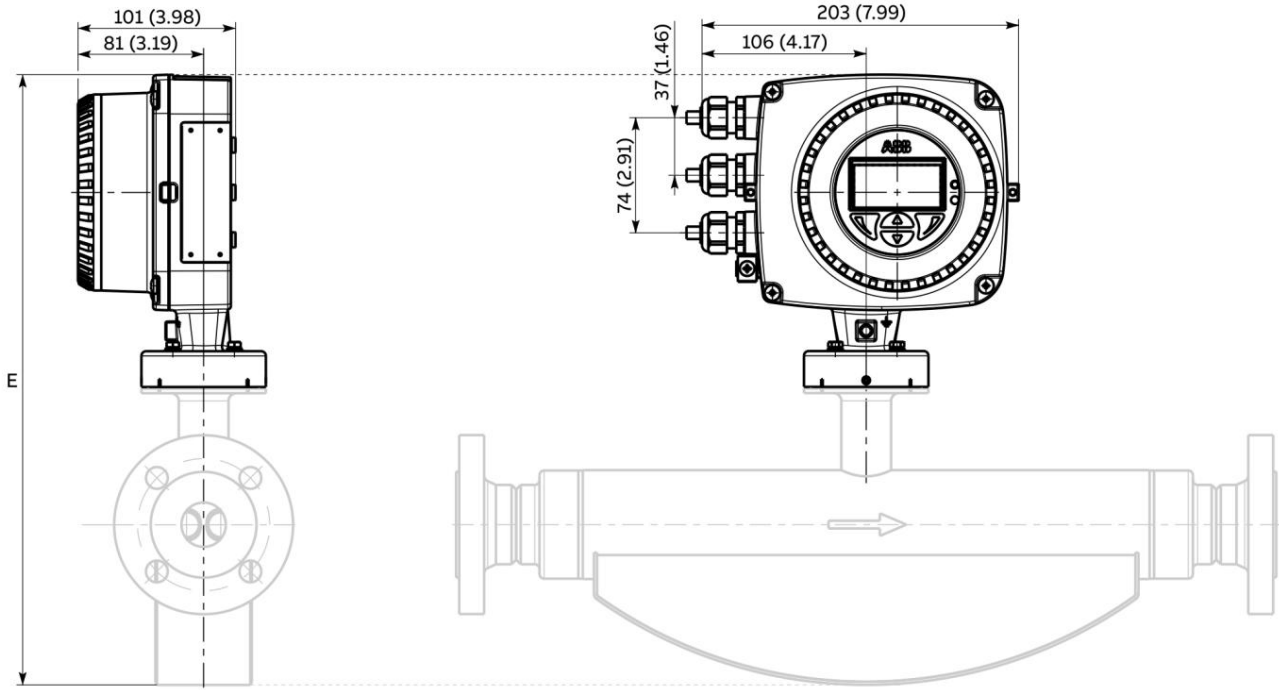
Şekil 17: Paslanmaz çelik JIS B2220 flanş 1.4435 veya 1.4404 (AISI 316L) veya nikel alaşımı

## ... Debimetre sensörü

### Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Tek bölmeli verici muhafazalı cihazlar Entegre montaj tasarımlı

cihazlarda, Şekil 18'de verilen yükseklik (E / E1) ve boyutlar, çift bölmeli verici muhafazalı cihazların boyutlarından farklıdır. • Yüksekliğe (E / E1) 13 mm (0,51 inç) eklenmelidir. • Diğer tüm boyutlar ve ağırlık değişmez.

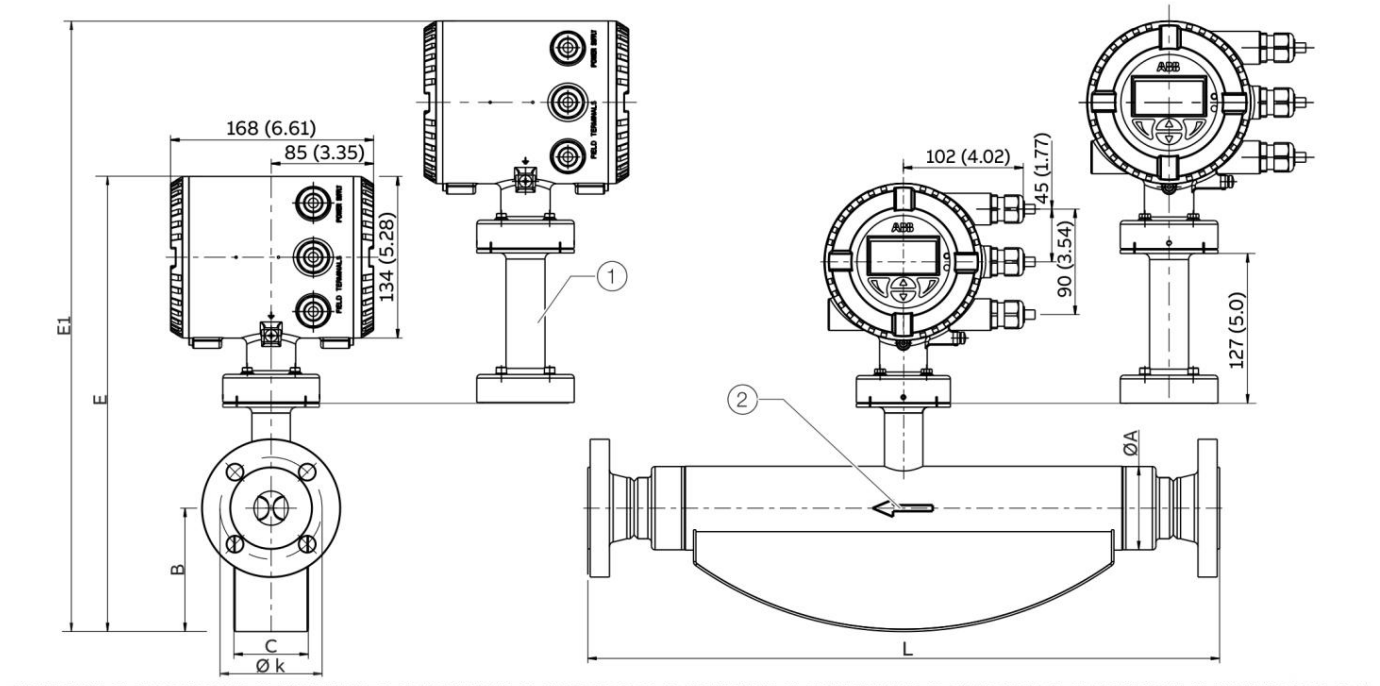


Şekil 18: Tek bölmeli verici muhafazasına sahip entegre montaj tasarımı

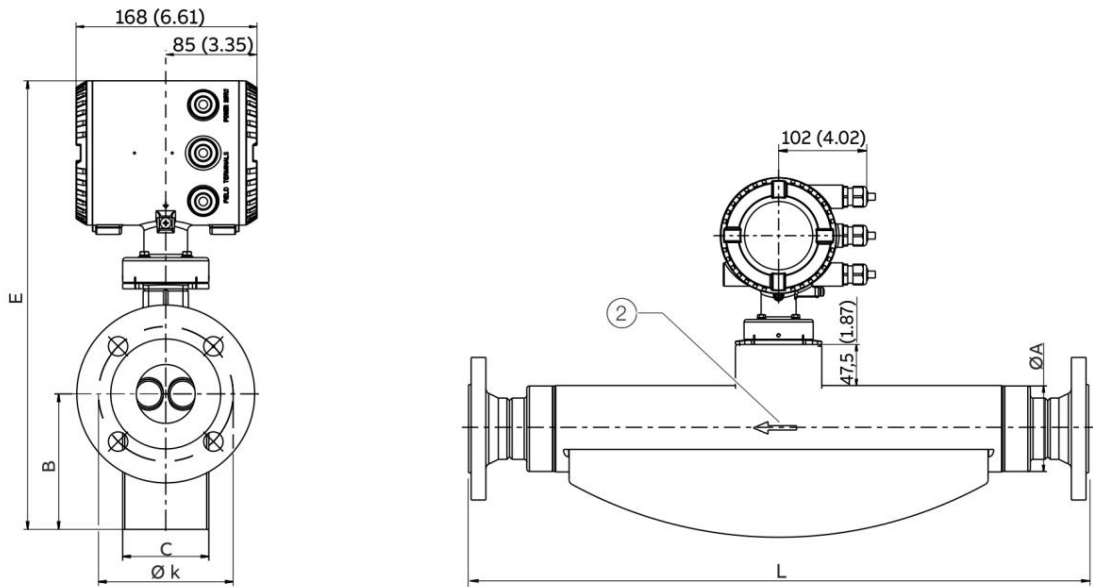
Ölçüm borusu nominal çapı DN 15 ila 50 ve flanşı DN 10 ila 65 olan cihazlar Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basıncı - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 Akış yönü

Şekil 1: Çift bölmeli verici muhafazasına sahip entegre montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Metre borusu nominal çapı DN 15 (½ inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1* Ağırlık maks.	
10 (¾)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15.2)	60 (2,4) 44,5 (1,8)	80 (3,2) 49 (1,9)		345 (13,58)	472 (18,58)	13 (28,7)
	JIS10K	385 (15.2)	65 (2.6)					
	JIS16K	385 (15.2)	65 (2.6)					
	JIS 20K 385 (15.2)		65 (2.6)					
15 (½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15.2)	65 (2.6)					
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	403 (15.9)	75 (3.0)					
	PN 100 (EN 1092-1 B2)							
	CL150 (ASME B16.5) 435 (17.13)		60,5 (2,4)					
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16.6)	66,5 (2,6)					
	CL600 (ASME B16.5)							
	CL900 (ASME B16.5)		82,6 (3,3)					
	CL1500 (ASME B16.5)							
	JIS10K	385 (15.2)	70 (2,8)					
	JIS16K	385 (15.2)	70 (2,8)					
	JIS 20K 385 (15.2)		70 (2,8)					
20 (¾)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	421 (16.6)	75 (3.0)					
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16.6)	69,9 (2,8)					
	JIS10K	421 (16.6)	75 (3.0)					
	JIS16K	421 (16.6)	75 (3.0)					
	JIS 20K 421 (16.6)		75 (3.0)					

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' veya 'sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' olan cihazlar.

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## Metre borusu nominal çapı DN 25 (1 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1* Ağırlık maks.		
20 (¾)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	576 (22,7)	75 (3.0)	69.5 (2.74)	103 (4.06)	62 (2.44)	386 (15.2)	513 (20.20)	15 (33,1)
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	69,9 (2,8)						
	JIS10K	576 (22,7)	75 (3.0)						
	JIS16K	576 (22,7)	75 (3.0)						
	JIS20K	576 (22,7)	75 (3.0)						
25 (1)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	525 (20,7)	85 (3.3)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	564 (22.2)	100 (3,9)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	575 (22,6)	79,2 (3,1)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	88,9 (3,5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	576 (22,7)	101.6 (4.0)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K 525 (20,7)		90 (3,54)						
	JIS 16K 525 (20,7)		90 (3,54)						
JIS 20K 525 (20,7)		90 (3,54)							
40 (1½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	576 (22,7)	110 (4.33)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	572 (22,5)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	576 (22,7)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	JIS10K	576 (22,7)	105 (4.13)						
	JIS16K	576 (22,7)	105 (4.13)						
	JIS20K	576 (22,7)	105 (4.13)						

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu – TE1, TE2' veya 'sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' olan cihazlar.

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 50 (2 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1* Ağırlık maks.		
40 (1½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	110 (4.33)	99 (3,9)	126 (4,96)	80 (3,15)	416 (16.38)	543 (21.38)	31 (68,3)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	125 (4,92)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)								
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114.3 (4.5)						
	CL600 (ASME B16.5)								
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS10K	763 (30)	105 (4.13)						
	JIS16K	763 (30)	105 (4.13)						
JIS20K	763 (30)	105 (4.13)							
50 (2)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	715 (28.15)	125 (4,92)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	135 (5,31)						
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	145 (5,71)						
	CL150 (ASME B16.5)	715 (28.15)	120.7 (4.75)						
	CL300 (ASME B16.5)	763 (30)	127 (5.0)						
	CL600 (ASME B16.5)	773 (30.43)	127 (5.0)						
	CL900 (ASME B16.5)	790 (31,1)	165,1 (6,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS 10K 715 (28.15)		120 (4,72)						
	JIS 16K 715 (28.15)		120 (4,72)						
JIS 20K 715 (28.15)		120 (4,72)							
65 (2 ½)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	145 (5,71)						
	CL150 (ASME B16.5)	756 (29.76)	139,7 (5,5)						
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)						
	CL1500 (ASME B16.5)								
	JIS10K	763 (30)	140 (5.51)						
	JIS16K	763 (30)	140 (5.51)						
	JIS20K	763 (30)	140 (5.51)						

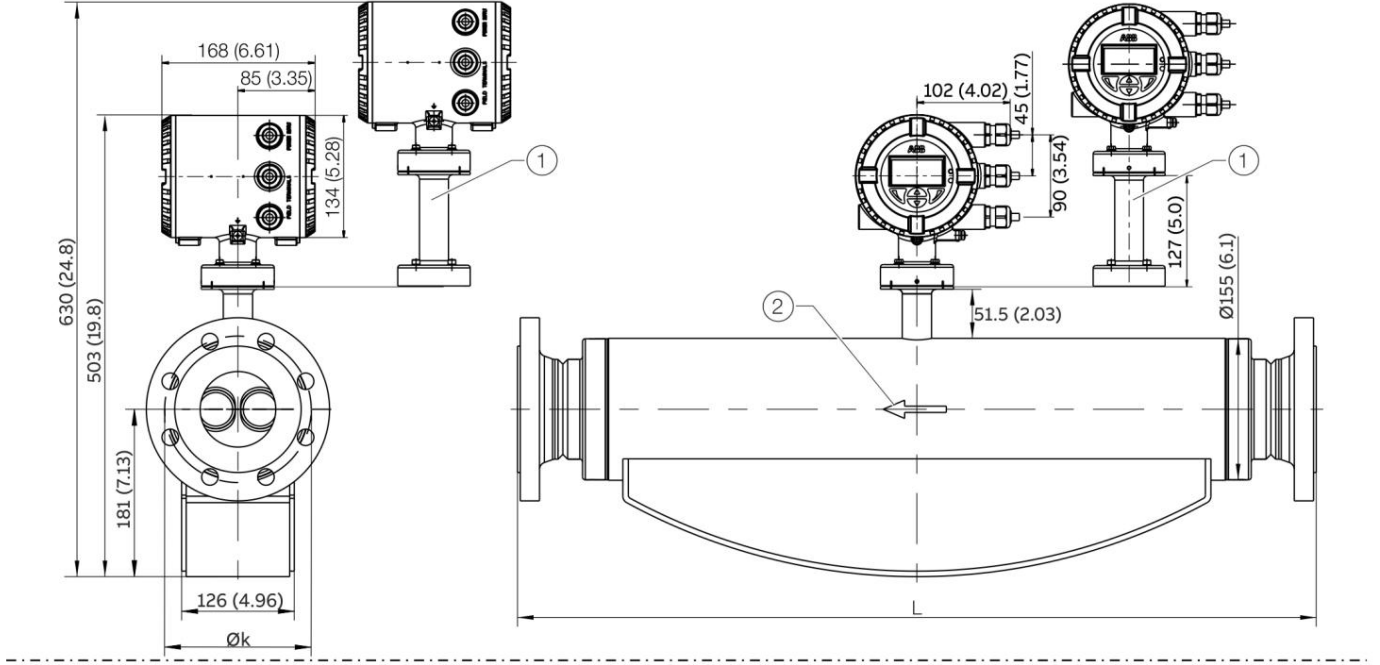
\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu – TE1, TE2' veya 'sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' olan cihazlar.

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

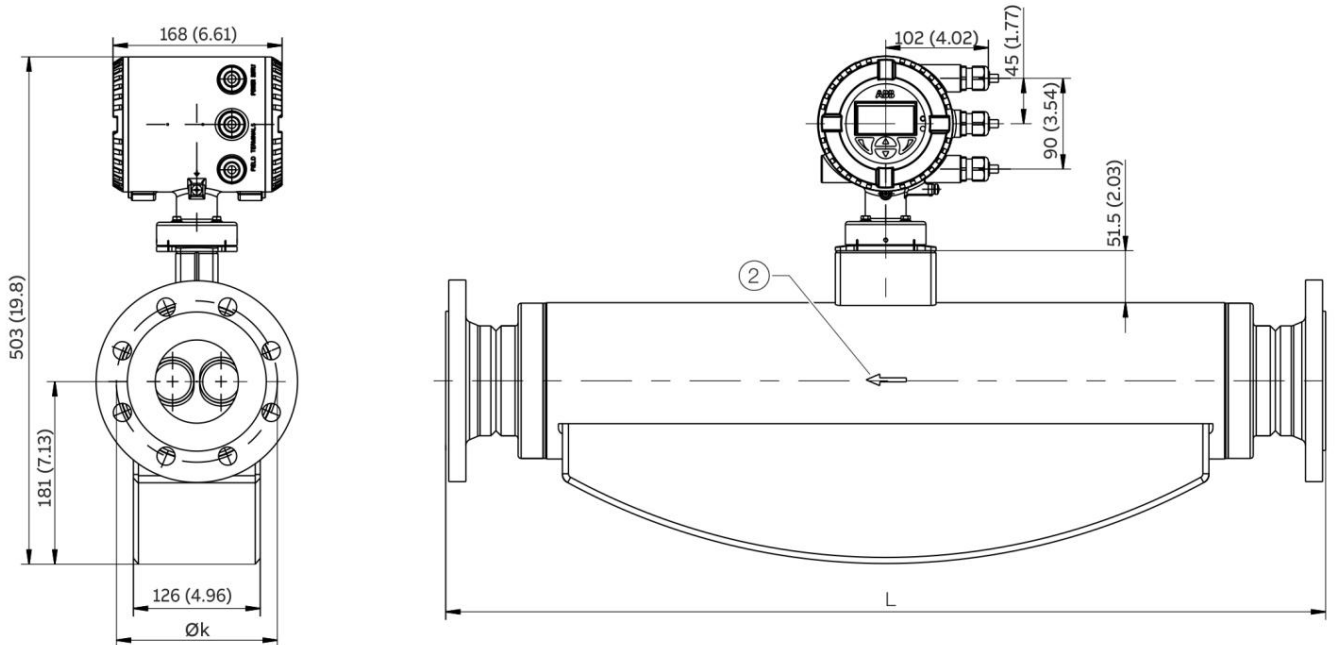
Nominal çapı DN 80 olan ölçüm borusu ve DN 65 ila 100 flanşlı cihazlar Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 Akış yönü

Şekil 2: Çift bölmeli verici muhafazasına sahip entegre montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Metre borusu nominal çapı DN 80 (3 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.
65 (2½ inç) PN 16 (EN 1092-1 B1)	—*	—*	—*
PN 40 (EN 1092-1 B1)	910 (35,83)	145 (5,71)	74 (163,1)
PN 63 (EN 1092-1 B2)		160 (6,30)	78 (172,0)
PN 100 (EN 1092-1 B2)		170 (6,69)	82 (180,8)
CL150 (ASME B16.5)	920 (36,22)	123 (4,48)	74 (163,1)
CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88)	76 (167,6)
CL600 (ASME B16.5)			77 (169,8)
CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,50)	94 (207,23)
CL1500 (ASME B16.5)			
JIS10K	910 (35,83)	140 (5,5)	74 (163,1)
JIS16K	910 (35,83)	140 (5,5)	74 (163,1)
JIS20K	920 (36,22)	140 (5,5)	74 (163,1)
80 (3 inç) PN 16 (EN 1092-1 B1)	870 (34,25)	160 (6,30)	74 (163,1)
PN 40 (EN 1092-1 B1)			75 (165,4)
PN 63 (EN 1092-1 B2)	910 (35,83)	170 (6,69)	79 (174,2)
PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)	85 (187,4)
CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00)	75 (165,4)
CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62)	79 (174,2)
CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)		82 (180,8)
CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50)	94 (207,23)
CL1500 (ASME B16.5)	1300 (51,18)	203,2 (8,00)	106 (233,7)
JIS10K	870 (34,25)	150 (5,91)	75 (165,4)
JIS16K	870 (34,25)	150 (5,91)	75 (165,4)
JIS20K	910 (35,83)	150 (5,91)	75 (165,4)
100 (4 inç) PN 16 (EN 1092-1 B1)	875 (34,45)	180 (7,09)	75 (165,3)
PN 40 (EN 1092-1 B1)		190 (7,48)	77 (170)
PN 63 (EN 1092-1 B2)	1060 (41,73)	200 (7,87)	86 (189,6)
PN 100 (EN 1092-1 B2)	1080 (42,52)	210 (8,27)	94 (207,23)
CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	190,5 (7,50)	77 (169,8)
CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88)	91 (200,6)
CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50)	101 (222,7)
CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25)	111 (244,7)
CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50)	126 (277,8)
JIS10K	1060 (41,73)	175 (6,86)	85 (187,4)
JIS16K	1060 (41,73)	175 (6,86)	85 (187,4)
JIS20K	1060 (41,73)	175 (6,86)	85 (187,4)

\* Talep üzerine

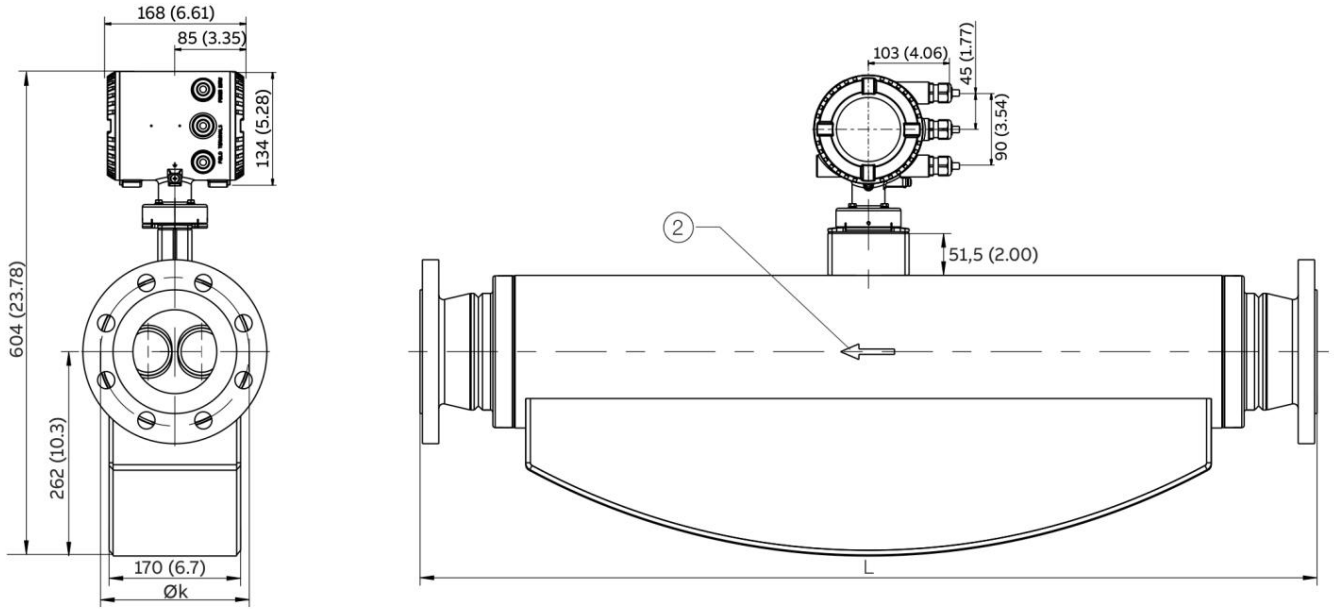
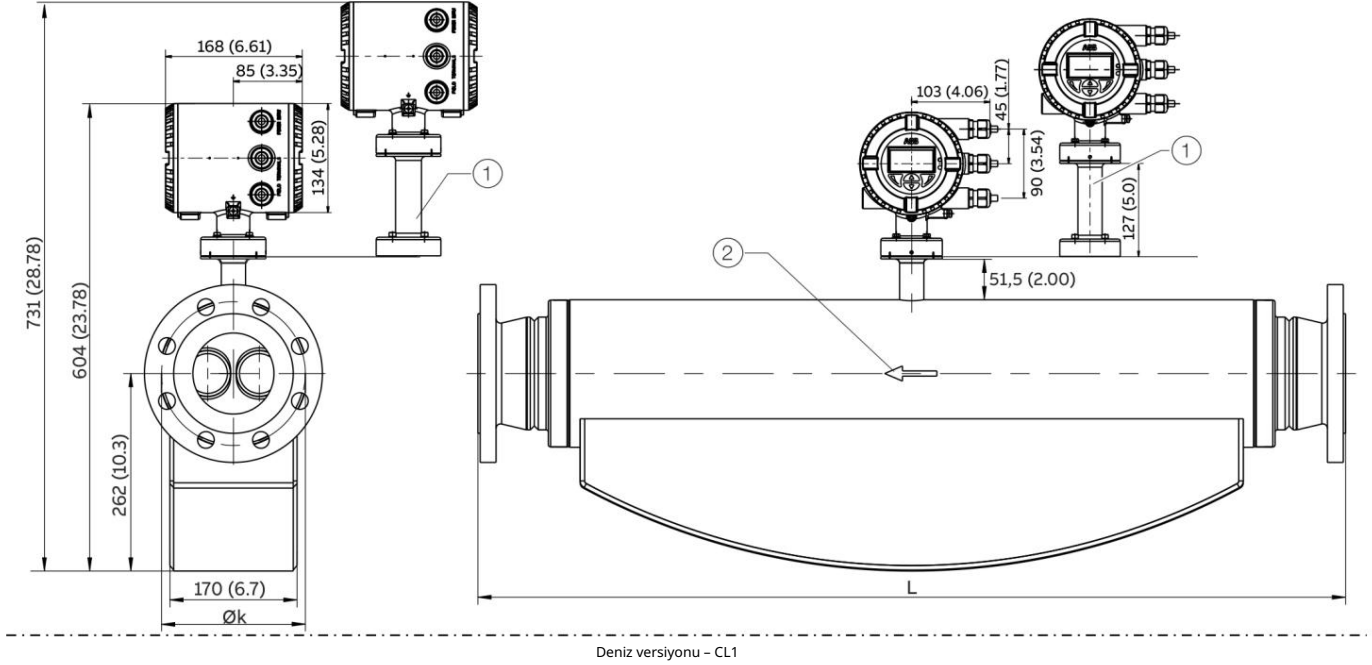
Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 100 ve flanşı DN 80 ila 150 olan cihazlar

Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 Akış yönü

Şekil 3: Çift bölmeli verici muhafazası ile entegre montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 100 (4 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.
80 (3 inç) PN 16 (EN 1092-1 B1)	1222 (48.11) 1)	160 (6.30)	126 (278)
PN 40 (EN 1092-1 B1)			
PN 63 (EN 1092-1 B2)	1234 (48,58) 1)	170 (6,69)	130 (287)
PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7.09)	132 (291)
CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98) 1)	152,4 (6,00)	127 (280)
CL300 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	135 (298)
CL600 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	138 (304)
CL900 (ASME B16.5)	1470 (57,87) 1)	190,5 (7,50)	141 (311)
CL1500 (ASME B16.5)	1500 (59,05) 1)	203.2 (8.00)	153 (337)
JIS10K	1275 (50,20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
JIS16K	1275 (50,20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
JIS20K	1275 (50,20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
100 (4 inç) PN 16 (EN 1092-1 B1)	1123 (44.21) 2)	180 (7.09)	123 (271)
PN 40 (EN 1092-1 B1)	1146 (45.12) 2)	190 (7,48)	126 (278)
PN 63 (EN 1092-1 B2)	1304 (51,34) 1)	138 (5.43)	133 (293)
PN 100 (EN 1092-1 B2)	1334 (52,52) 1)	150 (5,91)	141 (311)
CL150 (ASME B16.5)	1145 (45.08) 2)	190,5 (7,50)	127 (280)
CL300 (ASME B16.5)	1320 (51,97) 2)	200,2 (7,88)	139 (306)
CL600 (ASME B16.5)	1336 (52,60) 3)	215,9 (8,50)	141 (311)
CL900 (ASME B16.5)	1380 (54.33) 1)	234,9 (9,25)	160 (353)
CL1500 (ASME B16.5)	1400 (55.12) 1)	241,3 (9,50)	174 (384)
JIS10K	1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
JIS16K	1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
JIS20K	1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
150 (6 inç) PN 16 (EN 1092-1 B1)	1255 (49.41) 2)	240 (9,44)	131 (289)
PN 40 (EN 1092-1 B1)	1297 (51.06) 1)	250 (9,84)	139 (306)
CL150 (ASME B16.5)	1252 (49.29) 3)	241,3 (9,50)	137 (302)
CL600 (ASME B16.5)	1400 (55.12) 1)	-	-
JIS10K	1300 (51,18) 1)	240 (9,44)	130 (287)
JIS16K	1300 (51,18) 1)	240 (9,44)	130 (287)
JIS20K	1308 (51,50) 1)	240 (9,44)	130 (287)

## L boyut toleransları

1) +0 / 15 mm (+0 / 0,59 inç)

2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

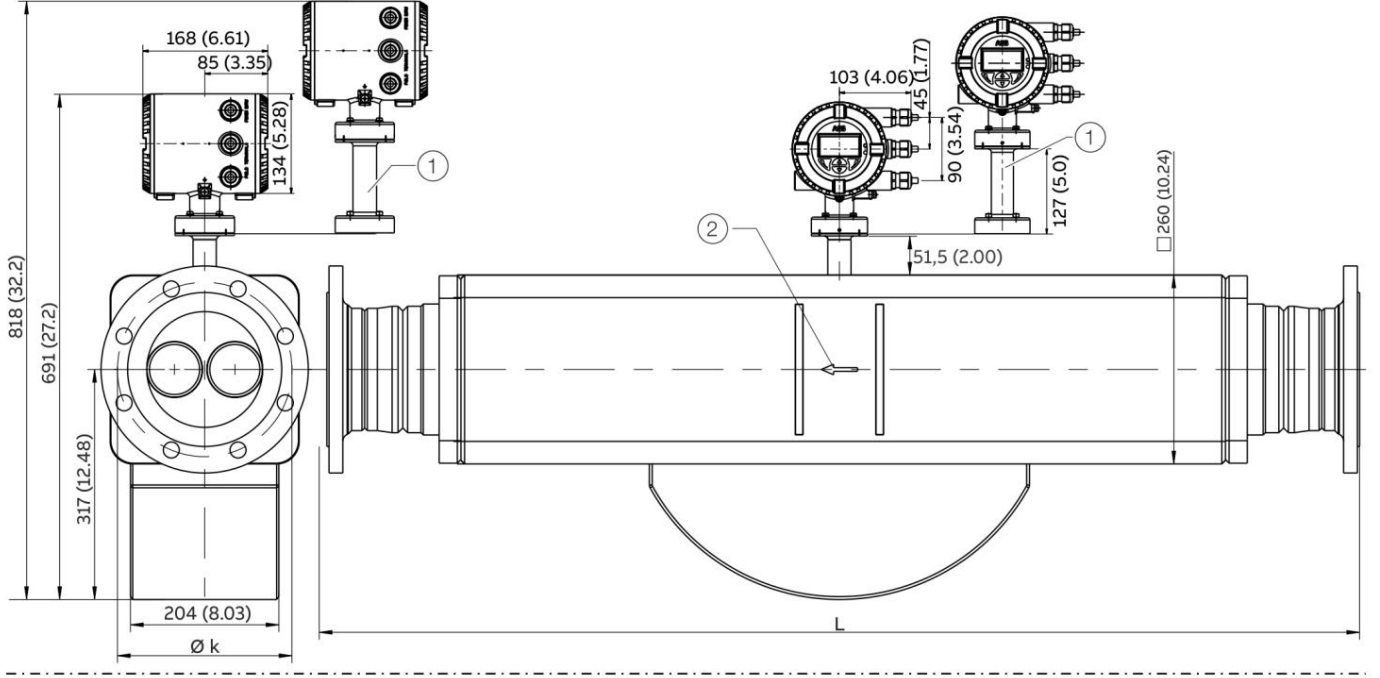
3) +0 / 8 mm (+0 / 0,31 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 150 ve flanşı DN 100 ila DN 200 olan cihazlar

