

AquaMaster4

Elektromanyetik debimetre transponderi



İçme suyu dağıtım şebekeleri, gelir ölçümü ve sulama uygulamaları için ideal debimetre

Measurement made easy

— Elektromanyetik debimetrelerin gücünden faydalanın

Giriş

AquaMaster4, elektriksel olarak iletken sıvıların ölçümü için kullanılan bir yüksek performanslı elektromanyetik debimetredir ve Genellikle fabrikada yapılandırılmış ve kalibre edilmiş bir sistem olarak sağlanır.

Bu yayında AquaMaster4 dahili ve ayrık tip transponderler için son kullanıcı bilgileri verilmiştir.

Daha fazla bilgi için

AquaMaster4 hakkında daha fazla yayın, şu adreste ücretsiz indirmeler olarak bulunabilir:

<http://new.abb.com/products/measurement-products>

İçindekiler

1	Sağlık, güvenlik ve emniyet..... 4	
	Belgede kullanılan simgeler 4	
	Güvenlik önlemleri..... 4	
	Siber Güvenlik..... 4	
	Garanti reddi 4	
	İletişim protokolü özelinde 5	
	Yanlış kullanım5	
	Potansiyel güvenlik tehlikesi 6	
	AquaMaster4 transmitter – elektriksel 6	
	Güvenlik standartları 6	
	Pil tehlikesi, taşıma, sevkiyat ve geri dönüştürme / imha etme 6	
	Atık Elektrik ve Elektronik Ekipman (WEEE)7	
	Ürün geri dönüştürme ve imha (sadece Avrupa)7	
	Pil kullanım ömrü sonunda atma 7	
	ROHS Direktifi 2011/65/EU ve 2015/863 hakkında bilgi. .7	
	Ürün simgeleri7	
2	Transmitter genel bakış.....8	
3	Ürün tanımlama etiketleri9	
	İsim levhası – FET41X/43X..... 9	
	Integral transmitter..... 9	
	Ayrık tip monte edilmiş transmitter..... 9	
	Yazılım sürümü.....10	
	İsim levhası – FET45X11	
	Integral transmitter..... 11	
	Uzak Transmitter 11	
4	Nakliye ve depolama12	
	Denetim12	
	Taşıma.....12	
	Debimetrenin/transmitterin depolanması12	
	Depolama sıcaklığı..... 12	
5	Montaj.....13	
	Kurulum şartları – FET 410/430.....13	
	Kurulum şartları – FET 45015	
	Boyutlar – FET410/430.....17	
	Boyutlar – FET45018	
	mm (inç) cinsinden boyutlar18	
	Boyutlar – FET452 güç kaynağı ünitesi19	
	Anten kurulumu - FET45X 20	
	Uzak anten bağlama21	
	SIM kartın takılması – FET45X 22	
	Topraklama – FET410/430..... 23	
	Topraklama – FET450 24	
	Bağlantılar 25	
	Güç kaynağı bağlantıları 25	
	Şebeke güç kaynağı (ayrık tip transmitter) 25	
	...Bağlantılar 26	
	Yenilenebilir enerji kaynağı26	
	Pil güç kaynağı..... 27	
	Dahili pilleri takma – FET41X/43X 28	
	Dahili pilleri takma – FET45X.....29	
	AquaMaster4 uzak sensör bağlantıları 30	
	Dahili sensör bağlantıları..... 31	
	Giriş/Çıkış bağlantıları.....31	
	Giriş/Çıkış bağlantı soketi..... 31	
	Pals çıkışları..... 32	
	Alarm arayüzü 32	
	MODBUS bağlantısı 32	
	Basınç dönüştürücüsü (isteğe bağlı) 33	
	Transmitter koruyucu kapak 33	
	Transmitter koruyucu kapağının takılması. 33	
	Yakın Alan Haberleşmesi (NFC)..... 34	
	NFC duvara monte kuplör34	
	Yapılandırma/okuma arayüzünün takılması ve NFC duvara monte kuplörün bağlanması ... 35	
6	Devreye alma.....37	
	Güvenlik talimatları.....37	
	Devreye almadan önceki denetimler37	
	MID/Müdahale önleme geçeleri.....37	
	Dahili transmitter – müdahale tespit mühürleri/ kilitleme vidaları 38	
	Uzak transmitter – müdahale tespit mühürleri/ kilitleme vidaları 38	
	Müdahale tespit mührünün takılması (FEX45X)..... 39	
	Hücresel 4G iletişimi sağlayın 39	
	Hücresel NB-IoT iletişimi sağlayın41	
7	Çalışma 42	
	Çalıştırma 42	
	Çalışma ekranı 42	
	Fabrikada yapılandırma/kalibrasyon 44	
	Güvenlik ve parola erişimi..... 45	
	Kullanıcı hesabı 1 ila 3 – standart seviye ayrıcalıklar45	
	Hücresel 4G üzerinden veri aktarımı (FEX45X)..... 46	
	Hücresel NB üzerinden veri aktarımı (FEX45X)..... 47	
	FEX45X için veri raporu 47	
	Özet rapor.....47	
	Ayrıntılı rapor.....48	
	Velox kullanıcı arayüzü uygulaması 49	
	Proses değeri 50	
	Kaydedici verileri50	
	Yapılandırma.....51	
8	Teşhisler 58	
	Teşhis hata mesajları 58	
	Akış Ölçümü.....58	
	Toplayıcılar58	
	Bakım Çalıştırma Modları58	
	Diğer hatalar/gerekli işlem..... 59	
9	Eskiye yönelik destek 59	

10	Denetim kaydedicisi	60
	Denetim kaydını dışa aktarma.	60
	Denetim kaydını silme	61
11	NFC üzerinden ürün yazılımı yükseltmesi	62
12	İletişim Kaydedici (FEX45X)	62
13	Yedek parçalar/Aksesuarlar	63
14	Geri dönüşüm ve atma	63
	Sökme	63
	Özel verilerin silinmesi	64
	Atma	64
15	Tanımlama	65
	FEX41X/43X	65
	FEX45X	67
16	Ek	70
	Uygunluk beyanı	70

1 Sağlık, güvenlik ve emniyet

Belgede kullanılan simgeler

Bu belgede görülen simgeler aşağıda açıklanmaktadır:



TEHLİKE – SAĞLIK İÇİN CİDDİ ŞEKİLDE TEHLİKELİ

Bu simge, 'TEHLİKE' sinyal kelimesi ile birlikte yakın bir elektrik tehlikesi olduğunu belirtir. Bu güvenlik bilgisini dikkate almamak ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanır.



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

Bu simge, 'UYARI' sinyal kelimesi ile birlikte potansiyel bir elektrik tehlikesi olduğunu belirtir. Bu güvenlik bilgisini dikkate almamak ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanır.



DİKKAT – MİNÖR YARALANMALAR

Bu simge, 'DİKKAT' sinyal kelimesi ile birlikte potansiyel olarak tehlikeli bir elektriksel durum olduğunu belirtir. Bu güvenlik bilgisini dikkate almamak minör veya orta derece yaralanmalarla sonuçlanabilir. Simge ayrıca malzeme hasar uyarıları için de kullanılır.



ÖNEMLİ (NOT)

Bu simge, operatör ipuçları, özellikle faydalı bilgiler veya ürün veya diğer kullanımlar hakkında önemli bilgileri gösterir. 'ÖNEMLİ (NOT)' sinyal kelimesi tehlikeli veya zararlı bir durumu işaret etmez.

Siber Güvenlik



ÖNEMLİ (NOT)

Bu ürün bir dijital haberleşme arayüzüne bağlanacak ve bu arayüz aracılığıyla bilgi ve veri aktaracak şekilde tasarlanmıştır. Ürün ile kullanıcı ağı veya başka bir ağ (duruma göre) arasında güvenli bir bağlantı sağlamak ve bu bağlantıyı korumak tamamen kullanıcının sorumluluğundadır. Kullanıcı ürünü, ağı, sistemi ve arayüzü her türlü güvenlik ihlali, izinsiz erişim, müdahale, ihlal ve veri ya da bilgi kaçağı ve/veya hırsızlığına karşı korumak için gereken her türlü önlemi (bunlarla sınırlı olmamak kaydıyla güvenlik duvarı kurulumu, kimlik doğrulama önlemlerinin alınması, verilerin şifrelenmesi, antivirüs programlarının kurulması gibi) alacaktır.

Garanti reddi

ABB ve bağlı kuruluşları, bu tür güvenlik ihlalleri, herhangi bir yetkisiz erişim, müdahale, izinsiz giriş, sızıntı ve/veya veri veya bilgi hırsızlığı ile ilgili zararlar ve/veya kayıplardan sorumlu tutulamaz. ABB ürün ve servislerinde siber güvenliği sağlamayı ve korumayı hedeflemektedir. Aşağıdaki web sitesinde yazılım ile ilgili olarak yeni belirlenen zafiyetleri ve en güncel yazılımı indirme seçeneklerini bulabilirsiniz. Bu web sitesine düzenli olarak bakmanız tavsiye edilir:

www.abb.com/cybersecurity

Güvenlik önlemleri

Ekipmanın kullanımından önce ve kullanım sırasında bu kılavuzdaki talimatları okuduğunuzdan, anladığınızdan ve takip ettiğinizden emin olun. Aksi durumda fiziksel yaralanma veya ekipmanda hasar meydana gelebilir.



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

Montaj, çalıştırma, bakım ve servis işlemleri yapılmalıdır:

- sadece uygun eğitimi almış personel tarafından
- bu kılavuzda sağlanan bilgilere uygun olarak
- ilgili ulusal ve yerel düzenlemelere uygun olarak

İletişim protokolü özelinde

DOAP over NFC, ABB tarafından Velox Interface App ile transmitter arasında tanımlanan ve gizli bir cihaz tanımlama el sıkışmasını temel alan güvenli bir protokoldür.

Modbus protokolü güvenli olmayan bir protokoldür, bu sebeple kullanım amacına göre uygunluğu anlamında ağ güvenliği riski protokol uygulanmadan önce değerlendirilmelidir.

FTPS protokolü transmitterin 4G modelinde çalışır ve dijital sertifika tabanlı karşılıklı kimlik denetimine sahip TLS1.2'yi temel alan bir güvenli protokoldür.

FTP protokolü transmitterin 4G modelinde çalışır ve kendinden güvenli bir protokoldür. Kullanıcılar, ilişkili güvenlik açıklarını azaltmak için uygun önlemleri almalıdır.

LwM2M/CoAP over DTLS-PSK protokolü transmitterin NB modelinde çalışan güvenli olmayan bir protokoldür ve hedef uygulamanın uygun olup olmadığı uygulama öncesinde değerlendirilmelidir.

Amaçlanan kullanım

Bu debimetre aşağıdaki kullanımlar için amaçlanmıştır:

- Sıvı ortamını elektrik iletkenliği ile iletme.
- Debiyi, debi hızını, hacim debisini (ileri, geri ve net) ve basıncı (seçenek) ölçmek ve hesaplamak.

Debimetre, sadece tanımlama plakasında ve veri sayfalarında belirtilen teknik sınır değerleri dahilinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Ölçüm ortamı açısından aşağıdaki noktaları gözlemleyin:

- Ölçüm elektrotları, astar, topraklama elektrotları, topraklama halkaları, koruma flanşları gibi ıslanan parçalar, ölçüm ortamının kimyasal ve fiziksel özellikleri nedeniyle hasar görmemelidir.
- İsim plakasının üzerindeki bilgiler dikkate alınmalıdır.

Yanlış kullanım

Aşağıdakiler, yanlış debimetre kullanım örnekleri olarak kabul edilir:

- Boru tesisatında esnek adaptör olarak çalıştırma; örneğin, boru ofsetlerini, boru titreşimlerini, boru genleşmelerini telafi etmek için.
- Tırmanma aleti olarak kullanım; örn., montaj amaçları için.
- Harici yükler için destek olarak kullanım; örn., boru tesisatı için.
- Malzeme uygulama; örn., isim plakasının üzerini boyayarak veya kaynakla/lehimle parça ekleyerek.
- Malzeme çıkarma, örn., muhafazada nokta delme.

...1 Sağlık, güvenlik ve emniyet

Potansiyel güvenlik tehlikesi

AquaMaster4 transponder – elektriksel



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

Bu ekipmanı çalıştırırken kullanım güvenliği sağlamak için aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir:

- 240 V AC'ye kadar enerjili olabilir. Terminal kapağını çıkartmadan önce beslemeyi yalıtıdığınızdan emin olun.
- Yüksek basınç ve/veya sıcaklık koşullarında çalıştırma sırasında olabilecek bir kazanın önlenmesi için normal güvenlik önlemleri alınmalıdır.

Bu kılavuzda veya (uygun durumlarda) ilgili Malzeme Güvenliği Veri Sayfalarında açıklanan ekipman kullanımına ilişkin güvenlik tavsiyelerinin yanı sıra servis ve yedek parça bilgileri Şirketten edinilebilir.

Güvenlik standartları

Bu ürün IEC61010-1:2010 3. sürüm 'Ölçüm, Kontrol ve Laboratuvar Kullanılan Elektrikli Ekipman için Güvenlik Gereksinimleri' gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanmıştır.

Ekipman, Şirket tarafından BELİRTİLMİYEN bir şekilde kullanılırsa ekipman tarafından sağlanan koruma bozulabilir.

Pil tehlikesi, taşıma, sevkiyat ve geri dönüştürme / imha etme



UYARI – TEHLİKE

AquaMaster4, lityum tityonil klorür pil gücü dahil olmak üzere güç seçenekleri ile kullanılabilir. Bu uyarı, bu pilleri içeren ürünle ilgili sağlık ve güvenlik konularını kapsar. Aşağıdaki uyarılara uyulmalıdır:

- Yalnızca IEC60086-4 güvenlik gereksinimlerine uyan ABB tarafından onaylanan piller (bkz. Liste, ...5 Kurulum, sayfa 27) veya ABB'nin en son belgelerinde yer alan piller takılabilir. Diğer pil türlerinin takılması ABB tarafından tavsiye edilmemektedir.
- Spiral sarımlı lityum tityonil klorür piller kullanmayın. Bunlar büyük yangın ve patlama tehlikesi oluşturur ve kullanıcı açısından çok risklidir. BU TÜR PİLLERİ HİÇBİR ZAMAN KULLANMAYIN.

- Lityum tityonil klorür pillerden başka pil teknolojilerinin kullanılmasına izin VERİLMEZ.
- Bazı D tipi piller 'D' pil standardına uymaz ve kesintili bağlantıya ve ürünün yanlış çalışmasına neden olabilir.
- Pillerin yanlış kullanılması veya çalıştırılması, personel için ciddi tehlikeler doğurabilir.
- Pilleri ateşe ATMAYIN veya 85°C'den (185 °F) yüksek ortamlarda TUTMAYIN ve EZMEYİN ya da DELMEYİN; sızıntı yapabilirler, patlayabilirler ya da şiddetli biçimde parçalanabilirler.
- Aşağıdaki talimatlara uymadan AquaMaster4'ü lityum piller takılıken SEVK ETMEYİN veya TAŞIMAYIN:

Lityum pil veya lityum pil içeren ürünlerin taşınması:

- Bunlar, BM'nin tehlikeli maddeler listesinde 'kategori UN3091 – Sınıf 9' olarak sınıflandırılmıştır. Bu pil paketleri, kullanılan taşıma yöntemi için paketleme, tanımlama ve bulundurulacak belgeler açısından geçerli olan kurallara uygun şekilde taşınmalıdır. Taşıyıcı mutlaka içerikten haberdar edilmelidir. Pakete 'Sınıf 9 için Tehlike Etiket – Çeşitli Tehlikeli Mallar' uyarı etiketi yapıştırılmalı ve bu etiket paketin dışından görünür olmalıdır.
- Bitmiş veya kısmen bitmiş pilleri İMHA ETMEYİN. Bunlar yerel mevzuata uygun olarak GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMELİDİR (örneğin, bu pilleri işleyen bir uzman geri dönüştürme merkezine gönderilmelidir). Piller mevzuata uygun şekilde paketlenmeli, etiketlenmeli ve taşınmalıdır. Pilin kısa devre yapamayacağından emin olun.
- Avrupa'da geri dönüştürme 91/157/EEC ve 93/86/EEC Direktiflerine uygun olarak yapılmalıdır.
- Zarar görmüş, sızıntı yapan veya aşırı ısınmış piller derhal bir uzman tarafından bakıma alınmalı ve onarılmalıdır. Derhal tüm personeli alandan çıkarın ve profesyonel yardım alın.

Atık Elektrik ve Elektronik Ekipman (WEEE)

WEEE AB Direktifi 2012/19/EU, çevreyi koruma amacıyla elektrik ve elektronik ekipmanın kullanım ömürlerinin sonunda yok edilmesini ve geri dönüştürülmesini kapsar.



Endüstriyel montajlarda taşınabilir ekipmanlar dahil edilir. AquaMaster4 trans미터, ayırık tip daldırma tip sensörle kullanıldığında direktifin kapsamındadır ve bu nedenle veri etiketinde WEEE sembolü (solda) bulunur. Ürünün kullanım ömrü sonunda özel atık geri dönüşümü için tedarikçiyle iletişime geçin. Bu ürün, geleneksel olarak çöpe atılarak imha edilmemelidir.

Endüstriyel kalıcı montajlar bu direktifte geri dönüşüm için belirlenmemiştir. Kullanım amacı tedarik sürecinde her zaman bilinmeyebilir. Bu nedenle AquaMaster4 trans미터in ayırık tip çalışan tüm modellerinde WEEE sembolü dahil edilir.

Ürün geri dönüştürme ve imha (sadece Avrupa)



Bu sembolün yer aldığı elektrikli ekipmanlar 12 Ağustos 2005 tarihinden sonra Avrupa kamu atık imha sistemlerinde imha edilemez. Avrupa yerel ve ulusal mevzuatına (AB Direktifi 2012/19/EU) göre Avrupalı elektrikli ekipman kullanıcıları, eski veya kullanım ömrü biten ekipmanları, ilgili masraflar kendilerine ait olmayacak şekilde, imha edilmek üzere üreticiye iade edebilirler. ABB, ürünlerinin yaratabileceği çevresel zararın veya kirliliğin mümkün olduğunca en aza indirilmesini sağlamayı taahhüt etmektedir.



ÖNEMLİ (NOT)

Geri dönüştürme amaçlı iadelerde, kullanım ömrü biten ekipmanların uygun şekilde imha edilmek üzere iade edilmesine ilişkin talimatlar için lütfen ekipman üreticisi veya tedarikçi ile iletişime geçin.

Pil kullanım ömrü sonunda atma

Trans미터, yerel çevre düzenlemelerine uygun olarak çıkarılması ve sorumlu bir şekilde atılması gereken lityum piller içerir.

ROHS Direktifi 2011/65/EU ve 2015/863 hakkında bilgi

ABB, Industrial Automation, Measurement & Analytics, ROHS direktifinin amaçlarını tamamen destekler. ABB tarafından piyasaya sunulan tüm kapsam içi ürünler 2011/65/EU ve 2015/863 direktifleriyle uyumludur.

Ürün simgeleri

Bu üründe görülen simgeler aşağıda gösterilmektedir:



Elektrik çarpması riski.



Bu sembol ürünün üzerinde bulunduğunda, ciddi yaralanmalara ve/veya ölüme yol açabilecek potansiyel tehlikelere işaret eder. Kullanıcı çalıştırma ve/veya güvenlik bilgileri için bu talimat kılavuzuna başvurmalıdır.



Koruyucu topraklama (toprak) terminali.



İşlevsel topraklama (toprak) terminali.



Yalnızca doğru akım çıkışı (DC) beslemesi.



Yalnızca alternatif akım çıkışı (AC) beslemesi.

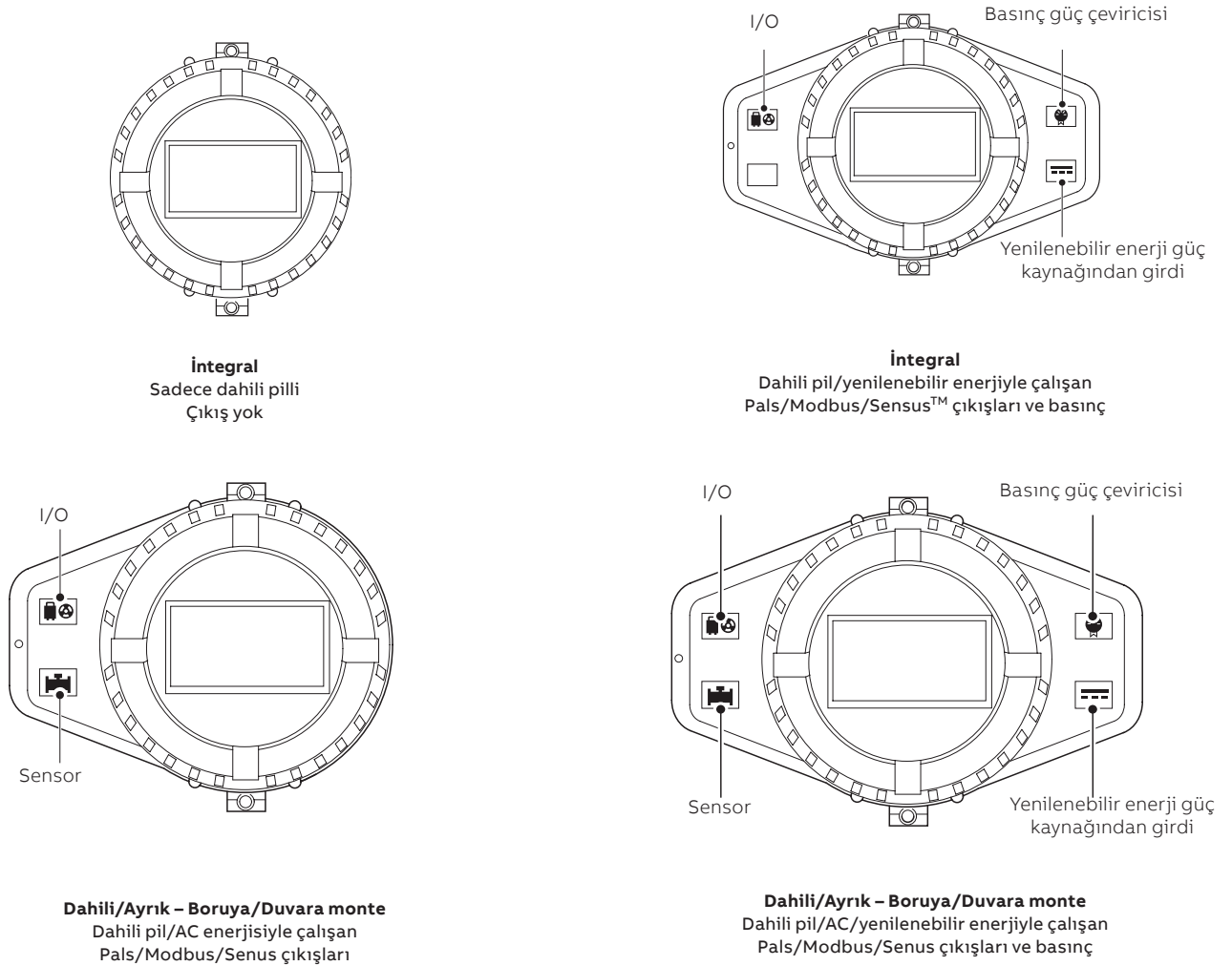


Bu sembol ürün muhafazası veya engeli üzerinde yer aldığında, elektrik çarpması ve/veya elektrikle ölüm riski bulunduğuna işaret eder ve muhafazanın yalnızca tehlikeli voltajlarla çalışmak için gerekli niteliklere sahip kişiler tarafından açılması veya engelin de yine bu kişilerce kaldırılması gerektiğini ifade eder.