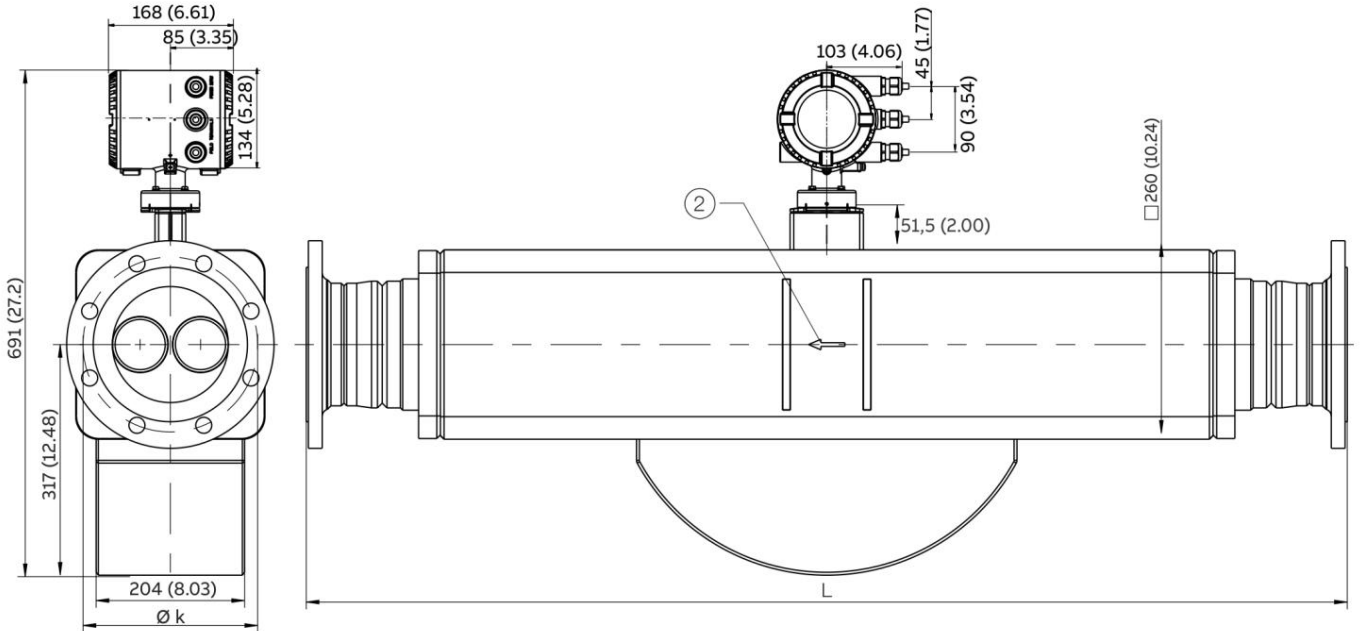
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 Akış yönü

Şekil 4: Çift bölmeli verici muhafazası ile entegre montaj tasarımı

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Metre borusu nominal çapı DN 150 (6 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.	
100 (4 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1569 (61,77) 1	180 (7,09)	175 (386)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1599 (62,95) 1	190 (7,48)	179 (395)
	CL150 (ASME B16.5)	1630 (64,17) 1	190,5 (7,50)	182 (401)
	CL300 (ASME B16.5)	1650 (64,96) 1	200,2 (7,88)	188 (414)
	CL600 (ASME B16.5)	1675 (65,94) 1	215,9 (8,50)	198 (437)
	CL900 (ASME B16.5)	1705 (67,13) 1	234,9 (9,25)	208 (459)
	CL1500 (ASME B16.5)	1725 (67,91) 1	241,3 (9,50)	223 (492)
	JIS10K	1485 (58,46) 1	175 (6,89)	179 (395)
	JIS16K	1485 (58,46) 1	185 (7,28)	181 (399)
	JIS20K	1485 (58,46) 1	185 (7,28)	181 (399)
150 (6 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1421 (55,94) 1	240 (9,45)	178 (392)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1459 (57,44) 2	250 (9,84)	186 (410)
	CL150 (ASME B16.5)	1482 (58,35) 3	241,3 (9,50)	185 (408)
	CL300 (ASME B16.5)	1503 (59,17) 3	269,7 (10,62)	203 (448)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22) 1	292,1 (11,50)	225 (496)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19) 1	317,5 (12,5)	249 (549)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55) 1		291 (642)
	JIS10K	1425 (56,10) 1	240 (9,45)	186 (410)
	JIS16K	1456 (57,32) 1	260 (6,30)	187 (412)
	JIS20K	1464 (57,64) 1	260 (6,30)	187 (412)
200 (8 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	-*	-*	-*
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1637 (64,45) 1	320 (12,6)	209 (461)
	CL150 (ASME B16.5)	1650 (64,96) 1	298,5 (11,75)	204 (450)
	CL300 (ASME B16.5)	1664 (65,51) 3	330,2 (13,0)	229 (505)
	CL600 (ASME B16.5)	1730 (68,11) 1	-	-
	JIS10K	1583 (62,32) 1	290 (11,42)	209 (461)
	JIS16K	1615 (63,58) 1	305 (12,01)	210 (463)
	JIS20K	1623 (63,90) 1	305 (12,01)	210 (463)

\* Talep üzerine

L boyut toleransları:

1) +0 / 20 mm (+0 / 0,79 inç)

2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

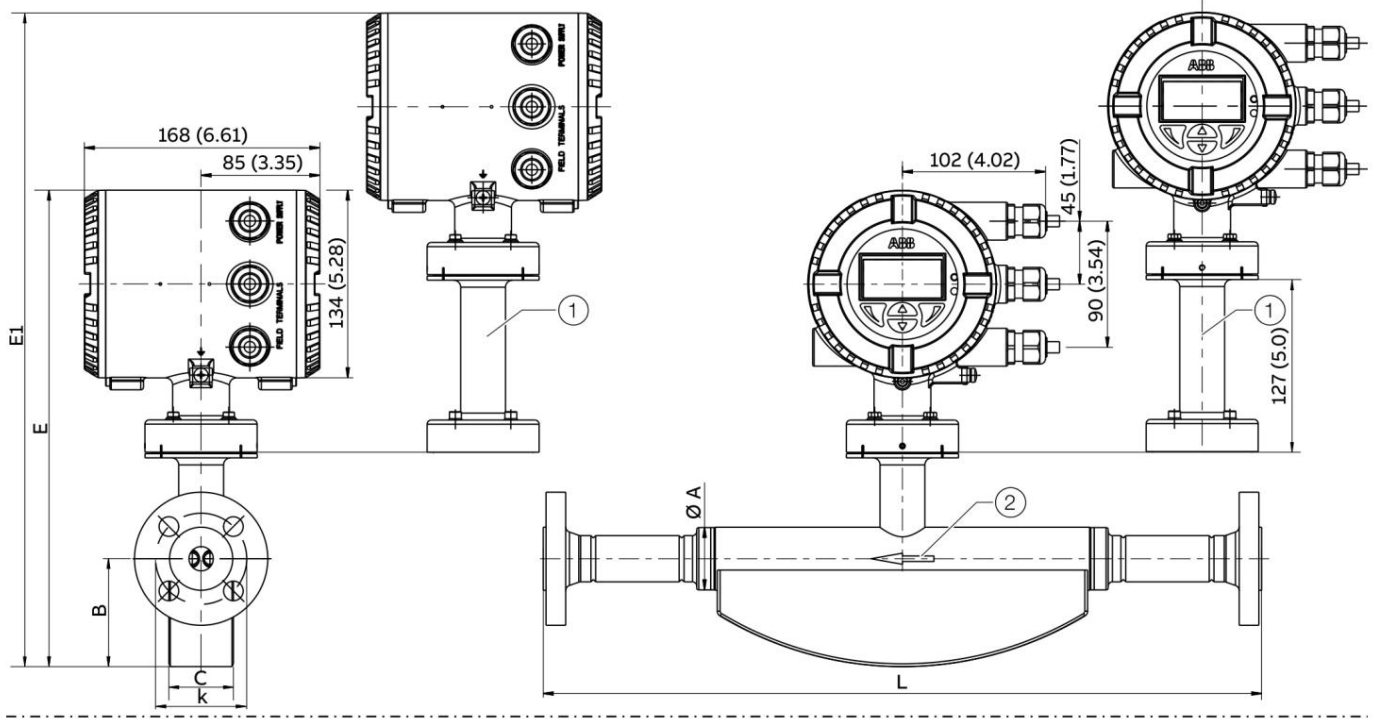
3) +0 / 8 mm (+0 / 0,31 inç)

NAMUR standart montaj uzunluklarında DN 15 ila 150 cihazlar (sipariş seçeneği S5, S7)

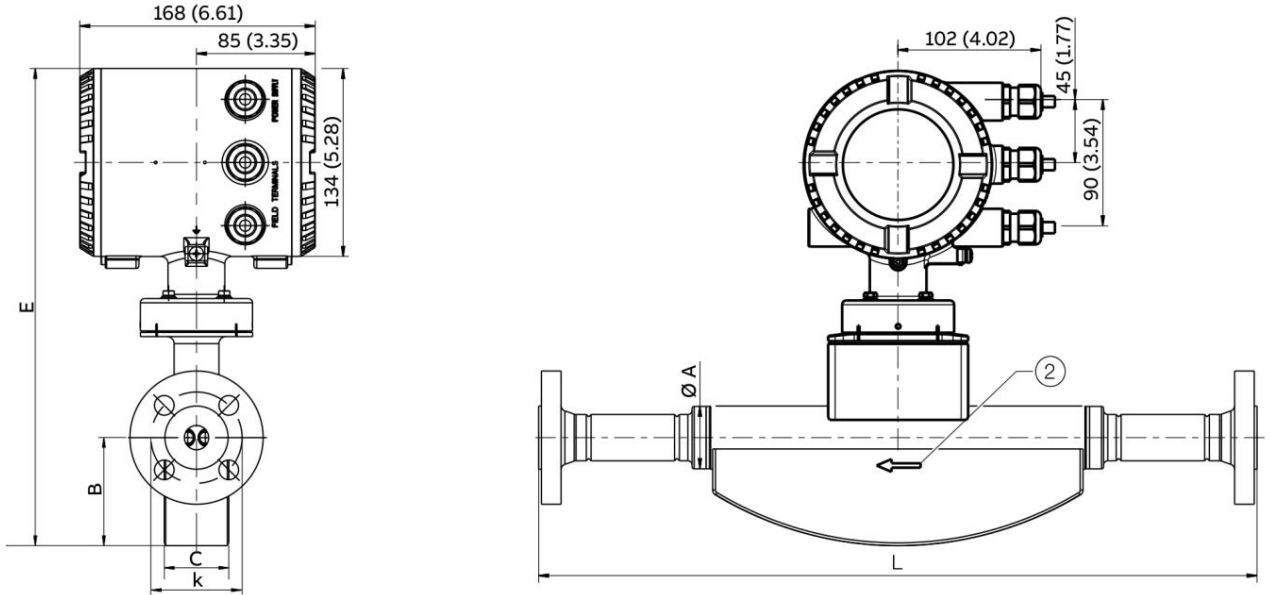
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Boyutlar ve ağırlıklar mm (in.) ve kg (lb) cinsindedir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basıncı derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 Akış yönü

Şekil 5: Entegre montaj tasarımında cihaz

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

NAMUR standart montaj uzunluklarında DN 15 ila 150 cihazlar

Metre tüpü Proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1*	Ağırlık max.
EN 1092-1 B1								
DN 15 (½ inç) DN 15 (½ inç) / PN 40 510 (20,08) 1) 60 (2,4)			44,5 (1,8)	77 (3.0)	46 (1,8)	340 (13,39) 467 (18,39)	13,5 (29,8)	
DN 25 (1 inç) DN 25 (1 inç) / PN 40 600 (23,62) 1)		75 (3.0)	69,5 (2,74)	103 (4.06)	62 (2,44)	379 (14,92) 506 (19,92)		15 (33,1)
DN 50 (1 inç) DN 50 (1 inç) / PN 40 715 (28,15) 1)		125 (4,92)	99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3.15)	416 (16,38) 543 (21,38)		31 (68,3)
DN 80 (3 inç) DN 80 (3 inç) / PN 40 915 (36,02) 1) 160 (6,30)			155 (6.1)	183 (7.2)	123 (4,84) 505 (19,88) 632 (24,88)		74 (163)	
DN 100 (4 inç) DN 100 (4 inç) / PN 16 1400 (55,12) 2) 180 (7,09)			195 (7,68)	261 (10.28)	168 (6,61) 603 (23,74) 730 (28,74)		123 (271)	
DN 150 (6 inç) DN 150 (6 inç) / PN 16 1700 (66,93) 3) 240 (9,45)			260 (10.24)	320 (12.6)	205 (8.07)	691 (27.2)	818 (32,2)	178 (392)

\* Standart tasarım: \* 'Genişletilmiş kule uzunluğu – TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

## L boyut toleransları

1) +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

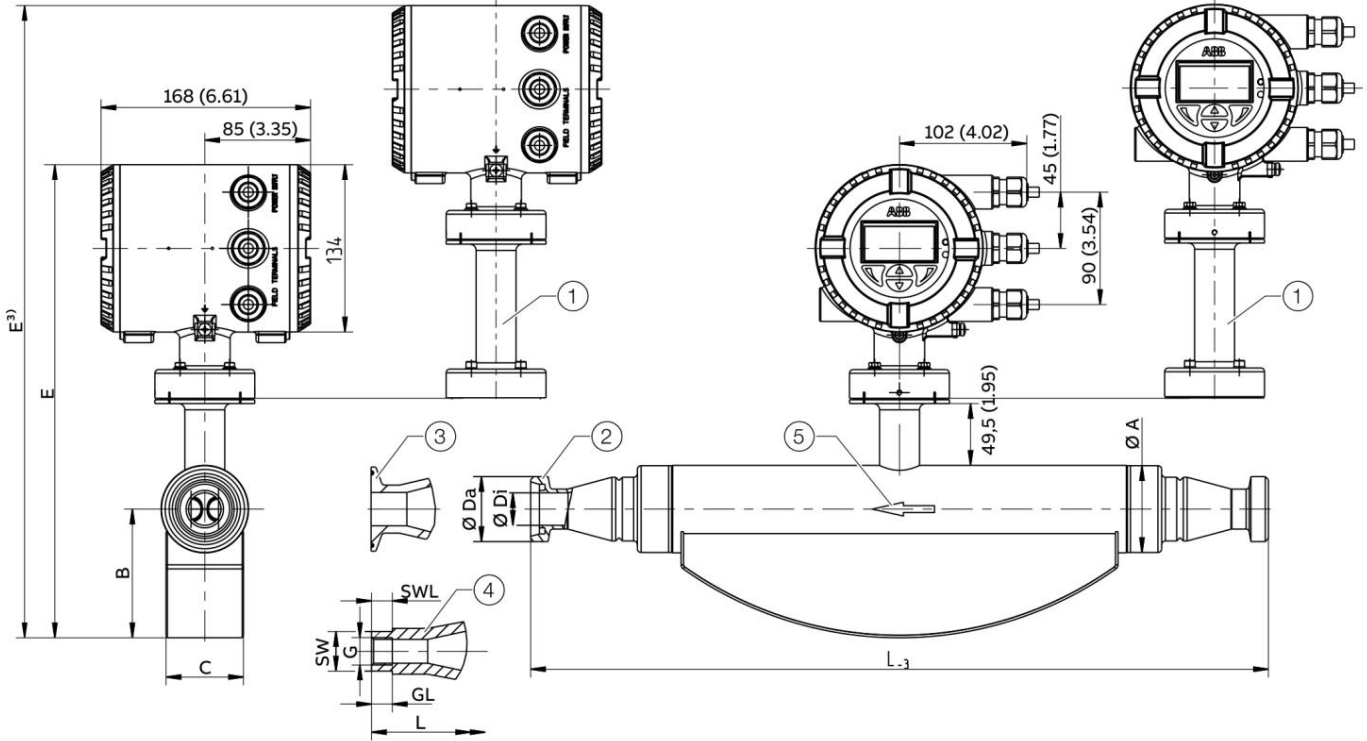
2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

3) +0 / 20 mm (+0 / 0,79 inç)

Ölçüm borusu nominal çapı DN 15 ila 80 olan ve SMS 1145, DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE ve ASME B 1.20.1'e uygun bağlantıları olan cihazlar

Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1' seçeneği veya 'Sensörün basınç derecesi ikincil muhafaza - PR5, PR6, PR7' seçeneği.

4 DIN ISO 228'e uygun dişi dişli bağlantısı ve ASME B 1.20.1

DIN 11851 ve SMS 1145'e uygun 2 adet dişli çubuk

5 Akış yönü

3 DIN 32676 ve ASME BPE'ye uygun sıkıştırma bağlantısı

Şekil 19: Çift bölmeli verici muhafazasına sahip entegre montaj tasarımı

SMS 1145 metre boru nominal çapı DN 25 ila 80 (1 ila 3 inç) uyarınca proses bağlantısı

Metre tüpü	İşlem bağlantısı		L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık		
DN	DN	PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**	
25 (1 inç)	25 (1 inç)	6 590 (23,2) RD 40x½ inç		22,6 (0,89)	69,5	103	62	379 / 506***	13 (29)	14 (31)	
	40 (1½ inç)			RD 60x½ inç	38 (1,50)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(14,92 / 19,92***)		
50 (2 inç)	40 (1½ inç)	6 763 (30,0) RD 60x½ inç		35,5 (1,40)	99	125	80	416 / 543***	29 (64)	30 (66)	
	50 (2 inç)			RD 70x½ inç	48,5 (1,91)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(16,38 / 21,38***)		
	65 (2½ inç)			RD 85x½ inç	60,5 (2,38)						
80 (3 inç)	65 (2½ inç)	990 (39,0) RD 85x½ inç		60,5 (2,38)	155	183	123	505 / 632***	70 (154)	71 (156)	
	80 (3 inç)			RD 98x¼ inç	72,6 (2,86)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(19,88 / 24,88***)		

\* Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

\*\* Terminal kutusu paslanmaz çelikten yapılmış cihazlar.

\*\*\* 'Uzatılmış kule uzunluğu' veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' opsiyonuna sahip cihazlar .

## ... Debimetre sensörü

## ... Entegre montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

## DIN 11851'e uygun proses bağlantısı Metre borusu nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di	ØA	B	C	E	Yaklaşık ağırlık		
DN	DN	PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**	
15 (½ inç)	10 (¾ inç)	40 413 (16,3)	RD 28x½ 10'da (0,39)		44.5	77 (3.03)	46 (1.81)		340 / 467***	9 / 10***	12 / 13***
	15 (½ inç)		RD 34x½ inç	16 (0,63)	(1,75)			(13.39 / 18.39***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)	
	20 (¾ inç)		RD 44x½ 20'de (0,79)								
25 (1 inç)	20 (¾ inç)	590 (23.2)	RD 44x½ 20'de (0,79)		69.5	103	62		379 / 506***	11 / 12***	14 / 15***
	25 (1 inç)		RD 52x½ 26'da (1.02)		(2,74)	(4.06)	(2.44)	(14.92 / 19.92***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)	
	40 (1 ½ inç)		RD 65x½ inç	38 (1,5)							
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	763 (30.0)	RD 65x½ inç	38 (1,5)	99	125	80		416 / 543***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 inç)		RD 78x½ 50'de (1.97)		(3.46)	(4.92)	(3.15)	(16.38 / 21.38***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)	
	65 (2 ½ inç)		RD 95x½ inç	66 (2,6)							
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	990 (39.0)	RD 95x½ inç	66 (2,6)	155	183	123		505 / 632***	68 / 69***	71 / 72***
	80 (3 inç)		RD 110x½ inç	81 (3,19)	(6.10)	(7.20)	(4.84)	(19,88 / 24,88***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)	
	100 (4 inç)		RD 130x½ 100'de (3,94)								

## DIN 32676'ya uygun proses bağlantısı metre boru nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık					
DN	DN	PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**				
15 (½ inç)	10 (¾ inç)	40 413 (16,3)		34 (1,34)	10 (0,39)				77 (3.03)	46 (1.81)	44.5	340 / 467***	9 / 10***	12 / 13***
	15 (½ inç)			16 (0,63)	(1,75)				(13.39 / 18.39***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)			
	20 (¾ inç)			20 (0,79)										
25 (1 inç)	20 (¾ inç)	590 (23,2)		20 (0,79)	69.5	103	62		379 / 506***	11 / 12***	14 / 15***			
	25 (1 inç)		50,5 (1,99)	26 (1,02)	(2,74)	(4.06)	(2.44)	(14.92 / 19.92***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)				
	40 (1 ½ inç)			38 (1,5)										
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	763 (30,0)		38 (1,5)	99	125	80		416 / 543***	27 / 28***	30 / 31***			
	50 (2 inç)		25 740 (29,1)	64 (2,52)	50 (1,97)	(3.46)	(4.92)	(3.15)	(16.38 / 21.38***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)			
	65 (2 ½ inç)			91 (3,58)	66 (2,6)									
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	10 950 (37,4)		66 (2,6)	155	183	123		505 / 632***	68 / 69***	71 / 72***			
	80 (3 inç)		910 (35,83)	106 (4,17)	81 (3,19)	(6.10)	(7.20)	(4.84)	(19,88 / 24,88***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)			
	100 (4 inç)			119 (4,69)	100 (3,94)									

\* Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

\*\* Terminal kutusu paslanmaz çelikten yapılmış cihazlar.

\*\*\* 'Uzatılmış kule uzunluğu' veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' opsiyonuna sahip cihazlar .

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## ASME BPE'ye uygun proses bağlantısı, ölçüm borusu nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN PN								Alüminyum1	Paslanmaz çelik2
15 (½ inç)	¾ Tip A 10	-	-	-	44.5	77	46	340 / 4673	9 / 103	12 / 133
	½ in-Tip A	433 (17.05)	25 (0,98)	9,4 (0,37)	(1,75)	(3.03)	(1.81)	(13.39 / 18.393)	(20 / 223)	(27 / 293)
	¾ Tip A'da	-	-	-						
25 (1 inç)	¾ Tip A'da	-	-	-	69.5	103	62	379 / 5063	11 / 123	14 / 153
	1 in-B Tipi	590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)	(2,74)	(4.06)	(2.44)	(14.92 / 19.923)	(24 / 273)	(31 / 333)
	1½ inç-B Tipi	590 (23,23)	50,4 (1,98)	34,8 (1,37)						
50 (2 inç)	1½ inç-B Tipi	-	-	-	99	125	80	416 / 5433	27 / 283	30 / 313
	2'si B Tipi	740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)	(3,46)	(4.92)	(3.15)	(16.38 / 21.383)	(60 / 623)	(66 / 683)
	2½ inç-B Tipi	-	-	-						
80 (3 inç)	2½ inç-B Tipi	950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	155	183	183	505 / 6323	68 / 693	71 / 723
	3'lü B Tipi	910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)	(6.10)	(7.20)	(7.20)	(19,88 / 24,883)	(150 / 1523)	(157 / 1593)
	4'lü B Tipi	910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)						

## DIN ISO 228 ve ASME B 1.20.1'e uygun proses bağlantısı, ölçüm borusu nominal çapı DN 15 (½ inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	WS4	SWL	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN / G PN								Alüminyum1	Paslanmaz çelik2
15 (½ inç)	8 (¼ inç) / G ¼ inç 100	450	10 (0,39)	19 10 (0,39)	44.5	77 (3.03)	46 (1.81)	340 / 4673	9 / 103	12 / 133
		(17.72)			(1,75)			(13.39 / 18.393)	(20 / 223)	(27 / 293)
	15 (½ inç) / G ½ inç		13,5 (0,53)	27 15 (0,59)						
	25 (1 inç) / G 1 inç	490	17 (0,67)	50 20 (0,79)						
		(19.29)								
	15 (½ in.) / ½ inç NPT	450	15,6 (0,61)	27 15 (0,59)						
		(17.72)								

1 Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

2 Paslanmaz çelikten yapılmış terminal kutulu cihazlar.

'Genişletilmiş kule uzunluğu' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' seçeneği olan 3 cihaz .

4 Boyut WS: Düzlemler arası genişlik mm olarak belirtilir.

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

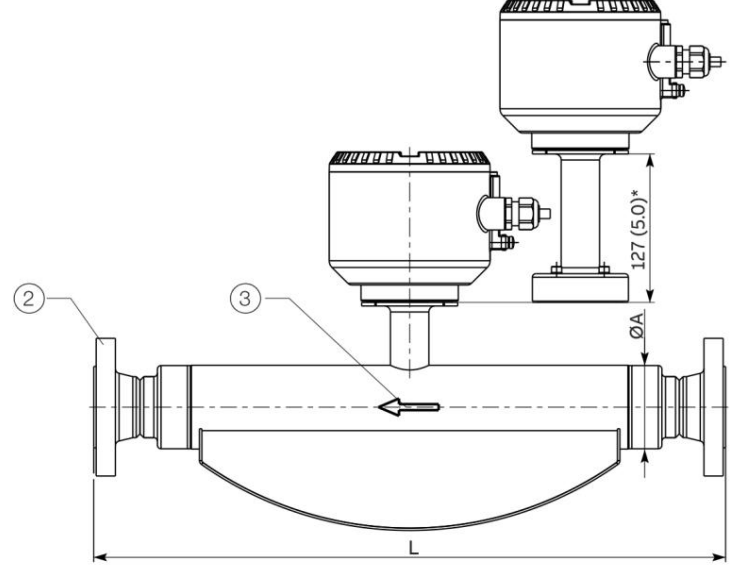
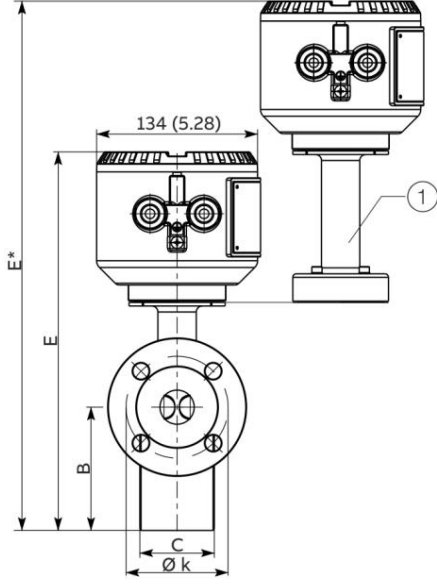
## ... Debimetre sensörü

### Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

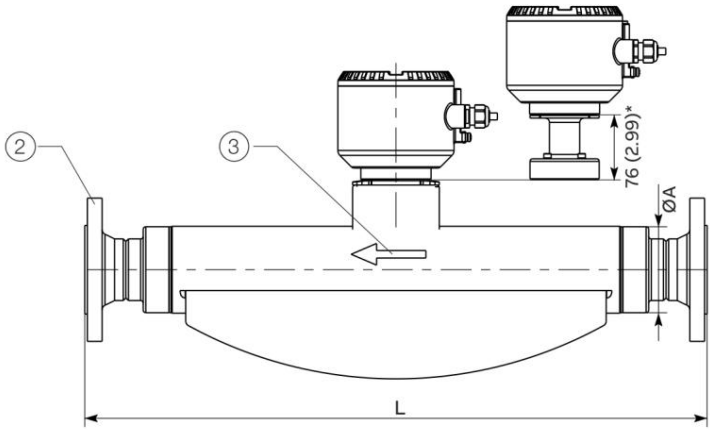
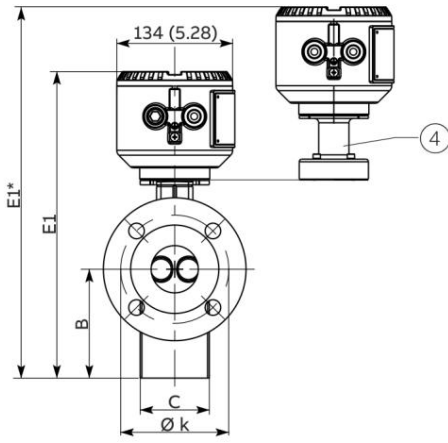
Ölçüm borusu nominal çapı DN 15 ila 50 ve flanşı DN 10 ila 65 olan cihazlar Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş  
(ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Şekil 6: Uzaktan montaj tasarımı

## Metre borusu nominal çapı DN 15 (½ inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1 Ağırlık maks.
10 (¾ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15.2)	60 (2,4) 44,5 (1,8)	80 (3,2) 49 (1,93) 283 (11,1) 410* (16,1*)			283 (11.1) 13 (28,7)
	JIS 10K 385 (15.2)	65 (2.6)					357** (14.1**)
	JIS 16K 385 (15.2)	65 (2.6)					
	JIS 20K 385 (15.2)	65 (2.6)					
15 (½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	385 (15.2)	65 (2.6)				
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	403 (15.9)	75 (3.0)				
	PN 100 (EN 1092-1 B2)						
	CL150 (ASME B16.5)	435 (17.1) 60.5 (2.4)					
	CL300 (ASME B16.5)	421 (16,6) 66,5 (2,6)					
	CL600 (ASME B16.5)						
	CL900 (ASME B16.5)	421 (16,6) 82,6 (3,3)					
	CL1500 (ASME B16.5)						
	JIS 10K 385 (15.2)	70 (2,8)					
	JIS 16K 385 (15.2)	70 (2,8)					
	JIS 20K 385 (15.2)	70 (2,8)					
20 (¾ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	421 (16.6)	75 (3.0)				
	CL150 (ASME B16.5)	421 (16,6) 69,9 (2,8)					
	JIS10K	421 (16.6)	75 (3.0)				
	JIS16K	421 (16.6)	75 (3.0)				
	JIS 20K 421 (16.6)	75 (3.0)					