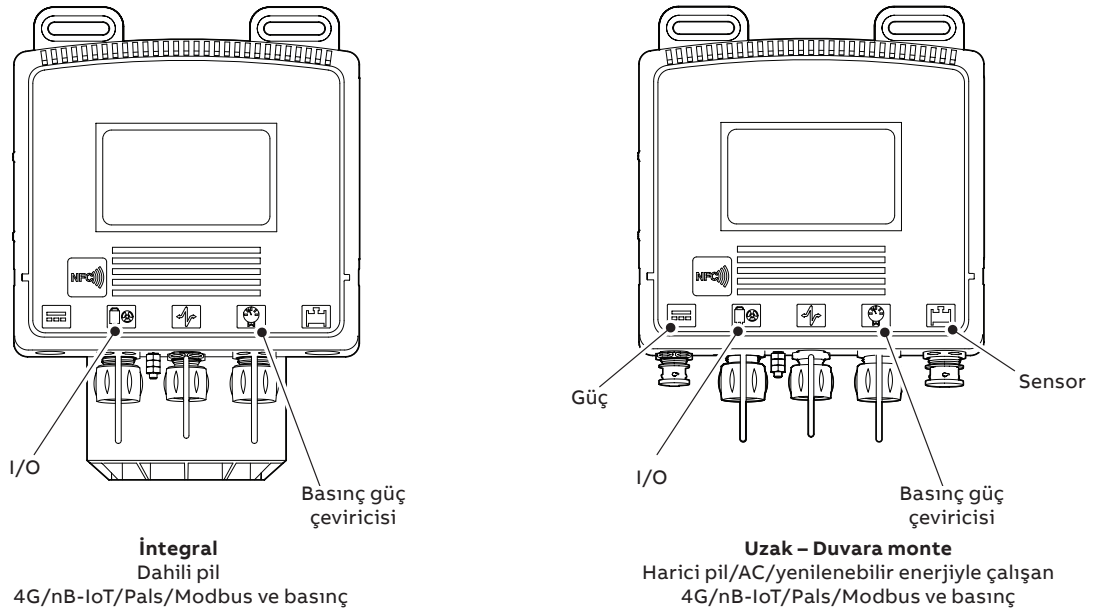


WEEE direktifi altında genel atıklardan ayrı olarak geri dönüştürülür.

2 Transmitter genel bakış



Şekil 1 AquaMaster4 (FET41X/43X) yapılandırma seçenekleri

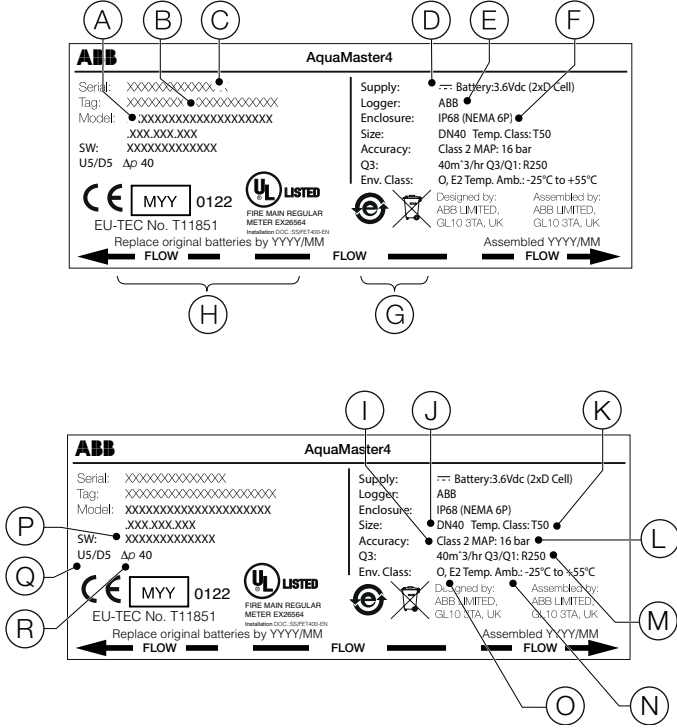


Şekil 2 AquaMaster4 (FET45X) yapılandırma seçenekleri

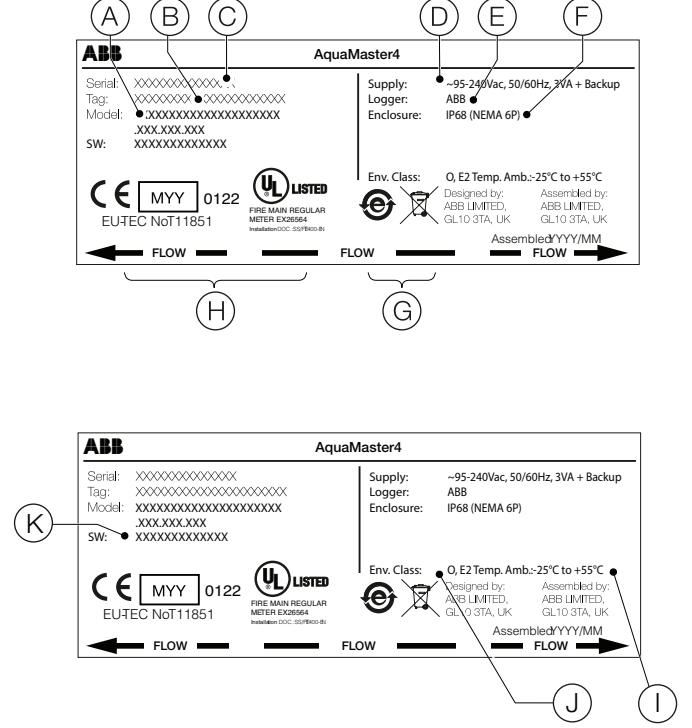
3 Ürün tanımlama etiketleri

İsim levhası – FET41X/43X

İntegral trans미터



Ayrık tip monte edilmiş trans미터



- (A) Model tipi/numarası
- (B) Transmittere özel etiket
- (C) ABB tanımlı ürün serisi numarası
- (D) Min./Maks. gerilim oranı
- (E) Kaydedici (varsa gösterilir)
- (F) Muhafaza giriş koruma değeri
- (G) Transmitter atma kategorileri
- (H) Geçerli sertifikasyon
- (I) OIML R49 sınıfı
- (J) Sensor boyutu
- (K) Sıcaklık sınıfı
- (L) İzin verilen maksimum basınç
- (M) Nominal çalışma koşullarında en yüksek debi
- (N) Ortam sıcaklığı
- (O) Çevre ve elektromanyetik sınıfı
- (P) Yazılım numarası*
- (Q) Kurulum hassaslığı sınıfı
- (R) Basınç kaybı sınıfı

Şekil 3 İsim plakası – dahili trans미터 (örnek)

Not: Bazı ürün yapılandırmalarında listedeki öğelerden yalnızca bazıları etiketler üzerinde yer alacaktır.

*Bkz. sayfa 10 "Yazılım sürümleri" ve ilgili parça numaraları

- (A) Model tipi/numarası
- (B) Transmittere özel etiket
- (C) ABB tanımlı ürün serisi numarası
- (D) Min./Maks. gerilim oranı
- (E) Kaydedici (varsa gösterilir)
- (F) Muhafaza giriş koruma değeri
- (G) Transmitter atma kategorileri
- (H) Geçerli sertifikasyon
- (I) Ortam sıcaklığı
- (J) Çevre ve elektromanyetik sınıfı
- (K) Yazılım numarası*

Şekil 4 İsim plakası – Ayrık monte edilmiş trans미터 (örnek)

...3 Ürün tanımlama etiketleri

Yazılım sürümü

Tablo 1’de yalnızca FEX43X/FEX41X için çeşitli yazılım parça kodları ve ilgili sürüm numaraları verilmiştir.

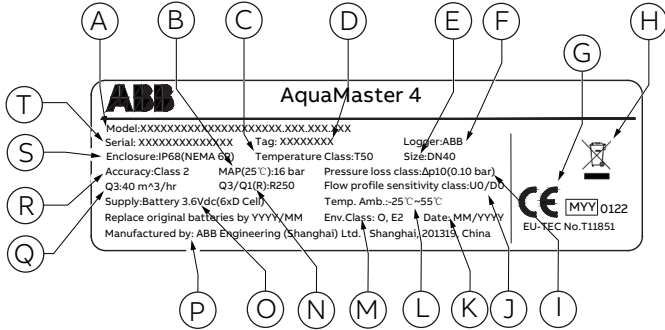
Tablo 1 Yazılım parça kodu ve sürüm numarası

Yazılım Parça kodu	Sürüm numarası
3KXF208402U0113	03’e uygun olarak test edilmiştir. XX. XX
3KXF208402U0313	02’e uygun olarak test edilmiştir. XX. XX
3KXF208402U0513	02’e uygun olarak test edilmiştir. XX. XX
3KXF004494U0113, 3KXF004476U0113 ve 3KXF004410U0113	01’e uygun olarak test edilmiştir. XX. XX

Not: Yazılım güncelleme aynı sürümde yapılabilir ve farklı sürümlerde yapılamaz. Örneğin 02.01.00, 02.02.00’a yükseltilebilirken 03.02.00’a yükseltilemez.

İsim levhası – FET45X

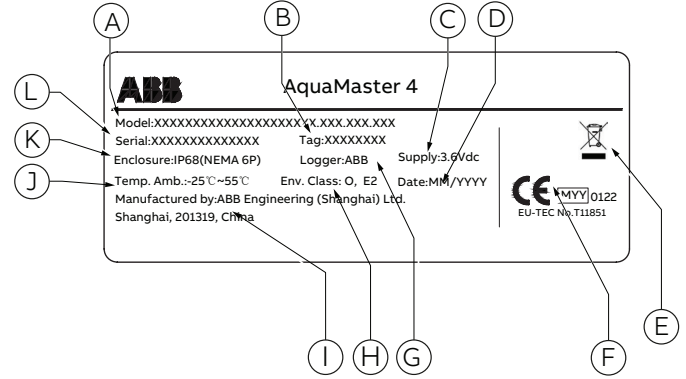
İntegral transmitter



- (A) Model tipi/numarası
- (B) İzin verilen maksimum basınç
- (C) Sıcaklık sınıfı
- (D) Transmittere özel etiket
- (E) Sensor boyutu
- (F) Kaydedici (varsa gösterilir)
- (G) Geçerli sertifikasyon
- (H) Transmitter atma kategorileri
- (I) Basınç kaybı sınıfı
- (J) Kurulum hassaslığı sınıfı
- (K) Tarih
- (L) Ortam sıcaklığı
- (M) Çevre ve elektromanyetik sınıfı
- (N) Ç3/Ç1 (R)
- (O) Min./Maks. gerilim oranı
- (P) Üretici
- (Q) Nominal çalışma koşullarında en yüksek debi
- (R) OIML R49 sınıf
- (S) Muhafaza giriş koruma değeri
- (T) ABB tanımlı ürün serisi numarası

Şekil 5 İsim plakası – dahili transmitter (örnek)

Uzak Transmitter



- (A) Model tipi/numarası
- (B) Transmittere özel etiket
- (C) Min./Maks. gerilim oranı
- (D) Tarih
- (E) Atma kategorileri
- (F) Geçerli sertifikasyon
- (G) Kaydedici (varsa gösterilir)
- (H) Çevre ve elektromanyetik sınıfı
- (I) Üretici
- (J) Ortam sıcaklığı
- (K) Muhafaza giriş koruma değeri
- (L) ABB tanımlı ürün serisi numarası

Şekil 6 İsim levhası – uzak transmitter (örnek)

4 Nakliye ve depolama

Denetim

Hatalı taşımadan kaynaklanabilecek olası hasarlar için ambalajı açtıktan hemen sonra transmiiteri kontrol edin. Nakliye sırasında meydana gelen herhangi bir hasarın bilgileri nakliye belgelerine kaydedilmelidir. Tüm hasar talepleri nakliyeciyeye gecikmeden ve montajdan önce teslim edilmelidir.

Taşıma



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

Asılı yük nedeniyle hayati risk içeren tehlike. Asılı yükler olduğunda, yükün düşme tehlikesi mevcuttur.

Asılı yükler altında durmak yasaktır.



UYARI – DEBİMETRENİN KAYMASI NEDENİYLE YARALANMA RİSKİ.

Debimetrenin ağırlık merkezi, kablo demeti askı noktalarından daha yüksekte olabilir.

- Taşıma sırasında debimetrenin kaymadığından ya da dönmediğinden emin olun.
- Taşıma sırasında debimetreyi yanlardan destekleyin.

Debimetrenin/transmiiterin depolanması

Transmiiterleri depolarken aşağıdaki noktaları aklınızda tutun:

- Transmiiteri orijinal ambalajında, kuru ve tozsuz bir yerde depolayın.
- Taşıma ve depolamada izin verilen ortam koşullarına uygun hareket edin.
- Transmiiteri doğrudan güneş ışığının altında depolamayın.

Depolama sıcaklığı

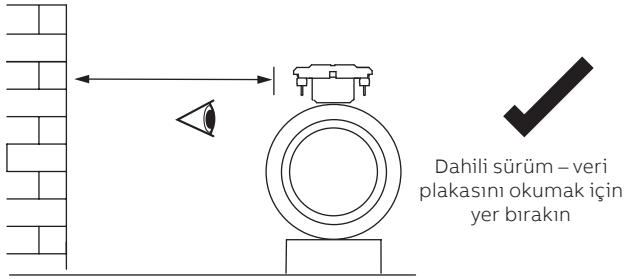
–20 ila 60 °C (–4 ila 140 °F)

Transmiiterin taşınması ve depolanması için ortam koşulları, Transmiiterin çalışma ortam koşullarına uygun olmalıdır.

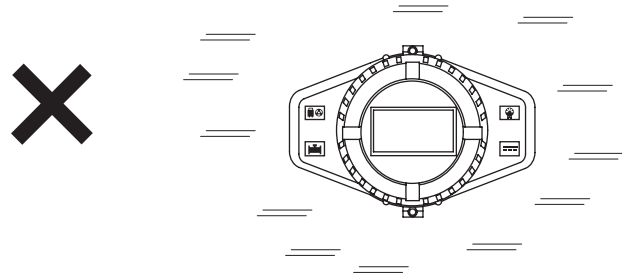
Transmiiter veri sayfasına bağlı kalın (DS/FET400/OIML-EN).

5 Montaj

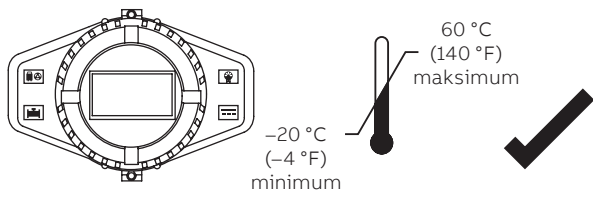
Kurulum şartları – FET 410/430



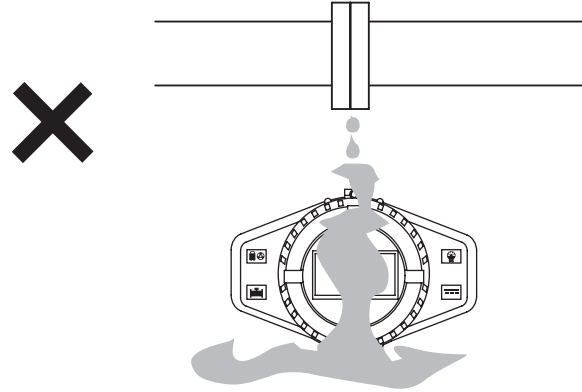
Şekil 7 Konumlandırma



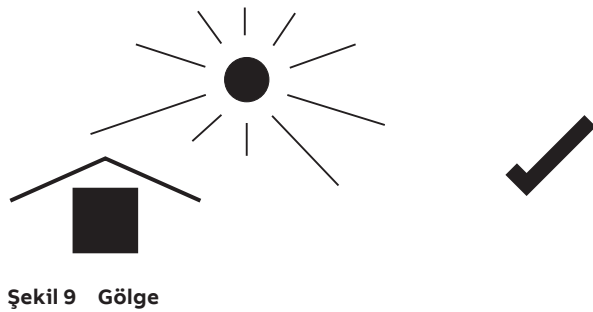
Şekil 10 Titreşim



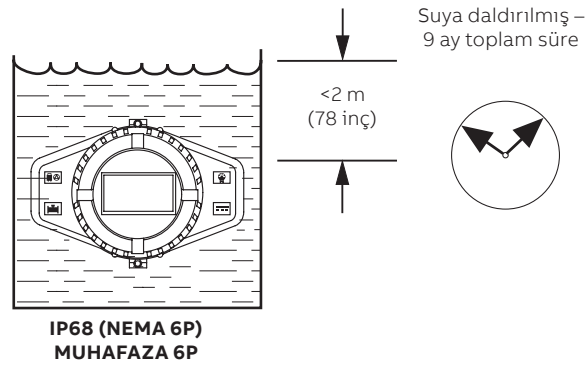
Şekil 8 Sıcaklık sınırları dahilinde



Şekil 11 Dökülme



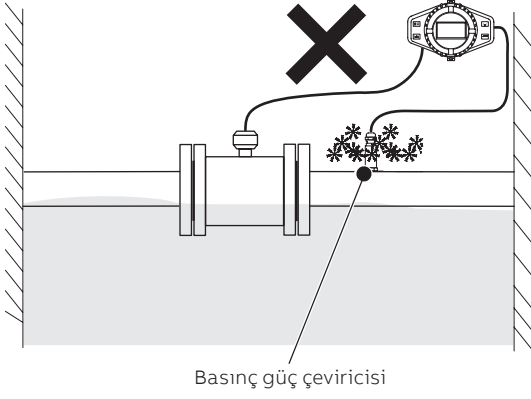
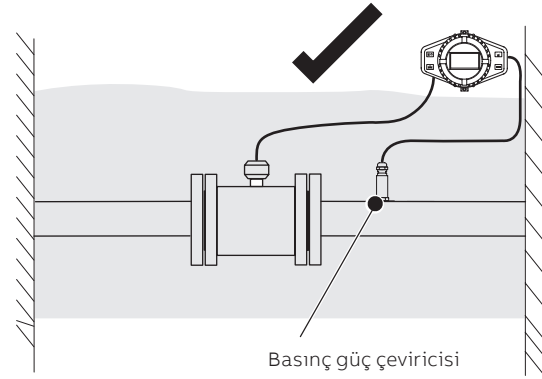
Şekil 9 Gölge



Şekil 12 Çevre değerleri dahilinde

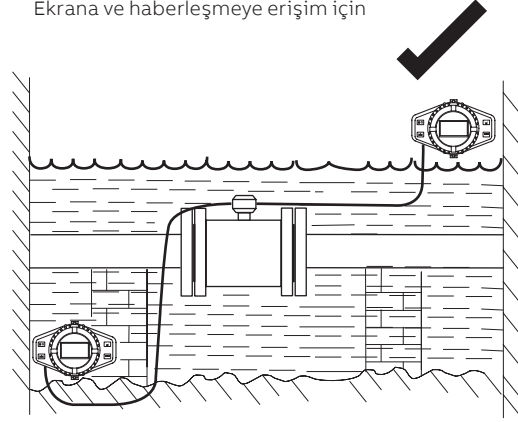
...5 Montaj

Kurulum şartları – FET 410/430



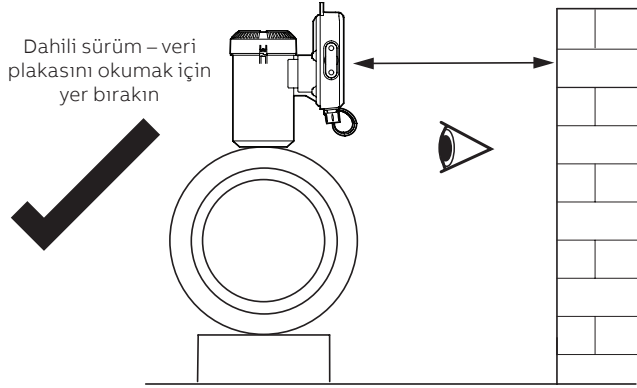
Şekil 13 Basınç dönüştürücüsü – donmaya karşı koruyun