## ... Debimetre sensörü

## ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

## Metre borusu nominal çapı DN 25 (1 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1 Ağırlık maks.	
20 (¾ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1) 576 (22,7)	75 (3.0)	69.5 (2.74)	103 (4.06)	62 (2.44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15 (33,1)
	CL150 (ASME B16.5) 575 (22.6)	69.9 (2.8)				451* (17,8*)	398** (15,7**)	
	JIS 10K 576 (22,7)	75 (3.0)						
	JIS 16K 576 (22,7)	75 (3.0)						
	JIS 20K 576 (22,7)	75 (3.0)						
25 (1 inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1) 525 (20,7)	85 (3.3)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	564 (22,2)	100 (3,9)					
	PN 100 (EN 1092-1 B2)							
	CL150 (ASME B16.5) 575 (22.6)	79,2 (3,1)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	88,9 (3,5)					
	CL600 (ASME B16.5)							
	CL900 (ASME B16.5)	576 (22,7)	101,6 (4,0)					
	CL1500 (ASME B16.5)							
	JIS 10K 525 (20,7)	90 (3,54)						
	JIS 16K 525 (20,7)	90 (3,54)						
	JIS 20K 525 (20,7)	90 (3,54)						
40 (1½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1) 576 (22,7)	110 (4.33)						
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	572 (22,5)	125 (4,92)					
	PN 100 (EN 1092-1 B2)							
	CL150 (ASME B16.5) 576 (22,7)	98,6 (3,88)						
	CL300 (ASME B16.5)	576 (22,7)	114,3 (45,0)					
	CL600 (ASME B16.5)							
	JIS 10K 576 (22,7)	105 (4,13)						
	JIS 16K 576 (22,7)	105 (4,13)						
	JIS 20K 576 (22,7)	105 (4,13)						

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## Metre borusu nominal çapı DN 50 (2 inç)

DN / proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1 Ağırlık maks.
40 (1½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	110 (4.33)	99 (3,9) 126 (4,96) 80 (3,15)		354 (13,9)	354 (13,9) 31 (68,3)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	125 (4,92)			481* (18,94*)	428** (16,9**)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)						
	CL150 (ASME B16.5)	763 (30)	98,6 (3,88)				
	CL300 (ASME B16.5)	756 (29,76)	114.3 (4.5)				
	CL600 (ASME B16.5)						
	CL900 (ASME B16.5)	780 (30,71)	124 (4,88)				
	CL1500 (ASME B16.5)						
	JIS10K	763 (30)	105 (4.13)				
	JIS16K	763 (30)	105 (4.13)				
	JIS20K	763 (30)	105 (4.13)				
50 (2 inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	715 (28.15)	125 (4,92)				
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	745 (29,3)	135 (5.31)				
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	745 (29,33)	145 (5,71)				
	CL150 (ASME B16.5)	715 (28.15)	120.7 (4.75)				
	CL300 (ASME B16.5)	763 (30)	127 (5.0)				
	CL600 (ASME B16.5)	773 (30.43)	127 (5.0)				
	CL900 (ASME B16.5)	790 (31,1)	165,1 (6,5)				
	CL1500 (ASME B16.5)						
	JIS 10K 715 (28.15)		120 (4,72)				
	JIS 16K 715 (28.15)		120 (4,72)				
	JIS 20K 715 (28.15)		120 (4,72)				
65 (2½ inç)	PN 40 (EN 1092-1 B1)	763 (30)	145 (5,71)				
	CL150 (ASME B16.5)	756 (29.76)	139,7 (5,5)				
	CL900 (ASME B16.5)	800 (31,5)	190,5 (7,5)				
	CL1500 (ASME B16.5)						
	JIS10K	763 (30)	140 (5.51)				
	JIS16K	763 (30)	140 (5.51)				
	JIS20K	763 (30)	140 (5.51)				

\* Standart versiyon: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## ... Debimetre sensörü

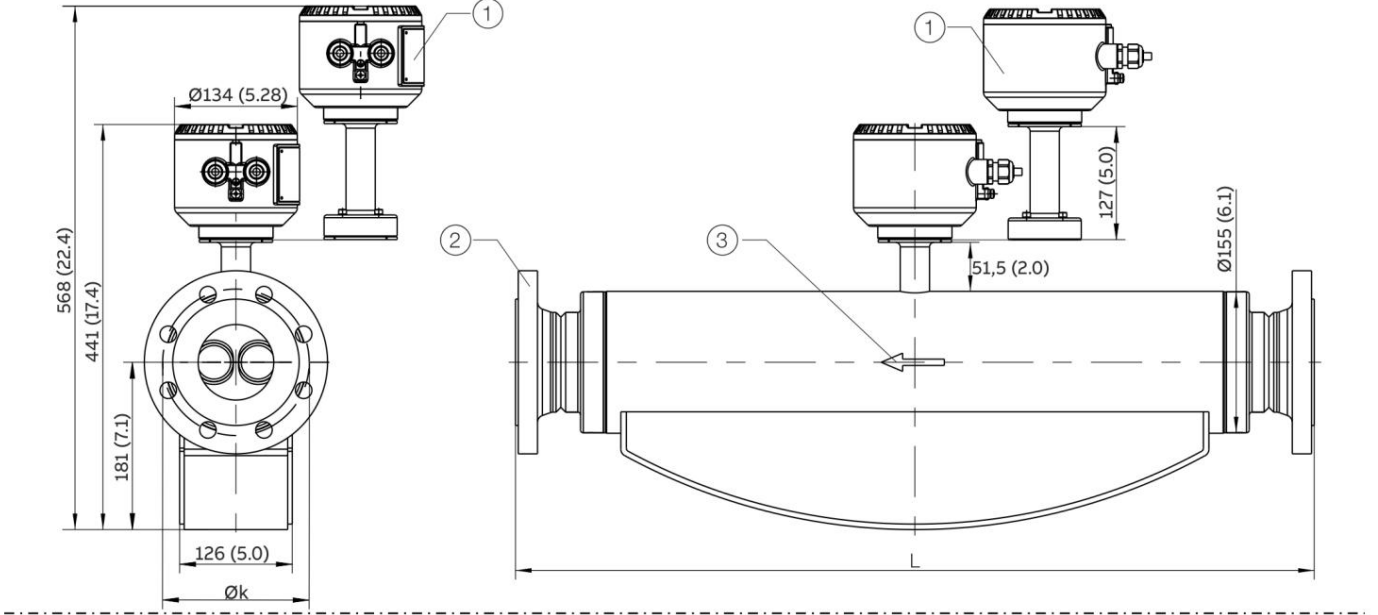
### ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Ölçüm borusu nominal çapı DN 80 ve flanşı DN 65 ila 100 olan cihazlar

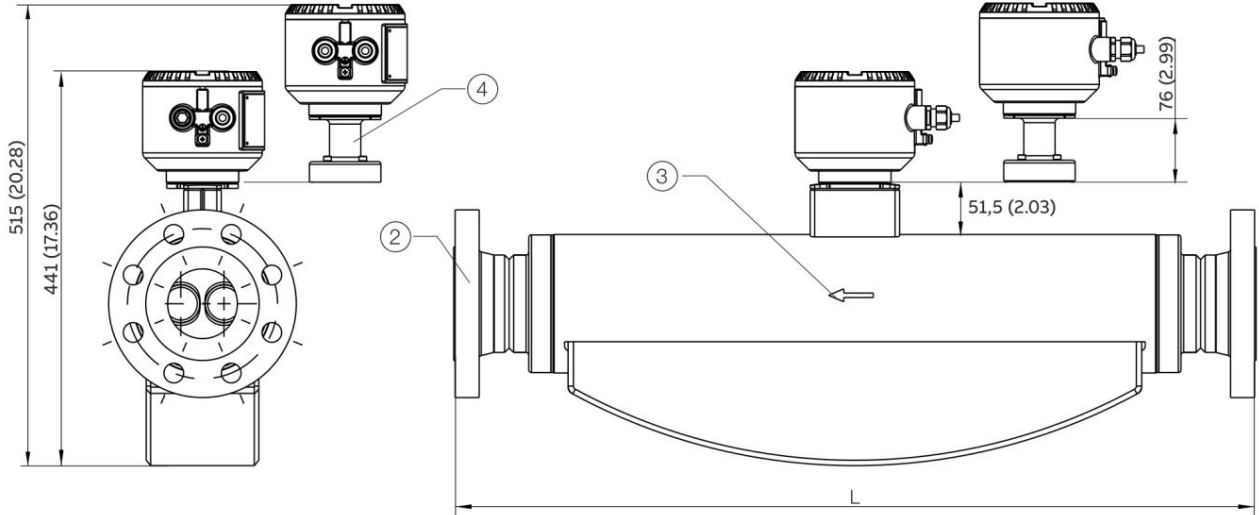
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş (ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

Şekil 7: Uzaktan montaj tasarımı

Metre borusu nominal çapı DN 80 (3 inç)				
DN / proses bağlantısı		L	Tamam	Ağırlık max.
65 (2½ inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	—*	—*	—*
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	910 (35,83)	145 (5,71)	74 (163,1)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)		160 (6,3)	78 (172,0)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		170 (6,69)	82 (180,8)
	CL150 (ASME B16.5)	920 (36,22)	123 (4,48)	74 (163,1)
	CL300 (ASME B16.5)	920 (36,22)	149,4 (5,88)	76 (167,6)
	CL600 (ASME B16.5)			77 (169,8)
	CL900 (ASME B16.5)	965 (37,99)	190,5 (7,5)	94 (207,2)
	CL1500 (ASME B16.5)			
	JIS10K	910 (35,83)	140 (5,5)	74 (163,1)
	JIS16K	910 (35,83)	140 (5,5)	74 (163,1)
	JIS20K	920 (36,22)	140 (5,5)	74 (163,1)
80 (3 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	870 (34,25)	160 (6,30)	74 (163,1)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)			75 (165,4)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	910 (35,83)	170 (6,69)	79 (174,2)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)	85 (187,4)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	152,4 (6,00)	76 (165,4)
	CL300 (ASME B16.5)	895 (35,24)	168,1 (6,62)	79 (174,2)
	CL600 (ASME B16.5)	920 (36,22)		82 (180,8)
	CL900 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	190,5 (7,50)	94 (207,2)
	CL1500 (ASME B16.5)	1300 (51,18)	203,2 (8,00)	106 (233,7)
	JIS10K	870 (34,25)	150 (5,91)	75 (165,4)
	JIS16K	870 (34,25)	150 (5,91)	75 (165,4)
	JIS20K	910 (35,83)	150 (5,91)	75 (165,4)
100 (4 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	875 (34,45)	180 (7,09)	75 (165,4)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)		190 (7,48)	76 (167,5)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1060 (41,73)	200 (7,87)	86 (189,6)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)	1080 (42,52)	210 (8,27)	94 (207,2)
	CL150 (ASME B16.5)	880 (34,65)	190,5 (7,50)	77 (169,8)
	CL300 (ASME B16.5)	1075 (42,32)	200,2 (7,88)	91 (200,6)
	CL600 (ASME B16.5)	1100 (43,31)	215,9 (8,50)	101 (222,7)
	CL900 (ASME B16.5)	1130 (44,49)	234,9 (9,25)	111 (244,7)
	CL1500 (ASME B16.5)	1150 (45,28)	241,3 (9,50)	126 (277,8)
	JIS10K	1060 (41,7)	175 (6,9)	86 (189,6)
	JIS16K	1060 (41,7)	175 (6,9)	85 (187,4)
	JIS20K	1060 (41,7)	175 (6,9)	85 (187,4)

\* Talep üzerine

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

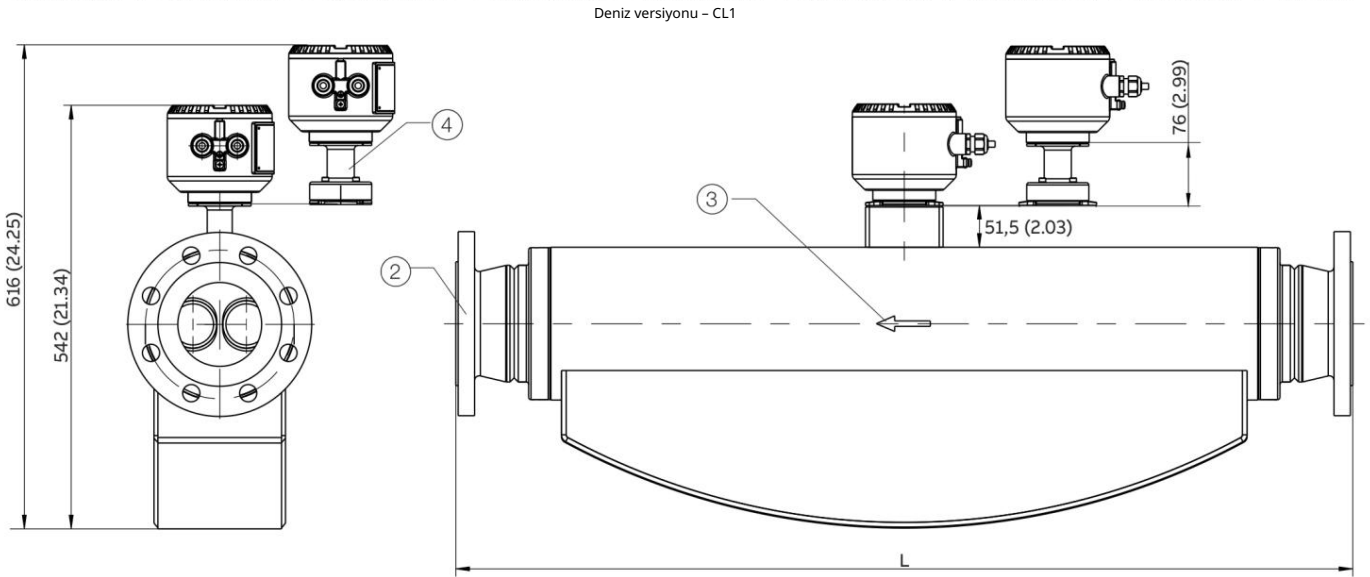
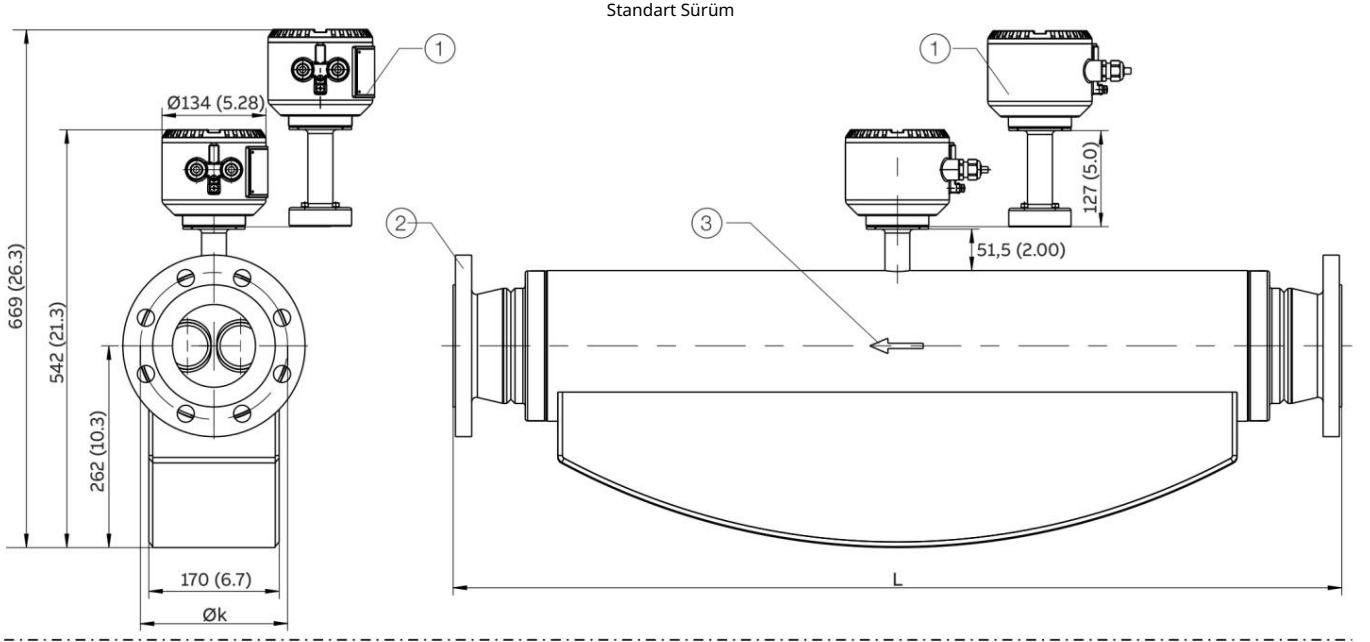
## ... Debimetre sensörü

### ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Ölçüm borusu nominal çapı DN 100 ve flanşı DN 80 ila 150 olan cihazlar

Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Basınç derecesi sensör ikincil muhafazası - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş (ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

Şekil 8: Uzaktan montaj tasarımı

Metre borusu nominal çapı DN 100 (4 inç)				
DN / proses bağlantısı	L	Tamam	Ağırlık max.	
80 (3 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1222 (48,11) 1)	160 (6,30)	126 (278)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)			126 (278)
	PN 63 (EN 1092-1 B2)	1234 (48,58) 1)	170 (6,69)	130 (287)
	PN 100 (EN 1092-1 B2)		180 (7,09)	132 (291)
	CL150 (ASME B16.5)	1244 (48,98) 1)	152,4 (6,00)	127 (280)
	CL300 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	135 (298)
	CL600 (ASME B16.5)		168,1 (6,62)	138 (304)
	CL900 (ASME B16.5)	1470 (57,87) 1)	190,5 (7,50)	141 (311)
	CL1500 (ASME B16.5)	1500 (59,05) 1)	203,2 (8,00)	153 (337)
	JIS10K	1275 (50,20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
	JIS16K	1275 (50,20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
	JIS20K	1275 (50,20) 1)	150 (5,91)	123 (271)
	100 (4 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1123 (44,21) 2)	180 (7,09)
PN 40 (EN 1092-1 B1)		1146 (45,12) 2)	190 (7,48)	126 (278)
PN 63 (EN 1092-1 B2)		1304 (51,34) 1)	138 (5,43)	133 (293)
PN 100 (EN 1092-1 B2)		1334 (52,52) 1)	150 (5,91)	141 (311)
CL150 (ASME B16.5)		1145 (45,08) 2)	190,5 (7,50)	127 (280)
CL300 (ASME B16.5)		1320 (51,97) 2)	200,2 (7,88)	139 (306)
CL600 (ASME B16.5)		1336 (52,60) 3)	215,9 (8,50)	141 (311)
CL900 (ASME B16.5)		1380 (54,33) 1)	234,9 (9,25)	160 (353)
CL1500 (ASME B16.5)		1400 (55,12) 1)	241,3 (9,50)	174 (384)
JIS10K		1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
JIS16K		1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
JIS20K		1150 (45,28) 1)	175 (6,89)	126 (278)
150 (6 inç)		PN 16 (EN 1092-1 B1)	1255 (49,41) 2)	240 (9,44)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1297 (51,06) 1)	250 (9,84)	139 (306)
	CL150 (ASME B16.5)	1252 (49,29) 3)	241,3 (9,50)	137 (302)
	CL600 (ASME B16.5)	1400 (55,12) 1)	-	-
	JIS10K	1300 (51,18) 1)	240 (9,44)	130 (287)
	JIS16K	1300 (51,18) 1)	240 (9,44)	130 (287)
	JIS20K	1308 (51,50) 1)	240 (9,44)	130 (287)

## L boyut toleransları

- 1) +0 / 15 mm (+0 / 0,59 inç)  
2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)  
3) +0 / 8 mm (+0 / 0,31 inç)

## ... Debimetre sensörü

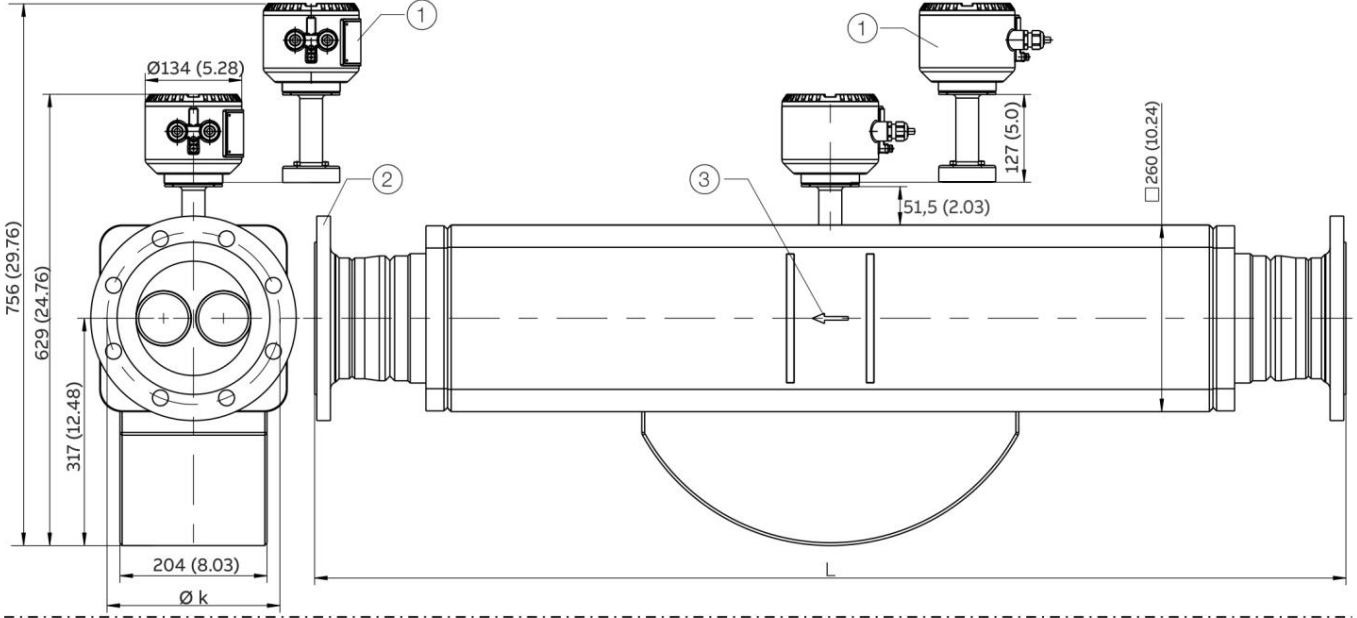
## ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Ölçüm borusu nominal çapı DN 150 ve flanşı DN 100 ila DN 200 olan cihazlar

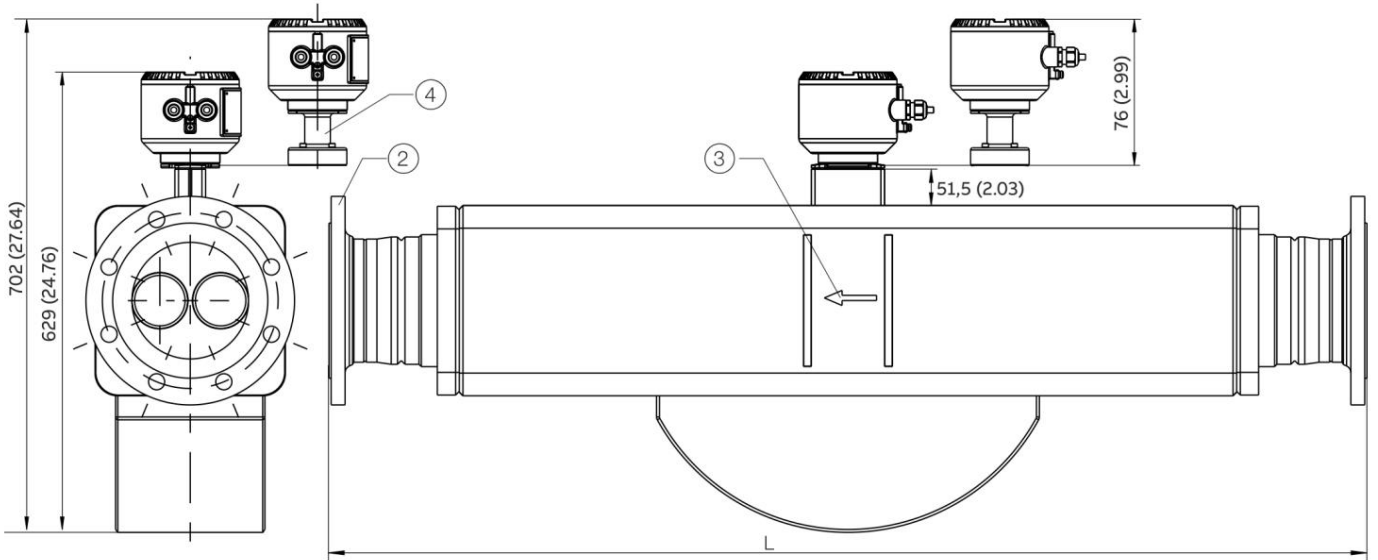
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Basınç derecesi sensör ikincil muhafazası - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1, ASME B16.5, ISO 7005'e uygun flanş (ASME B16.5 (ANSI) uyarınca ASME flanşları için bağlantı boyutları)

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

Şekil 9: Uzaktan montaj tasarımı

Metre borusu nominal çapı DN 150 (6 inç)				
DN / proses bağlantısı		L	Tamam	Ağırlık max.
100 (4 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1569 (61,77) 1)	180 (7,09)	175 (386)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1599 (62,95) 1)	190 (7,48)	179 (395)
	CL150 (ASME B16.5)	1630 (64,17) 1)	190,5 (7,50)	182 (401)
	CL300 (ASME B16.5)	1650 (64,96) 1)	200,2 (7,88)	188 (414)
	CL600 (ASME B16.5)	1675 (65,94) 1)	215,9 (8,50)	198 (437)
	CL900 (ASME B16.5)	1705 (67,13) 1)	234,9 (9,25)	208 (459)
	CL1500 (ASME B16.5)	1725 (67,91) 1)	241,3 (9,50)	223 (492)
	JIS10K	1485 (58,46) 1)	175 (6,89)	179 (395)
	JIS16K	1485 (58,46) 1)	185 (7,28)	181 (399)
	JIS20K	1485 (58,46) 1)	185 (7,28)	181 (399)
150 (6 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	1421 (55,94) 1)	240 (9,45)	178 (392)
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1459 (57,44) 2)	250 (9,84)	186 (410)
	CL150 (ASME B16.5)	1482 (58,35) 3)	241,3 (9,50)	185 (408)
	CL300 (ASME B16.5)	1503 (59,17) 3)	269,7 (10,62)	203 (448)
	CL600 (ASME B16.5)	1555 (61,22) 1)	292,1 (11,50)	225 (496)
	CL900 (ASME B16.5)	1605 (63,19) 1)	317,5 (12,5)	249 (549)
	CL1500 (ASME B16.5)	1665 (65,55) 1)		291 (642)
	JIS10K	1425 (56,10) 1)	240 (9,45)	186 (410)
	JIS16K	1456 (57,32) 1)	260 (6,30)	187 (412)
	JIS20K	1464 (57,64) 1)	260 (6,30)	187 (412)
200 (8 inç)	PN 16 (EN 1092-1 B1)	-*	-*	-*
	PN 40 (EN 1092-1 B1)	1637 (64,45) 1)	320 (12,6)	209 (461)
	CL150 (ASME B16.5)	1650 (64,96) 1)	298,5 (11,75)	204 (450)
	CL300 (ASME B16.5)	1664 (65,51) 3)	330,2 (13,0)	229 (505)
	CL600 (ASME B16.5)	1730 (68,11) 1)	-	-
	JIS10K	1583 (62,32) 1)	290 (11,42)	209 (461)
	JIS16K	1615 (63,58) 1)	305 (12,01)	210 (463)
	JIS20K	1623 (63,90) 1)	305 (12,01)	210 (463)

\* Talep üzerine

L boyut toleransları

1) +0 / 20 mm (+0 / 0,79 inç)

2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

3) +0 / 8 mm (+0 / 0,31 inç)

## ... Debimetre sensörü

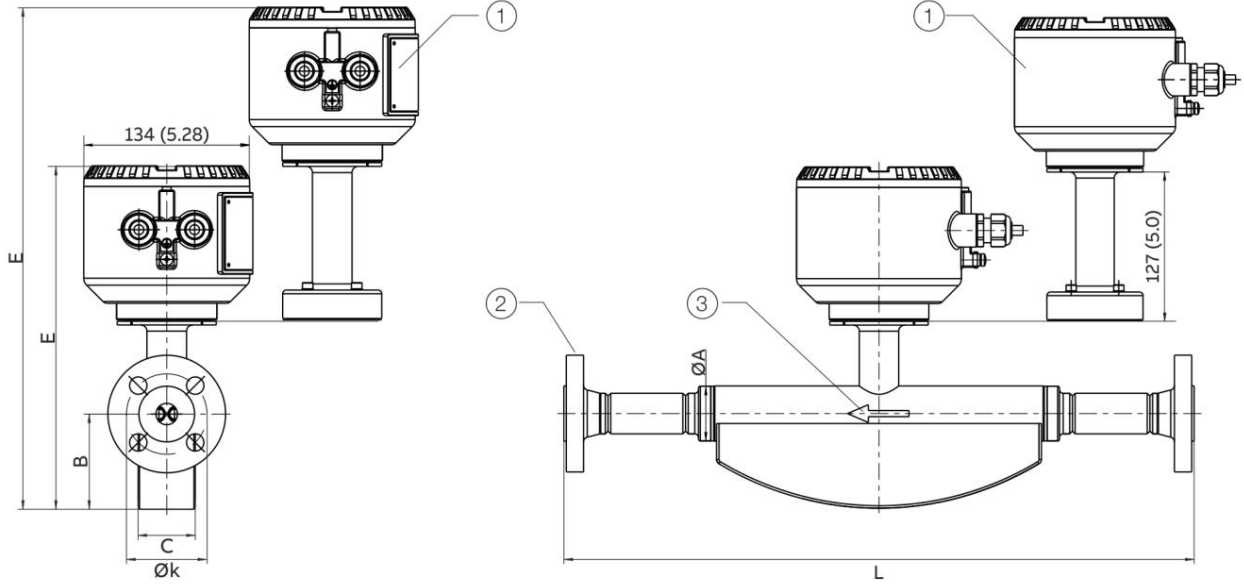
### ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

NAMUR standart montaj uzunluklarında DN 15 ila 150 cihazlar (sipariş seçeneği S5, S7)

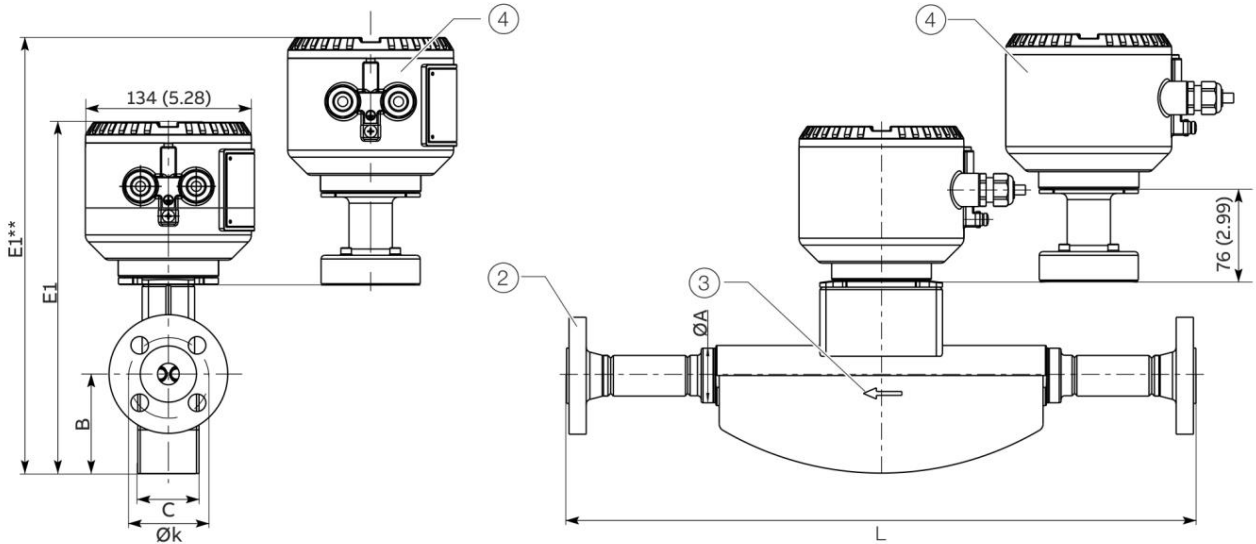
Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.

Standart Sürüm



Deniz versiyonu - CL1



1 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensörün basınç derecesi ikincil konut - PR5, PR6, PR7' seçeneği

2 EN 1092-1'e uygun flanş

\* Standart tasarım: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

Şekil 10: Uzaktan montaj tasarımı

3 Akış yönü

4 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE3' seçeneği

**NAMUR standart montaj uzunluklarında DN 15 ila 150 cihazlar**

Metre tüpü Proses bağlantısı	L	Tamam	ØA	B	C	E	E1	Yaklaşık
EN 1092-1 B1								ağırlık
DN 15 (½ inç) DN 15 (½ inç) / PN 40 510 (20,08) 1)	60 (2,4)		44,5 (1,8)	77 (3,0)	46 (1,8)	283 (11,1)	283 (11,1)	13,5
						410* (16,1*)	357** (14,1**)	(29,8)
DN 25 (1 inç) DN 25 (1 inç) / PN 40 600 (23,62) 1)	75 (3,0)		69,5 (2,74)	103 (4,06)	62 (2,44)	324 (12,8)	324 (12,8)	15
						451* (17,8*)	398** (15,7**)	(33,1)
DN 50 (1 inç) DN 50 (1 inç) / PN 40 715 (28,15) 1)	125 (4,92)		99 (3,9)	125 (4,92)	80 (3,15)	354 (13,9)	354 (13,9)	31
						481* (18,94*)	428** (16,9**)	(68,3)
DN 80 (3 inç) DN 80 (3 inç) / PN 40 915 (36,02) 1) 160 (6,30)			155 (6,1)	183 (7,2)	123 (4,84)	445 (17,52)	-	74
						572* (22,52*)		(163)
DN 100 (4 inç) DN 100 (4 inç) / PN 16 1400 (55,12) 2) 180 (7,09)			195 (7,68)	261 (10,28)	168 (6,61)	541 (21,3)	-	123
						668* (26,3*)		(271)
DN 150 (6 inç) DN 150 (6 inç) / PN 16 1700 (66,93) 3) 240 (9,45)			260 (10,24)	320 (12,6)	205 (8,07)	630 (24,8)	-	178
						757* (29,8*)		(392)

\* Standart tasarım: 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç derecesi' seçeneği olan cihazlar

\*\* Deniz versiyonu - CL1: 'Genişletilmiş kule uzunluğu - TE3' seçeneğine sahip cihazlar

## L boyut toleransları

1) +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

2) +0 / 5 mm (+0 / 0,20 inç)

3) +0 / 20 mm (+0 / 0,79 inç)

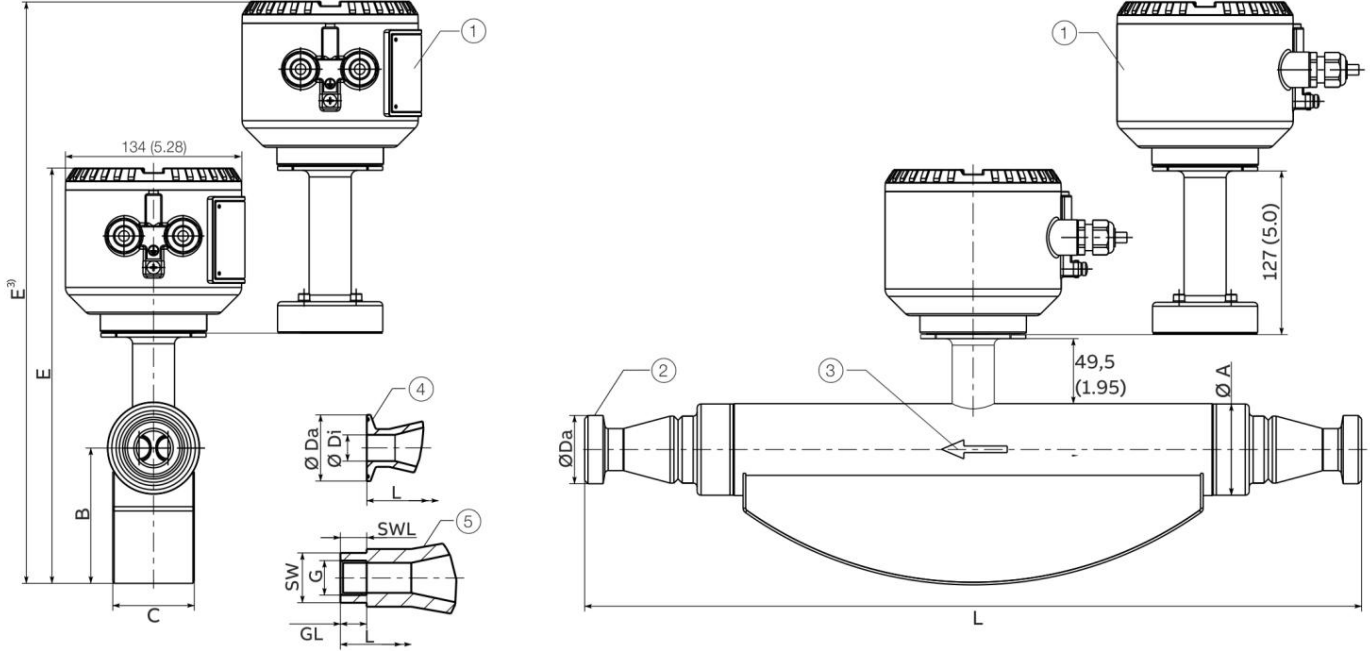
## ... Debimetre sensörü

## ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Ölçüm borusu nominal çapı DN 15 ila 80 olan ve SMS 1145, DIN 11851, DIN 32676, DIN ISO 228, ASME BPE ve ASME B 1.20.1'e uygun bağlantıları olan cihazlar

Islak parçaları paslanmaz çelikten yapılmış sensör.

Tüm boyutlar ve ağırlıklar mm (in) veya kg (lb) olarak belirtilmiştir.



1 'Uzatılmış kule uzunluğu – TE1, TE2' seçeneği veya 'Sensörün basınç derecesi ikincil konut – PR5, PR6, PR7' seçeneği

DIN 11851 ve SMS 1145'e uygun 2 adet dişli çubuk

3 Akış yönü

Şekil 11: Uzaktan montaj tasarımı

4 DIN 32676 ve ASME BPE'ye uygun sıkıştırma bağlantısı

5 DIN ISO 228'e uygun dişli dişli bağlantısı ve ASME B 1.20.1

SMS 1145 metre boru nominal çapı DN 25 ila 80 (1 ila 3 inç) uyarınca proses bağlantısı

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN	PN						Alüminyum*	Paslanmaz çelik**
25 (1 inç)	25 (1 inç)	6 590 (23,2) RD 40x½ inç	22,6 (0,89)	69,5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***
	40 (1 ½ inç)	RD 60x½ inç	38 (1,50)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	6 763 (30,0) RD 60x½ inç	35,5 (1,40)	99	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 inç)	740 (29,1) RD 70x½ inç	48,5 (1,91)	(3,46)	(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)
	65 (2 ½ inç)	RD 85x½ inç	60,5 (2,38)						
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	990 (39,0) RD 85x½ inç	60,5 (2,38)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***
	80 (3 inç)	940 (37,0) RD 98x¼ inç	72,6 (2,86)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)

\* Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

\*\* Terminal kutusu paslanmaz çelikten yapılmış cihazlar.

\*\*\* 'Uzatılmış kule uzunluğu' veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' opsiyonuna sahip cihazlar .

**DIN 11851'e uygun proses bağlantısı Metre borusu nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)**

Metre tüpü	İşlem bağlantısı		L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN	PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**
15 (½ inç)	10 (¾ inç)	40 413 (16,3)	RD 28x½ 10'da (0,39)		44.5	77 (3.03)	46 (1.81)	278 / 405***	9 / 10***	12 / 13***
	15 (½ inç)		RD 34x½ 16'da (0,63)		(1,75)		(10,94 / 15,94***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)	
	20 (¾ inç)		RD 44x½ 20'de (0,79)							
25 (1 inç)	20 (¾ inç)	590 (23.2)	RD 44x½ 20'de (0,79)		69.5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***
	25 (1 inç)		RD 52x½ 26'da (1,02)		(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)
	40 (1 ½ inç)		RD 65x½ inç	38 (1,5)						
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	763 (30.0)	RD 65x½ inç	38 (1,5)	99 (3,46)	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***
	50 (2 inç)		RD 78x½ 50'de (1,97)		(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)	
	65 (2 ½ inç)		RD 95x½ inç	66 (2,6)						
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	990 (39.0)	RD 95x½ inç	66 (2,6)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***
	80 (3 inç)		RD 110x¼ inç 81 (3,19)		(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)
	100 (4 inç)		RD 130x¼ 100'de (3,94)							

**DIN 32676'ya uygun proses bağlantısı metre boru nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç)**

Metre tüpü	İşlem bağlantısı		L	Ø DA	Ø Di Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık		
DN	DN	PN							Alüminyum*	Paslanmaz çelik**	
15 (½ inç)	10 (¾ inç)	40 413 (16,3)	34 (1,34)	10 (0,39)		77 (3.03)	46 (1.81)	44.5	278 / 405***	9 / 10***	12 / 13***
	15 (½ inç)		16 (0,63)	(1,75)		(10,94 / 15,94***)	(20 / 22***)	(27 / 29***)			
	20 (¾ inç)		20 (0,79)								
25 (1 inç)	20 (¾ inç)	590 (23,2)	20 (0,79)		69.5	103	62	317 / 444***	11 / 12***	14 / 15***	
	25 (1 inç)		50,5 (1,99)	26 (1,02)	(2,74)	(4,06)	(2,44)	(12,48 / 17,48***)	(24 / 27***)	(31 / 33***)	
	40 (1 ½ inç)		38 (1,5)								
50 (2 inç)	40 (1 ½ inç)	763 (30,0)	38 (1,5)	99 (3,46)	125	80	354 / 481***	27 / 28***	30 / 31***		
	50 (2 inç)		64 (2,52)	50 (1,97)	(4,92)	(3,15)	(13,94 / 18,94***)	(60 / 62***)	(66 / 68***)		
	65 (2 ½ inç)		91 (3,58)	66 (2,6)							
80 (3 inç)	65 (2 ½ inç)	10 950 (37,4)	66 (2,6)	155	183	123	445 / 572***	68 / 69***	71 / 72***		
	80 (3 inç)		910 (35,83)	106 (4,17)	81 (3,19)	(6,10)	(7,20)	(4,84)	(17,52 / 22,52***)	(150 / 152***)	(157 / 159***)
	100 (4 inç)		119 (4,69)	100 (3,94)							

\* Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

\*\* Terminal kutusu paslanmaz çelikten yapılmış cihazlar.

\*\*\* 'Uzatılmış kule uzunluğu' veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' opsiyonuna sahip cihazlar .

Boyut L için tolerans: +0 / 3 mm (+0 / 0,118 inç)

## ... Debimetre sensörü

## ... Uzaktan montaj tasarımına sahip cihazlar için boyutlar

Nominal çapı DN 15 ila 80 (½ ila 3 inç) olan ölçüm tüplerine sahip sensörler için boyutlar ve ASME BPE'ye uygun proses bağlantısı

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	Ø DA	Ø Di	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık	
DN	DN PN								Alüminyum1	Paslanmaz çelik2
15 (½ inç)	¾ Tip A 10	-	-	-	77 (3.03)	46 (1.81)	44.5	278 / 4053	9 / 103	12 / 133
	½ inç-A Tipi ¾	433 (17.05)	25 (0.98)	9,4 (0,37)	(1,75)			(10.94 / 15.943)	(20 / 223)	(27 / 293)
	inç-A Tipi	-	-	-						
25 (1 inç)	¾ Tip A'da	-	-	-	69.5	103	62	317 / 4443	11 / 123	14 / 153
	1 in-B Tipi	590 (23,23)	50,4 (1,98)	22,1 (0,87)	(2,74)	(4.06)	(2.44)	(12.48 / 17.483)	(24 / 273)	(31 / 333)
	1 ½ inç-B Tipi	590 (23,23)	50,4 (1,98)	34,8 (1,37)						
50 (2 inç)	1 ½ inç-B Tipi	-	-	-	99 (3,46)	125	80	354 / 4813	27 / 283	30 / 313
	2 inç-B Tipi 2	740 (29,13)	63,9 (2,52)	47,5 (1,87)		(4.92)	(3.15)	(13,94 / 18,943)	(60 / 623)	(66 / 683)
	½ inç-B Tipi	-	-	-						
80 (3 inç)	2 ½ inç-B Tipi	950 (37,40)	77,4 (3,05)	60,2 (2,37)	155	183	183	445 / 5723	68 / 693	71 / 723
	3'lü B Tipi	910 (35,83)	90,9 (3,19)	72,9 (2,87)	(6.10)	(7.20)	(7.20)	(17.52 / 22.523)	(150 / 1523)	(157 / 1593)
	4'lü B Tipi	910 (35,83)	118,9 (4,68)	97,4 (3,83)						

DIN ISO 228 ve ASME B 1.20.1'e uygun proses bağlantısı, ölçüm borusu nominal çapı DN 15 (½ inç)

Metre tüpü	İşlem bağlantısı	L	GL4 WS5 SWL5	Ø A	B	C	E	Yaklaşık ağırlık		
DN	DN / G PN							Alüminyum1	Paslanmaz çelik2	
15 (½ inç)	8 (¼ inç) / G ¼ inç 100	450 (17.72)	10 (0,39)	19 10 (0,39)	44,5 77 (3,03)	46 (1,81)		278 / 4053 (10.94 / 15.943)	9 / 103 (20 / 223)	12 / 133 (27 / 293)
	15 (½ inç) / G ½ inç		13,5 (0,53)	27 15 (0,59)						
	25 (1 inç) / G 1 inç	490 (19.29)	17 (0,67)	50 20 (0,79)						
15 (½ inç)	15 (½ inç) / NPT'de ½	450 (17.72)	15,6 (0,61)	27 15 (0,59)						

1 Terminal kutusu alüminyumdan yapılmış cihazlar.

2 Paslanmaz çelikten yapılmış terminal kutulu cihazlar.

'Genişletilmiş kule uzunluğu' seçeneği veya 'Sensör ikincil muhafazasının basınç değeri' seçeneği olan 3 cihaz .

4 Boyut GL: Dişi dışın dış uzunluğunu belirtin.

5 Boyut SW: Düzlekler arasındaki genişliği mm olarak belirtin, Boyut SWL: Anahtar düzlüklerinin uzunluğunu mm olarak belirtin.

Boyut L için tolerans: +0 / -3 mm (+0 / -0,118 inç)

C4 veya C22 nikel alaşımından yapılmış ıslak parçalara sahip sensör

C4 veya C22 nikel alaşımından yapılmış ıslak parçalara sahip cihazlar için, montaj uzunluğu (L) önceki tablolardan farklıdır. Diğer tüm boyutlar ve ağırlık değişmemiştir.

Boyutlar mm (inç) cinsindedir.

EN 1092-1 ve ASME B16.5 (ANSI) uyarınca proses bağlantılı sensörler için boyutlar

Metre tüpü nominal çap	İşlem bağlantı	L		L		L		L		L	
		EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B1	EN 1092-1 B2	EN 1092-1 B2	ASME	ASME	ASME	JIS10K		
		PN 16	PN40	PN63	PN100	CL150	CL300	CL600			
DN 15 (½ inç)	DN 10 (¾ inç)	-	449 (17,7)	449 (17,7)	449 (17,7)	-	-	-	449 (17,7)		
	DN 15 (½ inç)	-	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)	442 (17,4)		
	DN 20 (¾ inç)	-	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)	428 (16,9)		
DN 25 (1 inç)	DN 20 (¾ inç)	-	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)	646 (25,4)		
	DN 25 (1 inç)	-	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)	614 (24,2)		
	DN 40 (1½ inç)	-	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)	576 (22,7)		
DN 50 (2 inç)	DN 40 (1½ inç)	-	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)	814 (32,0)		
	DN 50 (2 inç)	-	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)	764 (30,1)		
	DN 65 (2½ inç)	-	819 (32,2)	819 (32,2)	819 (32,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	792 (31,2)	819 (32,2)		
DN 80 (3 inç)	DN 65 (2½ inç)	-	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)	1021 (40,2)		
	DN 80 (3 inç)	-	971 (38,2)	-	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)		
	DN 100 (4 inç)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)	971 (38,2)		
DN 100 (4 inç)	DN 80 (3 inç)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)	1357 (53,4)		
	DN 100 (4 inç)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)	1280 (50,4)		
	DN 150 (6 inç)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)	1261 (49,6)		
DN 150 (6 inç)	DN 100 (4 inç)	1592 (62,7)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)	1632 (64,3)	1632 (64,3)	1592 (62,7)		
	DN 150 (6 inç)	1502 (59,1)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)	1542 (60,7)	1542 (60,7)	1502 (59,1)		

L boyut toleransı:

- Metre borusu nominal çapı DN 15 ila 50 (½ ila 2 inç): +0 / -3 mm (+0 / -0,118 inç)
- Ölçüm tüpü nominal çapı DN 80 (3 inç): +0 / -5 mm (+0 / -0,197 inç)
- Metre borusu nominal çapı DN 100 (4 inç): +0 / -15 mm (+0 / -0,59 inç)
- Metre borusu nominal çapı DN 150 (6 inç): +0 / -20 mm (+0 / -0,79 inç)

## Sipariş bilgileri

### Not

Bağımlılıklar ve kısıtlamalar hakkında ek bilgi almak ve ürün seçimi konusunda yardım almak için lütfen [www.abb.us/flow-selector](http://www.abb.us/flow-selector) adresindeki Çevrimiçi Ürün Seçimi Asistanı'na (PSA) başvurun.

### CoriolisMaster FCB430, FCB450

#### Ana sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCB430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCB430 XX XX XXXXX XX XX	X	XXXX	X
CoriolisMaster FCB450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCB450 XX XX XXXXX XX XX	X	XXXX	X
Patlama Koruması Sertifikası				
Genel Amaçlı	Y0			
ATEX / IECEX (Bölge 2 / 22)	A2			
ATEX / IECEX (Bölge 1 / 21)	A1			
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 2 (Bölge 2 / 21)	F2			
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 1 (Bölge 1 / 21)	F1			
NEPSI (Bölge 2 / 22)	S2			
NEPSI (Bölge 1 / 21)	S1			
UKEX (Bölge 2 / 22)	U2			
UKEX (Bölge 1 / 21)	U1			
Bağlantı Tasarımı / Bağlantı Kutusu Malzemesi / Kablo Rakorları				
İntegral, Verici muhafazası tarafından tanımlanır	Y0			
Uzaktan Kumanda / Alüminyum / 1 x M20 x 1,5	U1			
Uzaktan Kumanda / Alüminyum / 1 x NPT ½ inç	U2			
Uzaktan Kumanda / Paslanmaz Çelik / 1 x M20 x 1.5	A1			
Uzaktan Kumanda / Paslanmaz Çelik / 1 x NPT ½ inç	A2			
Sayaç Boyutu / Bağlantı Boyutu				
DN 15 (½ inç) / DN 10 (¾ inç)	015E1			
DN 15 (½ inç) / DN 15 (½ inç)	015R0			
DN 15 (½ inç) / DN 20 (¾ inç)	015R1			
DN 25 (1 inç) / DN 20 (¾ inç)	025E1			
DN 25 (1 inç) / DN 25 (1 inç)	025R0			
DN 25 (1 inç) / DN 40 (1½ inç)	025R2			
DN 50 (2 inç) / DN 40 (1½ inç)	050E1			
DN 50 (2 inç) / DN 50 (2 inç)	050R0			
DN 50 (2 inç) / DN 65 (2½ inç)	050R1			
DN 80 (3 inç) / DN 65 (2½ inç)	080E1			
DN 80 (3 inç) / DN 80 (3 inç)	080R0			
DN 80 (3 inç) / DN 100 (4 inç)	080R1			
DN 100 (4 inç) / DN 80 (3 inç)	100E1			
DN 100 (4 inç) / DN 100 (4 inç)	100R0			
DN 100 (4 inç) / DN 150 (6 inç)	100R2			
DN 150 (6 inç) / DN 100 (4 inç)	150E2			
DN 150 (6 inç) / DN 150 (6 inç)	150R0			
DN 150 (6 inç) / DN 200 (8 inç)	150R2			

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

Ana sipariş bilgileri		
CoriolisMaster FCB430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XX X	X XX XX X
CoriolisMaster FCB450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XX X	X XX XX X
İşlem Bağlantı Türü		
Flanşlar DIN PN 16	D2	
Flanşlar DIN PN 40	D4	
Flanşlar DIN PN 63	D5	
Flanşlar DIN PN 100	D6	
Flanşlar EN 1092-1 PN 40, NAMUR uzunluğu (DN 15, DN 25, DN 50)	S5	
Yivli flanşlar PN40 EN1092-10-D	S6	
Flanşlar EN 1092-1 PN 16, NAMUR uzunluğu (DN 100, DN 150)	S7	
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 150	A1	
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 300	A3	
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 600	A6	
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 900 (pt derecesi CI 600)	A7	
Flanşlar ANSI / ASME B16.5 Sınıf 1500 (pt derecesi CI 600)	A8	
Flanşlar JIS 10K	J1	
Flanşlar JIS 20K	J3	
DIN11866 Serisi A'ya uygun borular için SMS1145 Sıhhi Tesisat Bağlantı Elemanları	K1	
Üçlü Kelepçe DIN 32676'ya uygun	T1	
Üçlü Kelepçe BPE'ye uygun	T3	
Gıda endüstrisi bağlantı parçaları DIN 11851'e göre	F1	
Dişi NPT dişi	N5	
Dişi G dişi	M5	
Diğerleri	Z9	
Islatılan Parçaların Malzemesi		
Paslanmaz çelik	A1	
Ni-Alaşım	C1*	
Akış Kalibrasyonu		
Akış ileri ± %0,40 akış hızı, Gaz %1 akış hızı		A**
Akış ileri ± %0,25 akış hızı, Gaz %1 akış hızı		B**
Akış ileri ± %0,2 akış hızı, Gaz %1 akış hızı		E**
İleri ±0,15% akış hızı, Gaz 0,5% akış hızı		C***
İleri ±0,10% akış hızı, Gaz 0,5% akış hızı		D***
Akış ileri / geri ± %0,40 akış hızı, Gaz %1 akış hızı		J**
Akış ileri / geri ± %0,25 akış hızı, Gaz %1 akış hızı		K**
Akış ileri / geri ± %0,20 akış hızı, Gaz %1 akış hızı		N**
Akış ileri / geri ± %0,15 akış hızı, Gaz %0,5 akış hızı		L***
Akış ileri / geri ± %0,10 akış hızı, Gaz %0,5 akış hızı		M***
Diğerleri		Z

\* Sensörün ıslanan parçaları Ni-Alaşım esaslı ise, sensör gövdesinin parçaları da Ni-Alaşım esaslıdır.

\*\* Sadece CoriolisMaster FCB430 ile

\*\*\* Sadece CoriolisMaster FCB450 ile

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

Ana sipariş bilgileri			
CoriolisMaster FCB430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	X	XXXX	X
CoriolisMaster FCB450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	X	XXXX	X
Yoğunluk Kalibrasyonu			
Yoğunluk 10 g/l	11		
Yoğunluk 2 g/l	32		
Yoğunluk 1 g/l	42		
I Yoğunluk 0,4 g/l	52		
Diğerleri	9		
Bağlantı Tasarımı / Verici Muhafaza Tipi / Verici Muhafaza Malzemesi / Kablo Rakorları			
Entegre / Çift bölmeli / Alüminyum / 3 × M20 × 1,5		D1	
Entegre / Çift bölme / Alüminyum / 3 × NPT ½ inç		D2	
Entegre / Çift bölme / Alüminyum / 3 × NPT ½ in (Exd, XP)		D5	
Entegre / Çift bölmeli / Alüminyum / 3 × M20 × 1,5 (Exd, XP)		D6	
Entegre / Tek Bölmeli / Alüminyum / 3 × M20 × 1,5		S1	
Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 3 × NPT ½ inç		S2	
Uzaktan / Belirtilmemiş		Y0	
Diğerleri		Z9	
Çıktılar			
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, PROFIBUS DP			D1
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, MODBUS			M1
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART			G0
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART 1 Port Ethernet			E23
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART 2 Port Ethernet			E33
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, 1 PortEthernet + POE			E43
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), 24 V DC verici döngü güç kaynağı, HART			G1
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif), HART			G2
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif), akım çıkışı 3 (pasif), HART			G3
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif),			
24 V DC verici döngü güç kaynağı, HART			G4
Olmadan			Y0
Güç Kaynağı			
100 ila 230 V AC			A
11 ila 30 V DC			C
Olmadan			

1 Yalnızca CoriolisMaster FCB430 ile

2 Sadece CoriolisMaster FCB450 ile

3 Yalnızca tek bölmeli muhafaza, Ex Olmayan veya Bölge 2, yalnızca Bölüm 2 ile mevcuttur

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz



## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

En İyi Bilgiler	
CoriolisMaster FCB430 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XXX XX XX XXX
CoriolisMaster FCB450 Coriolis Masse-Durchflussmesser	XXX XX XX XXX
İletişim Seçeneği etkinleştirildi	
Ethernet IP	GCE*
Modbus TCP	GÇM*
Web sunucusu	GCW*
PROFINET	CGP*
Bağlayıcı Türü	
Olmadan	Sen*
1 x M12 Ethernet 1 Port Fişi (4 Sinyal Kablosu)	AB*
Ethernet 2 Port için 2 x M12 Fiş (4 Sinyal Kablosu)	Uf*
1 x M12 Fiş Ethernet 1 Portu (8 Sinyal Kablosu)	Küçük*
5m (15ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konektörü takılıdır (4 Sinyal Kablosu)	U5*
5 m (15 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konektörü takılmıştır (4 Sinyal Kablosu) 5 m (15 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konektörü takılmıştır (8 Sinyal Kablosu)	UB*
1 x RJ45 konektörü 10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip (4 Sinyal Kablosu) 2 x RJ45 konektörü 10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip (4 Sinyal Kablosu)	ÜC*
1 x RJ45 konektörü 10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip (8 Sinyal Kablosu) 1 x RJ45 konektörü 15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip (4 Sinyal Kablosu)	U6*
15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konektörü takılıdır (4 Sinyal Kablosu)	Ah*
1 x RJ45 konektörü 15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip (8 Sinyal Kablosu)	U7*
20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konektörü takılıdır (4 Sinyal Kablosu)	UJ*
2 x RJ45 konektörü 20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip (4 Sinyal Kablosu) 1 x RJ45 konektörü 20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip (8 Sinyal Kablosu)	Ingilizce*
Entegre Dijital Ekran (LCD)	U8*
Ekran Yok, Kör Kapaklı	BM*
Kapasitif sensör düğmeleriyle / Ekran (TTG) / Cam kapak	YUKARI*
Fonksiyonel Güvenlik	
SIL2 sertifikası	L0
	L2
	CS
Cihaz Görüntüleme Dili	
Almanca	BM1
İngilizce	BM5
Fransızca	BM4
İspanyol	BM3
İtalyan	BM2
Portekizce	BMA
Çince	BM6

\* Yalnızca E2, E3, E4 Çıkış kodlarıyla kullanılabilir

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCB430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XXXX	XXX XXX XX XXX XXX
CoriolisMaster FCB450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XXXX	XXX XXX XX XXX XXX
Belgeleme Dili		
Almanca	M1	
İngilizce	M5	
Dil paketi Batı Avrupa / İskandinavya (Diller: DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) MW		
Dil paketi Doğu Avrupa (Diller: EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG) ME		
Diğerleri	MZ	
Ek Yazılım Özellikleri		
Standart + Densite/konsantrasyon ölçümü	N6*	
Standart + Dolum uygulaması	N5*	
VeriMass - Savaş doğrulaması	N7	
Coriolis Kontrolü (ECC)	N8	
Yapılandırma Türü		
Parametreler fabrika varsayılanına ayarlandı		NC1
Parametreler müşteri şartnamesine göre belirlenir		NCC
Sensör İkincil Muhafazasının Basınç Derecesi		
Maksimum patlama basıncı 6 MPa / 60 bar / 870 psi kule uzunluğu uzatması dahil		PR5
Maksimum patlama basıncı 10 MPa / 100 bar / 1450 psi kule uzunluğu uzatması dahil		PR6
Maksimum patlama basıncı 15 MPa / 150 bar / 2175 psi kule uzunluğu uzatması dahil		PR7
Sinyal Kablo Uzunluğu		
Sinyal kablosu olmadan		SC0
5 m (yaklaşık 15 ft)		SC1
10 m (yaklaşık 30 ft)		SC2
20 m (yaklaşık 66 ft) 25 m (yaklaşık 82 ft)		SC4
30 m (yaklaşık 98 ft) 40 m (yaklaşık 131 ft)		SC5
50 m (yaklaşık 164 ft)		SC6
100 m (yaklaşık 328 ft)		SC7
150 m (yaklaşık 492 ft)		SC8
200 m (yaklaşık 656 ft)		SCA
Diğerleri		SCE
Cihaz Tanımlama Plakası		SCG
TAG nolu paslanmaz çelik levha.		SZ
Diğerleri		T1
Ortam Sıcaklık Aralığı		TZ
-40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)		TA9
Uzatılmış Kule Uzunluğu		
Kule uzunluğu uzantısı - metre yalıtım kapasitesi		TE1
Kule uzunluğu uzatma - çift sızdırmazlık ile metre yalıtım kapasitesi		TE2
Kule uzunluğu uzatma -kısa- yalıtım kabiliyeti		TE3

\* Sadece CoriolisMaster FCB450 ile

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCH430, FCH450

## Ana sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCH430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCH430 XX XX XXXXX XX XX XX XX	X
CoriolisMaster FCH450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	FCH450 XX XX XXXXX XX XX XX XX	X
Patlama Koruması Sertifikası		
Genel Amaçlı	Y0	
ATEX / IECEx (Bölge 2 / 22)	A2	
ATEX / IECEx (Bölge 1 / 21)	A1	
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 2 (Bölge 2 / 21)	F2	
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 1 (Bölge 1 / 21)	F1	
NEPSI (Bölge 2 / 22)	S2	
NEPSI (Bölge 1 / 21)	S1	
UKEX (Bölge 2 / 22)	U2	
UKEX (Bölge 1 / 21)	U1	
Bağlantı Tasarımı / Bağlantı Kutusu Malzemesi / Kablo Rakorları		
İntegral, Verici muhafazası tarafından tanımlanır	Y0	
Uzaktan Kumanda / Alüminyum / 1 x M20 x 1,5	U1	
Uzaktan Kumanda / Alüminyum / 1 x NPT ½ inç	U2	
Uzaktan Kumanda / Paslanmaz Çelik / 1 x M20 x 1,5	A1	
Uzaktan Kumanda / Paslanmaz Çelik / 1 x NPT ½ inç	A2	
Sayaç Boyutu / Bağlantı Boyutu		
DN 25 (1 inç) / DN 20 (¾ inç)	025E1	
DN 25 (1 inç) / DN 25 (1 inç)	025R0	
DN 25 (1 inç) / DN 40 (1½ inç)	025R2	
DN 50 (2 inç) / DN 40 (1½ inç)	050E1	
DN 50 (2 inç) / DN 50 (2 inç)	050R0	
DN 50 (2 inç) / DN 65 (2½ inç)	050R1	
DN 80 (3 inç) / DN 65 (2½ inç)	080E1	
DN 80 (3 inç) / DN 80 (3 inç)	080R0	
DN 80 (3 inç) / DN 100 (4 inç)	080R1	
İşlem Bağlantı Türü		
Üçlü Kelepçe DIN 32676'ya uygun		T1
Tri-Clamp acc. BPE		T3
Gıda endüstrisi bağlantı parçaları acc. DIN 11851		F1
Diğerleri		Z9

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

**Ana sipariş bilgileri**

CoriolisMaster FCH430 Coriolis Kütle Akış Ölçer

XX XX XX X

CoriolisMaster FCH450 Coriolis Kütle Akış Ölçer

XX XX XX X

**İslatılan Parçaların Malzemesi**

Paslanmaz çelik cilalı 316L (1.4404 / 1.4435 )

H2

**Akış Kalibrasyonu**

Akış ileri +/- %0,40 akış hızı, Gaz %1 akış hızı

A\*\*

Akış ileri +/- %0,25 akış hızı, Gaz %1 akış hızı

B\*\*

Akış ileri +/- %0,2 akış hızı, Gaz %1 akış hızı

E\*\*

İleri akış hızının +/-%0,15'i, Gaz akış hızının %0,5'i

C\*\*\*

İleri akış hızının +/-%0,10'u, Gaz akış hızının %0,5'i

D\*\*\*

Akış ileri / geri +/- %0,40 akış hızı, Gaz %1 akış hızı

J\*\*

Akış ileri / geri +/- %0,25 akış hızı, Gaz %1 akış hızı

K\*\*

Akış ileri / geri +/- %0,20 akış hızı, Gaz %1 akış hızı

N\*\*

Akış ileri / geri +/- %0,15 akış hızı, Gaz %0,5 akış hızı

L\*\*\*

Akış ileri / geri +/- %0,10 akış hızı, Gaz %0,5 akış hızı

M\*\*\*

Diğerleri

Z

**Yoğunluk Kalibrasyonu**

Yoğunluk 10 g/l

1\*

Yoğunluk 2 g/l

3\*\*

Yoğunluk 1 g/l

4\*\*

Yoğunluk 0,4 g/l

5\*\*

Diğerleri

9

\* Sensörün ıslanan parçaları nikel alaşımından yapılmışsa sensör gövdesinin parçaları da nikel alaşımından üretilir.