Ekrana ve haberleşmeye erişim için

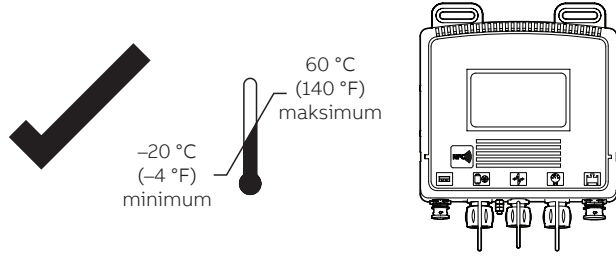


Şekil 14 Transmitere erişim

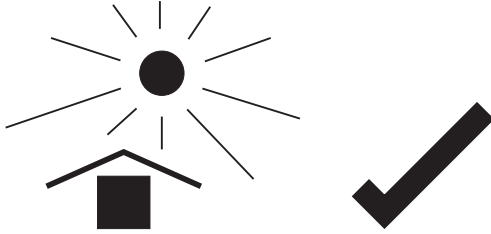
Kurulum şartları – FET 450



Şekil 15 Konumlandırma



Şekil 16 Sıcaklık sınırları dahilinde



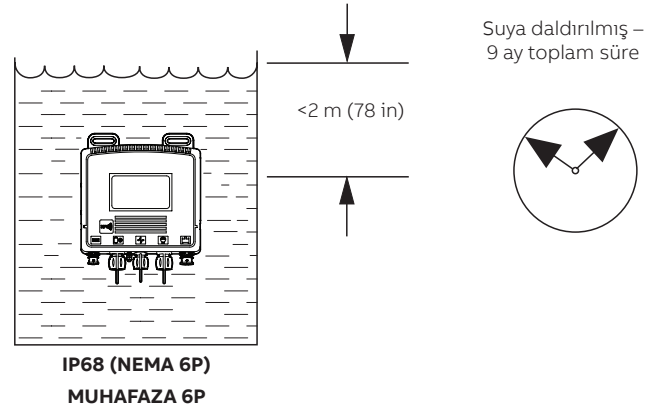
Şekil 17 Gölge



Şekil 18 Titreşim



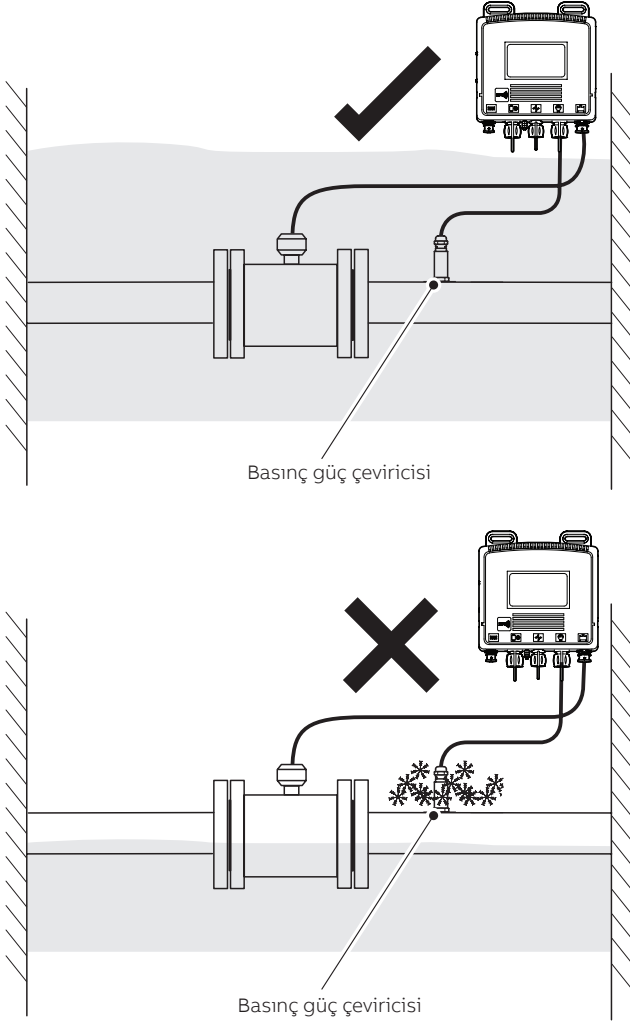
Şekil 19 Dökülme



Şekil 20 Çevre değerleri dahilinde

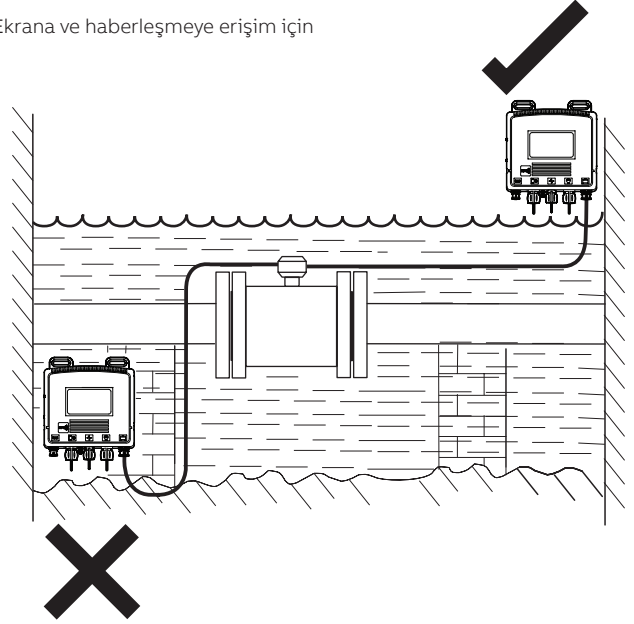
...5 Montaj

...Kurulum şartları – FET 450



Şekil 21 Basınç dönüştürücüsü – donmaya karşı koruyun

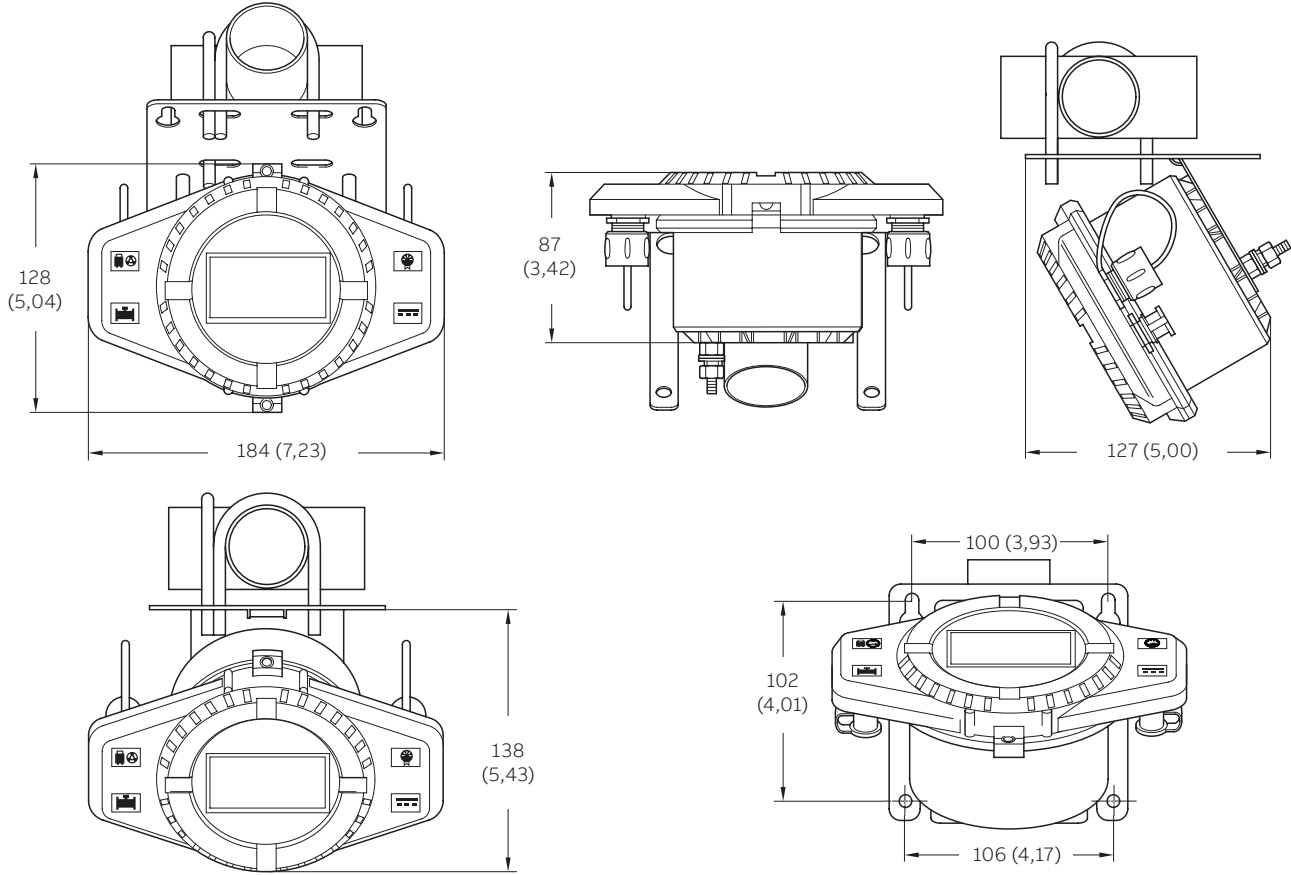
Ekrana ve haberleşmeye erişim için



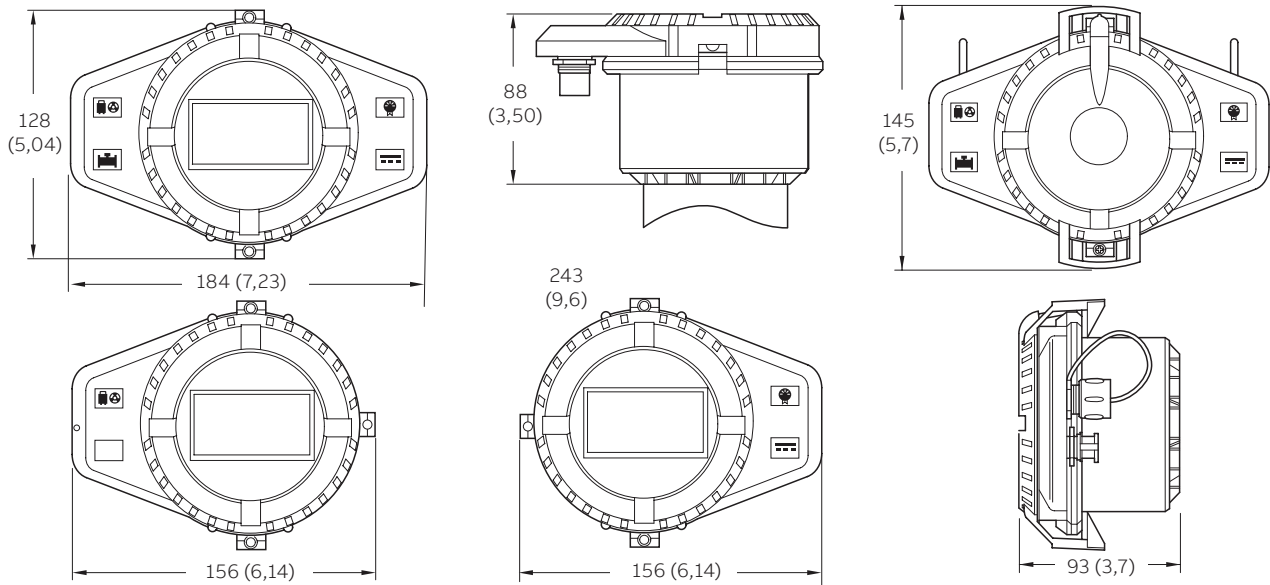
Şekil 22 Transmiyere erişim

Boyutlar – FET410/430

Boyutlar, mm (inç) cinsinden



Duvara/Boruya monte uzak transimter



İntegral transimter

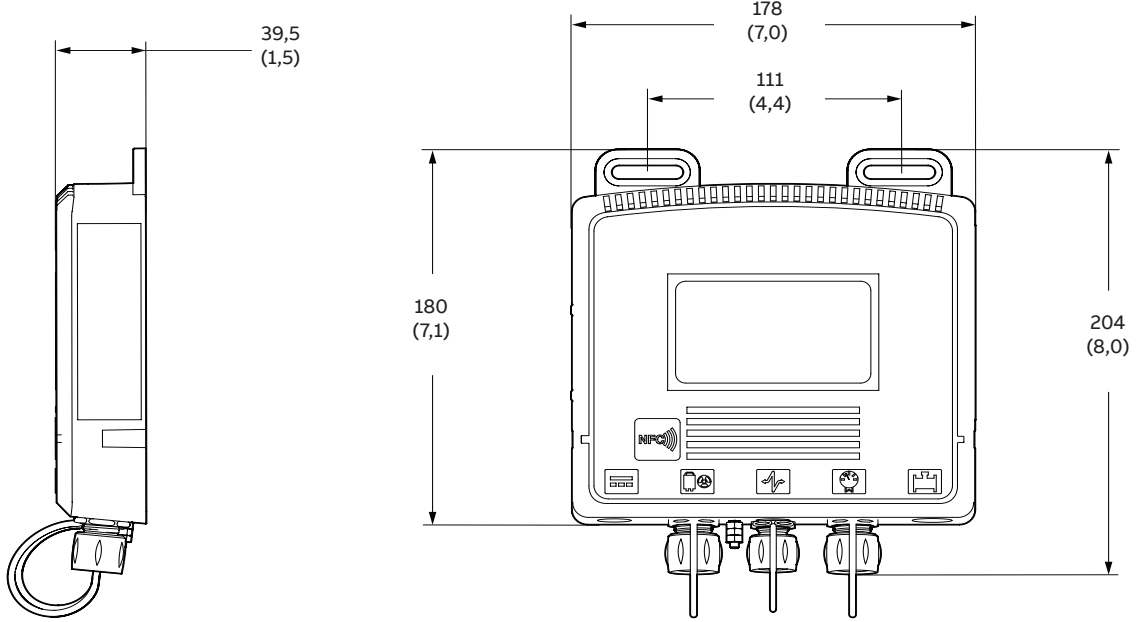
NFC anten kapaklı transimter

Şekil 23 AquaMaster4 transimter boyutları

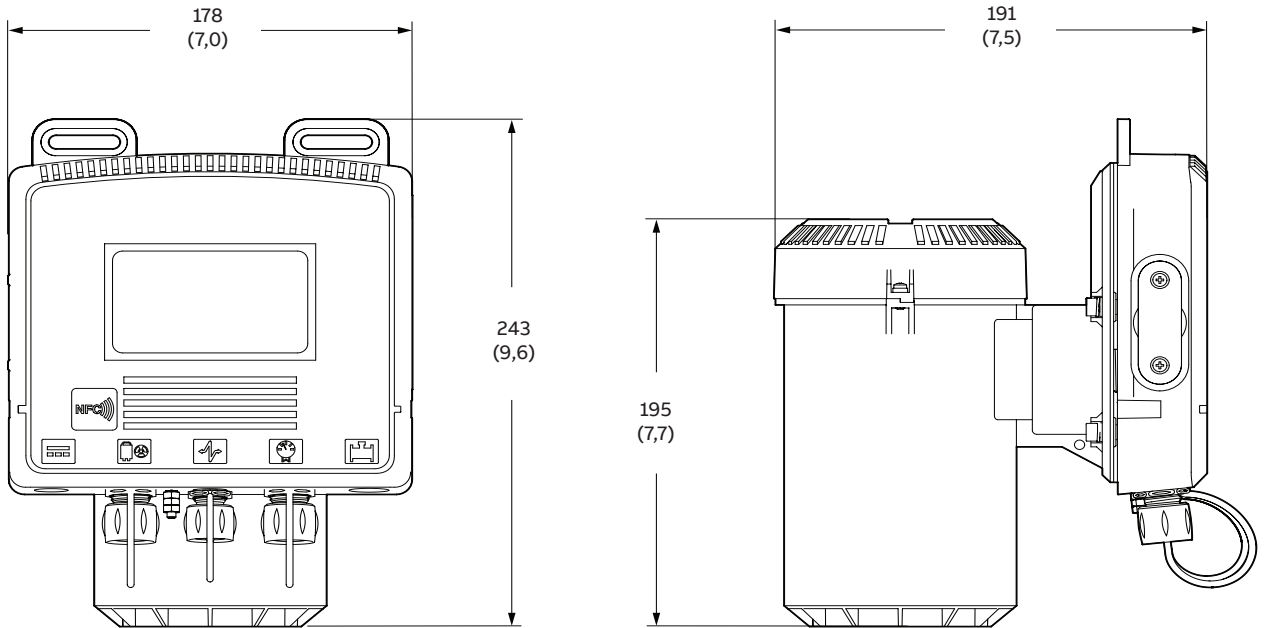
...5 Montaj

Boyutlar – FET450

mm (inç) cinsinden boyutlar

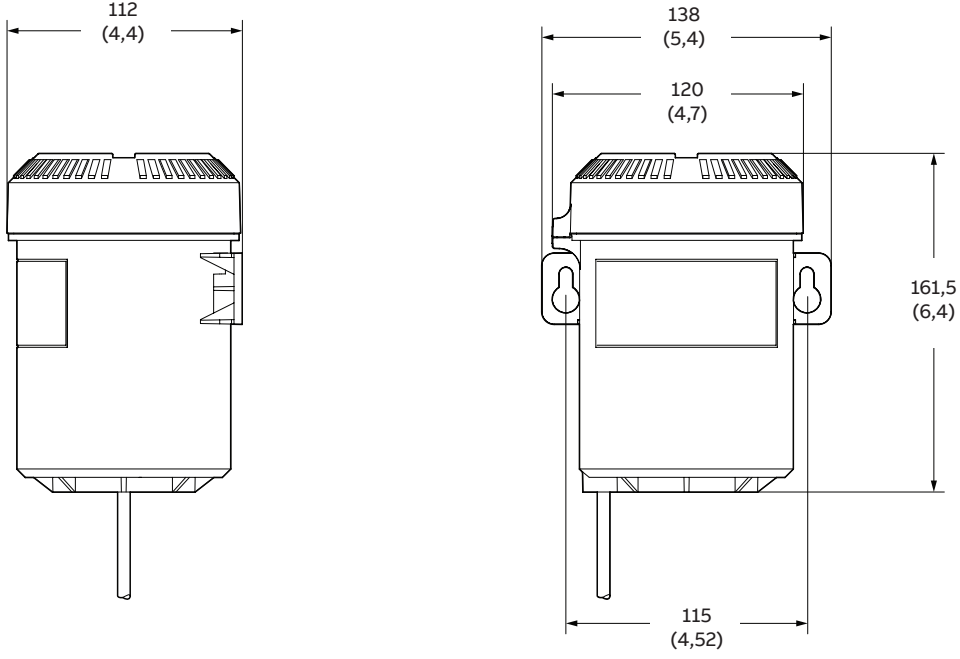


Duvara/Boruya monte trans미터

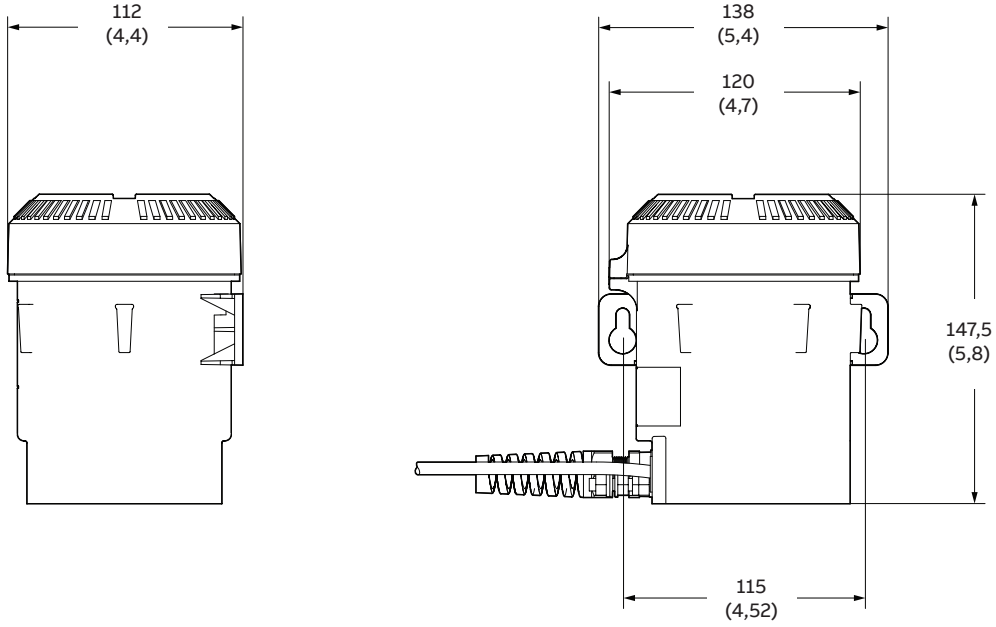


İntegral trans미터

Boyutlar – FET452 güç kaynağı ünitesi



Pil güç kaynağı ünitesi (PSU)



Şebeke/yenilenebilir güç kaynağı ünitesi (PSU)

...5 Montaj

Anten kurulumu - FET45X

Antenin monte edileceği konuma karar vermeden önce, seçilen cep telefonu şebekesinin yerel sinyal gücünün tatmin edici seviyede olup olmadığını kontrol edin. Transmitteri Velox uygulamasını kullanarak sinyal gücünü sağlayın (bkz. sayfa 51).

Uzaktan haberleşme için minimum sinyal gücü yukarıda belirtilen şekilde %26'ya karşılık gelen -37 dB'dir. Tavsiye edilen sinyal gücü -73 dB veya %52'dir.

Transmitter kullanılmıyorsa aynı şebekeyi kullanan standart bir cep telefonu düşünülen konumun olabildiğince yakınına yerleştirdiğinde, yerel sinyal gücüne dair iyi bir fikir verebilir.

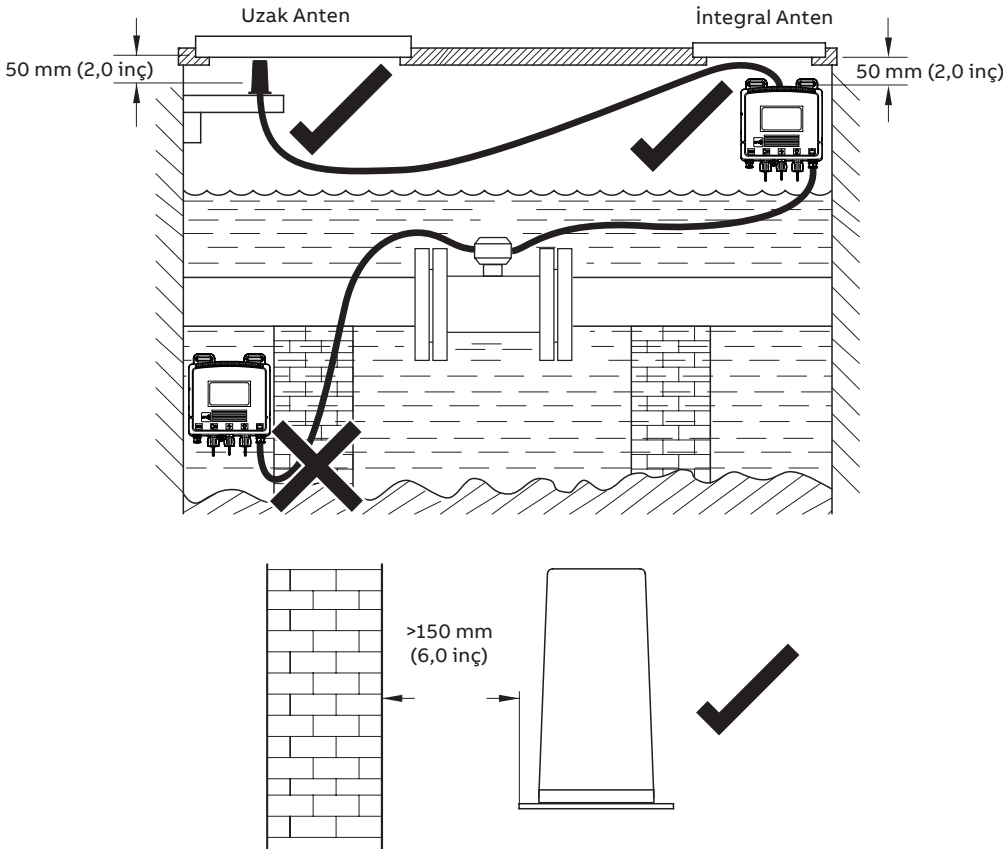


ÖNEMLİ (NOT)

Yukarıda belirtilen sinyal gücü transmitterin dahili ve harici anteni içindir.

Antenin monte edileceği konuma karar verirken aşağıdaki hususlara da dikkat edilmelidir:

- En iyi sonuçlar için anteni yerel zemin seviyesinden mümkün olduğunca yükseğe monte edin.
- Antenin yerin altına monte edilmesi gerekiyorsa optimum sonucu almak için aşağıdakilerden emin olun:
 - zemin seviyesinde güçlü cep telefonu şebekesi sinyali olmalıdır
 - Hazne kapağının 50 mm (2 inç) aşağısına monte edilen anten plastiktir
- Antenin suya batmadığından emin olun.
- Metal muhafazalar sinyali önemli oranda azaltır. Muhafaza kullanılacaksa metal olmamalıdır.
- Anteni herhangi bir sert duvar veya yüzeyin 50 mm'den (2 inç) yakınına monte etmeyin
- Anteni sert bir yüzeyin altına monte etmeyin (örneğin, metal kapak, yer / tavan).

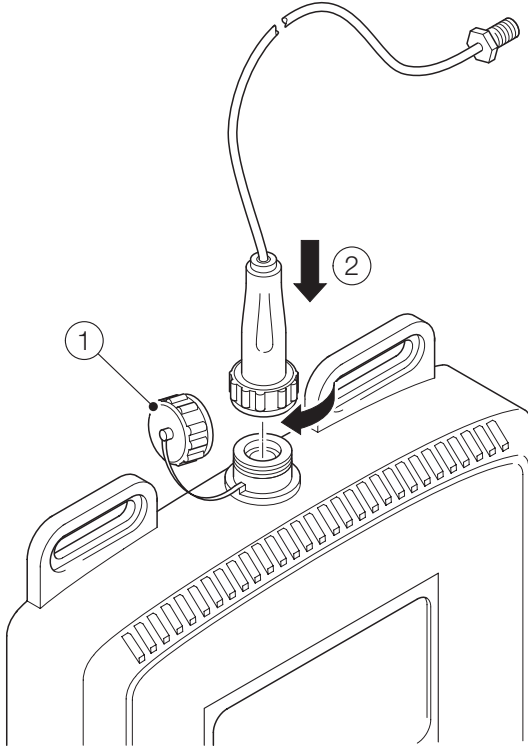


Şekil 24 3G/4G veya NB-IoT anten kurulumu

Uzak anten bağlama

Bkz. Şekil 25:

- 1 Kapağı ① anten konektöründen çıkarın.
- 2 Anten adaptörünü ② anten konektörüne takın.



Şekil 25 Anten adaptörünü takma

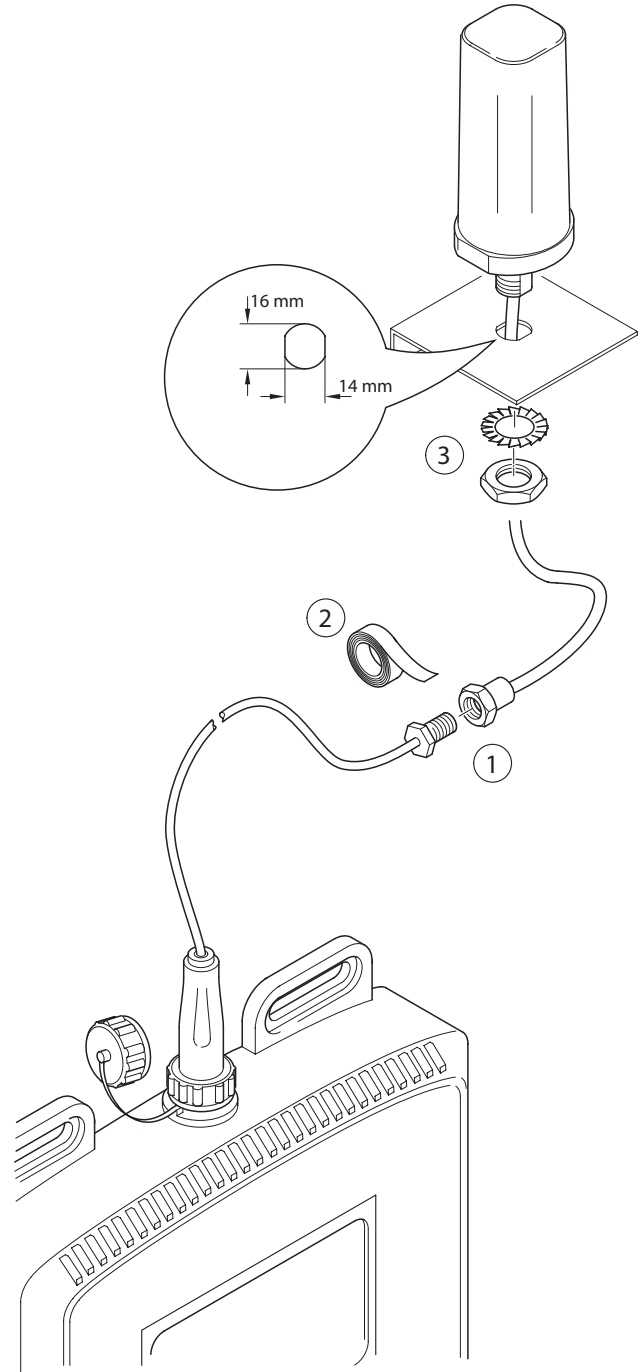


DİKKAT – RADYO FREKANSI (RF) TRANSMİTER MARUZİYETİ

- Cihaz enerjiliyken çalıştırma ve bakım sırasında transmiyer ve personel arasında minimum 20 cm mesafe bırakılması tavsiye edilir. Radyo Frekansına maruz kalma zarar verebilir. FEX45X antenin radyo frekansı ile çalışan diğer cihazların antenleri ile aynı yerde olmadığından emin olun.

Bkz. Şekil 26:

- 3 Uzak anteni montaj deliğine takın.
- 4 SMA konektörünü anten adaptörüne ① takın.
- 5 3M bantla ② SMA konektör ile anten adaptörü arasındaki bağlantıyı sarın.
- 6 Anten montaj vidasını ③ 4,0 Nm (41 kgf.cm) torkla sıkın.



Şekil 26 Uzak antenin takılması

...5 Montaj

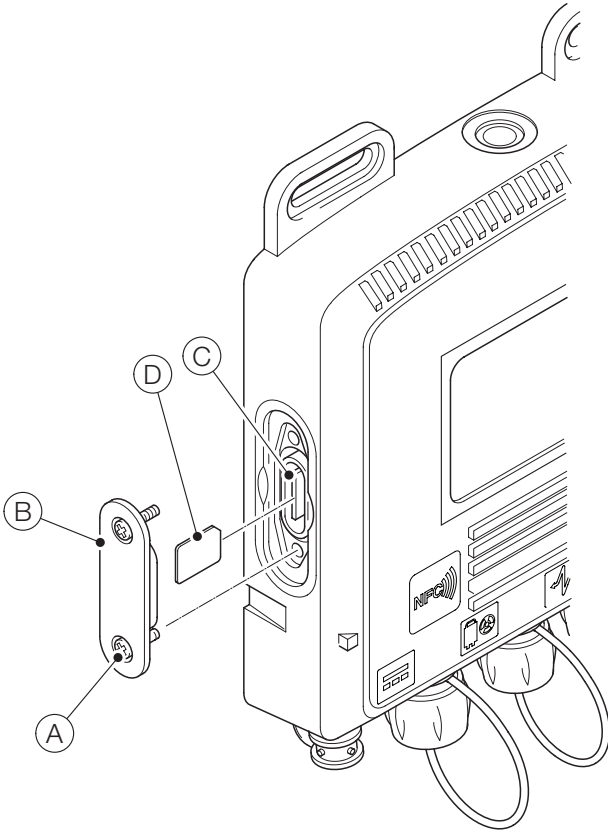
SIM kartın takılması – FET45X



DİKKAT – TRANSMİTERDE HASAR

- Yalnızca 25 mm × 15 mm boyutlara sahip standart SIM kart kullanın. Mikro SIM, Nano SIM veya boş SIM kart adaptörü kullanmayın. Bunların kullanılması yuvaya zarar verecektir.

- 1 İki sabitleme vidasını (A) çıkarın.
- 2 SIM kapağını (B) çıkarın.
- 3 SIM kartı (D) yonga aşağıya bakacak şekilde yuvaya (C) takın.
- 4 SIM kartı (D) klik sesini duyana kadar parmağınızla bastırın.
- 5 SIM kapağını (B) yerine yerleştirin.
- 6 Sabitleme vidalarını (A) takın.
- 7 Sabitleme vidalarını (A) 0,25 Nm torkla sıkın.

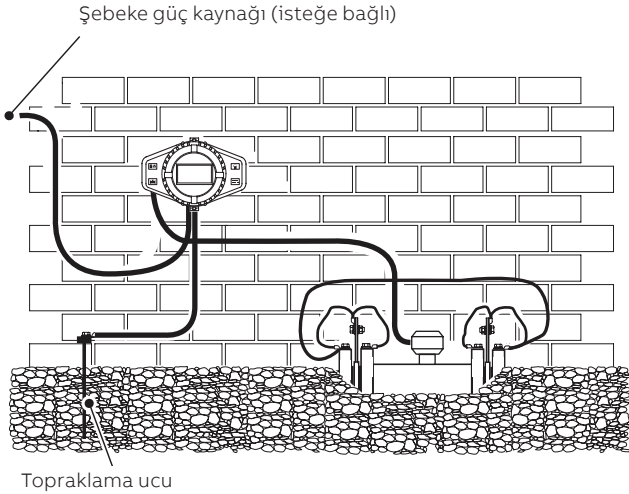


Şekil 27 SIM kartın takılması

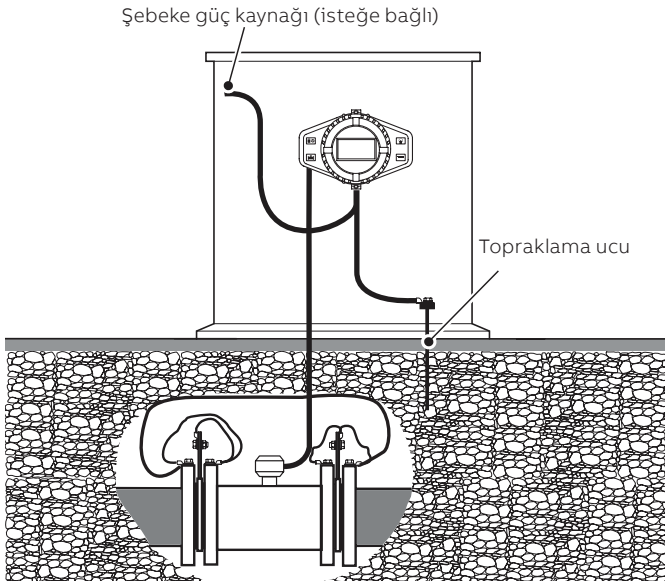
Topraklama – FET410/430

ÖNEMLİ (NOT)

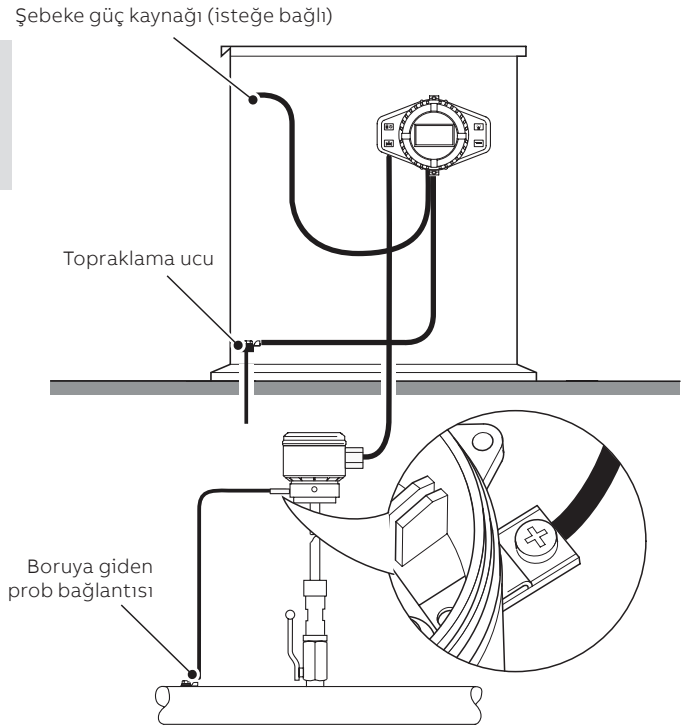
Şekil 28 - Şekil 30'da gösterilen topraklama düzenlemeleri hem katodik hem de katodik olmayan korumalı montajlar için geçerlidir.



Şekil 28 Odaya monte edilen AquaMaster4 trans미터 – flanşlı sensör



Şekil 29 Kabine monte edilen AquaMaster4 trans미터 – flanşlı sensör



Şekil 30 Kabine monte edilen AquaMaster4 trans미터 – uzaktan takılan sensör

ÖNEMLİ (NOT)

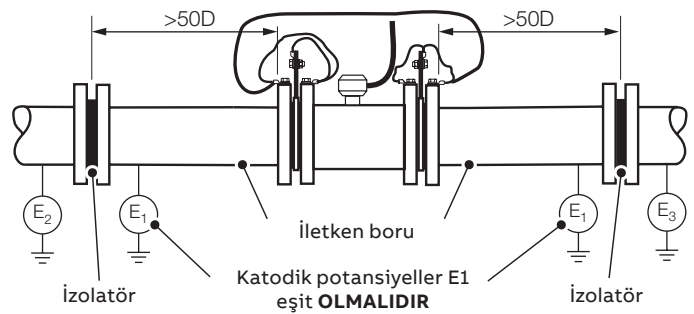
Şekil 31'de gösterilen topraklama düzenlemeleri YALNIZCA şunlar için geçerlidir:

- katodik olarak korunan montajlar
- E2 ve E3'ün E1'den farklı olduğu tesisatlar



DİKKAT – EKİPMAN HASARI

Yanlış yapılan montajlar, yanlış akımların sayaçtan geçmesine neden olacaktır, dolayısıyla stabil olmayan ölçümler yapılacaktır.



Şekil 31 Farklı katodik potansiyel jeneratörlere sahip katodik korumalı kurulumlar

...5 Kurulum

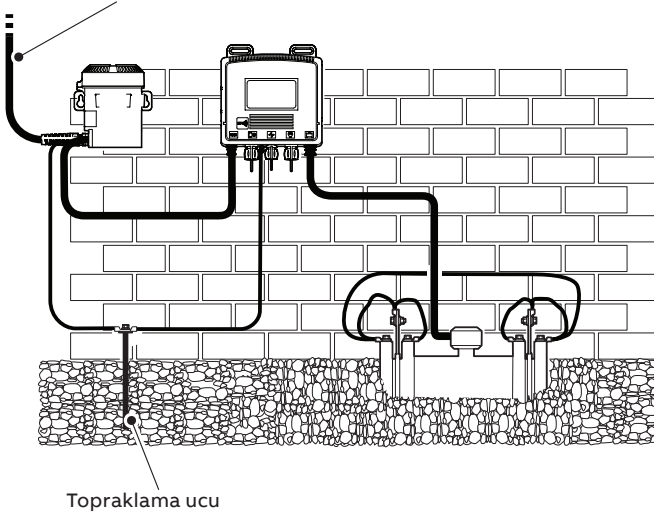
Topraklama – FET450

i

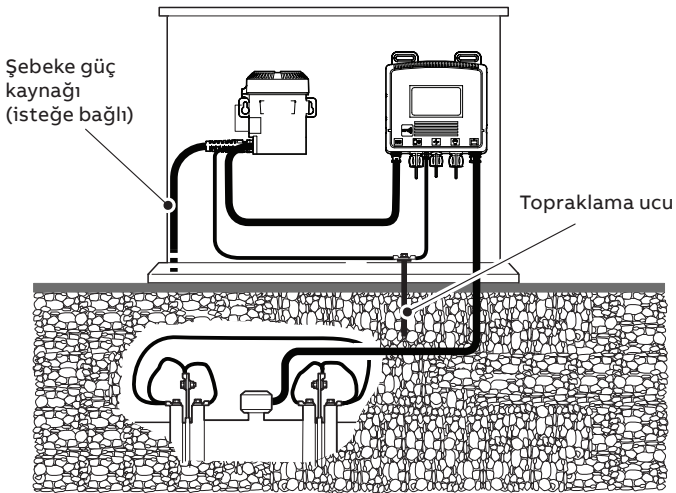
ÖNEMLİ (NOT)

Şekil 32 - Şekil 34'da gösterilen topraklama düzenlemeleri hem katodik hem de katodik olmayan korumalı montajlar için geçerlidir.

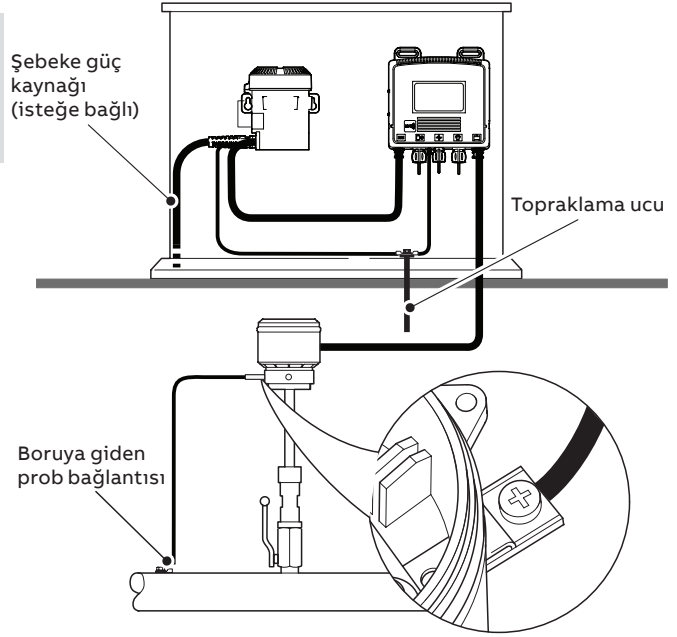
Şebeke güç kaynağı (isteğe bağlı)



Şekil 32 Hazneye monte edilen AquaMaster4 transponder – flanşlı sensör



Şekil 33 Kabine monte edilen AquaMaster4 transponder – flanşlı sensör



Şekil 34 Kabine monte edilen AquaMaster4 transponder – daldırma tip sensör

i

ÖNEMLİ (NOT)

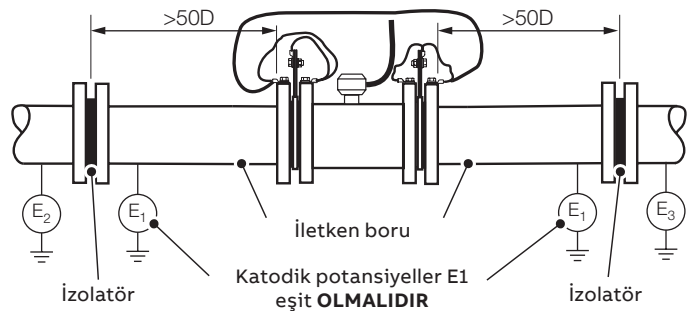
Şekil 35'de gösterilen topraklama düzenlemeleri YALNIZCA şunlar için geçerlidir:

- katodik olarak korunan montajlar
- E2 ve E3'ün E1'den farklı olduğu tesisatlar



DİKKAT – EKİPMAN HASARI

Yanlış yapılan montajlar, yanlış akımların sayaçtan geçmesine neden olacaktır, dolayısıyla stabil olmayan ölçümler yapılacaktır.



Şekil 35 Farklı katodik potansiyel jeneratörlere sahip katodik korumalı kurulumlar

Bağlantılar



TEHLİKE – SAĞLIK İÇİN CİDDİ ŞEKİLDE TEHLİKELİ

- Şebeke/hat beslemeli transponder seçeneği bir şaltere sahip değildir; son kurulumu yerel güvenlik standartlarına uygun bir anahtar veya devre kesici gibi bir yalıtıcı takılmalıdır. Transponderin yakınına, operatörün kolayca ulaşabileceği bir yere takılmalı ve transponderin yalıtımı olarak açıkça işaretlenmiş olmalıdır.
- Herhangi bir bağlantıya erişim sağlamadan veya herhangi bir bağlantı yapmadan önce tüm besleme, röle, enerjili kontrol devreleri ve yüksek ortak mod gerilimlerini kesin.
- Sekonder devrelerin tüm bağlantıları, gerekli yerel güvenlik standartlarına göre yalıtılmalıdır. Montajın ardından enerjili parçalara erişim olmamalıdır. Sinyal girişleri ve röle bağlantıları için ekranlı kablolar kullanın. Sinyal kabloları ve güç kablolarını, tercihen topraklanmış bir esnek metal borunun içinde ayrı ayrı döşeyin.



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

- Transponder, Şirket tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa ekipman tarafından sağlanan koruma bozulabilir.
- Dahili pilin değiştirilmesi sadece onaylanmış bir teknisyen tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Transponder, IEC 61010 Montaj Kategorisi II ile uyumludur.
- Transponderin terminallerine bağlı tüm ekipman yerel güvenlik standartlarına (IEC 60950, IEC61010-1) uygun olmalıdır.

Güç kaynağı bağlantıları

AquaMaster4, üç güç seçeneğiyle sunulur; pil, dahili yedeklemeli AC ve dahili yedeklemeli yenilenebilir. Transponder elektronik donanımı ve muhafaza arasındaki geçerli kombinasyonları belirlemek için Tablo 1'e bakın. Farklı güç seçeneklerini **KESİNLİKLE** karıştırmayın ve eşleştirmeyin.

Tablo 1 Verici muhafazası ve verici elektronik öğeleri arasındaki karıştırma ve eşleştirme uyumluluğu

		Verici elektronik güç seçeneği		
		B (Pil)	K (AC + dahili yedek)	R (Yenilenebilir + dahili yedek)
Verici muhafazası güç seçeneği	B/L (Pil)	Evet	Hayır	Hayır
	K (AC + dahili yedek)	Hayır	Evet	Hayır
	R (Yenilenebilir + dahili yedek)	Hayır	Hayır	Evet

Transponder türüne göre güç kaynağı seçenekleri için bkz. **Transponder genel bakış sayfa 8.**



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

- Transponderde sonlandırılan kablolardan besleme bağlantısını kesin.
- Elektrik montajı ve topraklama, ilgili ulusal ve yerel standartlara uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Harici topraklama başı bir topraklama ucuna veya yerel elektrik toprağına bağlanmalıdır.



ÖNEMLİ (NOT)

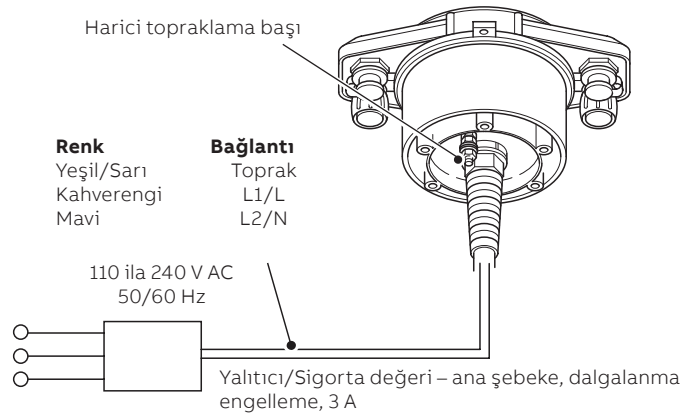
Güç kaynağı bağlantıları/topraklama düzenlemeleri katodik korumalı transponder sistemleri için aynıdır. Katodik olarak korunan integral transponder sistemleri için katodik montaj uygulamalarını izleyin.

Şebeke güç kaynağı (ayrık tip transponder)

Şebeke güç gereksinimleri:

- <3 VA'da 95 - 240 V AC, 50/60 Hz
- Kablo uzunluğu 3 m (9,8 fit)
- Sigortalı yalıtıcı tarafından korunur, derece – ana şebeke, dalgalanma koruması 3 A

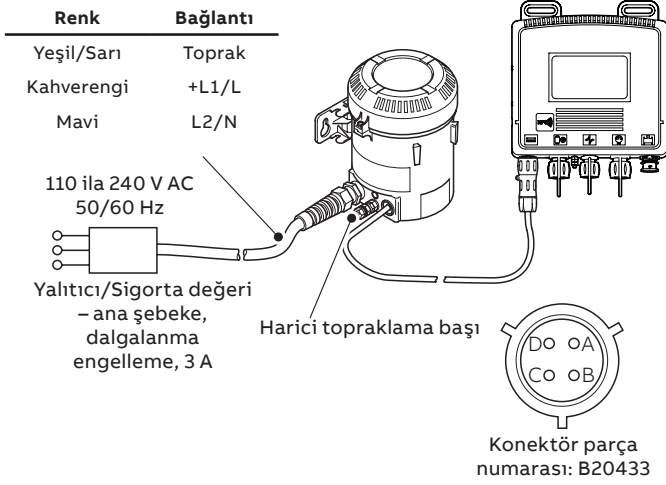
Bağlantıları Şekil 36'de gösterilen şekilde yapın. Harici topraklama başını yerel elektrik topraklamasına veya yoksa topraklama çubuğuna bağlayın. Çapraz kesit alanı >3 A için uygun bir kablo kullanın.



Şekil 36 Şebeke güç kaynağı bağlama (uzak transponder FET41X/43X)

...5 Montaj

...Bağlantılar



Şekil 37 FET452’de harici güç kaynağı ünitesi için şebeke güç kaynağı bağlama

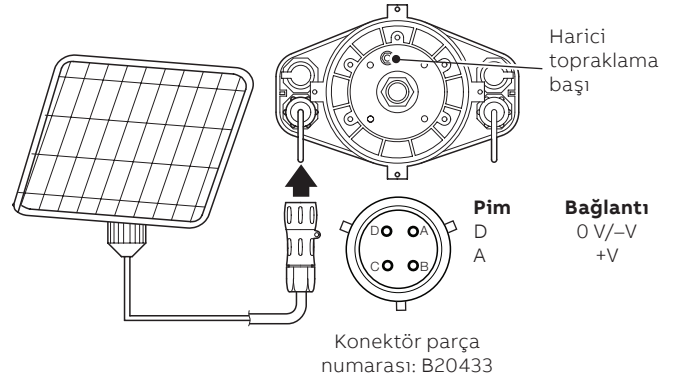
Yenilenebilir enerji kaynağı

i ÖNEMLİ (NOT)

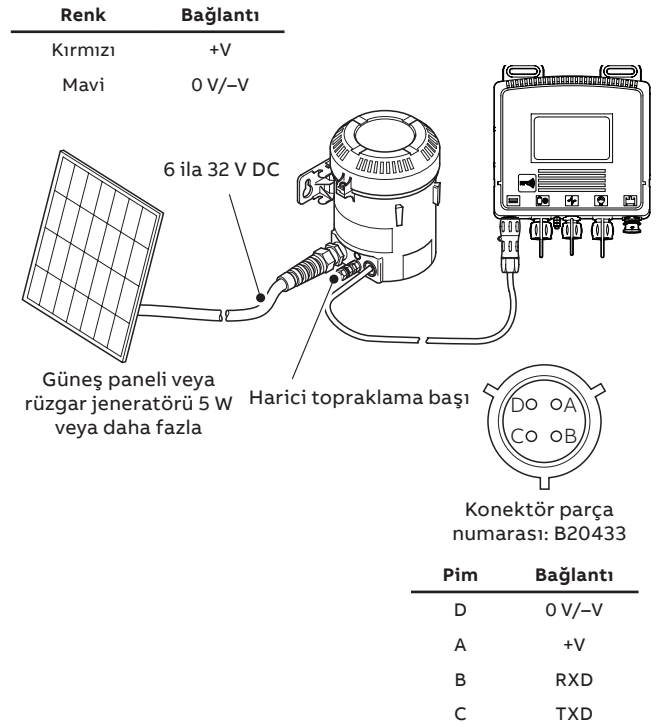
- Bağlantıları yapmadan önce güç kaynağı gereksinimlerini doğrulamak için Veri etiketini kontrol edin.
- Harici topraklama başı bir topraklama ucuna veya yerel elektrik toprağına **bağlanmalıdır**.
- Yenilenebilir enerji jeneratörleri maksimum kapasitede çalışmaz. Rüzgar türbinleri düşük rüzgar hızlarından ve güneş panelleri toz, hayvan dışkısı ile kaplanma ve kışın kısa günışığı süresinden etkilenir. Bu nedenlerden dolayı, baz montajlarda belirtilen minimum 5 W değerinden yüksek kapasiteli jeneratörler kullanılmalıdır. AquaMaster4 için uygun boyutlu jeneratör seçiminde rehberlik işlevi gören teknik yazı için ABB ile irtibata geçin.