\*\* Sadece CoriolisMaster FCH430 ile

\*\*\* Sadece CoriolisMaster FCH450 ile

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

## Ana sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCH430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX	XX	X
CoriolisMaster FCH450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX	XX	X
Bağlantı Tasarımı / Verici Muhafaza Tipi / Verici Muhafaza Malzemesi / Kablo Rakorları			
Entegre / Çift bölmeli / Alüminyum / 3 x M20 x 1,5	D1		
Entegre / Çift bölme / Alüminyum / 3 x NPT 1/2 inç	D2		
Entegre / Çift bölme / Alüminyum / 3 x NPT 1/2 inç (Exd, XP)	D5		
Entegre / Çift bölme / Alüminyum / 3 x M20 x 1,5 (Exd, XP)	D6		
Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 3 x M20 x 1,5	S1		
Entegre / Tek bölmeli / Alüminyum / 3 x NPT 1/2 inç	S2		
Uzaktan / Belirtilmemiş	Y0		
Diğerleri	Z9		
Çıktılar			
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, PROFIBUS DP		D1	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, MODBUS		M1	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART		G0	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART 1 Port Ethernet		E2*	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART 2 Port Ethernet		E3*	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, 1 PortEthernet + POE		E4*	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), 24 V DC verici döngü güç kaynağı, HART		G1	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif), HART		G2	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif), akım çıkışı 3 (pasif), HART		G3	
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif),			
24 V DC verici döngü güç kaynağı, HART		G4	
Olmadan		Y0	
Güç Kaynağı			
100 ila 230 V AC			A
11 ila 30 V DC			C
Olmadan			Ev

\* Sadece tek bölmeli muhafaza, Non-Ex veya Bölge 2, sadece Bölüm 2 ile mevcuttur

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

## Ek sipariş bilgileri

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCH430 Coriolis Kütle Akış Ölçer

XX XXX XXX XXX XX XXX XX

CoriolisMaster FCH450 Coriolis Kütle Akış Ölçer

XX XXX XXX XXX XX XXX XX

## Sertifikalar

Test raporu 2.2 EN 10204'e göre

C1

EN 10204'e göre 3.1 muayene sertifikalı malzeme izleme

C2

Malzeme izleme NACE MR 01-75 muayene sertifikası 3.1 EN 10204'e göre

Çin

Siparişe uygunluk beyanı 2.1 EN 10204'e göre Muayene sertifikası 3.1 EN 10204'e

C4

göre Görsel, boyutsal ve işlevsel test için

C6

Pozitif malzeme tanımlaması için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 PMI (sadece onay)

CA

AD2000'e göre basınç testi

CB

Test paketi (basınç testi, tahribatsız muayene, kaynakçı ve kaynak prosedürü sertifikası)

BT

Kalibrasyon 2.1'e uygun uygunluk sertifikası EN 10204'e uygundur

ÇR

Pozitif malzeme tanımlaması için EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 PMI (ısı analizi dahil)

ÇR

Diğerleri

Çek

## Diğer Kullanım Sertifikaları

UKCA uygunluğu

KÜ1

## Ek Çıktı 1

1 × Dijital giriş

DRN

1 × Dijital çıkış

DRG

1 × Analog çıkış pasif (4 ila 20 mA) 1 × Dijital çıkış aktif

DRA

DRH

24 V DC verici döngü güç kaynağı

DRT

MODBUS

DRM

PROFIBUS DP

DRD

2 portlu Ethernet (çeşitli protokoller)

DR6\*\*

## Ek Çıktı 2

1 × Dijital giriş

DSN

1 × Dijital çıkış 1 ×

DSG

Analog çıkış pasif (4 ila 20 mA)

DSA

1 × Dijital çıkış aktif

DSH

Modül Güç Ethernet Üzerinden / Modbus (Tek Bileşenli Hsg için)

DS8\*\*

\* Sadece CoriolisMaster FCH450 ile

\*\* Yalnızca tek bölmeli muhafaza, Non-Ex veya Bölge 2, yalnızca Bölüm 2 ile mevcuttur

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

## ... Debimetre sensörü

## ... Sipariş bilgileri

Ek sipariş bilgileri	
CoriolisMaster FCH430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XXX XX XX XXX XX XXX
CoriolisMaster FCH450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XXX XX XX XXX XX XXX
İletişim Seçeneği etkinleştirildi	
Ethernet IP	GCE*
Modbus TCP	GÇM*
Web sunucusu	GCW*
PROFINET	GCP*
Bağlayıcı Türü	
Olmadan	Sen*
1 x M12 Ethernet 1 Port Fişi (4 Sinyal Kablosu)	AB*
Ethernet 2 Port için 2 x M12 Fiş (4 Sinyal Kablosu) Ethernet 1 Port için 1 x M12 Fiş (8 Sinyal Kablosu)	Uf*
5m (15ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü takılıdır (4 Sinyal Kablosu)	Küçük*
5m (15ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konnektörü takılıdır (4 Sinyal Kablosu)	U5*
5m (15ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü takılıdır (8 Sinyal Kablosu)	UB*
1 x RJ45 konnektörü 10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip (4 Sinyal Kablosu)	ÜC*
10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konnektörü takılıdır (4 Sinyal Kablosu)	U6*
1 x RJ45 konnektörü 10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip (8 Sinyal Kablosu)	DU*
1 x RJ45 konnektörü 15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip (4 Sinyal Kablosu)	Ah*
15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konnektörü takılmıştır (4 Sinyal Kablosu) 15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü takılmıştır (8 Sinyal Kablosu)	U7*
20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü (4 Sinyal Kablosu) 20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konnektörü (4 Sinyal Kablosu)	UJ*
20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü takılıdır (8 Sinyal Kablosu)	İngilizce*
20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü (4 Sinyal Kablosu) 20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 x RJ45 konnektörü (4 Sinyal Kablosu)	U8*
20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 x RJ45 konnektörü takılıdır (8 Sinyal Kablosu)	BM*
Entegre Dijital Ekran (LCD)	YUKARI*
Ekran Yok, Kör Kapaklı	L0
Kapasitif sensör düğmeleriyle / Ekran (TTG) / Cam kapak	L2
Hijyenik Onay	
EHEDG	CWL**
Fonksiyonel Güvenlik	
SIL2 sertifikası	CS
Cihaz Görüntüleme Dili	
Almanca	BM1
İngilizce	BM5
Fransızca	BM4
İspanyol	BM3
İtalyan	BM2
Portekizce	BMA
Çince	BM6

\* Yalnızca E2, E3, E4 Çıkış kodlarıyla kullanılabilir

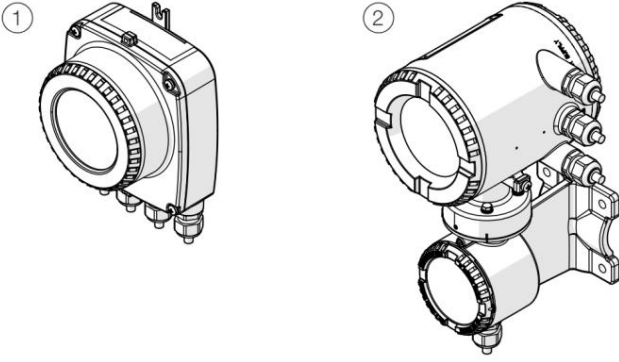
\*\* EHEDG (isteğe bağlı), FDA uyumlu

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCH430 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XX XXX XXX				
CoriolisMaster FCH450 Coriolis Kütle Akış Ölçer	XX XX XXX XXX				
Belgeleme Dili					
Almanca	M1				
İngilizce	M5				
Dil paketi Batı Avrupa / İskandinavya (Diller: DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)	M.Ö.				
Dil paketi Doğu Avrupa (Diller: EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)	BEN				
Diğerleri	MZ				
Ek Yazılım Özellikleri					
Standart + DensiMass konsantrasyon ölçümü	N6*				
Standart + Dolum uygulaması	N5*				
VeriMass - Sayaç doğrulaması	N7				
Coriolis Kontrolü (ECC)	N8				
Yapılandırma Türü					
Parametreler fabrika varsayılanına ayarlandı				NC1	
Parametreler müşteri şartnamesine göre belirlenir				NCC	
Sinyal Kablo Uzunluğu					
Sinyal kablosu olmadan					SC0
5 m (yaklaşık 15 ft)					SC1
10 m (yaklaşık 30 ft)					SC2
20 m (yaklaşık 66 ft)					SC4
25 m (yaklaşık 82 ft)					SC5
30 m (yaklaşık 98 ft)					SC6
40 m (yaklaşık 131 ft)					SC8
50 m (yaklaşık 164 ft)					SCA
100 m (yaklaşık 328 ft)					SCE
150 m (yaklaşık 492 ft)					SCG
200 m (yaklaşık 656 ft)					
Diğerleri					SZ
Cihaz Tanımlama Plakası					
TAG nolu paslanmaz çelik levha.					T1
Diğerleri					TZ
Ortam Sıcaklık Aralığı					
-40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)					TA9
Uzatılmış Kule Uzunluğu					
Kule uzunluğu uzantısı - metre yalıtım kapasitesi					TE1
Kule uzunluğu uzatma - çift sızdırmazlık ile metre yalıtım kapasitesi					TE2

\* Sadece CoriolisMaster FCH450 ile

## Verici



1 Tek bölmeli muhafaza 2 Çift bölmeli muhafaza

Şekil 20: Saha montaj muhafazasındaki FCT4xx Vericisi (uzaktan montaj tasarımı)

### Özellikler

- 4 ila 20 mA akım / HART 7.1 çıkışı.
- Alarm durumunda akım çıkışı 21 ila 22,6 mA (NAMUR NE43) arasında ayarlanabilir.
- Ölçüm aralığı: 0,001 ile  $2 \times Q_{maxDN}$  arasında ayarlanabilir .
- Programlanabilir dijital çıkış. Frekans, darbe veya ikili çıkış olarak yapılandırılabilir.
- Sonradan takmak için isteğe bağlı eklenti kartları için iki yuva ek akım / dijital çıkışlar veya dijital giriş.
- HART iletişimi vasıtasıyla parametrelendirme.
- Tepki süresi 1 s, adım fonksiyonu 0 ila %99 (5 τ'ye karşılık gelir)
- Sönümlenme: 0,04 ila 300 saniye (1 τ) arasında ayarlanabilir.
- Düşük akış kesme: Akım ve darbe çıkışı için %0 ila %5.
- Ölçüm ortamı parametreleri her an değiştirilebilir zaman (basınç ve sıcaklık etkisi, yoğunluk, birimler, vb.)
- Akım ve ikili çıktı simülasyonu (manuel işlem yürütme).

LCD gösterge (opsiyonel)

- CoriolisMaster'in ölçülen tüm değerleri için gösterge (örneğin kütle akışı, hacimsel debi, yoğunluk, sıcaklık ve diğerleri).
- Kullanıcının kullanabileceği uygulamaya özel görselleştirmeler Seç. Dört operatör sayfası, birden fazla değeri paralel olarak görüntüleyecek şekilde yapılandırılabilir.
- Düz metin arıza teşhisi
- Dört butonlu menü yönlendirmeli parametrelendirme.
- Hızlı devreye alma için Kolay Kurulum fonksiyonu.
- Ön camdaki kapasitif tuşlar aracılığıyla kullanım.

Tanılama fonksiyonları (isteğe bağlı)

- VeriMass erozyon izleme cihazı
- Akım çıkışı 31 / 32 için izleme fonksiyonu (çıkış değerinin analizi ve geri okunması).

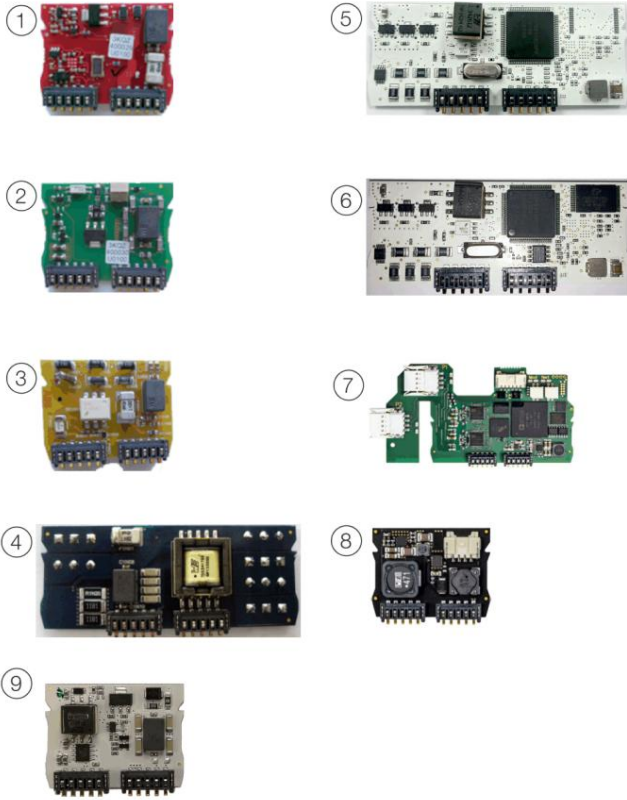
Opsiyonel tanılama fonksiyonları hakkında detaylı bilgi için ilgili OI/FCB400/FCH400 kullanım kılavuzuna bakın.

## Opsiyonel tak-çıkart kartlar

Vericinin, ilave giriş ve çıkışlar sağlamak için tak-çıkart kartlarının yerleştirilebileceği iki yuvası (OC1, OC2) vardır.

Yuvalar verici anakartında bulunur ve

Ön gövde kapağı çıkarıldıktan sonra erişilebilir.



Şekil 21: Takılabilir kartlar

Tak-çıkart kart	Miktar
1 Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı) Sipariş no.: 3KQZ400029U0100	2
2 Pasif dijital çıkış (yeşil) Sipariş no.: 3KQZ400030U0100	1**
3 Pasif dijital giriş (sarı) Sipariş no.: 3KQZ400032U0100	1
4 24 V DC voltaj beslemesi (mavi) Sipariş no.: 3KQZ400031U0100	1
5 Modbus RTU® RS485 (beyaz) Sipariş no.: 3KQZ400028U0100	1
6 PROFIBUS DP® (beyaz) Sipariş no.: 3KQZ400027U0100	1
7 Ethernet (çeşitli protokoller) Sipariş no.: 3KQZ400037U0100	1
8 Ethernet Üzerinden Güç (POE) Sipariş no.: 3KQZ400039U0100	1
9 Aktif dijital çıkış (beyaz) Sipariş no.: 3KQZ400056U0100	1**

\* 'Sayı' sütunu, takılabilir kartların maksimum sayısını gösterir

Aynı türden kullanılacak olan.

\* Aktif dijital çıkış tipinde veya pasif dijitalde yalnızca bir adet eklenti kartı

Çıkış tipi Pos.2'ye eklenebilir.

## Not

Olası eklenti kartı kombinasyonlarına genel bir bakış için sayfa 84'teki Olası eklenti kartı kombinasyonları konusuna bakın.

## ... Verici

IP derecelendirmesi

EN 60529'a uygun: IP 65 / IP 67, NEMA 4X

### Titreşim

EN 60068-2-6'ya uygun

• 10 ila 58 Hz aralığında, maksimum sapma\* 0,15 mm (0,006 inç)

• 58 ila 150 Hz aralığında maksimum ivme 1 g\*

\* İzole pik yük: 2 g

### Onaylanmış bağıl nem

EN 60068-2-30'a uygun

### Sıcaklık verileri

	Standart	İsteğe bağlı
Ortam sıcaklığı	-20 ila 70 °C ( - 4 ila 158 °F)	-40 ila 70 °C ( - 40 ila 158 °F)
Depolama sıcaklığı	-20 ila 70 °C ( - 4 ila 158 °F)	—

Not

-20 °C'nin (-4 °F) altındaki sıcaklıklarda çalışırken, LCD ekran artık okunamaz ve elektronik aksam mümkün olduğunca az titreşimle çalıştırılmalıdır.

-20 °C'nin üzerindeki sıcaklıklarda tam işlevsellik sağlanır (-4 °F).

Kablo rakoru olmayan 'Standart' versiyondaki cihazların depolama sıcaklığı da -40 ila 70 °C'dir (-40 ila 158 °F).

### Konut tasarımı

#### Entegre montaj tasarımı

Konut	Döküm alüminyum, boyalı
Boyamak	80 µm kalınlığında, RAL 9002 (gri beyaz)
Kablo rakoru	Poliamid, M20 x 1,5 veya ½ inç NPT
	Paslanmaz çelik*, M20 x 1,5 veya ½ inç NPT

#### Uzaktan montaj tasarımı

Konut	Döküm alüminyum, boyalı
Boyamak	80 µm kalınlığında, orta bölüm RAL 7012 (bazalt gri), ön kapak / arka kapak RAL 9002 (gri beyaz)
Kablo rakoru	Poliamid, M20 x 1,5 veya ½ inç NPT
	Paslanmaz çelik*, M20 x 1,5 veya ½ inç NPT
Ağırlık	4.5 kg (9.92 lb)

\* -40 °C (-40 °F) ortam sıcaklığında patlamaya dayanıklı tasarım durumunda)

## Sinyal kabloları

Verici ve sensör bağlantısında kullanılan sinyal kablosu en azından aşağıdaki teknik özellikleri karşılamalıdır.

Kablo özellikleri	
Empedans	100 ila 120 $\Omega$
Dayanım gerilimi	120V
Dış çap	6 ila 12 mm (0,24 ila 0,47 inç)
Kablo tasarımı	Yıldız-dörtlü kablo olarak iki tel çifti
İletken kesiti Uzunluğa bağlı	
Kalkan	Yaklaşık %85 bakır örgü kapsam
Sıcaklık aralığı	Uygulamaya bağlı olarak, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım için, sayfa 93'teki Bağlantı kablosunun sıcaklık direnci hakkındaki bilgilere dikkat edin!

Maksimum sinyal kablosu uzunluğu	
0,25 mm <sup>2</sup> (AWG24)	50 m (164 ft)
0,34 mm <sup>2</sup> (AWG22)	100 m (328 ft)
0,5 mm <sup>2</sup> (AWG20)	150 m (492 ft)
0,75 mm <sup>2</sup> (AWG19)	200 m (656 ft)

### Önerilen kablolar

Standart uygulamalar için bir ABB sinyal kablosu kullanılması önerilir. ABB sinyal kablosu yukarıda belirtilen kablo spesifikasyonunu karşılar ve Tamb. = 80 °C (176 °F) ortam sıcaklığına kadar sınırsız olarak kullanılabilir .

ABB sinyal kablosu	Sipariş numarası
5 m (16 ft)	3KQZ407123U0500
10 m (33 ft)	3KQZ407123U1000
20 m (65 ft)	3KQZ407123U2000
50 m (164 ft)	3KQZ407123U5000
100 m (328 ft)	3KQZ407123U1H00
150 m (492 ft)	3KQZ407123U1F00
200 m (656 ft)	3KQZ407123U2H00

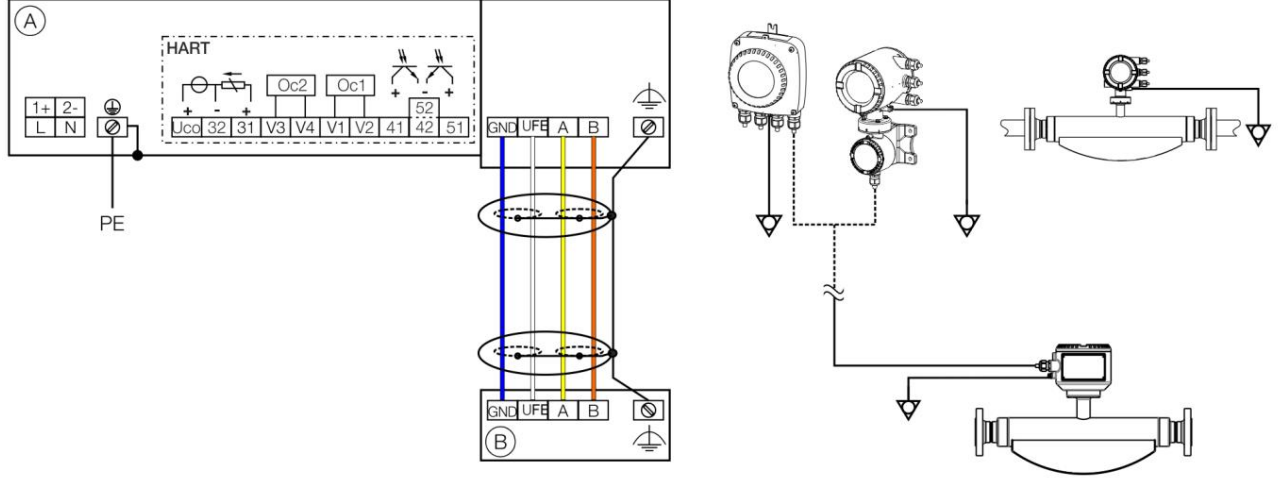
Deniz uygulamaları için uygun sertifikalı sinyal kablosu kullanılmalıdır.

ABB, HELKAMA RFE-FRHF 2x2x0,75 QUAD 250V (HELKAMA sipariş numarası 20522) kablosunu önermektedir.

## ... Verici

### Elektrik bağlantıları

#### Elektrik bağlantısı (HART protokolü)



Bir Verici

B Sensörü

Şekil 22: Elektrik bağlantısı

#### Güç kaynağı için bağlantılar

AC voltajı	
terminal	İşlev / yorumlar
L	Faz
N	Nötr iletken
	Koruyucu topraklama (PE)
	Potansiyel eşitleme
DC voltajı	
terminal	İşlev / yorumlar
1+	+
2-	-
	Koruyucu topraklama (PE)
	Potansiyel eşitleme

#### Girişler ve çıkışlar için bağlantılar

terminal	Fonksiyon / yorumlar
Uco / 32	Akım çıkışı 4 ila 20 mA- / HART® çıkışı, aktif veya
31 / 32	Akım çıkışı 4 ila 20 mA- / HART® çıkışı, pasif
41 / 42	Pasif dijital çıkış DO1
51 / 52	Pasif dijital çıkış DO2
Sürüm 1 / Sürüm 2	Tak-çıkart kart, OC1 yuvası
V3 / V4	Tak-çıkart kart, OC2 yuvası
Ayrıntılı bilgi için sayfa 67'deki İsteğe bağlı eklenti kartlarına bakın.	

#### Sinyal kablosunun bağlanması

Sadece uzaktan montaj tasarımı için.

Sensör gövdesi ve verici gövdesi potansiyel dengelemeye bağlanmalıdır.

terminal	İşlev / yorumlar
UFE	Sensör güç kaynağı
Yeraltı	Zemin
A	Veri hattı
B	Veri hattı
	Fonksiyonel topraklama / Ekranlama

## Girişler ve çıkışlar için elektriksel veriler

## Not

Cihazı potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanırken, sayfa 88'deki Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım bölümündeki ek bağlantı verilerine dikkat edin!

## Güç kaynağı L / N, 1+ / 2

<b>AC voltajı</b>	
Terminaller	L / N
Çalışma voltajı	100 ila 240 V AC, 50 / 60 Hz
Güç tüketimi	< 20VA

<b>DC voltajı</b>	
Terminaller	1+ / 2
Çalışma voltajı	19 ila 30 V DC
Güç tüketimi	< 20 W

## Girişler ve çıktılar için gereklilikler

Elektromanyetik uyumluluk (EMC) nedenlerinden dolayı, belirli çıkış yapılandırılmalarında ekranlı kablolar kullanılmalıdır; bu durum aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Kablo koruması cihaza takılmalıdır, kullanım kılavuzuna/devreye alma talimatına bakınız.

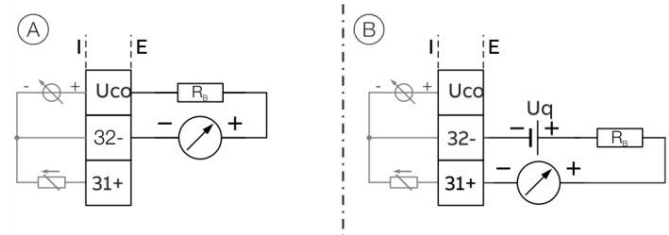
Ekranlı kabloların kullanımı		terminal				
Verici Tak-Çıkar kartı kullanıldı		B19/2	41/42	51/52	53	V8/
Çift-bölme konut	Aktif dijital çıkış V1/V2	-	-	-	-	-
	Aktif dijital çıkış V3/V4	-	-	-	-	-
	Modbus V1/V2	-	-	-	-	-
	Profibus DP V1/V2	-	-	-	-	-
Bekar-bölme konut	Aktif dijital çıkış V1/V2	X	X	X	X	X
	Aktif dijital çıkış V3/V4	X	X	X	X	X
	Modbus V1/V2*	-	-	-	X	-
	Profibus DP	-	-	-	X	-
	Ethernet V1/V2	X	X	X	X	X
	Ethernet V1/V2, POE V3/V4	X	X	X	X	X

## X Ekranlı kablolar kullanın

\* Yalnızca uzaktan montaj tasarımı kullanın

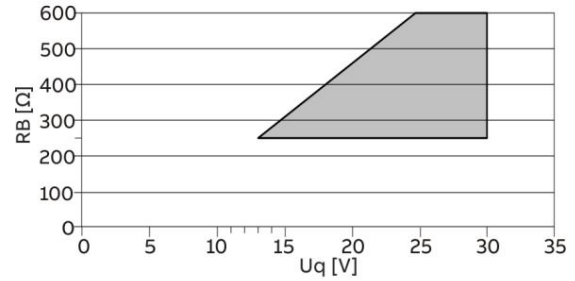
## Akım çıkışı 32 / Uco, 31 / 32 (temel cihaz)

Yerinde yazılım aracılığıyla kütle akışı, hacim akışı, yoğunluk ve sıcaklık çıkışını sağlayacak şekilde yapılandırılabilir.