Yenilenebilir enerji kaynağı gereksinimleri:

- Giriş 12 V (nominal)
- V girişi: maks. 32 V DC, min. 6 V DC
- Güneş paneli veya rüzgar jeneratörü 5 W veya daha fazla



Şekil 38 Yenilenebilir enerji kaynağı bağlama (FET43X)



Şekil 39 Harici güç kaynağı ünitesine yenilenebilir enerji kaynağı bağlama (FET452)

Pil güç kaynağı

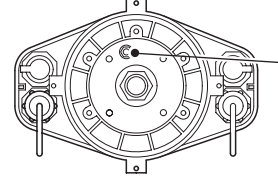
i

ÖNEMLİ (NOT)

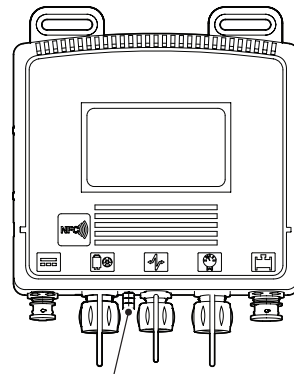
- Harici topraklama başı bir topraklama ucuna bağlanmalıdır.
- **Pil tehlikesi, taşıma, sevkiyat ve geri dönüştürme / imha etme sayfa 6'daki tüm uyarılara uyun.**
- Debimetre çevresindeki su seviyesi muhafaza kapağına yakınken trans미터in kapağını asla çıkarmayın.
- Sadece ABB tarafından tavsiye edilen 3,6 V lityum tıyonil klorür D piller kullanın.
Tavsiye edilen/tercih edilen piller:
 - SAFT LS33600
 - Eve ER34615
 - GB Cell ER34615
 - cT-energy ER34615
 - OmniCel ER34615
 - GEBC ER34615
 - LiYa ER34615
 - Fanzo ER34615H

Yukarıdaki piller IEC60086-4 güvenlik gereksinimlerine uygundur ve maksimum tepe deşarj akımları 500mA'dan azdır.

Harici topraklama başını yerel elektrik topraklamasına, kabin topraklamasına veya yoksa topraklama çubuğuna bağlayın. Çapraz kesit alanı >3 A için uygun bir kablo kullanın.



Şekil 40 Harici topraklama başı (FET43X)



Harici topraklama başı

Şekil 41 FET45X için harici topraklama başı

i

ÖNEMLİ (NOT)

- Sektöre özel gereksinimlere bağlı olarak belirli uygulamalarda ek harici topraklama gerekli olabilir. Cihaz üzerinde harici topraklama başı varsa bunun topraklama ucuna bağlanması tavsiye edilir.

...5 Montaj

Dahili pilleri takma – FET41X/43X

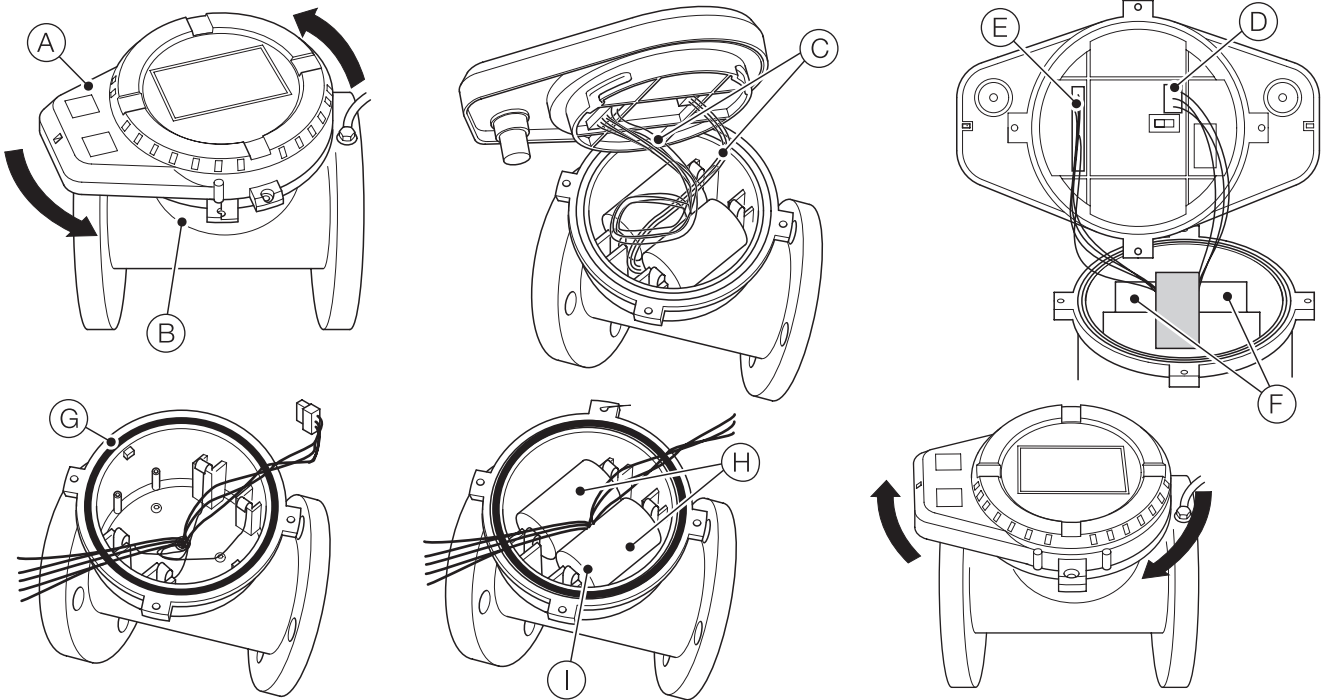
i ÖNEMLİ (NOT)

- Sağlık, güvenlik ve emniyet ile ilgili tüm uyarıları dikkate alın. Bkz. sayfa sayfa 4.
- Debimetre çevresindeki su seviyesi muhafaza kapağına yakınken trans미터in kapağını asla çıkarmayın.
- Sadece ABB tarafından tavsiye edilen 3,6 V lityum tıyonil klorür D piller kullanın - liste için bkz. **Kurulum, sayfa sayfa 27.**
- Pilleri ilk kez takıyorsanız, aşağıdaki prosedürün 2, 3 ve 8 ila 14 arasındaki adımlarını uygulayın.
- Pilleri her zaman yeni çiftler olarak takın.
- Transmitter tertibatı muhafazaya sınırlayıcı kablo ile takılmamalıdır. Çıkardıktan sonra temiz, kuru ve erişilebilir bir konuma yerleştirin.
- Küçük flanşlı sensörlerde, konektörlerin flanşları etkilememesi için trans미터 boruya 90° olarak monte edilmelidir.

- 2 Transmitter tertibatını saat yönünün tersine döndürerek (A) trans미터 muhafazasından (B) çıkarın.
- 3 Transmitter tertibatını (A) trans미터 muhafazasından (B) uzağa doğru dikkatli bir şekilde kaldırarak bağlı dahili kabloları (C) germekten / kabloları zarar vermektan kaçının.
- 4 Pil bağlantı soketini (D) dikkatli bir şekilde çıkarın.
- 5 Sensör bağlantı soketini (D) dikkatli bir şekilde çıkarın.
- 6 Mevcut pilleri (F) çıkarın ve güvenli bir şekilde atın; bkz. sayfa sayfa 6.
- 7 Transmitter muhafazasındaki girintiden O halkayı (G) çıkarın ve trans미터 / muhafazanın eşleşen sızdırmazlık yüzlerinin temiz olduğundan emin olun. Kirlenmişse, girintiyi ve sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin ve verilen gres yağı tipini kullanarak yeni bir conta takın (ABB kit no. 3K220).
- 8 Varsa silikon jel torbalarını çıkarıp atın (gösterilmemiştir).
- 9 Doğru türde yeni pilleri (H) yuvalarına, polaritenin doğru olduğundan (I = pozitif [+]) emin olarak takın.
- 10 Yedek parça setinden yeni silikon jel torbalarını (gösterilmemiştir) muhafazaya yerleştirin.
- 11 Sensör bağlantı kablosu soketini (E) kablo takımını germeden / zarar vermeden dikkatli bir şekilde bağlayın.
- 12 Pil bağlantı soketini (D) kablo takımını germeden / zarar vermeden dikkatli bir şekilde bağlayın.
- 13 Transmitter tertibatını (A) trans미터 muhafazasına (B) takın ve muhafaza ve trans미터 tertibatındaki keçe açıklıkları tamamen eşleşene kadar saat yönünde döndürün.
- 14 Gerekliyse müdahale keçelerini veya kilitleme vidalarını takın – bkz. sayfa sayfa 38 ve sayfa sayfa 39.

Bkz. Şekil 42:

- 1 Müdahale algılama keçeleri veya kilitleme vidaları takılıysa çıkarın – bkz. sayfa sayfa 38 ve sayfa sayfa 39 (piller ilk kez takılıyorsa geçerli değildir).

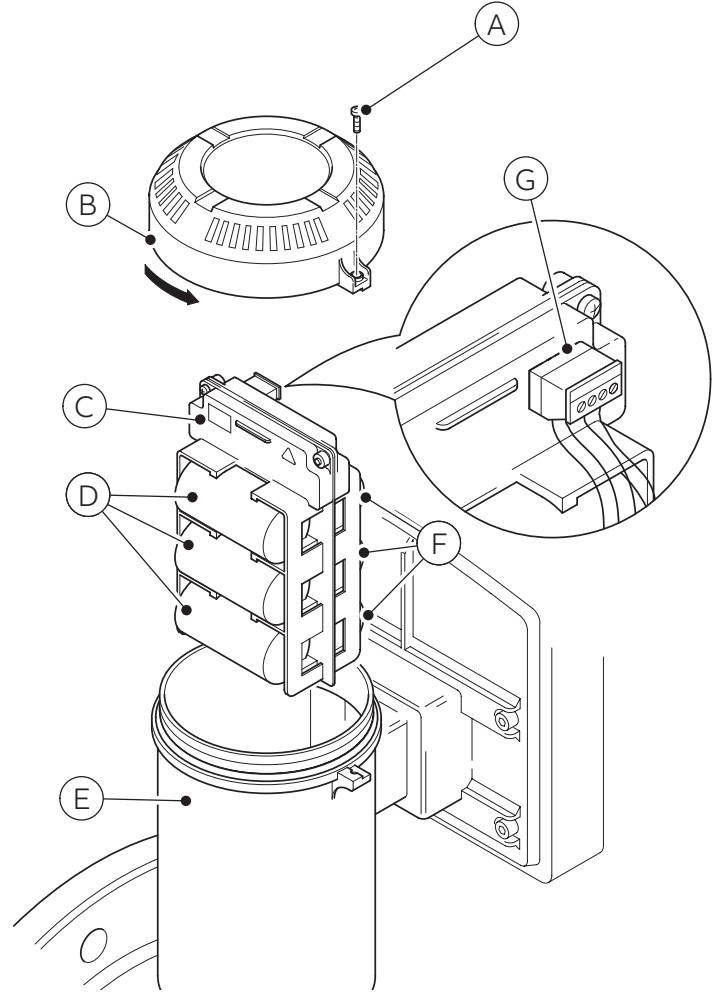


Şekil 42 Dahili pilleri takma (FET41X/43X)

Dahili pilleri takma – FET45X

Bkz. Şekil 43:

- 1 Velox uygulamasını kullanarak mobil iletişimi devre dışı bırakın. (**Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin** seçeneğini **Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** ögesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar – Hücre 4G > Çalışma modu ögesine** gidin. Düzenle simgesini tıklayın, **Devre Dışı** ögesini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokununuz).
- 2 Vidayı (A) kapaktan çıkarın (B) ve bekletin.
- 3 Kapağı (B) saatin ters yönünde çevirin ve muhafazadan (E) çıkarın.
- 4 Soketi (G) dikkatli bir şekilde pil tutucudan (C) çıkarın.
- 5 Pil tutucuyu (C) dikkatli bir şekilde muhafazadan (E) çıkarın. Ekli kabloları germemeye dikkat edin.
- 6 Pilleri (D) ve (F) pil tutucudan (C) çıkarın. Pilleri yerel düzenlemelere uygun şekilde atın.
- 7 Muhafazadaki (E) silikon jel torbalarını çıkarın ve atın.
- 8 O halkayı (E) yuvadaki girintiden çıkarın.
- 9 Gerekliyse girintiyi ve sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin ve birlikte verilen gres yağını kullanarak yeni bir O halka takın (ABB kit no. 3K220).
- 10 Yeni pilleri (D) ve (F) pil tutucuya (C) takın.
- 11 Yedek parça setinden yeni silikon jel torbalarını muhafazaya (E) yerleştirin.
- 12 Pil tutucuyu (C) dikkatle muhafazaya (E) yerleştirin.
- 13 Soketi (G) dikkatli bir şekilde pil tutucuya (C) bağlayın.
- 14 Kapağı (B) muhafazaya (E) yerleştirin.
- 15 Kapağı (B) saat yönünde çevirin.
- 16 Vidayı (A) geri takın.
- 17 Velox uygulamasını kullanarak mobil iletişimi devreye alın.

**Şekil 43 FEX45X için pilleri PSU'ya takma****i****ÖNEMLİ (NOT)**

Pilleri ilk kez takıyorsanız prosedürün 1 - 5, 10, 12 - 17 adımlarını uygulayın.

Eski pilleri değiştiriyorsanız talimatların tamamını uygulayın.

Pilleri her zaman yeni çiftler olarak takın

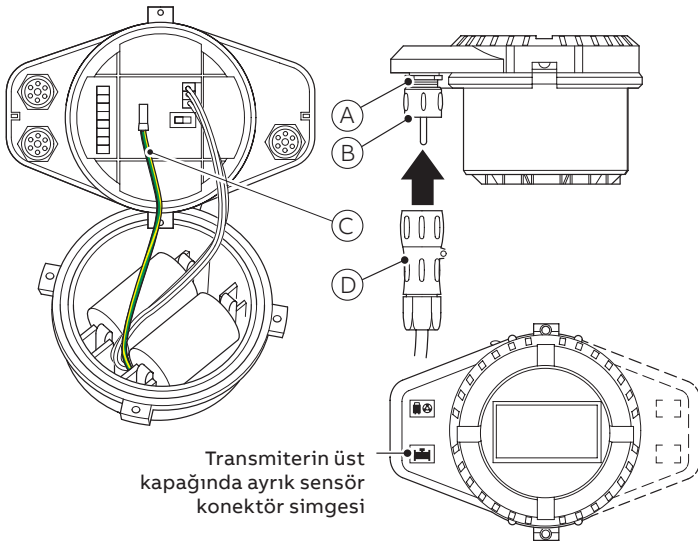
...5 Montaj

AquaMaster4 uzak sensör bağlantıları

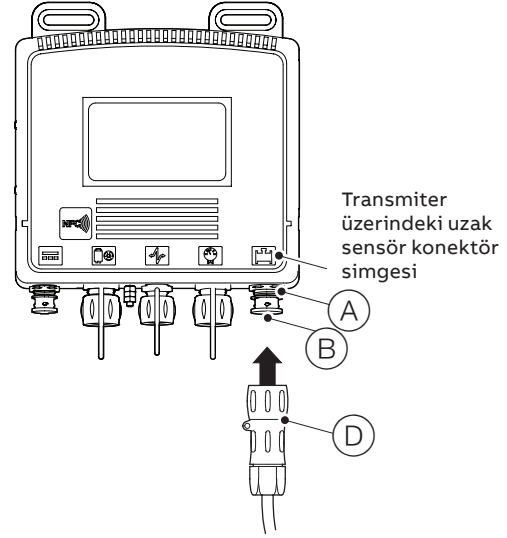
- 1 Topraklama kablosunu (C) trans미터in üst kapağına bağlayın.
- 2 Trans미터in üst kapağını takın.
- 3 Kapağı (B) sensör konektöründen (A) çıkarın.
- 4 Sensör soketini (D) dikkatle sokete bastırın ve yerine oturana kadar döndürün.

i ÖNEMLİ (NOT)

Sensör kablosu ara kablolarla sonlandırıldıysa bağlantı sensör kablosu adaptör kutusu aracılığıyla yapılır (parça numarası WABC2035 ayrıca mevcuttur).



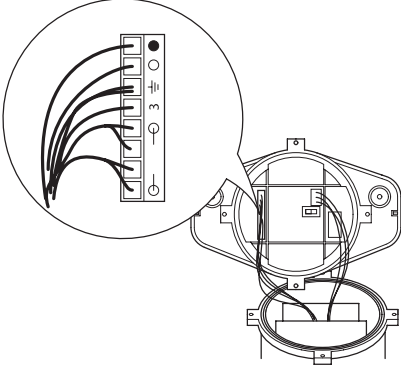
Şekil 44 Uzak sensör bağlantıları (FEW412/432)



Şekil 45 Uzak sensör bağlantıları (FEW452)

Dahili sensör bağlantıları

Konektör soketinin hazır sensör bağlantıları Şekil 46'de gösterilmiştir.



Şekil 46 Dahili sensör bağlantıları (hazır)

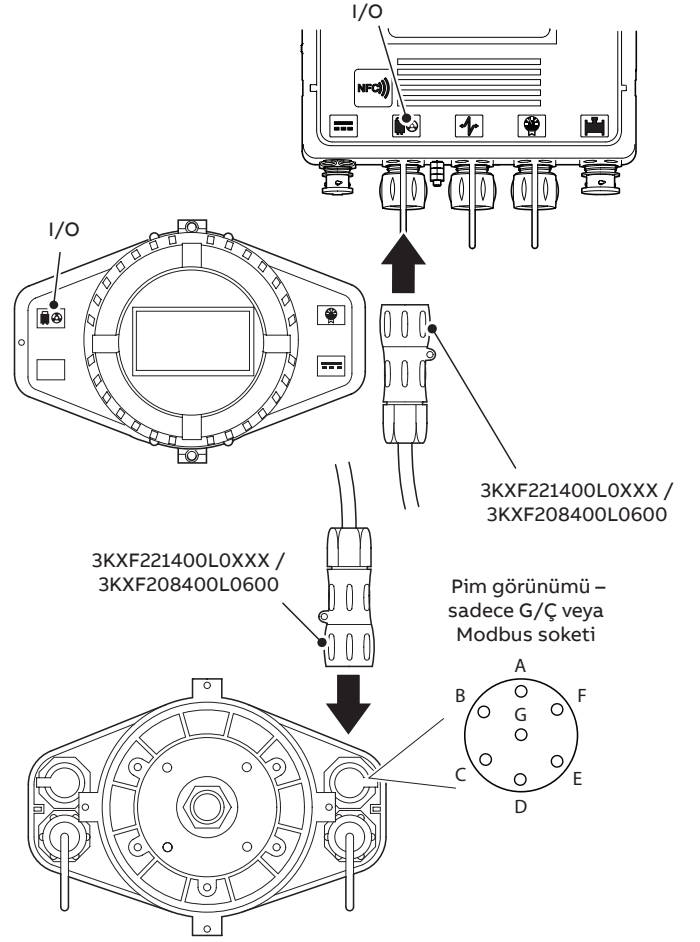
Giriş/Çıkış bağlantıları



DİKKAT – EKİPMAN HASARI

- Giriş/çıkış değerleri için bkz. Özellikler, Tanımlama sayfa 65.
- Voltaj dalgalanmalarının sınırlandırılması için endüktif yükler gizlenmeli veya bastırılmalıdır.
- Çıkışların çalışması programlanabilir.
- Pals ve alarm devresi elektrik açısından diğer tüm AquaMaster4 bağlantılarından ayrıldığı için harici yalıtıklara normalde gerek yoktur.
- Kapasitif yükler ani akım sınırlı olmalıdır.
- 'COM' topraktan galvanik yalıtım aralığında (± 35 V) çalıştırılmadığı takdirde, tam yüzer pals çıkışları statik zarara maruz kalabilir (ör. yüzer veri kaydediciye bağlandığında).

Giriş/Çıkış bağlantı soketi



Şekil 47 Giriş/Çıkış bağlantı soketi (arkadan görünüm)

Tablo 2 Konektör giriş/çıkış bağlantıları (Sensus + pals/pals*)

Pim	Sinyal	İşlev	Renk (çıkış kablosu)
A	VERİLER	Sensus Enkoder	Mor
B	VERİ SAATİ	Sensus Enkoder	Mavi
C	O/P COM	Çıkış ortak	Sarı
D	O/P2	Ters palslar	Kırmızı
E	O/P3	Alarm çıkışı	Kahverengi
F	O/P1	İleri palslar	Orange
G	0 V	Sensus Enkoder	Bölme

*Sadece pals bağlantısı için C, D ve F pimlerini kullanın.

...5 Montaj

Tablo 3 Konektör giriş/çıkış bağlantıları (Modbus + Pals / Modbus*)

Pim	Sinyal	İşlev	Renk (çıkış kablosu)
A	D0	Veri D0	Mor
B	D1	Veri D1	Mavi
C	O/P COM	Çıkış ortak	Sarı
D	O/P2	Ters palslar	Kırmızı
E	O/P3	Alarm çıkışı	Kahverengi
F	O/P1	İleri palslar	Orange
G	0 V	Toprak sinyali	Bölme

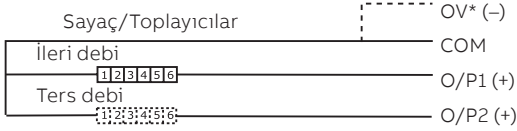
* Sadece Modbus için bkz. COI/FET400/MODBUS-EN

Pals çıkışları

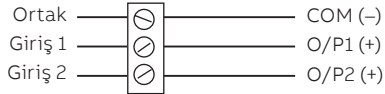
ÖNEMLİ (NOT)

Çıkış 1 ve 2 polariteye duyarlıdır. Bu çıkışlar için ortak bağlantı "COM" olarak belirlenmiştir ve negatif bağlantıdır.

Örneğin, telemetri, elektronik ve sayaçlar



PLC veya Veri Kaydedici



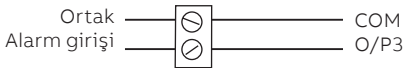
*Yüzer çıkışı topraklamak için isteğe bağlı bağlantı; bkz. yukarıdaki **Not**.

Şekil 48 Pals çıkış bağlantıları

Alarm arayüzü

ÖNEMLİ (NOT)

Çıkış 3 polariteye duyarlı değildir. Bu çıkışlar için ortak bağlantı "COM" olarak belirlenmiştir.



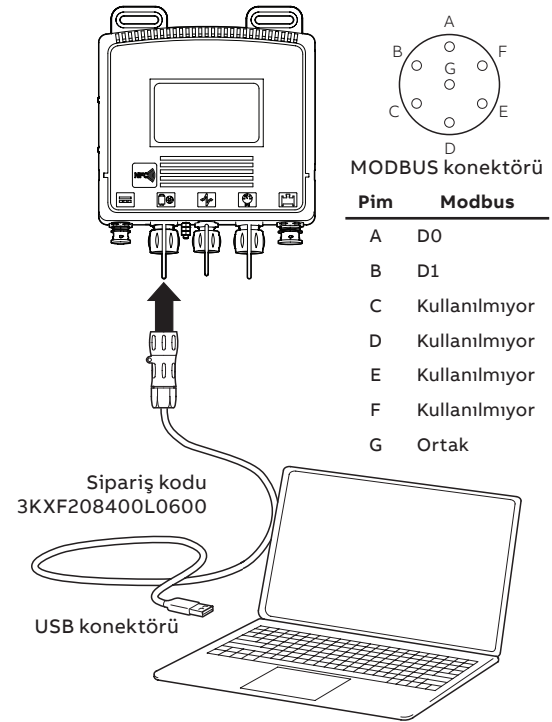
Şekil 49 Alarm çıkış bağlantıları

MODBUS bağlantısı

Bu bölümde AquaMaster4 MODBUS seri veri iletişimi seçeneği anlatılmaktadır ve iletişim Eki COI/FET400/MODBUS ile birlikte kullanılmalıdır.

MODBUS haberleşmelerinin kullanılmasına ve uygulanmasına ilişkin ayrıntılı şartnameler ve öneriler şu dış yayınlarda bulunmaktadır – bkz. www.modbus.org:

- "MODBUS over Serial Line – Özellikler ve Uygulama Kılavuzu V1.02" – Donanım, kablolar, topraklama ve blendaj için
- "MODBUS Uygulama Özellikleri V1.1b"



Şekil 50 MODBUS bağlantısı

ÖNEMLİ (NOT)

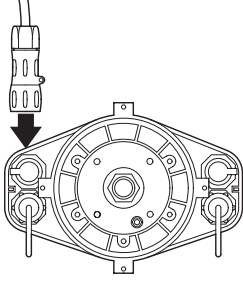
WEBC2100 kullanılırken bir USB iletişim ana sürücüsü gerekir; şu adresten indirin:

www.ftdichip.com/FTDrivers.htm

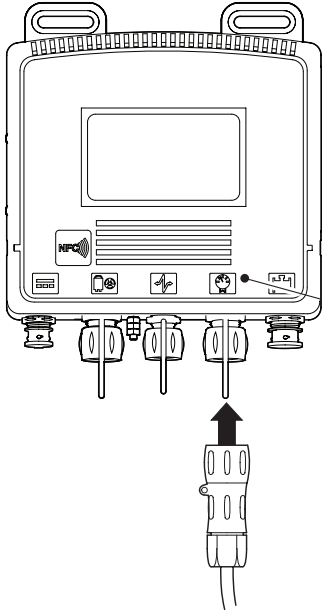
Modbus protokolü güvenli olmayan bir protokoldür, bu sebeple bu protokollerin kullanım amacına göre uygunluğu, protokol uygulanmadan önce değerlendirilmelidir.

Basınç dönüştürücüsü (isteğe bağlı)

Çeşitli basınçlar ve kablo uzunlukları için isteğe bağlı basınç dönüştürücüleri kullanılabilir.



Şekil 51 İsteğe bağlı basınç dönüştürücü konektörü (FET432)



Transmitterdeki
basınç güç çeviricisi
konektör simgesi

Şekil 52 İsteğe bağlı basınç dönüştürücü bağlantıları (FEX45X)



DİKKAT – EKİPMAN HASARI

- Sadece vericiyle birlikte verilen basınç dönüştürücüsü kullanın; diğer türler çalışmayabilir.
- ABB basınç dönüştürücülerinde transmitter basınç aralığının ve sıfır faktörlerinin ayarlanması gerekir.

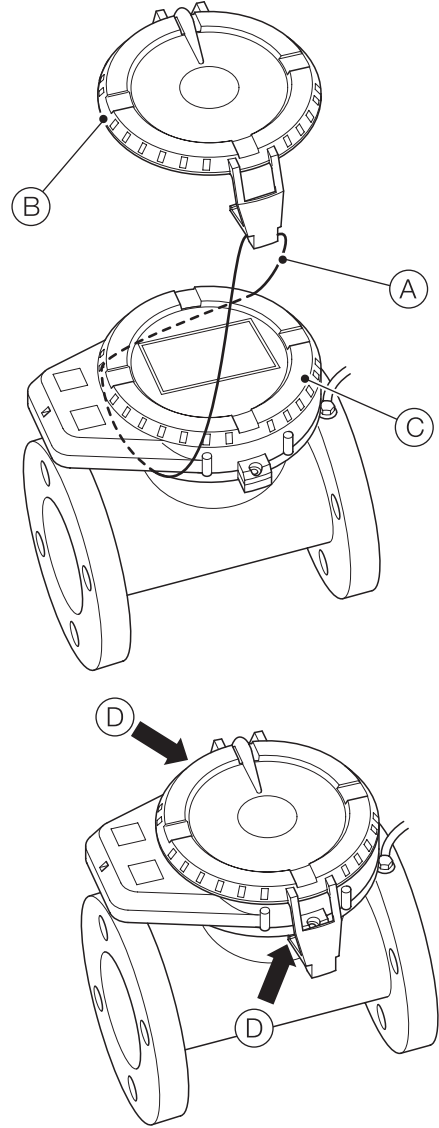
Transmitter koruyucu kapak

Hasar meydana gelebilecek yerler için transmitterin ön paneline isteğe bağlı bir koruyucu kapak takılabilir.

Transmitter koruyucu kapağının takılması

Bkz. Şekil 53.

- 1 Tespit şeridini (A) (kapak (B)'ye dahil) transmitter yüzünün (C) üzerinde gerdirin.
- 2 İsteğe bağlı koruyucu kapağı (B) transmitter yüzeyinin (C) üzerine yerleştirin ve (D) konumuna klipsleyin.



Şekil 53 Transmitter koruyucu kapağının takılması (FET41X/43X)

...5 Montaj

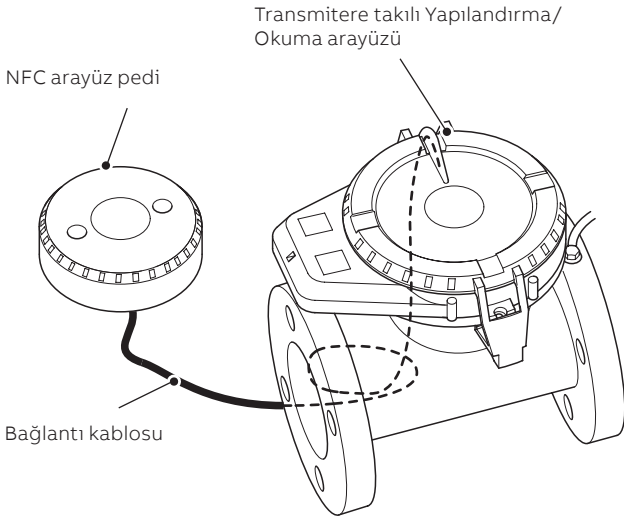
Yakın Alan Haberleşmesi (NFC)

AquaMaster4'te, ABB logosunun FEX 41X/43X LCD'sinin hemen üzerinde olduğu ön yüzünde akıllı bir temassız Yakın Alan Haberleşme (NFC) arayüzü bulunur. FEX45X'te, NFC logosunun LCD'nin altında yer aldığı ön yüzde bulunur. Bu arayüz kullanıcıların, ABB Velox telefon/tablet verimlilik uygulaması ve diğer uyumlu ABB masaüstü/telefon/tablet verimlilik uygulamalarını kullanarak transmitterle doğrudan etkileşimde bulunmalarına olanak sağlar.

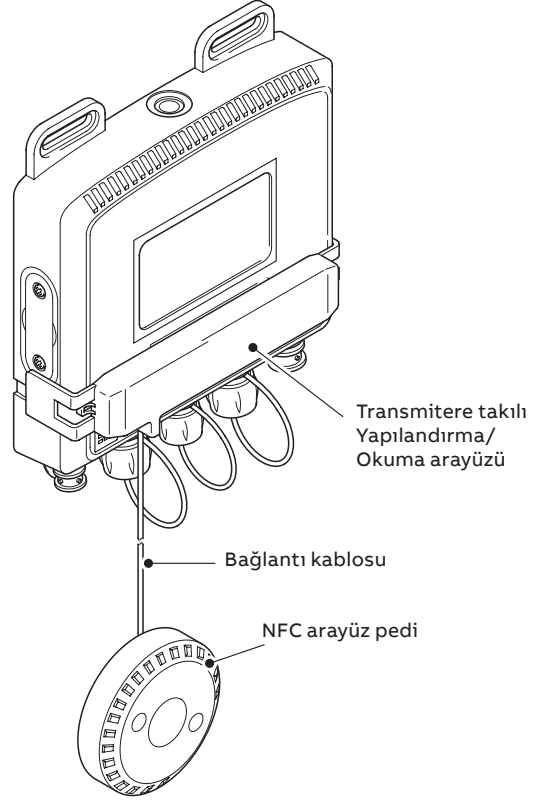
NFC duvara monte kuplör

Bazı montajlarda transmitter, örneğin, bir odada zemin seviyesinin altında nispeten erişilemez olabilir. Böyle yerlerde akıllı telefon/tablet üzerinden uzaktan okuma veya erişimi kolaylaştırmak için bir NFC duvara monte kuplöre bağlı opsiyonel bir uzaktan yapılandırma/okuma arayüzü kullanılabilir.

Bu arayüz, vericinin ön yüzü üzerinde klipslenir ve kısa bir bağlantı kablosu kullanılarak bir NFC duvara monte kuplöre (erişilebilir bir yere takılı) bağlanır.



Şekil 54 Uzaktan yapılandırma/okuma arayüzü ve NFC duvara monte kuplör (FET41X/43X)



Şekil 55 Uzaktan yapılandırma/okuma arayüzü ve NFC duvara monte kuplör (FET45X)

Not:

NFC arayüz pedi USB konektörüyle birlikte bulunmaktadır.

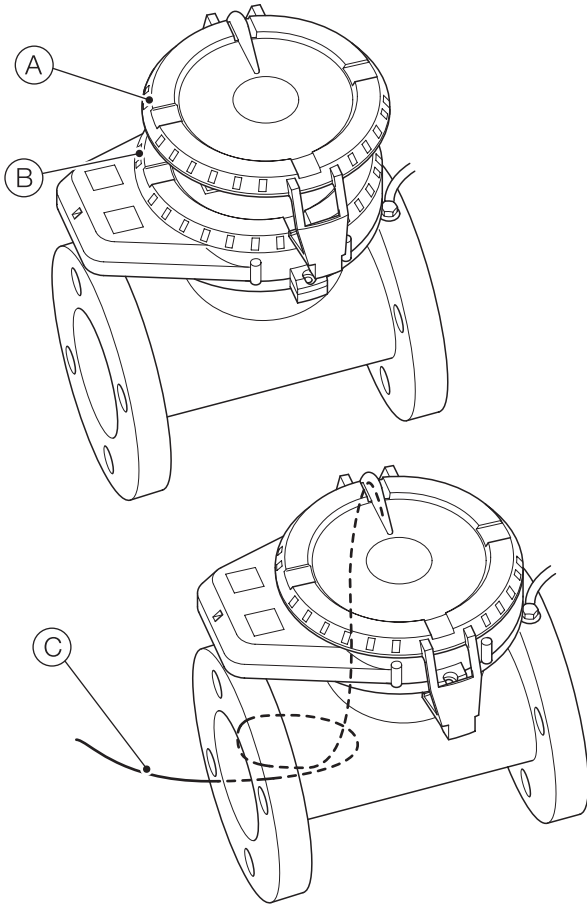
Yapılandırma/okuma arayüzünün takılması ve NFC duvara monte kuplörün bağlanması

Bkz. Şekil 53 sayfa 33,

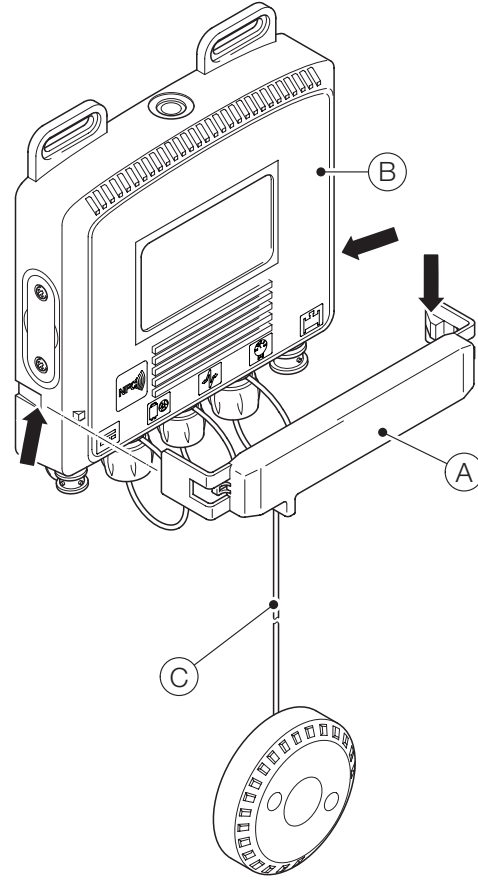
- 1 Tespit şeridini (A) (kapak (B)'ye dahil) trans미터 yüzünün (C) üzerinde gerdirin.

Bkz. Şekil 56 ve Şekil 57:

- 2 Trans미터in (B) ön yüzünün üzerindeki yapılandırma/okuma arayüzü (A) doğru yönlendirmeyi güvenceye alır.
- 3 Bağlantı kablosunu (C) duvara monte kuplör için gerekli konuma yönlendirin.



Şekil 56 Yapılandırma/okuma arayüzünün takılması (FET41X/43X)



Şekil 57 Yapılandırma/okuma arayüzünün takılması (FET45XX)

...5 Montaj

Bkz. Şekil 58:

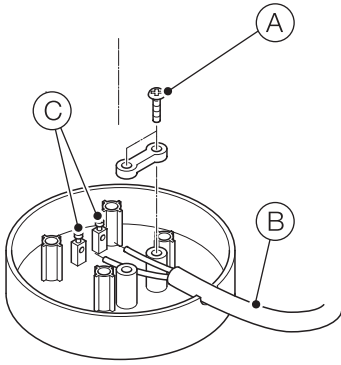
- 4 Takılan kablo gerekiyorsa kısaltılabilir; bu kabloyu uzatmayın.
- 5 Kablo kelepçe vidalarını (A) gevşetin, kablunun (B) serbest ucunu terminal bağlantılarından (C) geçirin, kablo bağlantılarını yapın ve kablo kelepçe vidalarını (A) sıkın.
- 6 7. adımla devam etmeden önce 2 arayüz arasındaki bağlantılara güç verin ve kontrol edin.
- 7 Duvara monte kuplör bağlantılarını (C) sızdırmazlık malzemesi (verilir) ile yalıtın ve su girişine karşı sızdırmazlık sağlayın. Sızdırmazlık malzemesinin kurumasını bekleyin.



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

- Dolgu malzemeleri zehirli olabilir. Doldurma malzemesini hazırlamadan önce üretici talimatlarını dikkatli şekilde okuyun ve gerekiyorsa uygun güvenlik önlemlerini alın.
- Doldurma malzemesini aşırı doldurmayın ya da keçelerle veya oluklarla temas ettirmeyin.
- Doldurma malzemesinin kablo kanalına (kullanılıyorsa) girmesine izin vermeyin.

- 8 Duvara monte kuplörü 2 vida kullanarak gerekli konuma/ pozisyona takın/monte edin.



Şekil 58 NFC duvara monte kuplörün bağlanması ve yalıtılması

6 Devreye alma

Güvenlik talimatları



UYARI – DAHİLİ DEBİMETRELER

Sıcak ölçüm ortamı nedeniyle yanık riski. Sensör yüzey sıcaklığı, ölçüm ortam sıcaklığına bağlı olarak 70°C'yi (158°F) aşabilir! Debimetre üzerinde çalışmaya başlamadan önce yeterince soğumuş olduğundan emin olun.

Güvenli çalışmanın artık mümkün olmadığı bir durumda, debimetreyi devre dışı bırakın ve yanlışlıkla çalışmaya karşı emniyete alın.

Devreye almadan önceki denetimler

Debimetreyi devreye almadan önce aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- Kablo bağlantıları **Kurulum sayfa 24**'da anlatılan şekilde yapılmalıdır.
- Sensör yük ve şebeke tarafı borulara çapraz olarak uygun şekilde bağlanmalıdır.
- Ortam koşulları, teknik verilerde belirtilen gereksinimleri karşılamalıdır.
- Güç kaynağı, tanımlama plakasında belirtilen gereksinimleri karşılamalıdır.
- Sensör ve trans미터 doğru hizalanmalıdır – etiket bilgileri için bkz. sayfa 8.



ÖNEMLİ (NOT)

Debi Ayarları > Şebeke Paraziti Reddetme Frekansı (Hz) ayarı, montajın yapıldığı ülkedeki şebeke frekansı ile aynı olmalıdır. Bkz. **Yapılandırma**, sayfa 50.

MID/Müdahale önleme keçeleri

AB Ölçüm Cihazı Direktifi (MID) uyumluluğu seçeneği ile sipariş edilen debimetreler için montajın ardından debimetrenin, sayaç ayarları ve yapılandırmada izinsiz değişiklikleri önlemek için mühürlenmesi yasal bir zorunluluktur.

Sensör ve trans미터, MID uyumlu debimetre için MID seçeneği ile birlikte sipariş edilmelidir

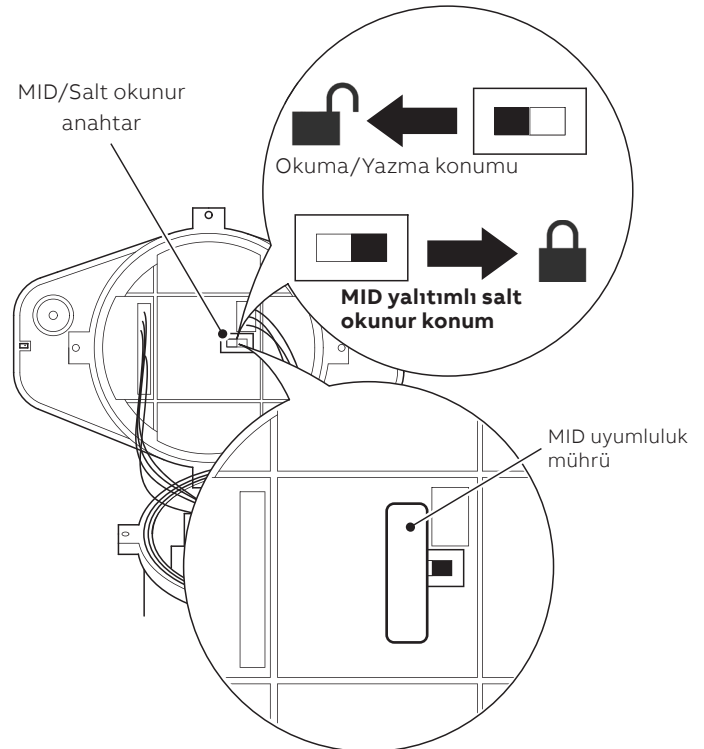
Herhangi bir haberleşme aracıyla oturum açmayı ve AquaMaster4 parametrelerinde değişiklik yapmayı engellemek için salt okunur anahtar kullanılır – bkz. Şekil 59. MID ve OIML sistemlerinde anahtar, yasal olarak uygun parametrelerde yazma koruması içindir.

MID ve OIML sistemlerinde bu anahtar MID salt okunur konumuna alınmalı ve Şekil 59'da gösterilen şekilde bir sızdırmazlık keçesi takılmalıdır. İzinsiz müdahale durumunda yasal metroloji mühürlerinin kırıldığını açıkça görebilmek amacıyla uygun müdahale tespit mühürleri (fabrikada takılan mühürler gibi, bkz. Şekil 59) kullanılmalıdır.



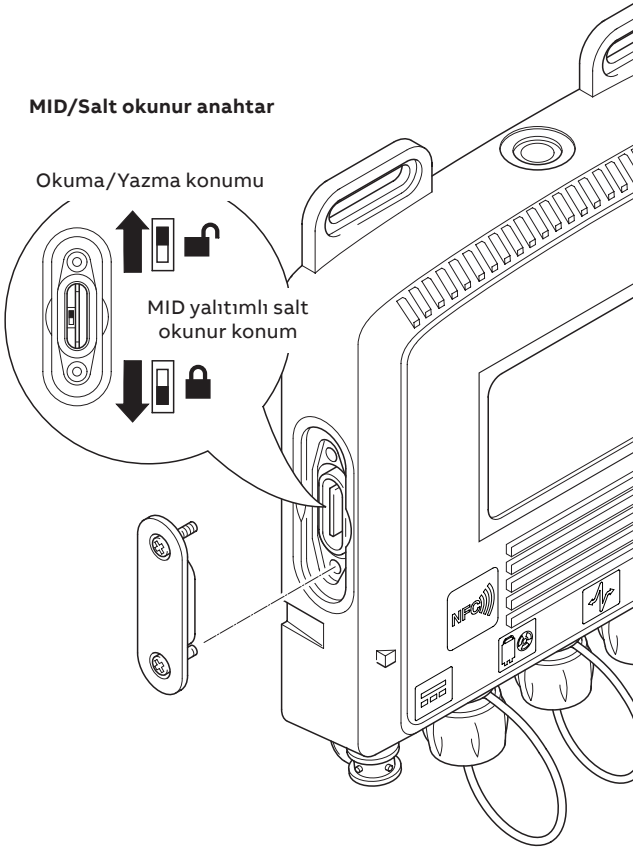
ÖNEMLİ (NOT)

Daha eski donanım sürümlerinde bu anahtarın polaritesi terstir, kilit konumuna göre takılan etikete bakın



Şekil 59 Salt okunur anahtar ve uyumluluk mührü (FET41X/43X)

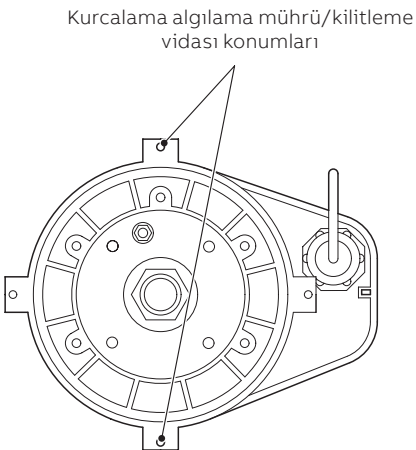
...6 Devreye alma



Şekil 60 Salt okunur anahtar ve uyumluluk mührü (FET45X)

Dahili transmitter – müdahale tespit mühürleri/kilitleme vidaları

Dahili transmitterler üzerinde müdahale tespit mühürlerinin/kilitleme vidalarının konumları Şekil 61'de gösterilmektedir.



Şekil 61 Dahili transmitter (FEW431) – müdahale tespit mührü/kilitleme vidası konumları (arkadan görünüm)

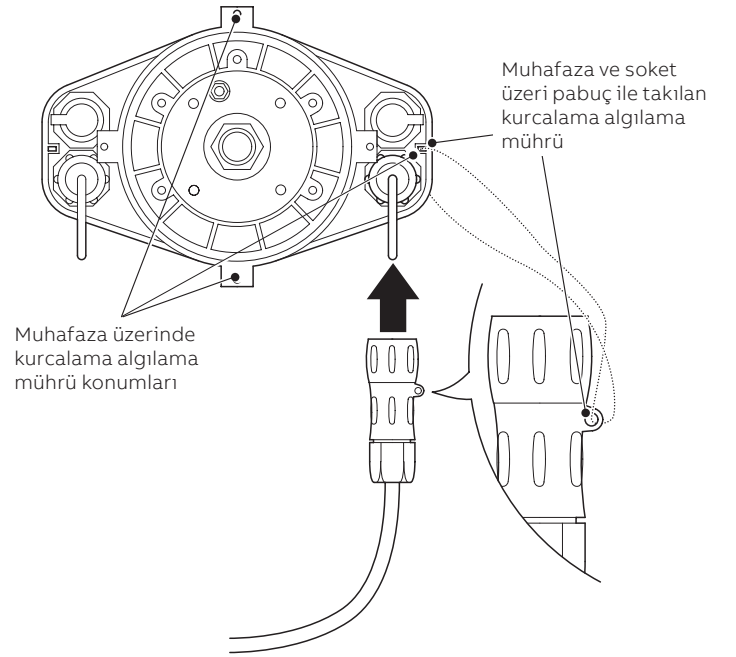
Uzak transmitter – müdahale tespit mühürleri/kilitleme vidaları



ÖNEMLİ (NOT)

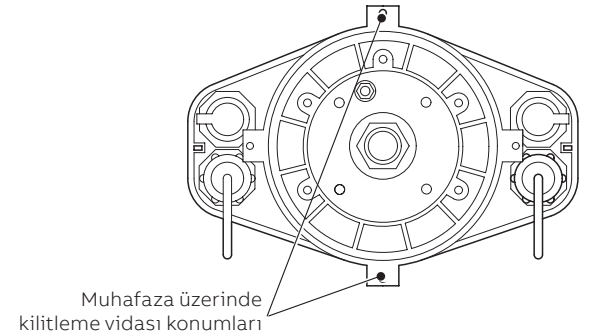
Montaj sırasında muhafazaya ve ayrılc sensör konektörüne kırcalama algılama keçelerinin takılması MID uyumlu debimetreler için bir yasal gereksinimdir.

Kırcalama önleme keçelerinin konumları Şekil 62'de gösterilmiştir.



Şekil 62 Uzak transmitter (FET432) müdahale tespit mührü konumları (arkadan görünüm)

Kilitleme vidalarının konumları Şekil 63'de gösterilmiştir.



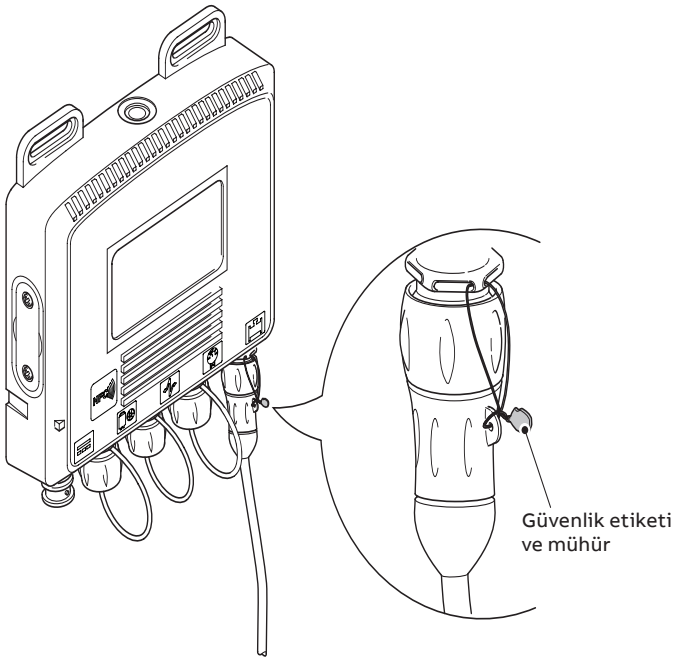
Şekil 63 Uzak transmitter (FET432) güvenlik vidası konumları (arkadan görünüm)

Müdahale tespit mührünün takılması (FEX45X)

MID uyumlu debimetrelerde uzak sensör konektörüne müdahale tespit mührü takılması yasal gereksinimdir.