## A Akım çıkışı 31 / Uco, aktif B Akım çıkışı 31 / 32, pasif

Şekil 23: (I = dahili, E = harici, RB = yük)



Yük direnci RB ile ilgili olarak pasif çıkışlar için izin verilen kaynak gerilimi Uq, burada Imax = 22 mA. = İzin verilen aralık

Şekil 24: Pasif çıkışlar için kaynak voltajı

Mevcut çıkış	Aktif	Pasif
Terminaller	Uco / 32	31 / 32
Çıkış sinyali	4 ila 20 mA veya 4 ila 12 ila 20 mA arasında değiştirilebilir	
RB'yi yükle	250 Ω RB 300 Ω 250 Ω RB	600 Ω RB
Kaynak gerilimi Uq*	-	13V Uq 30V
Ölçüm hatası	Ölçülen değer in %0,1'inden az	
Çözünürlük	Basamak başına 0,4 µA	

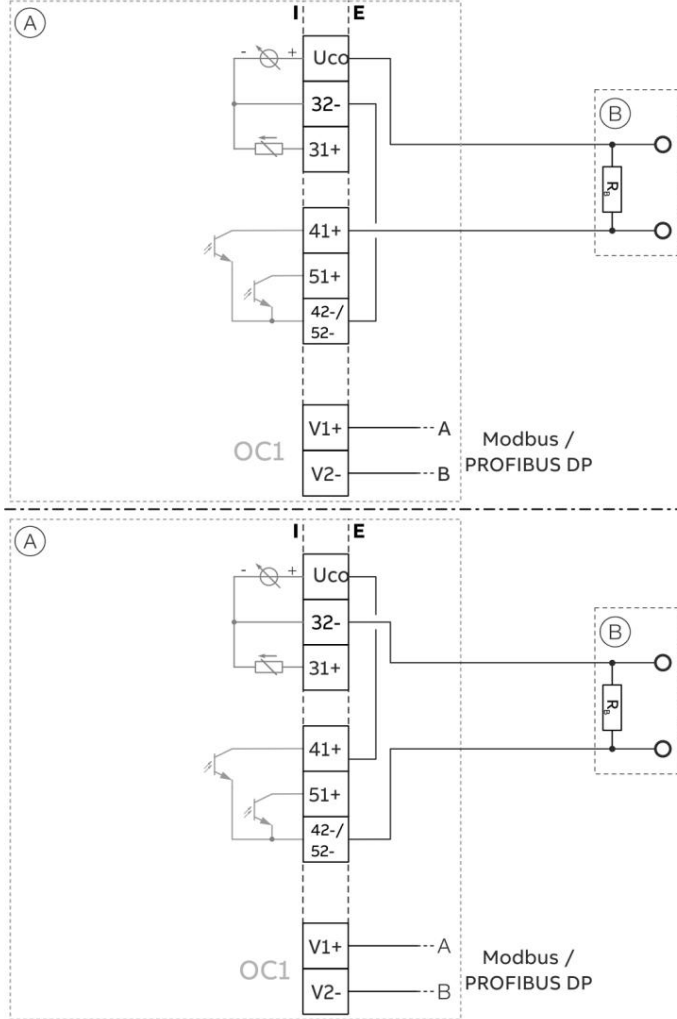
\* Kaynak gerilimi Uq, yük RB'ye bağlıdır ve yerleştirilmelidir ek bir alanda.

HART protokolü üzerinden iletişim hakkında bilgi için sayfa 78'deki HART® İletişimi'ne bakın.

## ... Verici

### ... Elektrik bağlantıları

Dijital çıkış 41 / 42 veya 51 / 52 için döngü güç kaynağı olarak akım çıkışı Uco / 32



Bir Verici FCx400

OC1 Modbus / PROFIBUS DP tak-çalıştır kartı

B Müşteri kablolaması

RB Yük direnci

Şekil 25: Güç modunda akım çıkışı Uco / 32

Modbus/PROFIBUS DP üzerinden dijital haberleşme durumunda, akım çıkışı Uco/32, yazılım aracılığıyla 'Güç Modu' çalışma moduna geçirilebilir.

Mevcut çıkış 31/32/Uco kalıcı olarak 22,6 mA olarak ayarlanmıştır ve artık seçili proses değişkenini takip etmemektedir. HART iletişimi devre dışı bırakılmıştır.

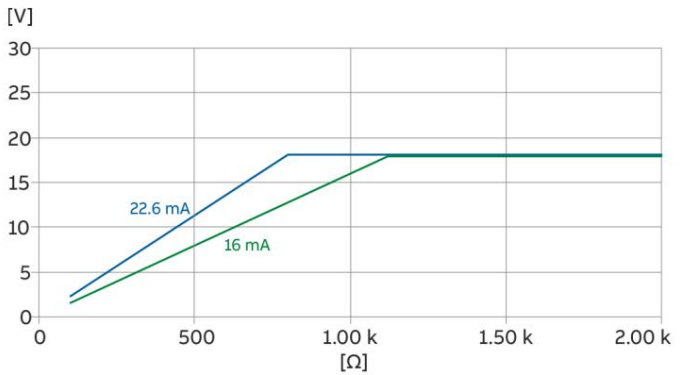
Bu sayede pasif dijital çıkışlar 41/42 veya 51/52 aynı zamanda aktif dijital çıkış olarak da çalıştırılabilir.

Yük direnci RB'nin müşteri tarafından verici gövdesinin dışına entegre edilmesi gerekmektedir.

Döngü güç kaynağı 24 V DC çalışma modu

Terminaller	Uco / 32
İşlev	Pasif çıkışların aktif bağlantısı için
Çıkış Voltajı	Yük bağımlı, Şekil 26'ya bakın.
Yük derecesi I <sub>max</sub>	22,6 mA, kalıcı kısa devreye dayanıklı

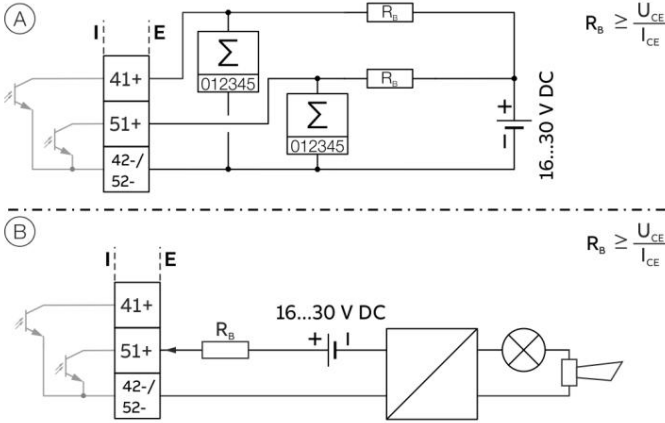
Tablo 1: Güç modunda Uco / 32 akım çıkışının spesifikasyonu



Şekil 26: Yük direncine bağlı çıkış voltajı

Dijital çıkış 41 / 42, 51 / 52 (temel cihaz)

Saha yazılımı aracılığıyla darbeleri, frekanslı veya ikili çıkış olarak yapılandırılabilir.



Dijital çıkış 41 / 42, 51 / 52 pasif darbe veya frekans çıkışı olarak

B Pasif dijital çıkış 51 / 52 ikili çıkış olarak

Şekil 27: (I = dahili, E = harici, RB = yük)

Darbe/frekans çıkışı (pasif)	
Terminaller	41 / 42, 51 / 52
Çıktı 'kapalı'	0 V U <sub>CEL</sub> 3 V f < 2,5 kHz için: 2 mA < I <sub>CEL</sub> < 30 mA f > 2,5 kHz için: 10 mA < I <sub>CEL</sub> < 30 mA
Çıktı 'açık'	16 V U <sub>CEH</sub> 30 V DC 0 mA I <sub>CEH</sub> 0,2 mA
f <sub>maks</sub>	10,5 kHz
Darbe genişliği	0,05 ila 2000 ms

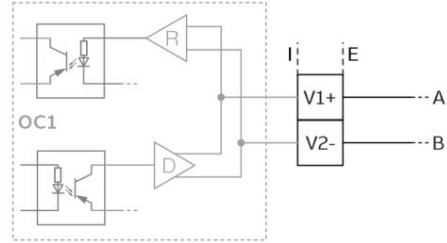
İkili çıktı (pasif)	
Terminaller	41 / 42, 51 / 52
Çıktı 'kapalı'	0 V U <sub>CEL</sub> 3 V 2 mA I <sub>CEL</sub> 30 mA
Çıktı 'açık'	16 V U <sub>CEH</sub> 3 V DC 0 mA I <sub>CEH</sub> 0,2 mA
Anahtarlama fonksiyonu	Yazılım kullanılarak yapılandırılabilir.

Not

- 42 / 52 terminalleri aynı potansiyele sahiptir. Dijital çıkışlar DO 41 / 42 ve DO 51 / 52 birbirlerinden elektriksel olarak izole edilmemiştir. Ek bir elektriksel olarak izole edilmiş dijital çıkışa ihtiyaç duyulursa, buna karşılık gelen bir tak-çalıştır modülü kullanılmalıdır.
- Mekanik sayaç kullanıyorsanız, darbe genişliğini 30 ms ve maksimum frekansı f<sub>max</sub> 30 Hz olarak ayarlamayı öneririz.

Modbus® / PROFIBUS DP® arayüzü V1 / V2 (tak-çıkart kart)

'Modbus RTU, RS485 (beyaz)' veya 'PROFIBUS DP, RS485 (beyaz)' tak-çalıştır kartları kullanılarak Modbus veya PROFIBUS DP arayüzü uygulanabilir.



Şekil 28: Modbus / PROFIBUS DP arayüzü olarak tak-çalıştır kartı (I = dahili, E = dış)

İlgili tak-çıkart kart sadece OC1 yuvasında kullanılabilir.

Modbus veya PROFIBUS DP protokolleri aracılığıyla iletişim hakkında bilgi için, sayfa 79'daki Modbus® iletişimi ve PROFIBUS DP® bölümlerine bakın

iletişim 80. sayfada.

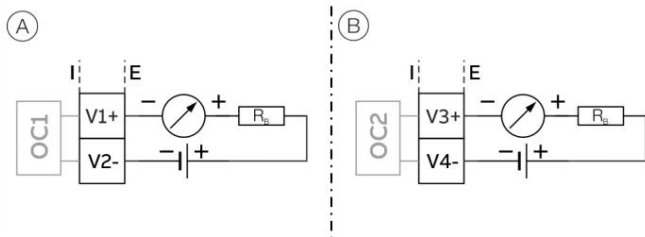
## ... Verici

... Elektrik bağlantıları

Akım çıkışı V1 / V2, V3 / V4 (tak-çıkart modül)

'Pasif akım çıkışı (kırmızı)' opsiyon modülü üzerinden iki adede kadar ek eklenti modülü uygulanabilir.

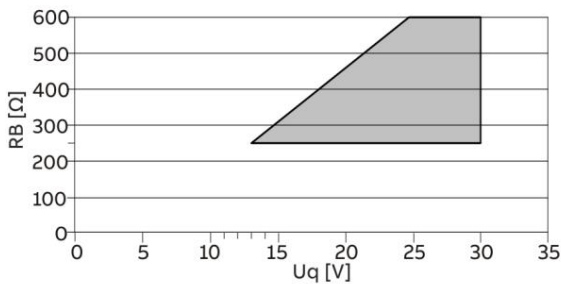
Yerinde yazılım aracılığıyla kütle akışı, hacim akışı, yoğunluk ve sıcaklık çıkışını sağlayacak şekilde yapılandırılabilir.



A Akım çıkışı V1 / V2, pasif B Akım çıkışı V3 / V4, pasif

Şekil 29: (I = dahili, E = harici, RB = yük)

Plug-in modül OC1 ve OC2 slotunda kullanılabilir .



Yük direnci RB ile ilgili olarak pasif çıkışlar için izin verilen kaynak gerilimi  $U_q$ , burada

$I_{max} = 22 \text{ mA}$ . = İzin verilen aralık

Şekil 30: Pasif çıkışlar için kaynak voltajı

### Pasif akım çıkışı

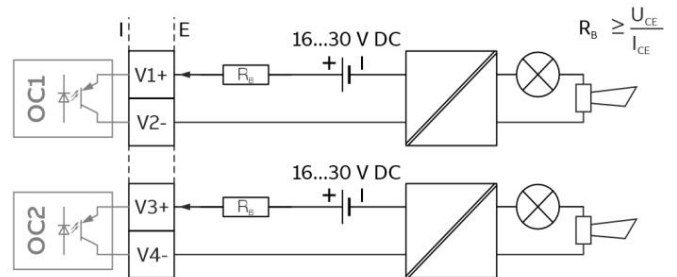
Terminaler	V1 / V2, V3 / V4
Çıkış sinyali	4 ila 20 mA
RB'yi yükle	250 Ω RB 600 Ω
Kaynak gerilimi $U_q^*$	13V $U_q$ 30V
Ölçüm hatası	Ölçülen değerin %0,1'inden az
Çözünürlük	Basamak başına 0,4 μA

\* Kaynak gerilimi  $U_q$ , yük RB'ye bağlıdır ve yerleştirilmelidir ek bir alanda.

Pasif dijital çıkış V1 / V2, V3 / V4 (tak-çıkart kart)

'Pasif dijital çıkış (yeşil)' eklenti modülü aracılığıyla ek bir ikili çıkış uygulanabilir.

Saha yazılımı üzerinden akış yönü sinyali, alarm çıkışı vb. çıkış olarak yapılandırılabilir.



Şekil 31: İkili çıkış olarak tak-çıkart kart (I = dahili, E = harici, RB = yük)

Eklenti modülü OC1 veya OC2 slotunda kullanılabilir .

### İkili çıkış (pasif)

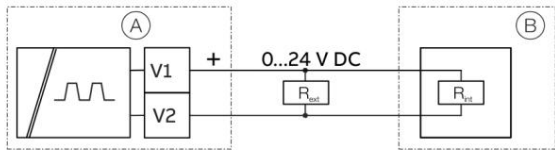
Terminaler	V1 / V2, V3 / V4
Çıkış 'kapalı'	0 V UCEL 3 V 2 mA < İSEL < 30 mA
Çıkış 'açık'	16 V UCEH 30 V DC 0 mA ICEH 0,2 mA
Anahtarlama fonksiyonu	Yazılım kullanılarak yapılandırılabilir.

Aktif dijital çıkış V1 / V2, V3 / V4 (tak-çıkart kart)

'Aktif dijital çıkış (beyaz)' eklenti kartı ile ek bir ikili çıkış uygulanabilir.

Yazılım aracılığıyla V1/V2 için mantıksal çıkış (akış yönü sinyali, alarm çıkışı vb.) olarak sahada yapılandırılabilir.

V3 / V4 için sahada frekans çıkışı, darbe çıkışı veya yazılım aracılığıyla mantıksal çıkış olarak yapılandırılabilir.

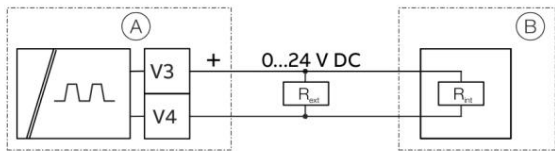


Bir Verici

B Dağıtık kontrol sistemi vb.

Şekil 32: Takılabilir kart V1 / V2

veya



Bir Verici

B Dağıtık kontrol sistemi vb.

Şekil 33: Tak-çıkart kart V3 / V4

Eklenti modülü OC1 veya OC2 slotunda kullanılabilir .

Aktif ikili çıkışa harici voltaj bağlanamaz.

Aynı anda iki adet dijital çıkışlı eklenti kartından (pasif veya aktif) yalnızca biri desteklenecektir.

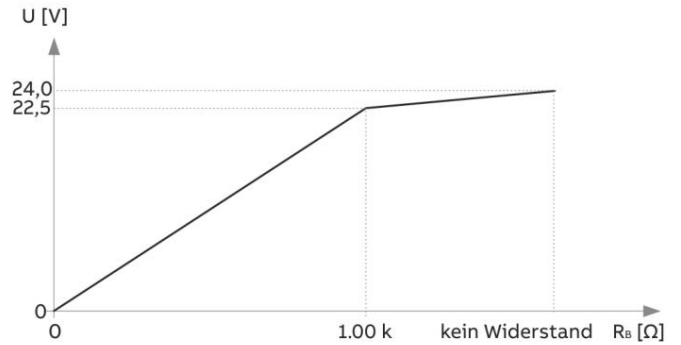
Not

Girişler ve çıkışlar için gereklilikler

Elektromanyetik uyumluluk (EMC) nedenlerinden dolayı, belirli çıkış yapılandırmalarında ekranlı kablolar kullanılmalıdır; bu, sayfa 71'deki Ekranlı kabloların kullanımı tablosunda sunulmaktadır.

Çıkış gerilimi U'nun yük RB'ye bağımlılığı .

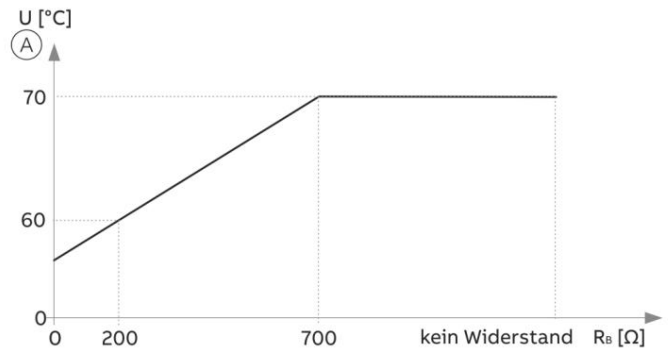
Yük RB, iç direnç Rint ve opsiyonel dış direnç Rext'in paralel bağlanmasıyla oluşur .



Şekil 34: Çıkış gerilimi U'nun yük RB'ye bağımlılığı .

Tek bölmeli muhafazanın izin verilen ortam sıcaklığı: 70 °C

Yük RB'ye bağlı çift bölmeli gövdenin izin verilen ortam sıcaklığı :



A Ortam sıcaklığı (°C)

Şekil 35: İzin verilen ortam sıcaklığı çift bölmeli muhafaza

İkili çıktı (etkin)

Terminaller	V1 / V2, V3 / V4
'Kapalı' çıktı	UL 200 mV IL < 0 mA
'Açık' çıktı	0 V UH 24 V (RB'ye bağlı ) 0 mA IH 22,5 mA (RB'ye bağlı )

Darbe/frekans çıkışı için

Terminaller	V3 / V4
'Kapalı' çıktı	UL 200 mV -L < 0 mA
'Açık' çıktı	0 V UH 24 V (RB'ye bağlı ) 0 mA IH 22,5 mA (RB'ye bağlı )
fmax	10,5 kHz
Darbe genişliği	0,05 ila 2000 ms

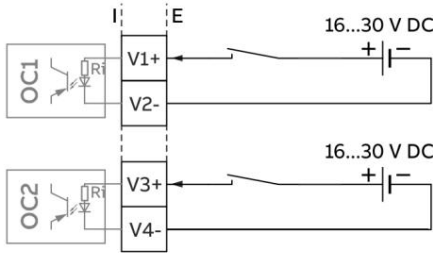
## ... Verici

### ... Elektrik bağlantıları

Dijital giriş V1 / V2, V3 / V4 (tak-çıkartıcı modül)

'Pasif dijital giriş (sarı)' eklenti modülü aracılığıyla dijital giriş uygulanabilir.

Saha yazılımı aracılığıyla harici sayaç sıfırlama, harici çıkış devre dışı bırakma vb. için giriş olarak yapılandırılabilir.



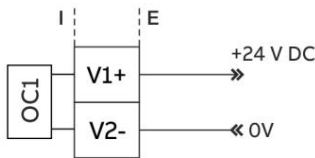
Şekil 36: Dijital giriş olarak tak-çıkartıcı kart (I = dahili, E = harici)

Eklenti modülü OC1 veya OC2 slotunda kullanılabilir .

Dijital giriş	
Terminaller	V1 / V2, V3 / V4
Giriş 'Açık'	16 V UKL 30 V
Giriş 'Kapalı'	0 V UKL 3 V
İç direnç Ri	6,5 kΩ
İşlev	Yazılım kullanılarak yapılandırılabilir.

24 V DC döngü güç kaynağı (tak-çıkartıcı kart)

'Döngü güç kaynağı (mavi)' tak-çalıştır kartının kullanımı, vericideki pasif bir çıkışın aktif çıkış olarak kullanılmasına olanak tanır. Ayrıca bkz. sayfa 76'daki Bağlantı örnekleri .



Şekil 37: (I = Dahili, E = Harici)

Tak-çıkartıcı kart sadece OC1 yuvasında kullanılabilir.

Döngü güç kaynağı 24 V DC	
Terminaller	Sürüm 1 / Sürüm 2
İşlev	Pasif çıkışların aktif bağlantısı için
Çıkış Voltajı	0 mA'da 24 V DC, 25 mA'da 17 V DC
Yük derecesi Imax	25 mA, kalıcı kısa devreye dayanıklı

Bağlantı örnekleri

İstenilen uygulamaya göre giriş ve çıkış fonksiyonları cihaz yazılımı üzerinden yapılandırılır.

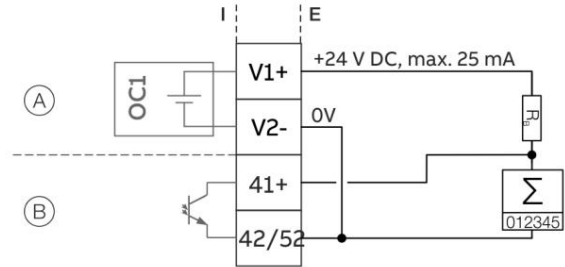
Dijital çıkış 41 / 42, 51 / 52, V3 / V4 aktif

'Loop power supply 24 V DC (mavi)' tak-çalıştır kartı kullanıldığında, temel cihaz ve opsiyon modüllerindeki dijital çıkışlar da aktif dijital çıkış olarak kablolanabilir.

Not

Her 'döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartı yalnızca bir çıkışı çalıştırmalıdır.

İki çıkışa (örneğin dijital çıkış 41 / 42 ve 51 / 52) bağlanmamalıdır!

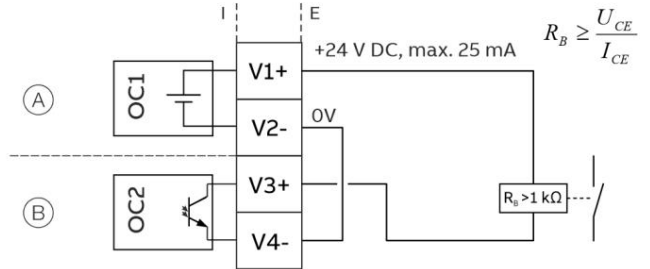


1. yuvada 'Döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartı

B Dijital çıkış, dijital çıkış 41 / 42

Şekil 38: Aktif dijital çıkış 41 / 42 (örnek)

Bağlantı örneği, dijital çıkış 41 / 42 için kullanımı göstermektedir; aynı durum dijital çıkış 51 / 52 için kullanım için de geçerlidir.

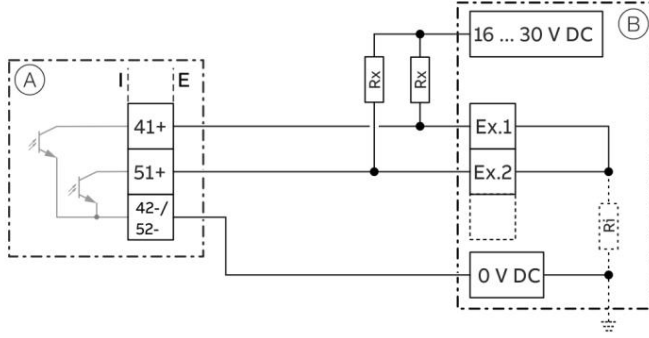


1. yuvada 'Döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartı

B 'Dijital çıkış (yeşil)' eklenti kartı yuva 2'de

Şekil 39: Aktif dijital çıkış V3 / V4 (örnek)

Dağıtılmış kontrol sisteminde dijital çıkış 41 / 42, 51 / 52 pasif



Bir Verici

B Dağıtılmış kontrol sistemi /  
Bellek programlanabilir kontrolör

Örnek 1 Giriş 1

Örnek 2 Giriş 2

Akım sınırlaması için RX Direnci

RI Dağıtılmış kontrol sistemi  
iç direnç

Şekil 40: Dağıtılmış kontrol sistemindeki dijital çıkış 41 / 42 (örnek)

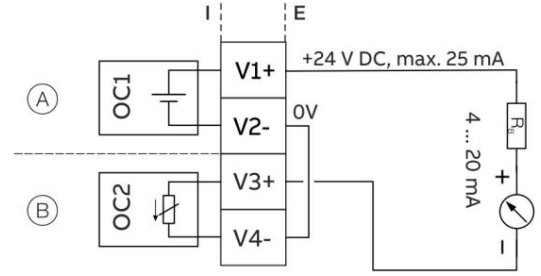
RX dirençleri vericideki dijital çıkışların optoelektronik kuplöründen geçen maksimum akımı sınırlar .

İzin verilen maksimum akım 25 mA'dir. 24 V DC gerilim seviyesinde 1000 Ω / 1 W'lık bir RX değeri önerilir.

Dağıtılmış kontrol sisteminde giriş, dijital çıkışta '1' ile 24 V DC'den 0 V DC'ye (düşen kenar) düşürülür.

Mevcut çıkış V3 / V4 aktif

'Loop Power Supply 24 V DC, Mavi' tak-çalıştır kartı kullanıldığında, tak-çalıştır kartındaki akım çıkışı aynı zamanda aktif akım çıkışı olarak da bağlanabilir.



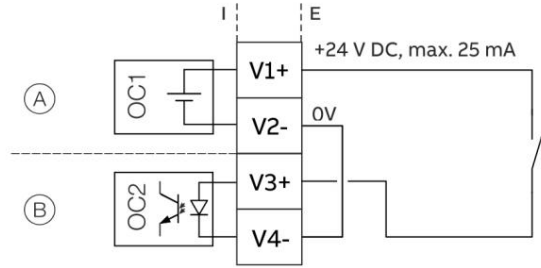
1. yuvada 'Döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartı

B 'Pasif akım çıkışı (kırmızı)' 2. yuvadaki takılabilir kart

Şekil 41: Aktif akım çıkışı V3 / V4 (örnek)

Dijital giriş V3 / V4 aktif

'Loop Power Supply 24 V DC, Mavi' tak-çalıştır kartı kullanıldığında, tak-çalıştır kartındaki akım çıkışı aynı zamanda aktif akım çıkışı olarak da bağlanabilir.



1. yuvada 'Döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartı

B 'Pasif dijital giriş (sarı)' 2. yuvadaki takılabilir kart

Şekil 42: Aktif dijital çıkış V3 / V4 (örnek)



**Modbus® iletişimi****Not**

Modbus® protokolü güvenli olmayan bir protokoldür, dolayısıyla uygulama öncesinde bu protokollerin uygunluğunun değerlendirilmesi gerekir.

Modbus, Modbus Örgütü ([www.modbus.org/](http://www.modbus.org/)) adı verilen bağımsız bir cihaz üreticileri grubu tarafından sahip olunan ve yönetilen açık bir standarttır .

Modbus protokolü kullanılarak farklı üreticilere ait cihazlar, herhangi bir özel arayüz cihazı kullanmaya gerek kalmadan aynı haberleşme yolu üzerinden bilgi alışverişinde bulunabilmektedir.

**Modbus protokolü**

Terminaller	Sıra 1 / Sıra 2
Yapılandırma	Modbus arayüzü veya yerel üzerinden İlgili Aygıt Türü Yöneticisi (DTM) ile bağlantılı işletim arayüzü
Bulaşma	Modbus RTU - RS485 seri bağlantısı
Baud hızı	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 56000, 57600, 115200 baud Fabrika ayarı: 9600 baud
Eşitlik	Hiçbiri, çift, tek Fabrika ayarı: tek
Dur biti	Bir, iki Fabrika ayarı: Bir
IEEE formatı	Küçük uçlu, büyük uçlu Fabrika ayarı: Küçük endian
Tipik yanıt süresi	< 100 ms
Tepki gecikme süresi	0 ila 200 milisaniye Fabrika ayarı: 10 milisaniye

**Kablo özellikleri**

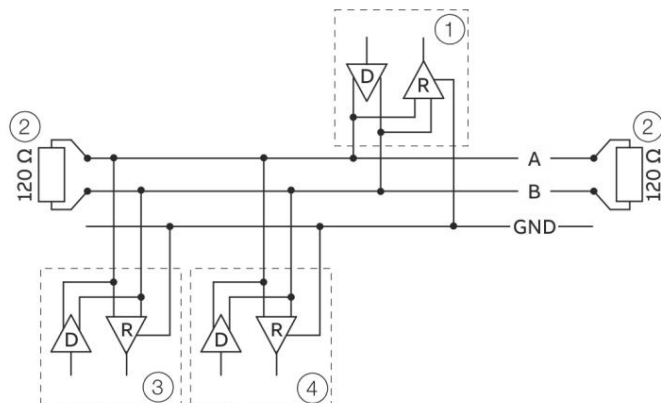
İzin verilen maksimum uzunluk, baud hızına, kabloya (çap, kapasite ve dalgalanma empedansı), cihaz zincirindeki yük sayısına ve ağ yapılandırmasına (2 çekirdekli veya 4 çekirdekli) bağlıdır.

- 9600 baud hızında ve iletken kesiti ile en az 0,14 mm<sup>2</sup> (AWG 26) uzunluğunda olup, maksimum uzunluğu 1000 m'dir (3280 ft).
- 2 telli kablolu sistem olarak 4 damarlı bir kablo kullanıldığında, maksimum uzunluk yarıya indirilmelidir.
- Mahmuz hatları kısa olmalı, maksimum 20 m (66 ft).
- 'n' bağlantılı bir dağıtıcı kullanıldığında, her dalın maksimum uzunluğu 'n'ye bölünen 40 m (131 ft) olmalıdır.

Maksimum kablo uzunluğu kullanılan kablunun türüne bağlıdır. Aşağıdaki standart değerler geçerlidir:

- 6 m'ye (20 ft) kadar:  
standart ekranlamalı kablo veya bükümlü çift kablo.
- 300 m'ye (984 ft) kadar: Genel  
folyo ekranlama ve entegre topraklama kablosuna sahip çift bükümlü çift kablo.
- 1200 m'ye (3937 ft) kadar:  
bireysel folyo ekranlama ve entegre topraklama kablolarına sahip çift bükümlü çift kablo. Örnek: Belden 9729 veya eşdeğer kablo.

Modbus RS485 için 600 m'ye (1968 ft) kadar maksimum uzunluğa sahip bir kategori 5 kablosu kullanılabilir. RS485 sistemlerindeki simetrik çiftler için, özellikle 19200 ve üzeri baud hızında, 100 Ω'dan fazla bir dalgalanma empedansı tercih edilir.



1 Modbus ana ünitesi

3 Modbus kölesi 1

2 Sonlandırma direnci

4 Modbus slave n ile 32

Şekil 44: Modbus protokolüyle iletişim

## ... Verici

### ... Dijital iletişim

#### PROFIBUS DP® iletişimi

##### Not

PROFIBUS DP® protokolü güvenli olmayan bir protokoldür, dolayısıyla uygulama öncesinde bu protokollerin uygunluğunun değerlendirilmesi gerekir.

PROFIBUS DP arayüzü	
Terminaller	Sarımsız 1 / Sarımsız 2
Yapılandırma	PROFIBUS DP arayüzü veya yerel İlgili Aygıt Türü Yöneticisi (DTM) ile bağlantılı işletim arayüzü
Bulaşma	IEC 61158-2'ye dayalı
Baud hızı	9,6 kbps, 19,2 kbps, 45,45 kbps, 93,75 kbps, 187,5 kbps, 500 kbps, 1,5 Mbps Baud hızı otomatik olarak algılanır ve manuel olarak yapılandırılmasına gerek yoktur
Cihaz profili	PA Profili 3.02
Otobüs adresi	Adres aralığı 0 ila 126 Fabrika ayarı: 126

Devreye alma amacıyla, EDD (Elektronik Aygıt Tanımı) veya DTM (Aygıt Türü Yöneticisi) formatında bir aygıt sürücüsüne ve bir GSD dosyasına ihtiyacınız olacaktır.