Bkz. Şekil 64:

- 1 Mührün kablosunu kilitleme halkasındaki delikten ve kablo konektörünü önündeki delikten geçirin.
- 2 Mührü kapatın.



Şekil 64 Müdahale tespit mührünün takılması

Hücresel 4G iletişimi sağlayın

İşleme almadan önce transmitterde hücresel iletişim sağlanmalıdır. Bu prosedürde transmitter ile sunucu arasında hücresel 4G tabanlı iletişimin nasıl sağlanacağı anlatılmaktadır (bkz. **Hücresel 4G ayarları*** sayfa 57).

- 1 SIM kartı (sayfa 22) takın ve Saat Dilimini kurulum yerine göre ayarlayın (bkz. **Cihaz Bilgileri** sayfa 51). SIM'de "Veri Seçeneği" öğesinin devrede ve yeterli dengenin sağlanmış olduğundan emin olun. Velox aracılığıyla hücresel 4G işlevselliğini devre dışı bırakın.
- 2 **(Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin seçeneğini Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** öğesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar – Hücre 4G > Çalışma modu** öğesine gidin.
- 3 Düzenle simgesini tıklayın, **Devre Dışı** öğesini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak Hücre 4G iletişimini devre dışı bırakın.
- 4 Velox arayüz uygulamasında aşağıdaki FTPS/FTP sunucusu parametrelerini yapılandırmak için **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G** öğesine gidin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak parametreleri güncelleyin.

Eleman	Açıklama
FTPS/FTP sunucusu ana bilgisayar adı	IP adresi: xxx.xxx.xxx.xxx Ana alan adı: xxx.com
FTPS/FTP sunucusu port numarası	örn. 21
FTPS/FTP sunucusu kullanıcı adı	örn. Test
FTPS/FTP sunucusu kullanıcı parolası	örn. 123456
FTPS/FTP sunucusu çalışma dizini (opsiyonel)	örn. /test
Cihaz klasör ası stili	Varsayılan seçenek Ölçüm cihazı etiketi şeklindedir ve Transmitter/ Sensör Kimliği seçilebilir. Ölçüm cihazı etiketinin tanımlanmış olduğundan emin olun (bkz. Cihaz Bilgileri sayfa 51)
Veri raporlama modu	Özet rapor
FTPS/FTP dosya tipi	JSON/CSV

- 5 Velox aracılığıyla SSL/TLS parametrelerini yapılandırın. SSL/TLS parametrelerini yapılandırmanın amacı FTPS/FTP sunucusu ile cihaz arasında dijital sertifika tabanlı karşılıklı kimlik denetimi sağlamaktır. (FTP protokolü için geçerli değildir)

- a **CSR konu adı** dosyasını hazırlayın (.txt formatında) ve telefona/tablete kopyalayın, csr_info dosyasında OID (Nesne Tanımlayıcı) türlerinin ve değerlerinin aşağıdaki şekilde virgülle ayrılmış listesi bulunmalıdır:

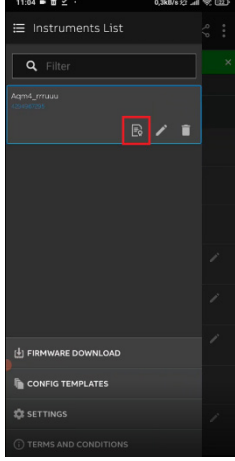
Alan	Açıklama	Örnek
C	Ülke	Çin
CN	Ortak ad	AquaMaster4
L	Yer	Shanghai
O	Kuruluş	ABB
OU	Kurumsal birim	Servis
R	E-posta adresi	xxxx@cn.abb.com
ST	Eyalet	Shanghai

...6 Devreye alma

Örneğe göre csr_info.txt dosyasının içeriği şöyle olacaktır:

C=Çin,CN=AquaMaster4,L=Shanghai,O=ABB,OU=Servis,
R=xxxxx@cn.abb.com,ST=Shanghai

b Yan çubuğa gidin ve **Sertifika**: ögesini seçin



- c **CSR Nesne Adını İçer Aktar** ögesini seçin, 1. adımda hazırlanan dosyaya gidin ve csr.info.txt dosyasını **CSR Dosyası** oluşturma için seçin.
- d BAŞLAT ögesine basın, telefonu/tableti transмитerine üzerine getirin ve Velox uygulamasının **CSR NESNE ADINI** transмитere indirmesine izin verin.
- e **CSR Nesne Adı** transмитere indirildikten sonra Velox uygulamasının ekranında Başarılı mesajı görüntülenir (Bildirimi silmek için **Tamam** ögesine dokununuz).
- f **CSR Dosyasını Dışa Aktar** ögesini seçin ve telefonu/tableti üzerine getirerek .csr dosyasını dışa aktarın ve cihaz sertifikasını oluşturun.
- g Artık .csr dosyası telefona/tablete indirilmiştir ve CA (Sertifika Yetkilisi) ile paylaşılabilir.
Not:
CA (Sertifika Yetkilisi) tarafından sertifika oluşturma ve kendi kendine imza desteklenir. Ancak CA tarafından imzalanan sertifika tavsiye edilir ve 4G iletişimde daha iyi güvenlik koruması sağlar.
- h İstemci sertifikasını ve sunucu kök sertifikasını telefon/tablet dahili belleğine kopyalayın.
- i **Cihaz Genel Anahtar Sertifikasını İçer Aktar > Cihaz Genel Anahtar Sertifikasını Seç** ögesini seçin.
- j Transmitterin .crt formatındaki sertifikasına gidin ve ilgili dosyayı seçin.
- k Telefonu/tableti transmitterin üzerine getirin ve **Başlat** ögesini seçerek sertifikayı indirin. İndirme tamamlandıktan sonra Velox uygulamasının ekranında başarılı mesajı görüntülenir (bildirimi silmek için **Tamam** ögesine dokununuz).

- l **Güvenli Çapayı İçer Aktar** (kök sertifika olarak da bilinir) ögesini seçin.
 - m **Güvenli Çapa Seç** ögesine basarak sunucu güvenli çapasını telefon/tablet dahili belleğinden seçin.
 - n SSL/TLS yapılandırması başarıyla içer aktarıldıktan sonra **Başlat** ögesini tıklayın ve telefonu/tableti yaklaştırarak dosyayı transмитere indirin.
- 6 Gerekiyorsa Velox uygulamasıyla NTP sunucusu parametrelerini yapılandırın. Bu parametreler yalnızca telekom tedarikçisinin baz istasyonu ağ saatini sağlamadığında gereklidir.

Eleman	Açıklama
NTP sunucu adresi	xxx.xxx.xxx.xxx
NTP sunucusu port numarası	örn. 123

- 7 Gerekiyorsa Velox uygulamasıyla DNS sunucusu parametrelerini yapılandırın. Bu parametreler yalnızca FTPS/FTP sunucusu ana bilgisayar adı yapılandırılırken ana alan adı uygulandığında gereklidir (bu bölümdeki 4. maddeye bakın).

Eleman	Açıklama
DNS ana sunucu adresi	DNS sunucusu için ilk tercih
DNS ikincil sunucu adresi	DNS sunucusu için yedek tercih

- 8 Gerekiyorsa Velox uygulamasıyla APN parametrelerini yapılandırın. Bu parametreler yalnızca SIM kart operatörü için APN kullanılıyorsa gereklidir.

Eleman	Açıklama
APN	Erişim noktası adı
APN kullanıcı adı	APN kullanıcı adı
APN kullanıcı parolası	APN'nin kullanıcı parolası
APN modu	APN'nin devrede veya devre dışı olduğu
APN kimlik doğrulama yöntemi	APN'nin kimlik doğrulama yöntemi

- 9 **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G > Çalışma modu** ögesine gidin.
- 10 Düzenle simgesini tıklayın, **Devrede** ögesini seçin ve telefonda/tablette cihaza gelerek Hücre 4G iletişimini devreye alın.
- 11 Velox aracılığıyla sistemi yeniden başlatmak için **Ürün Yazılımı Bilgileri > Sistemi Yeniden Başlat** ögesinde **Açık** seçeneğini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokununuz.
- 12 Bekleyin ve telefonu/tableti transмитere yaklaştırarak yerel takvim gününün/saatinin ağ saatiyle senkronize olduğunu onaylayın.
- 13 Veri raporunu başlatmak için **Hücresel 4G Ayarları > Veri raporunu başlat** ögesinde **Açık** seçeneğini seçin ve telefonu/tableti transмитere yerleştirin.
- 14 Sunucudaki veri raporunu kontrol edin.

Hücresel NB-IoT iletişimi sağlayın

İşleme almadan önce transmitterde hücresel iletişim sağlanmalıdır. Bu prosedürde transmitter ile sunucu arasında hücresel NB tabanlı iletişimin nasıl sağlanacağı anlatılmaktadır (bkz. **Hücresel 4G ayarları*** sayfa 57).

- 1 SIM kartı takın (sayfa 22). SIM’de “Veri Seçeneği” öğesinin devrede ve yeterli dengenin sağlanmış olduğundan emin olun. Velox aracılığıyla hücresel NB işlevselliğini devre dışı bırakın.
- 2 **(Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin seçeneğini Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** öğesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar – Hücre NB > Çalışma modu** öğesine gidin.
- 3 Düzenle simgesini tıklayın, **Devre Dışı** öğesini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak Hücre NB iletişimini devre dışı bırakın.
- 4 Velox arayüz uygulamasında aşağıdaki IoT platformu parametrelerini yapılandırmak için **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel NB** öğesine gidin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak parametreleri güncelleyin.

Eleman	Açıklama
IoT platformu ana bilgisayar adı	örn. IP adresi: 180.101.147.115
IoT platformu port numarası	örn. 5684

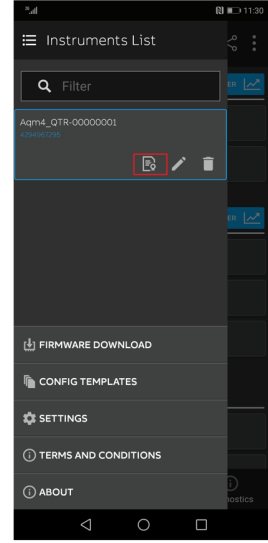
- 5 IMEI numarasını Velox uygulamasında **Hücresel NB Ayarları > Cihaz Adı** aracılığıyla görebilirsiniz. Bu, transmitterin IoT platformundaki özel kimliğidir ve transmitter IoT platformuna kaydedilirken kullanılacaktır.

- a Velox uygulaması aracılığıyla PSK (ön paylaşımlı anahtarlar) oluşturun.

Not:

PSK transmitterde oluşturulur, yalnızca ekranda gösterilir ve alınamaz ya da yapıştırılamaz. Transmitter IoT platformuna PSK ve IMEI numarası ile kaydedilir.

- b Yan çubuğa gidin ve **Sertifika** öğesini seçin



- c **PSK Oluştur** öğesini seçin.

- d **Başlat** öğesine basın ve telefonu/tableti transmittere yaklaştırarak yeni PSK oluşturun. Oluşturulan PSK bir iletişim kutusunda gösterilir ve kullanıcı tarafından alınarak transmitteri IoT platformuna kaydetmek için kullanılabilir.

Not:

PSK’nin Velox aracılığıyla oluşturulmasının ve okunmasının ardından siber güvenlik açısından şu tavsiye edilir:

- Transmitterin IoT platformuna PSK ve IMEI numarası ile kaydedilmesi.
- PSK’nin açığa çıkması riskini minimize etmek için Velox’ta PSK bilgilerini içeren iletişim kutusunu mümkün olan en kısa sürede kapatın.

- 6 **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel NB > Çalışma modu** öğesine gidin.

- 7 Düzenle simgesini tıklayın, **Devrede** öğesini seçin ve telefonda/tablette cihaza gelerek Hücre NB iletişimini devreye alın.

- 8 Velox aracılığıyla sistemi yeniden başlatmak için **Ürün Yazılımı Bilgileri > Sistemi Yeniden Başlat** öğesinde **Açık** seçeneğini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokunun

- 9 Bekleyin ve telefonu/tableti transmittere yaklaştırarak yerel takvim gününün/saatinin ağ saatiyle senkronize olduğunu onaylayın.

- 10 Veri raporunu başlatmak için **Hücresel NB Ayarları > Veri raporunu başlat** öğesinde **Açık** seçeneğini seçin ve telefonu/tableti transmittere yerleştirin.

- 11 Sunucudaki veri raporunu kontrol edin.

7 Çalışma

Çalıştırma



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

- Bölüm 1, sayfa 5'teki tüm pil uyarılarına ve diğer uyarılara uyun.
- Aşırı sıcaklıklarda çalışan pillerin kapasitesi ve ömrü önemli oranda azalır – bkz. **Tanımlama sayfa 65.**

AquaMaster4'ü ilk kez çalıştırmadan önce pil konektörünü (sayfa 16'da ①) bağlayın/şebeke veya yenilenebilir enerjiyle güç uygulayın.

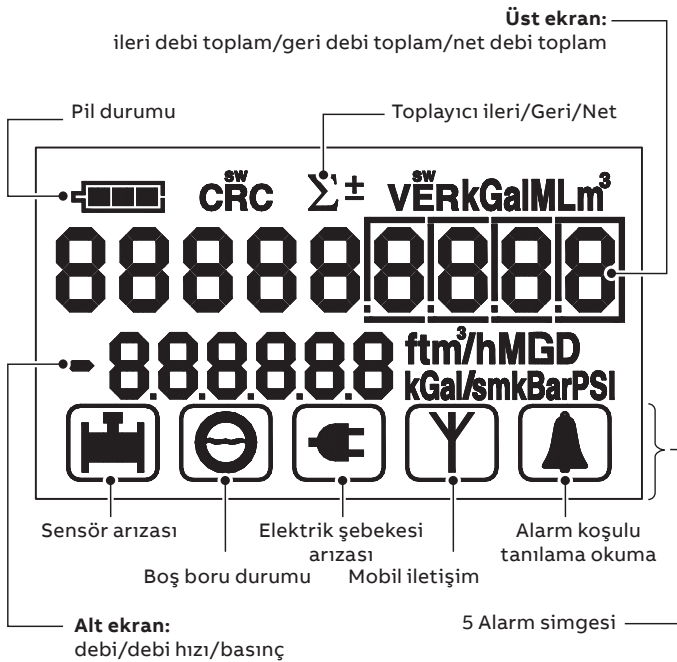
Çalışma ekranı

LCD yapılandırılabilir; ancak varsayılan olarak programlanabilir seçili birimlerle hacim debi oranı ve toplayıcı gösterilir. Hacim toplamaları için ekran varsayılan olarak, toplam hacmin üzerindeki $\Sigma \pm$ simgeleriyle gösterilen yönde ileri, geri ve net toplam arasında geçiş yapar. Hacim doğruluğu 0, 1, 2, 3 veya 4 basamakla gösterilir ve basamakların etrafında bir kutuyla görüntülenir. Debimetre Velox uygulamasıyla değerlendirilmişse daha fazla doğruluk sağlanabilir.

LCD ekran, debi toplamaları, debi hızı ve alarm simgeleri gibi yapılandırılmış ekran değerleri gösterir.

Sensör arızası alarm simgesinin iki durumu bulunur:

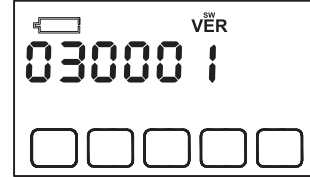
- Yanıp sönüyor ise OIML R49 otomatik kontrol Tip P (Kalıcı) otomatik kontrol hatası belirtir. Diğer nedenler için bkz. **Tanımlamalar sayfa 58.**
- Statik ise sensör kurulum veya bağlantı hatası belirtir.



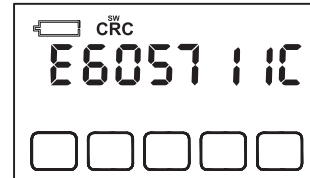
Şekil 65 AquaMaster4 ekran bilgileri

Bir alarm verilir, arıza veya güç sorunu meydana gelirse, uyarı simgeleri alt satırda görüntülenir.

MID/OIML sertifikalı sistemlerde yazılımı ve LCD ekrandaki tüm segmentlerin çalıştığını kontrol etmek için 10 dakikada bir doğrulama sekansı döner. Segment tüm segmentler devre dışı iken başlar ve ardından Şekil 65'te görüldüğü gibi tüm segmentler etkinleşir. Debimetre ürün yazılımı sürümü görüntülenir...



...ardından çalışan debimetre ürün yazılımında döngüsel yedeklilik kontrol toplamı sonucu gelir...



...ardından ölçüm cihazı performansını doğrulamak için yüksek çözünürlükle toplayıcı değerinin alt basamağı gelir.

Not: Doğrulama sekansı sırasında debimetre ürün yazılımı sürümünü ve döngüsel yedeklilik kontrol toplamını kontrol etmek için kullanılan boş pil durumu göstergesinde pil durumu gösterilmez.

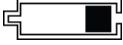
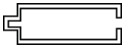
Pil durumu göstergesinde, aşağıdaki durumları gösteren 3 segment bulunur:

Tablo 4 Pil simgesi – durum göstergeleri (FEX41X/43X)

Simge durumu	Yalnızca pil	Şebeke + yedek ve yenilenebilir
	Her iki pil de iyi durumda	Yedek pil tamamen şarjlı
	Her iki pil kullanımda	Yedek pil 2/3 dolu
	Bir pil boş (kırmızı tel bağlantısı)	Yedek pil 1/3 tam
	Her iki pili de değiştirin	
	Güç kalmadı debi ölçümü yapılmayacak	Yedek pil boş*

*Ana şebeke gücü tekrar sağlandığında yedek pil bir süre şarj edilir.

Tablo 5 Pil simgesi – durum göstergeleri (FEX45X)

Simge durumu	Yalnızca pil	Ana şebeke + harici yedek, yenilenebilir + harici yedek	Yenilenebilir + yalnızca harici yedek
	Pil dolu	Harici pil dolu	Yedek pil tamamen şarjlı
	Pil 2/3 dolu	Harici pil 2/3 dolu	Yedek pil 2/3 dolu
	Pil 1/3 dolu	Harici pil 1/3 dolu	Yedek pil 1/3 dolu
	Pilleri değiştirin	Pilleri değiştirin	
	Güç kalmadı debi ölçümü yapılmayacak	Harici yedek pil boş	Yedek pil boş*



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

Piller düzenlemelere uygun olarak atılmalıdır – bkz. sayfa 5.

* Yenilenebilir enerji gücü tekrar sağlandığında yedek pil bir süre şarj edilir.

...7 Çalışma

Fabrikada yapılandırma/kalibrasyon

AquaMaster4 debimetreler fabrikada yapılandırılmış ve kalibre edilmiştir. Yapılandırmada değişiklikler gerekiyorsa, bağlantı için bir yerel haberleşme arayüzü (NFC) uygulaması kullanan bir Android® telefon / tablet verimlilik uygulamasıyla yapılır.

NFC arayüzü AquaMaster4'ün, ABB logosu (LCD'nin hemen üstünde) veya duvara monte kuplörün (kullanılıyorsa) bulunduğu ön yüzünde yer alır. Bu arayüz, ABB Velox telefon/tablet verimlilik uygulamasını (veya diğer uyumlu ABB telefon/tablet verimlilik uygulamaları) yerel olarak kullanarak AquaMaster4 ile doğrudan etkileşime olanak sağlar.

i ÖNEMLİ (NOT)

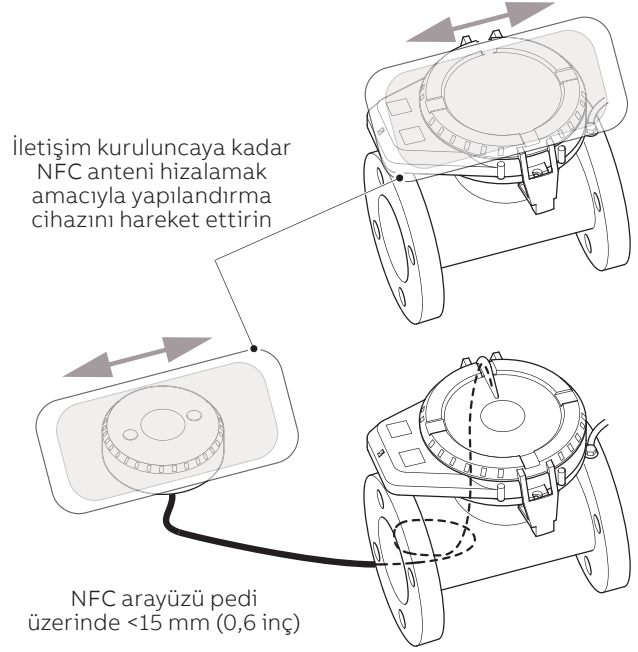
Verileri değiştirmeyi denemeden önce Velox telefon/tablet verimlilik uygulamasını başlatın ve telefonunuzdaki/tabletinizdeki (yapılandırma cihazı) NFC seçeneğini etkinleştirin. Bir Android cihazda bu normalde Ayarlar...> menü konumunda bulunur.

Velox telefon/tablet verimlilik uygulaması şunları sağlar:

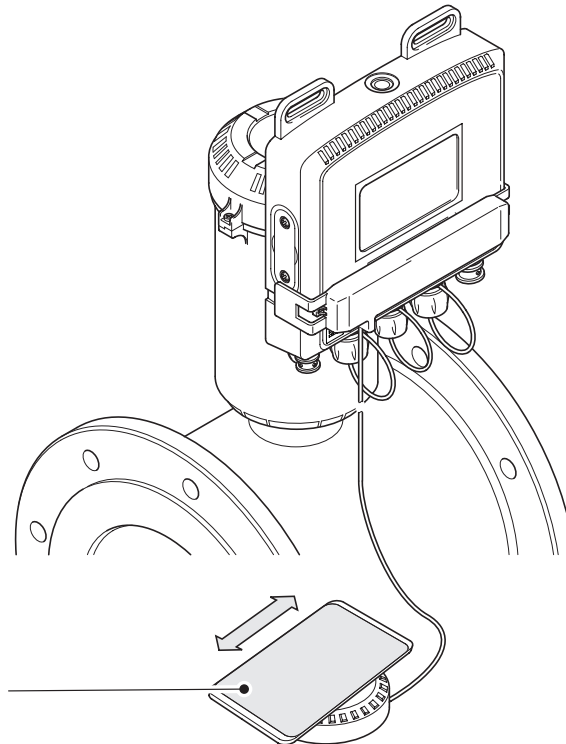
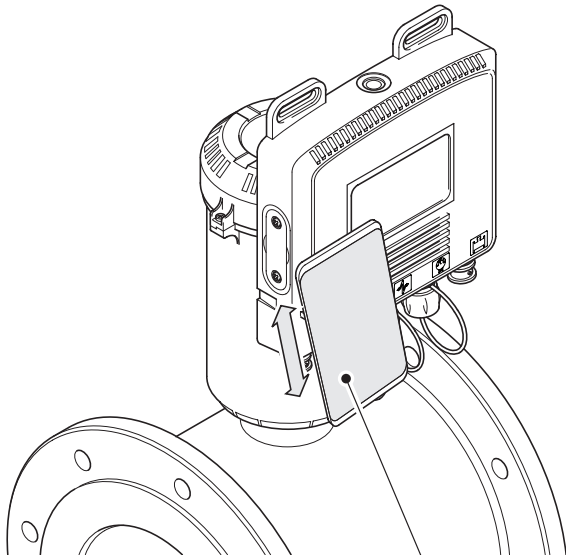
- proses değerleri (PV); debi, toplayıcı değerlerinin okunmasını
- kaydedici verilerinin alınmasını
- yapılandırma ayarlarının okunmasını ve değiştirilmesini
- teşhis koşullarının okunmasını
- Yazılım güncellemelerinin transmiere indirilmesini

ABB Velox telefon/tablet verimlilik uygulamasını Google Playstore veya ABB portalından alın ve yükleyin. Velox telefon/tablet verimlilik uygulaması, AquaMaster4'ün NFC arayüzüne

(veya transmiere bağlıysa AquaMaster4 Passive NFC Coupler'in kullanıcı ucuna) bir yapılandırma cihazı yerleştirildiğinde AquaMaster4 ile veri alışverişi yapar – bkz. Şekil 66 ve Şekil 67. Transmitterden her yeni veri alındığında yeni bir dosya yazılır; geçmiş veriler saklanır.