EDD, DTM ve GSD'yi [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) adresinden indirebilirsiniz .

İşlem için gerekli dosyalar ayrıca [www.profibus.com](http://www.profibus.com) adresinden indirilebilir .

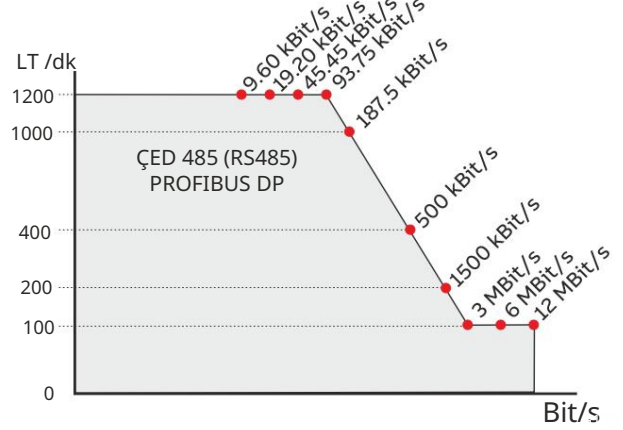
ABB, sisteme entegre edilebilen üç farklı GSD dosyası sunmaktadır.

Kimlik numarası	GSD dosya adı	
0x9741	PA139741.gsd	2xAI, 1xTOT
0x9742	PA139742.gsd	3xAI, 1xTOT
0x3434	ABB_3434.gsd	8xAI, 3xTOT, 2xAO, 1xDI, 3xYap

Kullanıcılar sistem entegrasyonunda tüm fonksiyonların mı yoksa sadece bir kısmının mı kurulacağına karar verirler. Geçiş 'Kimlik No. Seçici' parametresi kullanılarak yapılır.

Kullanım kılavuzundaki Parametre açıklamasına bakınız.

ABB fieldbus aksesuarlarını kullanırken sınırlar ve kurallar



Şekil 45: Veri yolu kablosu uzunluğu iletim hızına bağlıdır

#### Pro PROFIBUS Hattı

(Çizgi = DP Master'dan başlar ve son DP/PA Slave'e kadar gider)

- Tekrarlayıcı boyunca yaklaşık 4 ila 8 DP segmenti (tekrarlayıcı veri sayılarına bakın)
- Önerilen DP aktarım hızı 500 ila 1500 kBit/sn
- En yavaş DP düğümü, aktarım hızını belirler.  
DP hattı
- PROFIBUS DP ve PA düğümlerinin sayısı 126 (adresler 0 ila 125)

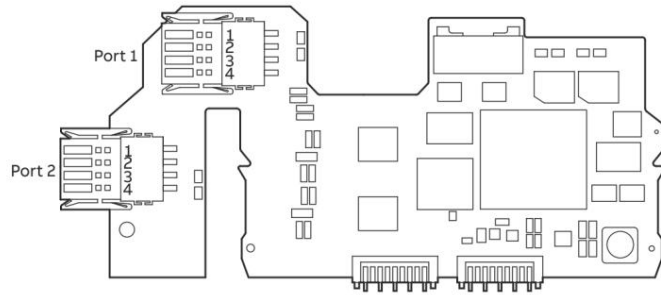
#### PROFIBUS DP segmenti başına

- DP düğümlerinin sayısı 32  
(Düğüm = PROFIBUS adresli / adresiz cihazlar)
- Otobüsün başında ve sonunda sonlandırılması gerekir her DP segmenti!
- Gövde kablosu uzunluğu (LT) şemaya bakın (uzunluk, transfer oranı)
- İki DP düğümü arasında 1500 kBit/s hızında en az 1 m kablo uzunluğu!
- Mahmuz kablosu uzunluğu (LS), 1500 kBit/s'de: LS = 0,25 m,  
> 1500 kBit/s'de: LS = 0,00 m!
- 1500 kBit/s ve ABB DP kablo tipi A:
  - Tüm mahmuz kablosu uzunluklarının toplamı (LS) 6,60 m, gövde kablosu uzunluğu (LT) > 6,60 m, toplam uzunluk = LT + (Σ LS) 200 m, maksimum 22 DP düğümü (= 6,60 m / (0,25 m + 0,05 m yedek))

## EtherNet/IP™ iletişimi

## Not

"Ethernet" ile ilgili detaylı bilgiyi "COM/FCB400/FCH400/E/MB" arayüz açıklamasında bulabilirsiniz.



Şekil 46: Ethernet iletişimi için tak-çıkart kart

## Power over Ethernet olmadan tek portlu bağlantı

Standart Ethernet 10/100 BASE-T/TX (IEEE802.3) Tek portlu bağlantı.

Terminal tanımı:			
Bağlantı	Pin	İşlev	Renk kodları
1	Pin 1	RD+	Beyaz / Turuncu
	Pin 2	RD-	Turuncu
	Pin 3	TD+	Beyaz / Yeşil
	Pin 4	TD-	Yeşil

## Power over Ethernet ile tek port bağlantısı

Standart Ethernet 10/100 BASE-T/TX (IEEE802.3) Tek portlu bağlantı.

Terminal tanımı:			
Bağlantı	Pin	İşlev	Renk kodları
1	Pin 1	RD+	Beyaz / Turuncu
	Pin 2	RD-	Turuncu
	Pin 3	TD+	Beyaz / Yeşil
	Pin 4	TD-	Yeşil
2	Pin 1	Güç+	Beyaz / Mavi
	Pin 2	Güç+	Mavi
	Pin 3	Güç-	Beyaz / Kahverengi
	Pin 4	Güç-	Kahverengi

## Power over Ethernet olmadan çift port bağlantısı

Terminal tanımı:			
Bağlantı	Pin	İşlev	Renk kodları
1	Pin 1	RD+	Beyaz / Turuncu
	Pin 2	RD-	Turuncu
	Pin 3	TD+	Beyaz / Yeşil
	Pin 4	TD-	Yeşil
2	Pin 1	RD+	Beyaz / Turuncu
	Pin 2	RD-	Turuncu
	Pin 3	TD+	Beyaz / Yeşil
	Pin 4	TD-	Yeşil

## Ethernet iletişimi

CoriolisMaster, halka, yıldız veya papatya zinciri ağ yapılandırmalarını destekleyen 2 adet Ethernet bağlantısına sahip bir Ethernet kartıyla donatılmıştır.

Ethernet kartına ek olarak, 'Power over Ethernet' için bir tak-çalıştır kartı mevcuttur. Bu kart kullanılarak, akış ölçerin 24 V DC versiyonu herhangi bir ek güç kaynağı olmadan Ethernet üzerinden güçle beslenebilir.

## EtherNet/IP™ ve PROFINET® protokolü

## Not

Protokol kendi başına güvenli değildir. Protokolün uygunluğunu belirlemek için uygulama uygulanmadan önce değerlendirilmelidir.

Uygulanan CoriolisMaster Ethernet/IP ve PROFINET protokolünde döngüsel iletişim desteklenmektedir. İşlem değişkenleri, tanılama verileri ve cihaz durumuyla ilgili bilgilere döngüsel olarak erişilebilir.

Her iki protokol de DHCP'yi (Dinamik Ana Bilgisayar Yapılandırma Protokolü) destekler, yalnızca PROFINET ayrıca DCP'yi (Keşif ve Yapılandırma Protokolü) destekler.

Cihaz yapılandırması için tüm parametrelere ve teşhis verilerine tam erişim sağlayan bir web sunucusu mevcuttur.

Ethernet/IP arayüzü	
Yapılandırma	Web sunucusu veya yerel işletim arayüzü (ekran) üzerinden.
Ethernet/IP ürün kodu	5001
EDS verileri	FCB4_FCH4_01_01.eds
Cihaz profili	Profil 0x43, genel aygıt (Kişisel olarak ayarlanabilir).
Destek standartları ve protokolleri	Ortak Endüstriyel Protokol (CIP™) Cilt 1, Ed. 3.25 EtherNet/IP™ CIP™ uyarlaması, Cilt 2, Ed. 1.23
Kablo	Kedi 5

## ... Verici

### ... Dijital iletişim

#### PROFINET arayüzü

Yapılandırma	Web sunucusu veya yerel işletim sistemi aracılığıyla arayüz (ekran).
Cihaz profili	Üreticiye özel ve PA Profili 4.02MU1*
GSDML verileri	GSDML-V2.42-ABB_001A-3436_AKIŞ_CORIOLIS-20230127.xml
Aygıt Kimliği	ABB 0x3436 (üreticiye özgü) veya PNO 0xB333 (PA Profili)
Destek standartları ve protokoller	Ortak Endüstriyel Protokol (CIP™) Cilt 1, Ed. 3.25 EtherNet/IP™ CIP™ uyarlaması, Cilt 2, Ed. 1.23 PROFINET PNIO_Sürüm V2.42

\* Bu PA Profili için standart henüz yayınlanmadı;  
Ancak cihaz GSDML PA Profili ile çalışabilir.

#### Ek Ethernet iletişim protokolleri

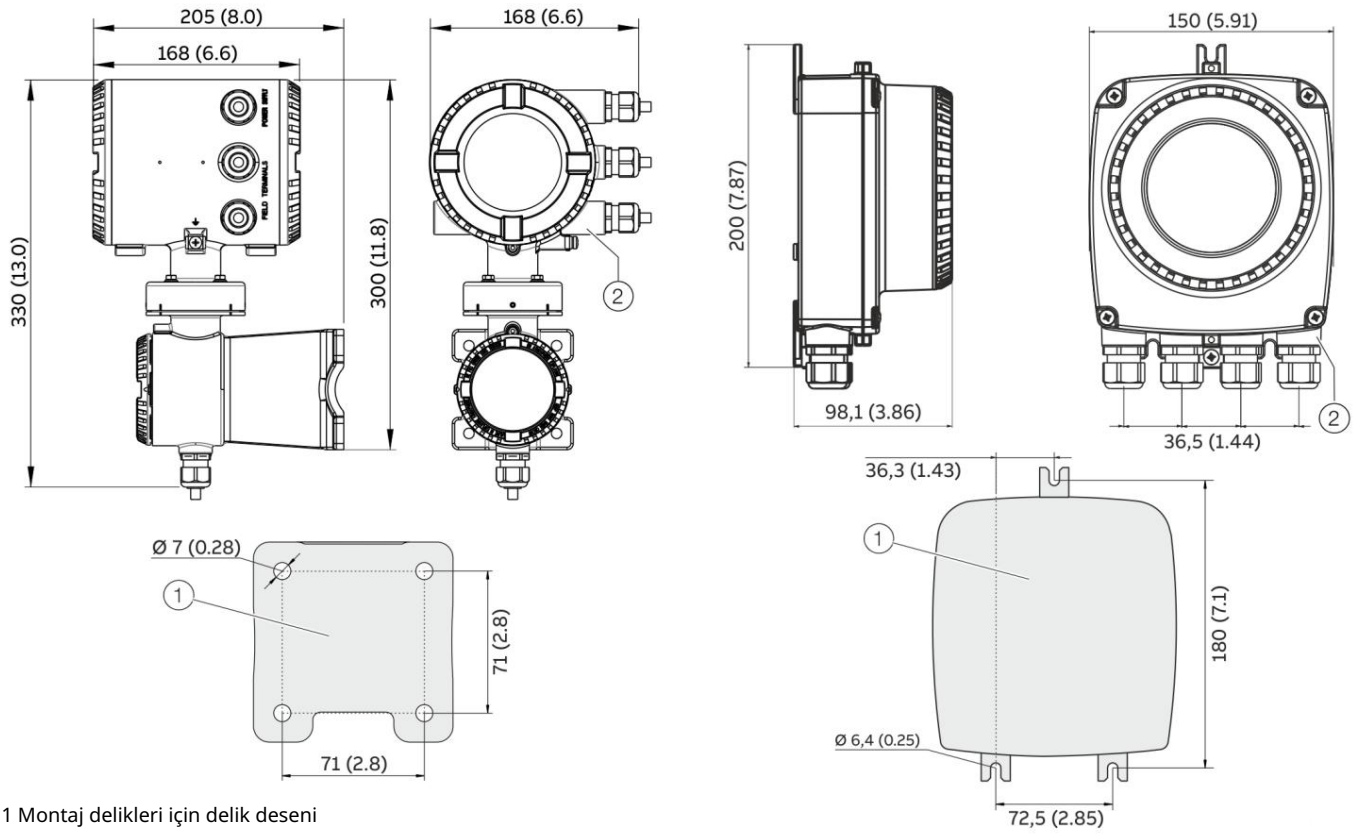
##### Not

#### Cihaz aşağıdaki güvenlik modlarını destekler:

Güvenli protokol	Güvenli olmayan protokol
Web sunucusu https	EtherNet/IP, Modbus TCP ve PROFINET
• Web sunucusunun kullandığı portlar: TCP 443	• EtherNet/IP'nin kullandığı portlar: TCP 44818, UDP 2222
• .x509 tabanlı güvenlik sertifikaları	• Modbus TCP tarafından kullanılan portlar: TCP 502 • PROFINET tarafından kullanılan portlar: UDP 34964, 49152

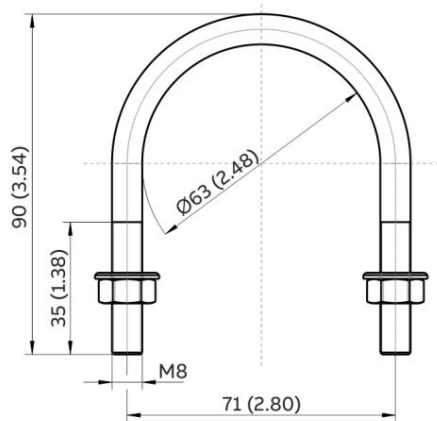
Tüm protokoller HMI'da etkinleştirilebilir/devre dışı bırakılabilir Menü.

## Boyutlar



Şekil 47: Çift bölmeli muhafazanın montaj boyutları

Şekil 49: Tek bölmeli muhafazanın montaj boyutları



Şekil 48: 2 inç boru montajı için montaj seti

## ... Verici

## Sipariş bilgileri

Olası eklenti kartı kombinasyonları

Aşağıdaki tabloda, cihazın siparişi sırasında seçilebilecek olası tak-çalıştır kart kombinasyonlarına ilişkin genel bir bakış sunulmaktadır.

Çok çeşitli seçenekler nedeniyle, tüm kombinasyonlar sunulamaz. Olası kombinasyonlar, [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) adresindeki akış için Çevrimiçi ABB Ürün Seçim Asistanımızda (PSA) sunulmaktadır.

Ana sipariş bilgileri (çıkışlar)	Ek sipariş bilgileri		Yuva OC1	Yuva OC2
	Ek çıktı 1	Ek çıktı 2	Terminaler V1 / V2	Terminaler V3 / V4
G0	-	-	-	-
G1	-	-	Döngü güç kaynağı 24 V DC (mavi)	-
G2	-	-	-	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)
G3	-	-	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)
G4	-	-	Döngü güç kaynağı 24 V DC (mavi)	Pasif akım çıkışı (kırmızı)
D1	-	-	Profibus DP, RS485 (beyaz)	
M1	-	-	Modbus RTU RS485 (beyaz)	
M6	-	-	Modbus RTU RS485 (beyaz)	Aktif dijital çıkış (beyaz)
E2	-	-	Ethernet (yeşil)	
E3	-	-	Ethernet (yeşil)	
E4	-	-	Ethernet (yeşil)	Ethernet Üzerinden Güç (yeşil)
G0	DRT	-	Döngü güç kaynağı 24 V DC (mavi)	-
G0	DRT	DSN	Döngü güç kaynağı 24 V DC (mavi)	Pasif dijital giriş (sarı)
G0	DRT	DSG	Döngü güç kaynağı 24 V DC (mavi)	Pasif dijital çıkış (yeşil)
G0	DRT	DSA	Döngü güç kaynağı 24 V DC (mavi)	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)
G0	DRN	-	Pasif dijital giriş (sarı)	-
G0	DRN	DSG	Pasif dijital giriş (sarı)	Pasif dijital çıkış (yeşil)
G0	DRN	DSA	Pasif dijital giriş (sarı)	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)
G0	DRG	DSN	Pasif dijital çıkış (yeşil)	Pasif dijital giriş (sarı)
G0	DRG	DSA	Pasif dijital çıkış (yeşil)	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)
G0	DRA	DSA	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)
G0	DRN	DSH	Pasif dijital giriş (sarı)	Aktif dijital çıkış (beyaz)
G0	DRA	DSG	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)	Pasif dijital çıkış (yeşil)
G0	DRA	DSN	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)	Pasif dijital giriş (sarı)
G0	DRM	-	Modbus RTU RS485 (beyaz)	-
G0	DRA	DSH	Akım çıkışı, 4 ila 20 mA pasif (kırmızı)	Aktif dijital çıkış (beyaz)
G0	DRD	-	Profibus DP, RS485 (beyaz)	-
G0	DRM	DSN	Modbus RTU RS485 (beyaz)	Pasif dijital giriş (sarı)
G0	DRM	DSG	Modbus RTU RS485 (beyaz)	Pasif dijital çıkış (yeşil)
G0	DRD	DSN	Profibus DP, RS485 (beyaz)	Pasif dijital giriş (sarı)
G0	DRA	DSH	Modbus RTU RS485 (beyaz)	Aktif dijital çıkış (beyaz)
G0	DRD	DSG	Profibus DP, RS485 (beyaz)	Pasif dijital çıkış (yeşil)
G0	DR6	-	Ethernet	-
G0	DR6	DS8	Ethernet (yeşil)	Ethernet Üzerinden Güç (yeşil)
G0	DR6	DSN	Ethernet (yeşil)	Pasif dijital giriş (sarı)
G0	DR6	DSG	Ethernet (yeşil)	Pasif dijital çıkış (yeşil)

## Not

Bağımlılıklar ve kısıtlamalar hakkında ek bilgi almak ve ürün seçimi konusunda yardım almak için lütfen [www.abb.us/flow-selector](http://www.abb.us/flow-selector) adresindeki Çevrimiçi Ürün Seçimi Asistanı'na (PSA) başvurun.

## CoriolisMaster FCT430, FCT450 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi

## Ana sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCT430 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi	FCT430 XX XX XX
CoriolisMaster FCT450 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi	FCT450 XX XX XX

## Patlama Koruması Sertifikası

Genel Amaçlı	Y0
ATEX / IECEX (Bölge 2 / 22)	A2
ATEX / IECEX (Bölge 1 / 21)	A1
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 2 (Bölge 2 / 21)	F2
cFMus sürümü Sınıf 1 Bölüm 1 (Bölge 1 / 21)	F1
NEPSI (Bölge 2 / 22)	S2
NEPSI (Bölge 1 / 21)	S1
UKEX (Bölge 2 / 22)	U2
UKEX (Bölge 1 / 21)	U1

## Bağlantı Tasarımı / Verici Muhafaza Tipi / Verici Muhafaza Malzemesi / Kablo Rakorları

Uzaktan kumanda / Çift bölmeli, duvara monte / Alüminyum / 4 × M20 × 1.5	R1
Uzaktan kumanda / Çift bölmeli, duvara monte / Alüminyum / 4 × NPT ½ inç	R2
Uzaktan kumanda / Çift bölmeli, duvara monte / Alüminyum / 4 × M20 × 1,5 (Exd, XP)	R5
Uzaktan kumanda / Çift bölmeli, duvara monte / Alüminyum / 4 × NPT ½ in (Exd, XP)	R6
Uzaktan Kumandalı / Tek Bölmeli / Alüminyum / 4 × M20 × 1.5	W1
Uzaktan / Tek bölmeli / Alüminyum / 4 × NPT ½ inç	W2
Diğerleri	Z9

## Çıktılar

Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, PROFIBUS DP	D1
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, MODBUS	M1
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), dijital çıkış 3 (aktif), HART, MODBUS	M6
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART	G0
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART 1 Port Ethernet	E2*
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART 2 Port Ethernet	E3*
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), HART, 1 PortEthernet + POE	E4*
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif),	
24 V DC verici döngü güç kaynağı, HART	G1
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif), HART	G2
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif), akım çıkışı 3 (pasif), HART	G3
Akım çıkışı 1 (aktif veya pasif), dijital çıkış 1 ve 2 (pasif), akım çıkışı 2 (pasif),	
24 V DC verici döngü güç kaynağı, HART	G4
Diğerleri	Z9

## Güç Kaynağı

100 ila 230 V AC

A

11 ila 30 V DC

C

\* Sadece tek bölmeli muhafaza, Non-Ex veya Bölge 2, sadece Bölüm 2 ile mevcuttur

## ... Verici

## ... Sipariş bilgileri

## Ek sipariş bilgileri

Ek sipariş bilgileri	
CoriolisMaster FCT430 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi	XX XXX XX XXX XXX XXX XXX XX
CoriolisMaster FCT450 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi	XX XXX XX XXX XXX XXX XXX XX
Montaj Braketi Şekli / Malzemesi	
2 inç boru montajı için / Karbon çelik	B1
Sertifikalar	
Sipariş 2.1'e göre EN 10204'e uygunluk beyanı	C4
Görsel, boyutsal ve EN 10204'e göre muayene sertifikası 3.1 fonksiyonel test	C6
Diğer Kullanım Sertifikaları	
UKCA uygunluğu	KÜ1
Gemi Kayıt Belgeleri	
DNVGL	CL1
Büro Veritas	CL4
Velayet Transferi Sertifikaları	
MID'ye göre velayet transferi (OIML CI 0.5/0.3)	CT3
MID'ye göre velayet transferi (OIML CI 0.5)	CT4
Ek Çıktı 1	
1 × Dijital giriş	DRN
1 × Dijital çıkış	DRG
1 × Analog çıkış pasif (4 ila 20 mA)	DRA
1 × Dijital çıkış aktif	DRH
24 V DC verici döngü güç kaynağı	DRT
1 × MODBUS	DRM
1 × PROFIBUS DP	DRD
2 portlu Ethernet (çeşitli protokoller)	DR6*
Ek Çıktı 2	
1 × Dijital giriş	DSN
1 × Dijital çıkış	DSG
1 × Analog çıkış pasif (4 ila 20 mA)	DSA
1 × Dijital çıkış aktif	DSH
Modül Güç Ethernet Üzerinden / Modbus (Tek Bileşenli Hsg için)	DS8*
Entegre Dijital Ekran (LCD)	
Ekran Yok, Kör Kapaklı	L0
Kapasitif sensör düğmeleriyle / Ekran (TTG) / Cam kapak	L2
Fonksiyonel Güvenlik	
SIL2 sertifikası	CS
Cihaz Görüntüleme Dili	
Almanca	BM1
İngilizce	BM5
Fransızca	BM4
İspanyol	BM3
İtalyan	BM2
Portekizce	BMA
Çince	BM6

\* Sadece tek bölmeli muhafaza, Non-Ex veya Bölge 2, sadece Bölüm 2 ile mevcuttur

Devamını bir sonraki sayfada görebilirsiniz

## Ek sipariş bilgileri

CoriolisMaster FCT430 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi	XX	XX	XXX	XXX	XX
CoriolisMaster FCT450 Coriolis Kütle Akış Ölçer Vericisi	XX	XX	XXX	XXX	XX
Belgeleme Dili					
Almanca	M1				
İngilizce	M5				
Dil paketi Batı Avrupa / İskandinavya (Diller: DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV)	M.Ö.				
Dil paketi Doğu Avrupa (Diller: EL, CS, ET, LV, LT, HU, HR, PL, SK, SL, RO, BG)	BEN				
Diğerleri	MZ				
Cihaz Tanımlama Plakası					
TAG nolu paslanmaz çelik levha.			T1		
Ortam Sıcaklığı					
-40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)				TA9	
İletişim Seçeneği etkinleştirildi					
Ethernet IP					GCE*
Modbus TCP					GCM*
Web sunucusu					GCW*
PROFINET					GCP*
Bağlayıcı türü					
Olmadan					Sen
1 × M 12 Ethernet 1 Portu için Fiş (4 sinyal kablosu) 2 × M 12					AB*
Ethernet 2 Portu için Fiş (4 sinyal kablosu)					Uf*
Ethernet 1 Port için 1 × M 12 Fiş (8 sinyal kablosu) 5 m (15 ft) kablo					Küçük*
uzunluğuna sahip 1 × RJ45 konnektörü takılı (4 sinyal kablosu)					U5*
5 m (15 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 × RJ45 konnektörü takılı (4 sinyal kablosu)					UB*
5 m (15 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 × RJ45 konnektörü takılı (8 sinyal kablosu)					ÜC*
1 × 10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü takılı (4 sinyal kablosu)					U6*
10 m (30 ft) kablo uzunluğuna sahip 2 × RJ45 konnektörü takılı (4 sinyal kablosu)					DU*
1 × 10 m 30 ft kablo uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü takılı (8 sinyal kablosu)					Ah*
1 × 15 m (49 ft) kablo uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü (4 sinyal kablosu) 2 × 15 m (49 ft) kablo					U7*
uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü (4 sinyal kablosu)					UJ*
1 × 15 m 49 ft kablo uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü (8 sinyal kablosu) 1 × 20 m (66 ft) kablo					İngiltere*
uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü (4 sinyal kablosu)					U8*
2 × 20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip RJ45 konnektörü takılı (4 sinyal kablosu)					BM*
20 m (66 ft) kablo uzunluğuna sahip 1 × RJ45 konnektörü takılı (8 sinyal kablosu)					YUKARI*

\* Tek bölmeli muhafaza, Ethernet Kartı, Non-Ex veya ATEX Bölge 2 ile mevcuttur

## Not

M6 opsiyonlu dijital çıkış veya DRH/DSH opsiyonlu aktif dijital çıkış opsiyon kartlarının çıkışları kullanıldığında, kullanılan tüm opsiyon kartları ve tüm önceden takılmış çıkış devreleri 'Artırılmış güvenlik' (Ex-e) IP derecesini kullanmalıdır.

'İçsel güvenlik' (Ex i) IP derecesine izin verilmez.

## Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

### Not

Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım için cihazların onayına ilişkin daha fazla bilgi, tip inceleme sertifikalarında veya [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow) adresindeki ilgili sertifikalarda bulunabilir .

### Cihaz genel bakışı

#### ATEX, IECEx ve UKEX

	Standart / Patlama koruması yok	Bölge 2, 21, 22	Bölge 1, 21 (Bölge 0)
Model numarası	FCx4xx Y0	FCx4xx A2, U2	FCx4xx A1, U1
Entegre montaj tasarımı			
Uzaktan montaj tasarımı			
Verici ve akış ölçer sensörü			
Model numarası	FCT4xx Y0	FCT4xx A2	FCx4xx A1
Uzaktan montaj tasarımı			
Verici			
Model numarası	—	FCT4xx A2	FCx4xx A1
Uzaktan montaj tasarımı			
Verici			

1 Tek bölmeli muhafaza

2 Çift bölmeli muhafaza

3 Metre tüpü içindeki Bölge 0

## cFMus

	Standart / Patlama koruması yok	Sınıf I Bölüm 2 / Bölge 2		Sınıf I Bölüm 1 / Bölge 1 (Bölge 0)		
Model numarası	FCx4xx Y0	FCx4xx F2		FCx4xx F1		
Entegre montaj tasarımı						
Model numarası	FCT4xx Y0	FCx4xx Y0	FCT4xx F2	FCx4xx F2	FCT4xx F1	FCx4xx F1
Uzaktan montaj tasarımı						
Verici ve akış ölçer sensörü						
Model numarası	FCT4xx Y0	FCT4xx F2		FCx4xx F1		
Uzaktan montaj tasarımı						
Verici						
Sensör						
Model numarası	—	FCT4xx F2		FCx4xx F1		
Uzaktan montaj tasarımı						
Verici						
Sensör						

1 Tek bölmeli muhafaza

2 Çift bölmeli muhafaza

3 Metre tüpü içindeki Bölge 0



## ATEX, IECEx ve UKEX

Bölge 2, 21'de kullanım için model numarası	Eski işaretleme	Sertifika
FCa4c – A2Y0fghijD; FCa4c – U2Y0fghijD	II3G Yürütme ec IIC T6...T1 Gc	ATEX:
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	II2D Ex tb IIIC T80°C...Torta Db	FM15ATEX0014X, FM15ATEX0016X
FCa4c – A2efghijY; FCa4c – U2efghijY		IECEX:
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında sensör		IECEX FME 15.0005X
FCT4c – A2R; FCT4c – U2R	II3G Yürütme ec IIC T6 Gc	İngiltereEx:
Çift bölmeli uzaktan montaj tasarımına sahip verici konut	II2D Ex tb IIIC T80°C Db	FM22UKEX0095X, FM22UKEX0097X
Bölge 1, 21'de kullanım için model numarası	Eski işaretleme	Sertifika
FCa4c – A1Y0fghijDx; FCa4c – U1Y0fghijDx (x = 1 ila 4)	II 1/2 (1) G Ex db eb ia mb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb	ATEX:
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	II 2 (1) D Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C Db	FM15ATEX0015X
FCa4c – A1Y0fghijDx; FCa4c – U1Y0fghijDx (x = 5 ila 8)	II 1/2 (1) G Ex db ia mb [ia Ga] IIB+H2 T6...T1 Gb	IECEX:
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı (alev geçirmez muhafaza 'Ex d')	II 2 (1) D Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C Db	IECEX FME 15.0005X
FCa4cA1Y0fghM6jDx; FCa4cU1Y0fghM6jDx (x = 1 ila 4) veya DRH veya II 1/2 G Ex db eb mb ia IIC T6...T1 Gb		İngiltereEx:
DSH opsiyon kartı	II 2 D Ex ia tb IIIC T80°C Db	FM22UKEX0096X
Çift bölmeli muhafaza ve aktif dijital çıkış opsiyon kartı ile entegre montaj tasarımı		
FCa4c – A1efghijY; FCa4c –		
U1efghijY	II 1/2 G Ex eb ia mb IIB+H2 T6...T1 Ga/Gb	
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında sensör	II 2 D Ex ia tb IIIC T80°C Db	
FCa4cA1Y0fghM6jDx; FCa4cU1Y0fghM6jDx (x = 5 ila 8) veya DRH veya II 1/2 G Ex db mb ia IIB+H2 T6...T1 Gb		
DSH opsiyon kartı	II 2 D Ex ia tb IIIC T80°C Db	
Çift bölmeli muhafaza (alev geçirmez muhafaza 'Ex d') ve aktif dijital çıkış opsiyon kartı FCT4c – A1R; FCT4c – U1R (x = 1 ila 4) ile entegre montaj tasarımı		
Çift bölmeli uzaktan montaj tasarımına sahip verici konut	II 2 (1) G Ex db e ia mb [ia Ga] IIC T6...T1 Gb	
	II 2 (1) D Ex ia mb tb [ia Da] IIIC T80°C Db	
FCT4c – A1R; FCT4c – U1R (x = 5 ila 8)	II 2 (1) G Ex db ia mb [ia Ga] IIB+H2 T6...T1 Gb	
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında verici (alev geçirmez muhafaza 'Ex d')	II 2 (1) D Ex ia tb [ia Da] IIIC T80°C Db	
FCT4c – A1R; FCT4c – U1R (x = 1 ila 4) fghM6 veya DRH veya	II 2 G Ex db eb mb IIC T6...T1 Gb	
DSH opsiyon kartı	II 2 D Örn mb tb IIIC T80°C Db	
Çift bölmeli uzaktan montaj tasarımına sahip verici gövde ve aktif dijital çıkış opsiyon kartı		
FCT4c – A1R; FCT4c – U1R (x = 5 ila 8) fghM6 veya DRH veya	II 2 G Ex db mb IIB+H2 T6...T1 Gb	
DSH opsiyon kartı	II 2 D Ex tb IIIC T80°C Db	
Çift bölmeli muhafazaya (alev geçirmez muhafaza 'Ex d') ve aktif dijital çıkış opsiyon kartına sahip uzaktan montaj tasarımında verici		

## Not

- Tasarıma bağlı olarak ATEX veya IECEx'e uygun özel işaretleme uygulanır.
- ABB, Ex işaretlemesini değiştirme hakkını saklı tutar. Kesin işaretleme için isim plakasına bakın.

## ... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

### ... Eski işaretleme

#### cFMus

Bölüm 2'de kullanım için model numarası	Eski işaretleme	
	Sertifika: FM18US0160X	Sertifika: FM18CA0073X
FCa4c - F2Y0fghijD	NI: CL I,II,III Bölüm 2, GPS ABCDEFG, T6...T1	DIP: CL II,III, Böl 1, GPS EFG, T6
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	CL I, ZN 2, AEx ec IIC T6...T1	ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C
FCa4c - F2efghijY	CL I, ZN 2, Yürütme IIC T6...T1	ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında sensör		
ANSI / ISA 12.27.01'e uygun olarak 'Tek Mühür Cihazı' olarak tasarlanmıştır veya 'Çift Mühür Cihazı' (seçenek TE2) olarak	Sıcaklık sınıfı bilgileri için el kitabına bakın	
FCT4c - F2R		
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında verici		
FCT4c - F2W	NI: CL I,II,III Bölüm 2, GPS ABCDEFG, T6...T1 DIP: CL II,III, Bölüm 1, GPS EFG, T6	
Tek bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında sensör	Sıcaklık sınıfı bilgileri için el kitabına bakın	

Bölüm 1'de kullanım için model numarası	Eski işaretleme	
	Sertifika: FM18US0160X	Sertifika: FM18CA0073X
FCa4c - F1Y0fghijDx (x = 1 ila 4)	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS ABCD,T6...T1 (ABD)	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD,T6...T1 (CAN)
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	DIP: CL II,III, Böl 1, GPS EFG, T6	ZN21, AEx ia tb IIIC T80°C
FCa4c - F1Y0fghijDx (x = 5 ila 8)	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1	ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	CL I, ZN 1, Örnek db ia IIB+H2 T6...T1	
(Patlamaya dayanıklı 'XP').		
ANSI / ISA 12.27.01'e uygun olarak 'Tek Conta Cihazı' veya 'Çift Conta Cihazı' (opsiyon TE2) olarak tasarlanmıştır.	Sıcaklık sınıfı bilgileri ve montaj çizimi için el kitabına bakın 3KXF000028G0009	
FCa4c - F1Y0fghM6jDx (x = 1 ila 4) veya DRH veya DSH opsiyon kartı	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS ABCD,T6...T1 (ABD)	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD,T6...T1 (CAN)
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	DIP: CL II,III, Böl 1, GPS EFG, T6	ZN21, AEx ia tb IIIC T80°C
FCa4c - F1Y0fghM6jDx (5 ila 8) veya DRH veya DSH opsiyon kartı	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1	ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C
Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımı	CL I, ZN 1, Örnek db ia IIB+H2 T6...T1	
(Patlamaya dayanıklı „XP“).	Sıcaklık sınıfı bilgileri ve montaj çizimi için el kitabına bakın 3KXF000028G0009	
FCa4c - F1efghijY	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD T6...T1	DIP: CL II,III, Böl 1, GPS EFG, T6
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında sensör	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1	ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C
	CL I, ZN 1, Örnek db ia IIB+H2 T6...T1	ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C
ANSI / ISA 12.27.01'e uygun olarak 'Tek Mühür Cihazı' olarak tasarlanmıştır veya 'Çift Mühür Cihazı' (seçenek TE2) olarak.	Sıcaklık sınıfı bilgileri ve montaj çizimi için el kitabına bakın 3KXF000028G0009	
FCT4c - F1Rx (x = 1 ila 4)	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD,T6...T1 (ABD)	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD,T6...T1 (CAN)
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında verici	DIP: CL II,III, Böl 1, GPS EFG, T6	ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C
FCT4c - F1Rx (x = 5 ila 8)	CL I, ZN 1, AEx db ia IIB+H2 T6...T1	ZN21, Ex ia tb IIIC T80°C
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımına sahip sensör (Patlamaya dayanıklı 'XP').	CL I, ZN 1, Örnek db ia IIB+H2 T6...T1	
	Sıcaklık sınıfı bilgileri ve montaj çizimi için el kitabına bakın 3KXF000028G0009	
FCT4c - F1Rx (x = 1 ila 4) fghM6 veya DRH veya DSH opsiyon kartı	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD,T6...T1 (ABD)	XP-IS: CL I, Bölüm 1, GPS BCD,T6...T1 (CAN)
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında verici	DIP: CL II,III, Böl 1, GPS EFG, T6	ZN 21, AEx ia tb IIIC T80°C
FCT4c - F1Rx (x = 5 ila 8) fghM6 veya DRH veya DSH opsiyon kartı	CL I, ZN 1, AEx db IIB+H2 T6...T1	ZN21, Ön tb IIIC T80°C
Çift bölmeli muhafazaya sahip uzaktan montaj tasarımında sensör	CL I, ZN 1, Örnek db IIB+H2 T6...T1	
(Patlamaya dayanıklı 'XP').	Sıcaklık sınıfı bilgileri ve montaj çizimi için el kitabına bakın 3KXF000028G0009	

#### Not

- Tasarıma bağlı olarak FM'e uygun özel işaretleme uygulanır.
- ABB, Ex işaretlemesini değiştirme hakkını saklı tutar. Kesin işaretleme için isim plakasına bakın.

## Sıcaklık verileri

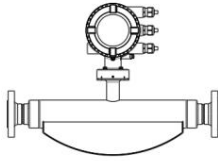
Bağlantı kablosu için sıcaklık direnci

Cihazın kablo girişlerindeki sıcaklık, tasarıma, ölçüm ortamı sıcaklığına Tmedium bağlıdır.

ve ortam sıcaklığı Tamb..

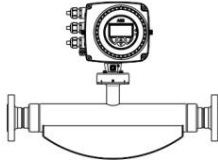
Cihazın elektrik bağlantısı için aşağıdaki tabloya göre yeterli sıcaklık dayanımına sahip kablolar kullanılmalıdır.

Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımındaki cihazlar



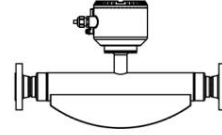
Tamb.	Sıcaklık direnci
50 °C ( 122 °F)	70 °C ( 158 °F)
60 °C ( 140 °F)	80 °C ( 176 °F)
70 °C ( 158 °F)	90 °C ( 194 °F)

Tek bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımındaki cihazlar



Tamb.	Sıcaklık direnci
50 °C ( 122 °F)	75 °C ( 167 °F)
60 °C ( 140 °F)	85 °C ( 185 °F)
70 °C ( 158 °F)	95 °C ( 203 °F)

Uzaktan montaj tasarımında sensör



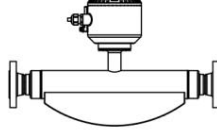
Tamb.	Sıcaklık direnci
50 °C ( 122 °F)	105 °C ( 221 °F)
60 °C ( 140 °F)	110 °C ( 230 °F)
70 °C ( 158 °F)	120 °C ( 248 °F)

Uzaktan montaj tasarımındaki sensörler için, bağlantı kutusundaki kablolar, Tamb. 60 °C ( 140 °F) ortam sıcaklığından itibaren ekteki silikon hortumlarla ayrıca yalıtılmalıdır .

... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

... Sıcaklık verileri

Uzaktan montaj tasarımında sensörler için ortam sıcaklığının ölçülmesi



Bölge 1'deki Model FCx4xx-A1..., Model FCx4xx-U1... ve FCx4xx-F1...

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
70 °C ( 158 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

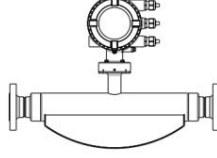
Model FCx4xx-A2..., Model FCx4xx-U2... ve FCx4xx-F2... Bölge 2, Bölüm 2'de

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	80 °C (176 °F)
	195 °C (383 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)*	95 °C (203 °F)*	—
	180 °C (356 °F)	180 °C (356 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	80 °C (176 °F)*	—
	140 °C (284 °F)	140 °C (284 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	60 °C (140 °F)	
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)*	205 °C (400 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—
	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	120 °C (248 °F)	95 °C (203 °F)		
70 °C ( 158 °F)	180 °C (356 °F)*	180 °C (356 °F)*	130 °C (266 °F)*	130 °C (266 °F)*	—	—
	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)		

\* Sadece 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2 veya TE3' sipariş seçeneğiyle

Çift bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımıdaki sensörler için ortam sıcaklığını ölçme



Model FCx4xx-A1..., Model FCx4xx-U1... ve FCx4xx-F1... Bölge 1, Bölüm 1'de

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	195 °C (383 °F)* 130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	195 °C (383 °F)* 130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	195 °C (383 °F)* 130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	195 °C (383 °F)* 130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)
70 °C ( 158 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	195 °C (383 °F)* 130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)

\* Sadece 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2 veya TE3' sipariş seçeneğiyle

Model FCx4xx-A2..., Model FCx4xx-U2... ve FCx4xx-F2... Bölge 2, Bölüm 2'de

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

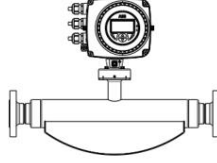
Ortam sıcaklığı Tamb	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)* 50 °C (122 °F)
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	—
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	—	—
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F)	205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)*	130 °C (266 °F)	—	—
70 °C ( 158 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	205 °C (400 °F)* 130 °C (266 °F)	195 °C (383 °F)* 130 °C (266 °F)	130 °C (266 °F)	—	—

\* Sadece 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2 veya TE3' sipariş seçeneğiyle

... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

... Sıcaklık verileri

Tek bölmeli muhafazaya sahip entegre montaj tasarımıdaki sensörler için ortam sıcaklığını ölçme



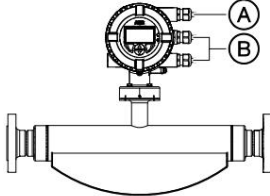
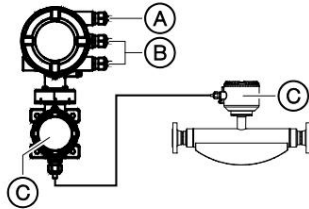

Model FCx4xx-A2..., Model FCx4xx-U2... ve FCx4xx-F2... Bölge 2, Bölüm 2'de

Tabloda, ortam sıcaklığına ve sıcaklık sınıfına bağlı olarak izin verilen maksimum ölçüm ortamı sıcaklığı gösterilmektedir.

Ortam sıcaklığı Tamb.	Sıcaklık sınıfı					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
30 °C ( 86 °F)	205 °C (400 °F) 205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)	80 °C (176 °F)	
40 °C ( 104 °F)	205 °C (400 °F) 205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)		—
50 °C ( 122 °F)	205 °C (400 °F) 205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)	95 °C (203 °F)		—
60 °C ( 140 °F)	205 °C (400 °F) 205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)		—	—
70 °C ( 158 °F)	205 °C (400 °F) 205 °C (400 °F)	195 °C (383 °F)	130 °C (266 °F)		—	—

\* Sadece 'Uzatılmış kule uzunluğu - TE1, TE2 veya TE3' sipariş seçeneğiyle

## Elektriksel veriler

Standart / Patlama koruması yok	Bölge 2, 21	Bölge 1, 21 (Bölge 0)
	Bölüm 2 ve Bölge 2, 21	Bölüm 2 ve Bölge 1, 21
ATEX:	ATEX / UKEX:	ATEX / UKEX:
-	II 3G ve II 2D	II 1/2 (1) G ve II 2 (1) D
IECEX:	IECEX:	II 1/2 G ve II 2 D
-	Gc ve Db	II 2 (1) G ve II 2 (1) D
		IECEX:
		(Ga) GB ve (Da) Db
		Ga/Gb ve Db
		(Ga) GB ve (Da) Db
AMERİKA:	AMERİKA:	AMERİKA:
-	NI ve DIP	XP-IS ve DIP
Kanada:	AEx ec ve AEx tb	AEx db ia ve AEx ia tb
-	Kanada:	Kanada:
	Tutuşmaz ve Toz Tutuşmasına Karşı Dayanıklı	XP-IS ve DIP
	Ex ec ve Ex tb	Eski db ia ve Eski ia tb
		
Bir Güç kaynağı	B Girişler / çıkışlar, iletişim C Sinyal kablosu (sadece uzaktan montaj tasarımı)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX / UKEX / IECEx koruma türü: Arttırılmış güvenlik 'Ex e'</li> <li>Koruma türü ABD / Kanada: 'IS dışı'</li> <li>Maksimum 250 Vrms</li> <li>Terminaller: 1+, 2-, L, N, </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ATEX / UKEX / IECEx koruma türü: Ya arttırılmış güvenlik 'Ex e' ya da içsel olarak güvenli 'Ex ia'</li> <li>Koruma türü ABD / Kanada: 'Yabancı olmayan' IS' veya 'içsel olarak güvenli IS'.</li> <li>'Ex ia' veya 'IS' içine kurulum yaparken, uygun içsel olarak güvenli izolasyon amplifikatörleri olmalıdır. Bağlantı için kullanılır.</li> <li>Terminaller: 31, 32, Uco, V1, V2, V3, V4, 41, 42, 51, 52</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terminaller: A, B, UFE, GRN</li> <li>ATEX / UKEX / IECEx koruma türü: Arttırılmış güvenlik 'Ex e'</li> <li>Koruma türü ABD / Kanada: 'IS dışı'</li> </ul>

## Not

'Ex ia' veya 'IS' tipi korumada kurulum yaparken, koruma tipi elektrik bağlantısının türüne göre belirlenir.

Koruma tipini değiştirirken, sayfa 106'daki Kullanım kılavuzundaki Koruma tipinin değiştirilmesi başlıklı bilgilere mutlaka uyulmalıdır!

## ... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

### ... Elektriksel veriler

Bölge 2, 21 ve Bölüm 2 – Model: FCx4xx-A2..., FCx4xx-U2... ve FCx4xx-F2...

Temel aygıttaki çıkışlar	İşletme değerleri (genel)		Koruma türü - 'nA' / 'NI'	
	BM	EN618	BM	EN618
Akım / HART çıkışı 31 / UCO, aktif Terminaler 31 / UCO	30V	30mA	30V	30mA
Akım / HART çıkışı 31 / 32, pasif Terminaler 31 / 32	30V	30mA	30V	30mA
Dijital çıkış 41 / 42, aktif* Terminaler 41 / 42 ve V1 / V2*	30V	30mA	30V	30mA
Dijital çıkış 41 / 42, aktif** Terminaler 41 / 42 ve UCO / 32**	30V	30mA	30V	30mA
Dijital çıkış 41 / 42, pasif Terminaler 41 / 42	30V	25mA	30V	25mA
Dijital çıkış 51 / 52, aktif* Terminaler 51 / 52 ve V1 / V2*	30V	30mA	30V	30mA
Dijital çıkış 51 / 52, pasif Terminaler 51 / 52	30V	30mA	30V	30mA

Tüm çıkışlar birbirlerinden ve güç kaynağından elektriksel olarak izole edilmiştir.

Dijital çıkışlar 41 / 42 ve 51 / 52 birbirlerinden elektriksel olarak izole edilmemiştir. 42 / 52 terminaleri aynı potansiyele sahiptir.

\* Yalnızca OC1 yuvasındaki ek '24 V DC döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartıyla birlikte.

\*\* Yalnızca 'Güç modu'ndaki UCO / 32 akım çıkışıyla birlikte, dijital çıkış 41 / 42 için döngü güç kaynağı olarak UCO / 32 akım çıkışına bakın veya 51 / 52 sayfa 72'de.

İsteğe bağlı eklenti kartlarıyla girişler ve çıkışlar	İşletme değerleri (genel)		Koruma türü - 'nA' / 'NI'	
	BM	120mA	BM	120mA
Mevcut çıkış V3 / V4, aktif*	30V	30mA	30V	30mA
Terminaller V3 / V4 ve V1 / V2*				
Akim çıkışı V1 / V2, pasif**	30V	30mA	30V	30mA
Akim çıkışı V3 / V4, pasif**				
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**				
Dijital çıkış V3 / V4, aktif*	30V	25mA	30V	25mA
Terminaller V3 / V4 ve V1 / V2*				
Dijital çıkış V1 / V2, pasif**	30V	30mA	30V	30mA
Dijital çıkış V3 / V4, pasif**				
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**				
Dijital giriş V3 / V4, aktif*	30V	3,45 mA	30V	3,45 mA
Terminaller V3 / V4 ve V1 / V2				
Dijital giriş V1 / V2, pasif**	30V	3,45 mA	30V	3,45 mA
Dijital giriş V3 / V4, pasif**				
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**				
Dijital çıkış V1 / V2, aktif*	24 V	22,5 mA	30V	30mA
Dijital çıkış V3 / V4, aktif*				
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**				
Modbus® / PROFIBUS DP®	30V	30mA	30V	30mA
Terminaller V1 / V2				
Ethernet kartı	57V	417 mA	57V	417 mA
Ethernet (çeşitli protokoller)				
<small>Bağlantı Noktası 1 / Bağlantı Noktası 2</small>				
Power over Ethernet (POE kartı) ile bağlantılı Ethernet kartı	57V	417 mA	57V	417 mA
Ethernet (çeşitli protokoller)				
<small>Bağlantı Noktası 1 / Bağlantı Noktası 2</small>				

\* Yalnızca OC1 yuvasındaki ek '24 V DC döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartıyla birlikte.

\*\* Terminal ataması model numarasına veya yuva atamalarına bağlıdır. Bağlantı örnekleri için bkz. sayfa 76'daki Bağlantı örnekleri .

## ... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

## ... Elektriksel veriler

Bölge 1, 21 ve Bölüm 1 – Model: FCx4xx-A1..., FCx4xx-U1... ve FCx4xx-F1...

Koruma türü	'e' / 'XP'				'ia' / 'IS'										
	EEE	BEN	UO	—	Güç	II	PO	PI	Ortak	CI	KOPA	CIPA	ÖO	LI	
Temel aygıttaki çıktılar	[V]	[A]	[V]	[V]	[mA]	[mA]	[mW]	[mW]	[nF]	[nF]	[nF]	[nF]	[mH]	[mH]	
Akım / HART çıkışı 31 / UCO, aktif	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10		10	5	5	0,08	0,08
Terminaller 31 / UCO															
Akım / HART çıkışı 31 / 32, pasif	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08	
Terminaller 31 / 32															
Dijital çıkış 41 / 42, aktif*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29		29	0,22	0,22
Terminaller 41 / 42 ve V1 / V2*															
Dijital çıkış 41 / 42, aktif**	30	0,1	30	30	115	115	826	225	16		16	10	10	0,08	0,08
Terminaller 41 / 42 ve UCO / 32**															
Dijital çıkış 41 / 42, pasif	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08	
Terminaller 41 / 42															
Dijital çıkış 51 / 52, aktif*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29		29	0,22	0,22
Terminaller 51 / 52 ve V1 / V2*															
Dijital çıkış 51 / 52, pasif	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08	
Terminaller 51 / 52															

Tüm çıkışlar birbirlerinden ve güç kaynağından elektriksel olarak izole edilmiştir.

Dijital çıkışlar 41 / 42 ve 51 / 52 birbirlerinden elektriksel olarak izole edilmemiştir. 42 / 52 terminaleri aynı potansiyele sahiptir.

\* Yalnızca OC1 yuvasındaki ek '24 V DC döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartıyla birlikte.

\*\* Yalnızca 'güç modu'nda akım çıkışı UCO / 32 ile birlikte, dijital çıkış 41 / 42 için döngü güç kaynağı olarak akım çıkışı Uco / 32'ye bakın veya

51 / 52 sayfa 72'de.

Koruma türü	'e' / 'XP'		'ia' / 'IS'												
	EEE	BEN	UO	—	G/Ç	II	PO	Pİ	Ortak	CI	KOPA	CIPA	ÖÖ	LI	
	[V]	[A]	[V]	[V]	[mA]	[mA]	[mW]	[mW]	[nF]	[nF]	[nF]	[nF]	[mH]	[mH]	
İsteğe bağlı eklenti kartlarıyla girişler ve çıkışlar															
Mevcut çıkış V3 / V4, aktif*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4	
Terminaller V3 / V4 ve V1 / V2*															
Akım çıkışı V1 / V2, pasif**															
Akım çıkışı V3 / V4, pasif**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27	
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**															
Dijital çıkış V3 / V4, aktif*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17		17	31	31	0,4	
Terminaller V3 / V4 ve V1 / V2*															
Dijital çıkış V1 / V2, pasif**															
Dijital çıkış V3 / V4, pasif**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27	
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**															
Dijital giriş V3 / V4, aktif*	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17		17	31	31	0,4	
Terminaller V3 / V4 ve V1 / V2															
Dijital çıkış V1 / V2, aktif***															
Dijital çıkış V3 / V4, aktif***	30	0,7	-----												
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4															
Dijital giriş V1 / V2, pasif*															
Dijital giriş V3 / V4, pasif*	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27	
Terminaller V1 / V2** veya V3 / V4**															
Modbus® / PROFIBUS DP®	30	0,1	4.2	4.2	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,14	0,14		
Terminaller V1 / V2															

\* Yalnızca OC1 yuvasındaki ek '24 V DC döngü güç kaynağı (mavi)' takılabilir kartıyla birlikte.

\*\* Terminal ataması model numarasına veya yuva atamalarına bağlıdır. Bağlantı örnekleri için bkz. sayfa 76'daki Bağlantı örnekleri .

\*\*\* İçsel olarak güvenli versiyonu mevcut değildir.

## ... Potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım

### ... Elektriksel veriler

#### Özel bağlantı koşulları

##### Not

AS tak-çalıştır kartı (24 V DC güç kaynağı) yalnızca cihazın dahili giriş ve çıkışlarına güç sağlamak için kullanılmalıdır.

Harici devrelere güç vermek için kullanılmamalıdır!

##### Not

Debimetrenin terminal kutusuna koruyucu topraklama (PE) bağlanmışsa, patlama riski olan bölgelerde koruyucu topraklama (PE) ile potansiyel dengeleme (PA) arasında tehlikeli bir potansiyel farkı oluşmamasına dikkat edilmelidir.

##### Not

11 ila 30 V DC güç kaynağına sahip cihazlarda, yerinde harici aşırı gerilim koruması sağlanmalıdır.

Aşırı gerilimin, maksimum çalışma geriliminin %140'ı (= 42 V DC) ile sınırlandırılmasına dikkat edilmelidir.

Çıkış devreleri hem içsel olarak güvenli hem de içsel olarak güvenli olmayan devrelere bağlanabilecek şekilde tasarlanmıştır.

- İçsel olarak güvenli ve içsel olarak güvenli olmayan devrelerin birleştirilmesine izin verilmez.
- İçsel olarak güvenli devrelerde, sinyal çıkışları için kullanılan kablunun tüm uzunluğu boyunca potansiyel dengelemesi sağlanmalıdır.
- İçsel olarak güvenli olmayan devrelerin nominal gerilimi  $UM = 30 V$ .
- İçsel güvenlik korunur. İçsel güvenlik, içsel olarak güvenli olmayan harici devrelere bağlantı kurulduğunda nominal gerilim  $UM = 30 V$ 'a yükseltilmezse sağlanır.
- Koruma tipini değiştirirken, sayfa 106'daki Kullanım kılavuzunda yer alan Koruma tipinin değiştirilmesi başlıklı bilgilere uyulmalıdır.

İçsel güvenlik kavramı, ilgili kurulum standartlarına uyulması halinde, ek içsel güvenlik kurulum kontrollerine gerek kalmadan birden fazla onaylı içsel güvenli cihazın birbirine bağlanmasına olanak tanır.

İlgili ekipmana bağlı cihazlar 250 Vrms AC veya 250 V DC topraklama geriliminin üzerinde çalıştırılmamalıdır.

ATEX, UKEX, IECEx veya EAC-Ex'e uygun kurulum, geçerli ulusal ve uluslararası standartlara ve direktiflere uygun olmalıdır.

ABD veya Kanada'daki kurulum, ANSI / ISA RP 12.6, 'Tehlikeli (sınıflandırılmış) konular için içsel olarak güvenli sistemlerin kurulumu' ve 'Ulusal Elektrik Kodu'na uygun olmalıdır. (ANSI / NFPA 70), bölümler 504, 505' ve 'Kanada elektrik kodu (C22.1-02)'.

Debimetreye bağlanan aparat, Kuruluş konseptine uygun patlama koruma onayına sahip olmalıdır.

Cihazın devreleri içsel olarak güvenli olmalıdır.

Cihazın montajı ve bağlantısı ilgili üretici dokümanlarına uygun olarak yapılmalıdır.

Sayfa 97'deki Elektriksel verilerdeki elektriksel özellikler uyulması zorunludur.

#### Ethernet iletişimi



### TEHLİKE

Uyumsuz montaj nedeniyle patlama tehlikesi!

Ethernet Opsiyon Kartları yalnızca Bölge 2 / Bölüm 2 tehlikeli uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Çıkış devreleri papatya zinciri veya noktadan noktaya gibi farklı topolojilerin bağlanabileceği şekilde tasarlanmıştır. Ayrıntılı bilgi için Kurulum şemasına bakın.

- Her iki topolojinin birleştirilmesine izin verilmez.
- Ethernet iletişimi yalnızca kurulumlar için kullanılabilir Bölge 2/Bölüm 2'de.
- Bu içsel olarak güvenli olmayan devrelerin nominal gerilimi  $UM = 57 V$ 'tur.

## Aktif dijital çıkış

 **TEHLİKE**

Canlı parçaların neden olduğu yaralanma riski!

Aktif dijital çıkış için opsiyonel kartlar yalnızca potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda, 'artırılmış güvenlik' (Ex-e) IP derecesi olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır ve bu nedenle kendiliğinden güvenli bir devre olarak kullanılamaz.

Bu opsiyonel aktif tak-çalıştır kartlarının diğer opsiyonel kartlarla birlikte kullanılması durumunda, kullanılan tüm opsiyonel kartlar ve önceden takılmış tüm çıkış akımı devreleri de 'Artırılmış güvenlik' (Ex-e) IP derecesini kullanmalıdır.

Active Pulse opsiyon kartları ile bağlantılı olarak IP derecesinin değiştirilmesi opsiyonuna izin verilmez.

## EAC TR-CU-012'ye uygun olarak tehlikeli alanlarda kullanım

### Not

- EAC-Ex hakkında bilgi içeren ek bir belge

Potansiyel patlayıcı ortamlarda kullanılan ölçüm sistemleri için EAC TR-CU-012'ye uygun sertifika mevcuttur.

- EAC-Ex sertifikasyonuna ilişkin bilgiler bu talimatın ayrılmaz bir parçasıdır. Sonuç olarak, listelediği kurulum yönergelerinin ve bağlantı değerlerinin de gözlenmesi hayati önem taşımaktadır.

İsim plakasındaki simge aşağıdakileri gösterir:



EAC-Ex sertifikasyonu hakkında bilgi ücretsiz olarak mevcuttur

Aşağıdaki bağlantıdan indirin. Alternatif olarak QR kodunu tarayın.



[INF/FCX100/FCX400/EAC-Ex-X8](#)

## Anket

Müşteri:	Tarih:
Bayan / Bay:	Departman:
Telefon:	Faks:

Ölçüm ortamı:	Sıvı içeriği:	Gaz içeriği:
Akış hızı: (min., max., çalışma noktası)	kg/saat	
Yoğunluk: (min., max., çalışma noktası)	kg/m3	
Dinamik viskozite: (min., max., çalışma noktası)	mPas/cP	
Ortam sıcaklığının ölçülmesi: (min., max., çalışma noktası)	°C	
Ortam sıcaklığı	°C	
Basınç: (min., max., çalışma noktası)	çubuk	
Akış hızı:	<input type="checkbox"/> Sabit durmak	<input type="checkbox"/> Titreşen
Toplu işlem:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> HAYIR
Konsantrasyon hesaplaması:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> HAYIR
Verici tasarımı:	<input type="checkbox"/> Entegre montaj tasarımı	<input type="checkbox"/> Uzaktan montaj tasarımı
Patlama koruması:	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> HAYIR
Güç kaynağı:	<input type="checkbox"/> 100 ila 230 V AC, 50/60 Hz	<input type="checkbox"/> 11 ila 30 V DC
Elektriksel çıkışlar:	<input type="checkbox"/> Akım çıkışı I: 0/4 ila 20 mA	İletişim: <input type="checkbox"/> HART protokolü
	<input type="checkbox"/> Akım çıkışı II: 0/4 ila 20 mA	
	<input type="checkbox"/> Akım çıkışı III: 0/4 ila 20 mA	
	<input type="checkbox"/> Darbe çıkışı, aktif	
	<input type="checkbox"/> Darbe çıkışı, pasif	
Ek özellikler:		
Boru hattı çapı:	.....mm	
İşlem bağlantısı:	.....	

## Ticari markalar

CIP (Ortak Endüstriyel Protokol), ODVA Inc.'in ticari markasıdır.

EtherNet/IP, ODVA Inc.'in ticari markasıdır.

HART, FieldComm Group, Austin, Teksas, ABD'nin tescilli ticari markasıdır

Hastelloy, Haynes International, Inc.'in tescilli ticari markasıdır.

Modbus, Schneider Automation Inc.'in tescilli ticari markasıdır.

PROFIBUS®, PROFIBUS DP® ve PROFINET®, tescilli ticari markalardır.

PROFIBUS ve PROFINET Uluslararası (PI)

Satış



Hizmet







---

## ABB Ölçüm ve Analitik

Yerel ABB irtibat kişiniz için şu adresi ziyaret edin: [www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)

Daha fazla ürün bilgisi için şu adresi ziyaret edin: [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow)

---

Bu belgenin teknik değişikliklerini yapma veya içeriğini önceden haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutuyoruz. Satın alma siparişleri ile ilgili olarak, kararlaştırılan ayrıntılar geçerli olacaktır.  
ABB, bu belgedeki olası hatalardan veya bilgi eksikliklerinden hiçbir şekilde sorumlu değildir.

Bu belgedeki ve belgede yer alan konu ve resimlerdeki tüm haklar saklıdır.  
İçeriğinin tamamının veya bir kısmının çoğaltılması, üçüncü kişilere ifşa edilmesi veya kullanılması, ABB'nin önceden yazılı izni olmaksızın yasaktır.