Şekil 66 NFC ile yapılandırma cihazına veri alma



Şekil 67 NFC ile yapılandırma cihazına veri alma (FEX45X)

Güvenlik ve parola erişimi

Transmitere NFC arayüzü üzerinden erişim, bir doğrulama şifresinin kullanılmasını gerektirir. NFC arayüzü ayrı parolaları bulunan iki hesabı destekler. Bir hesap normal kullanım için, diğer hesap ise kullanıcı hesaplarını sıfırlamak içindir.

Yapılandırma cihazını transmitere temas ettirmeden önce hesap doğrulama parolasını Velox telefon/tablet verimlilik uygulamasına girin. Yanlış parola kullanılırsa veri alışverişi başarısız olur.



ÖNEMLİ (NOT)

Parola ve PIN bilgileri Ayarlar seçeneğiyle Donanım Listesi bölümüne girilir – navigasyon bilgileri için bkz. sayfa 49.

Kullanıcı hesabı 1 ila 3 – standart seviye ayrıcalıklar

Fabrika varsayılan parolası: am2k

Transmitere genel erişim için kullanılan ana kullanıcı hesabıdır ve kullanıcı tarafından ayarlanabilen bir parolaya sahiptir. Proses değerleri, kullanıcı yapılandırma ayarları, trans미터 teşhis koşulları ve kaydedici verilerine, Kullanıcı hesabı tarafından sağlanan standart seviye ayrıcalıklar ile erişim sağlanabilir.

FEX45X cihazında yapılan tüm yapılandırma değişiklikleri denetim günlüğüne kaydedilir ve saklanır ve değişiklikleri yapan kullanıcı hesabı ile birlikte saat ve tarih eklenir. Bu bilgiler Denetim Günlüğü Alma özelliğine eklenir.



ÖNEMLİ (NOT)

FEX45X'te 2. ve 3. kullanıcı hesapları varsayılan olarak devre dışıdır.

Bunların kullanıcıların genellikle ihtiyaç duyduğu ve debimetrenin normal kullanımında bilmesi beklenen öğelerdir. Gelişmiş ayarlar ve fabrikaya özel yapılandırmaya (normal debimetre yapılandırması ve kontrolü için gerekli değildir) sadece yüksek seviyede erişim ayrıcalığı ile erişim sağlanabilir. Geçici yükseltilmiş erişim ayrıcalıkları sadece ABB teknik destek ve servis ekipleri tarafından oluşturulan bir sayaca özel bir seferlik kullanım komutuyla elde edilebilir.



ÖNEMLİ (NOT)

- Debimetrenin devreye alınması sırasında hesabın fabrika varsayılan kimlik doğrulama parolasının değiştirilmesi şiddetle tavsiye edilir.
- Her debimetrenin benzersiz bir parolası varsa, bir parolayı değiştirirken güvenli bir yere kaydedin. Unutulan parola ilgili ölçüm cihazına özel tek kullanımlık kod ile fabrika varsayılan parolasına geri döndürülür. Bu durumda debimetrenin fabrika varsayılan ayarları geri yüklenir ve erişime izin verilir.

Gelişmiş ayarlara veya fabrika yapılandırmasına erişim için ABB teknik destek veya servis mühendisi ile iletişim kurun. (Daha yüksek erişim seviyesiyle NFC bağlantısı üzerinden daha fazla veri alışverişi yapıldığından, bu ayrıcalıklar verildiğinde debimetreyi okumanın daha uzun süreceğini unutmayın.)



ÖNEMLİ (NOT)

Komut kodu/tek kullanımlık kod ilgili ölçüm cihazına özeldir ve yalnızca ABB teknik destek/servis ekipleri tarafından oluşturulur. Kullanıcı hesabı parolasını sıfırlamanız gerekiyorsa yardım almak için ABB teknik destek veya servis mühendisiyle iletişim kurun.

...7 Çalışma

Hücresel 4G üzerinden veri aktarımı (FEX45X)

Normal çalışma öncesinde transponder için ek yapılandırma gereklidir.

Not:

Aşağıda **Hücresel 4G iletişimi sağlayın sayfa 39** ile birlikte normal çalışma için gereken ek yapılandırmalar verilmiştir.

- Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin** seçeneğini **Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** ögesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar – Hücre 4G > Çalışma modu** ögesine gidin.
- Düzenle simgesini tıklayın, **Devre Dışı** ögesini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak Hücre 4G iletişimini devre dışı bırakın.
- Velox arayüz uygulamasında aşağıdaki FTPS/FTP sunucusu parametrelerini yapılandırmak için **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G** ögesine gidin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak parametreleri güncelleyin.

Eleman	Açıklama
Veri raporlama zaman tabanı	örn. 0 (rapor gönderme zamanı 00:00 olarak ayarlamak için), değer saniye olmalıdır.
Veri raporlama aralığı	1 saat / 6 saat / 12 saat / 1 gün
Veri raporlama modu	Ayrıntılı rapor / özet rapor
Alarm raporu verme durumu	Kapalı / Açık
Alarm raporu silme durumu	Kapalı / Açık

- Ayrıntılı rapor için **Kayıt aralığı ve alınan kayıt aralığı** ögesinin **Süreç Kaydedici Ayarları** ögesinde yapılandırılması gereklidir.
- Transponder **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G** ögesinde opsiyonel SIM kart yapılandırmalarını destekler.
 - SIM kart pin: Transponder izinsiz erişim için PIN ayarlamayı **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G > SIM kart pin** ögesinde destekler.
 - SIM kartı kilitle: **Açık** seçeneğini **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G > SIM kartı kilitle** ögesinde seçerek SIM kartı yukarıdaki gibi PIN ile kilitleyin.
 - SIM Kart Kilidini Aç: **Açık** seçeneğini **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G > SIM Kart Kilidini Aç** ögesinde seçerek SIM kart kilidini yukarıdaki gibi PIN ile açın.
 - SIM kart PUK: PIN kayıpsa kullanıcı SIM kart PUK (Kişisel Kilit Açma Anahtarı) kodunu kullanarak **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G > SIM kart puk** ögesinde PIN kodunu sıfırlayabilir.
- Gelişmiş Ayarlar – Hücresel 4G > Çalışma modu** ögesine gidin.
- Düzenle simgesini tıklayın, **Devrede** ögesini seçin ve telefonda/tablette cihaza gelerek Hücre 4G iletişimini devreye alın.

- Velox aracılığıyla transponderi yeniden başlatmak için **Ürün Yazılımı Bilgileri > Sistemi yeniden başlat** ögesinde **Açık** seçeneğini seçin ve telefonu/tableti cihaza yaklaştırın.

Not:

SSL/TLS anahtarlarını ve sertifikalarını sayfa 38'deki adımları uygulayarak kolayca yenileyebilirsiniz. Yeni bir imzalı CSR dosyası dışı aktarıldığında dahili 4G özel anahtarı yenilenir ve eski dahili 4G özel anahtarı silinir ve kullanılamaz. Yenilenen ve imzalanan cihaz genel anahtar sertifikası cihaza aktarılmalı ve 4G özel anahtarı ve cihaz genel anahtar sertifikası eş olarak kullanılmalıdır. Güvenli çapa içe aktarıldığında eski güvenli çapa yenilenmiş olur.

Hücresel NB üzerinden veri aktarımı (FEX45X)

Normal çalışma öncesinde trans미터 için ek yapılandırma gereklidir.

Not:

Aşağıda **Hücresel NB-IoT iletişimi sağlayın sayfa 41** ile birlikte normal çalışma için gereken ek yapılandırma verilmiştir.

- (Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin seçeneğini Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** ögesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar – Hücre NB > Çalışma modu** ögesine gidin.
- Düzenle simgesini tıklayın, **Devre Dışı** ögesini seçin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak Hücre NB iletişimini devre dışı bırakın.
- Velox arayüz uygulamasında aşağıdaki parametreleri yapılandırmak için **Gelişmiş Ayarlar – Hücresel NB** ögesine gidin ve telefonda/tablette cihaza dokunarak parametreleri güncelleyin.

Eleman	Açıklama
Veri raporlama zaman tabanı	örn. 0 (rapor gönderme taban zamanını 00:00 olarak ayarlamak için), değer saniye olmalıdır.
Veri raporlama aralığı	1 saat / 6 saat / 12 saat / 1 gün
Veri raporlama modu	özet rapor
Alarm raporu verme durumu	Kapalı / Açık
Alarm raporu silme durumu	Kapalı / Açık

- Ayrıntılı rapor için **Kayıt aralığı ve alınan kayıt aralığı** ögesinin **Süreç Kaydedici Ayarları** ögesinde yapılandırılması gereklidir.
- Gelişmiş Ayarlar – Hücresel NB > Çalışma modu** ögesine gidin.
- Düzenle simgesini tıklayın, **Devrede** ögesini seçin ve telefonda/tablette cihaza gelerek Hücre NB iletişimini devreye alın.
- Velox aracılığıyla trans미터i yeniden başlatmak için **Ürün Yazılımı Bilgileri > Sistemi yeniden başlat** ögesinde **Açık** seçeneğini seçin ve telefonu/tableti cihaza yaklaştırın.

FEX45X için veri raporu

Cihazda ölçülen veriler trans미터 tarafından yapılandırmaya göre düzenli olarak aktarılır. Aşağıda farklı veri raporu türlerine örnekler verilmiştir.

Not:

NB Transmitterde dosya türü yalnızca JSON şeklindedir.

Özet rapor

Özet rapor, yapılandırılmış veri raporu aralığına dayanarak bir dönem içinde ölçülen verilerin özet bilgilerini içerir.

```
{
  "date": "2020.03.24",
  "time": "22:15:00",
  "totalizerUnit": "m3",
  "totalizerForward": 395.403,
  "totalizerReverse": 0.168,
  "totalizerNet": 395.235,
  "flowRateUnit": "m3/h",
  "flowRateMax": 2.001,
  "flowRateMin": 1.801,
  "flowRateAvg": 1.901,
  "alarmStatus": "OK",
  "batteryLife": "100%",
  "signalQuality": "100%"
}
```

Şekil 68 JSON formatında özet rapor örneği

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Date	Time	Totalizer Unit	Totalizer Forward	Totalizer Reverse	Totalizer Net	Flow Rate Unit	Flow Rate Max	Flow Rate Min	Flow Rate Avg	Alarm Status	Battery Life	Signal Quality
2	2019.09.20	14:40:55	m3	3.51	2.11	1.4	m3/h	2.001	2.001	2.001	OK	100%	100%

Şekil 69 CSV formatında özet rapor örneği

...7 Çalışma

Ayrıntılı rapor

Ayrıntılı rapor, yapılandırılmış veri raporu aralığına dayanarak bir dönem içinde ölçülen verilerin ayrıntılı bilgilerini içerir ve kayıt aralığı **Süreç Kaydedici Ayarlarındaki Alınan kayıt aralığı**'ndaki yapılandırmasına göre belirlenir.

```
{
  "detailReportList":
  [
    {
      "date": "2021.04.08",
      "time": "09:00:00",
      "totalizerUnit": "m3",
      "totalizerForward": 0,
      "totalizerReverse": 0,
      "totalizerNet": 0,
      "flowRateUnit": "ltr/sec",
      "flowRateValue": 0,
      "pressureUnit": "bar",
      "pressureValue": 0,
      "alarmStatus": "OK",
      "batteryLife": "100%",
      "signalQuality": "100%"
    },
    {
      "date": "2021.04.08",
      "time": "09:00:15",
      "totalizerUnit": "m3",
      "totalizerForward": 0,
      "totalizerReverse": 0,
      "totalizerNet": 0,
      "flowRateUnit": "ltr/sec",
      "flowRateValue": 0,
      "pressureUnit": "bar",
      "pressureValue": 0,
      "alarmStatus": "OK",
      "batteryLife": "100%",
      "signalQuality": "100%"
    }
  ]
}
```

Şekil 70 JSON formatında ayrıntılı rapor örneği

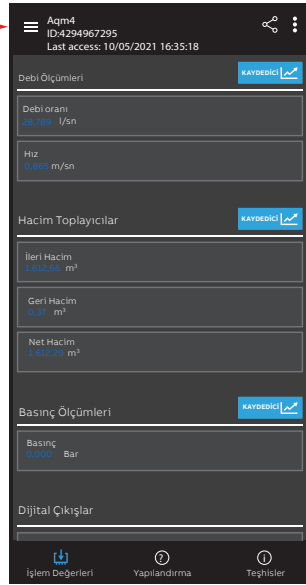
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Date	Time	Totalizer Unit	Totalizer Forward	Totalizer Reverse	Totalizer Net	Flow Rate Unit	Flow Rate Value	Pressure Unit	Pressure Value	Alarm Status	Battery Life	Signal Quality
2	2021.04.19	4:40:00	ft3	3510086.906	745.7515494	3509341.154	imp-gal/day		0 bar	0	OK	100%	100%
3	2021.04.19	4:40:15	ft3	3510086.906	745.7515494	3509341.154	imp-gal/day		0 bar	0	OK	100%	100%
4	2021.04.19	4:40:30	ft3	3510086.906	745.7515494	3509341.154	imp-gal/day		0 bar	0	OK	100%	100%

Şekil 71 CSV formatında ayrıntılı rapor örneği

Velox kullanıcı arayüzü uygulaması



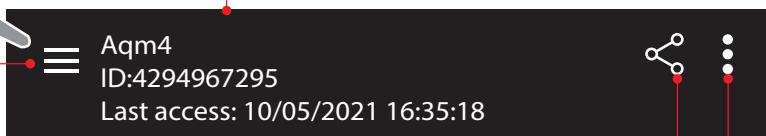
Velox
telefon/tablet
bilgisayar verimlilik
uygulaması



Bkz. sayfa 50

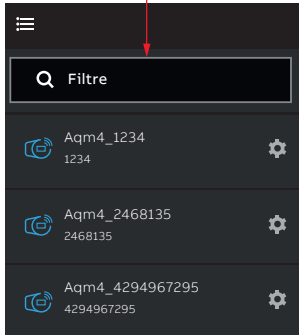
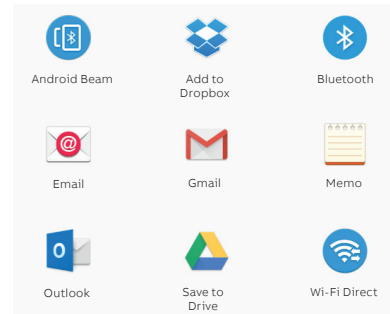
Bkz. sayfa 51

Bkz. sayfa 58



İçerik menüsü

Veri simgesini paylaş (dijital paylaşım)

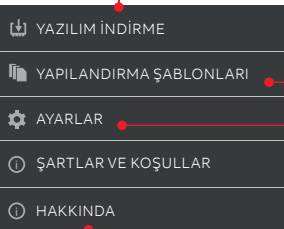


Uyumlu bir belleim dosyası
seçin ve indirin

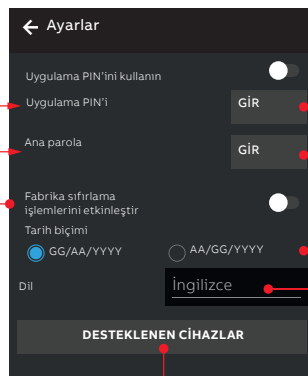
Yakalananlar listesi
AQM4 debimetreler

Telefon/ tablet
verimlilik
uygulamasında
yerleşik yapılandırma
şablonları (ayarlar)
listesi; bunlar,
debimetre ayarlarının
değiştirilmesine
olanak sağlar

Parolalar ve PIN Gir/
Düzenle/Kaydet



Yazılım sürümü ve ilgili
yazılım bilgileri



Kullanıcı tarafından ayarlanan PIN
(açılıştaki sorulur)

Kullanıcının girdiği debimetre
erişim parolası

İstenilen tarih biçimi

Telefon/tablet verimlilik uygulamasında
görüntülenen dil – kullanıcı tarafından
seçilebilir (sadece FEX41X/43X)

Etkinleştirildiğinde kullanıcı, kullanıcı erişim parolası sıfırlama işleminden faydalanabilir (Yapılandırma sekmesi sayfası/Kullanıcı Erişim Hakları'nda bulunur). Bu işlemler etkinleştirildiğinde, kullanıcı transimter kimliği ve parolasını okuyabilir, PIN değerlerini sıfırlayabilir ve kullanıcı erişim parolası sıfırlama işlemini başlatabilir.

Not: Yapılandırma şablonlarını kaydetmenin kolay yolu: ABB Velox uygulaması, kullanıcıların yapılandırma şablonlarını kaydetmesine izin verir. Bu şablonları güvenli araçlar üzerinden paylaşmak kullanıcının sorumluluğundadır.

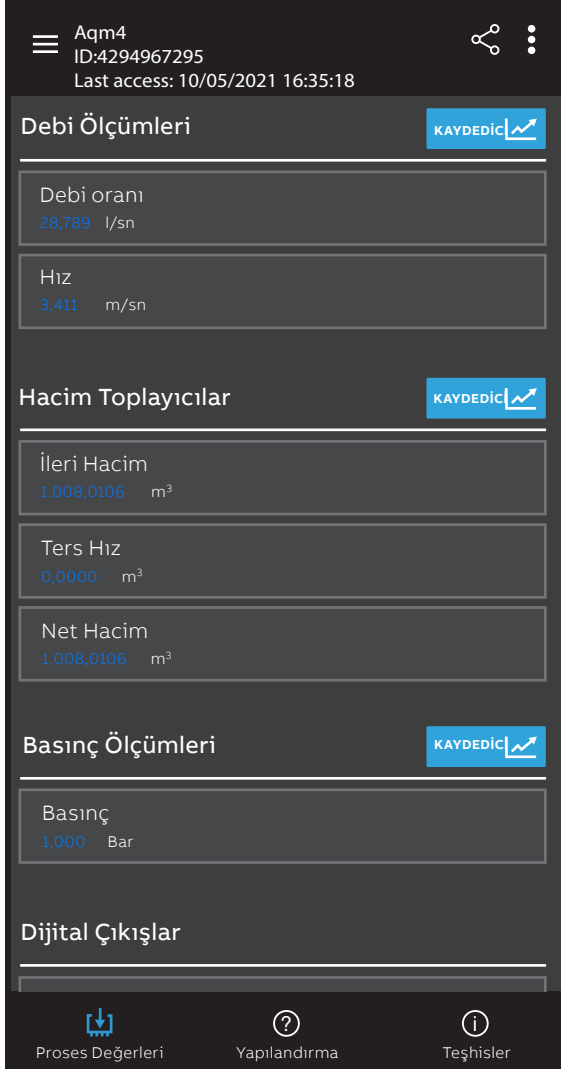
Desteklenen debimetreler listesi –
yeni debimetrelerin eklenmesine ve
mevcut debimetrelerin silinmesine
olanak sağlar

Şekil 72 Genel Bakış – Velox arayüzü

...7 Çalışma

Proses değeri

Bu pencere seçilen debimetre için çalışma değerlerini görüntüler:



Şekil 73 Proses Değerleri penceresi

Kaydedici verileri

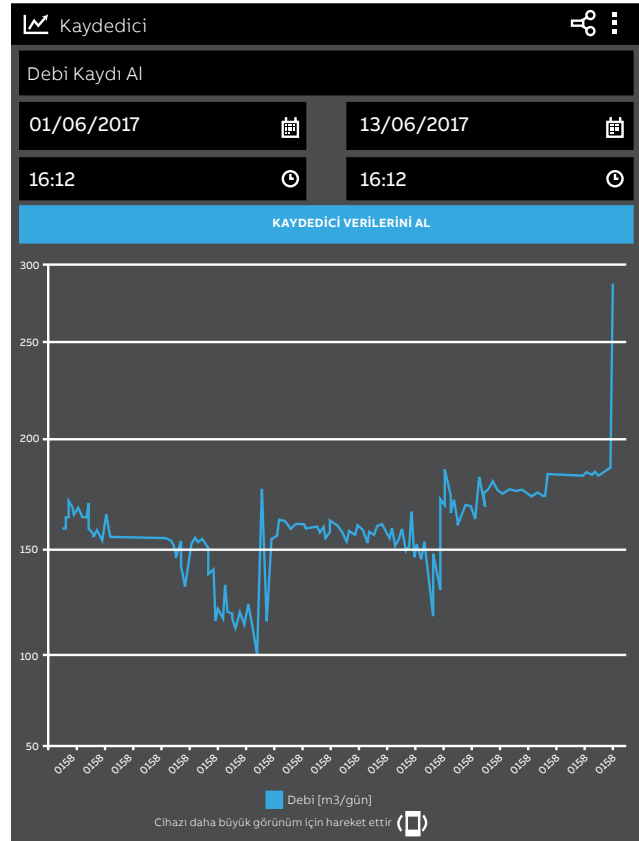
Kaydedici işlevi (isteğe bağlı) sipariş edilmişse, Proses Değerleri penceresi görüntülenirken **KAYDEDİCİ** düğmesine basıldığında kaydedici verileri alınır. Kayıt türü ve bir tarih/saat aralığı belirtilmelidir.

Veri alma, **KAYDEDİCİ VERİLERİNİ AL** düğmesine basılarak ve telefon veya tablet bilgisayar ilgili transimterin NFC menziline tutularak başlatılır.

Kaydedici menüsü seçenekleri aşağıdakileri içerir:

Menü	İşlev
... Kaydı Al	Bir açılır menü kullanılarak aşağıdaki kayıt türlerinden biri seçilir: Debi ve Basınç Kaydı Al Debi Kaydı Al Basınç Kaydı Al (basınç gücü çevirici seçeneği gerekir) Toplayıcı Kaydı Al
Tarih (başlangıç)	Kayda başlama tarihini girmek için kullanılan, kullanıcı tarafından ayarlanan bir takvim
Tarih (bitiş)	Kaydı bitirme tarihini girmek için kullanılan, kullanıcı tarafından ayarlanan bir takvim
Saat (başlangıç)	Kayda başlama saatini girmek için kullanılan, kullanıcı tarafından ayarlanan bir saat
Saat (bitiş)	Kaydı bitirme saatini girmek için kullanılan, kullanıcı tarafından ayarlanan bir saat

Alınan veriler bir grafikte görüntülenir (aşağıya bakın) ve Bluetooth / e-posta ile paylaşılabilir veya bir sürücüyeye kaydedilebilir – bkz. sayfa 49:



Şekil 74 Grafikte gösterilen kaydedici verileri örneği

Yapılandırma

ÖNEMLİ (NOT)

- Erişim hakları transmiyere özgüdür. Telefon veya tablet bilgisayarda (Yapılandırma seviyesinde) okuma / yazma erişimi görüntüleniyor olsa bile Velox ile korumalı salt okunur alanların üzerine yazılamaz.
- Basınç Ayarları** ve **Kaydedici Ayarları** menüleri sadece transmiyter bu seçeneklerle sipariş edilirse kullanılabilir. Seçenek sipariş edilmemişse menüler görüntülenmez.
- Cihazda verileri düzenlemek için değişiklikleri Velox uygulamasında yapın ve telefonunuzu NFC menziline tutun.

Bu pencerede Yapılandırma menüleri listesi görüntülenir.  simgeli menüler son kullanıcı tarafından düzenlenebilir. Tüm diğer menüler fabrika ön ayarlarıdır ve son kullanıcı tarafından değiştirilemez.



Şekil 75 Yapılandırma penceresi

Yapılandırma sekmesi, kullanıcıların kolay kurulum menüsünde sezgisel olarak gezinmesini ve değişiklikler yapmasını sağlar. Yapılan değişiklikler vurgulanır.



Şekil 76 Kolay ve sezgisel yapılandırma menüsü

...7 Çalışma

...Yapılandırma

Cihaz Bilgileri	Açıklama	Not
Transmitter benzersiz kimliği	Transmitere özel	Salt okunur
Transmitter seri numarası	Transmitere özel	Salt okunur
Transmitter üretim tarihi	Transmitter üretim tarihi ve saati	Salt okunur
Sensör benzersiz kimliği	Sensöre özel	Salt okunur
Sensör seri numarası	Sensöre özel	Salt okunur
Sensör üretim tarihi	Sensör üretim tarihi ve saati	Salt okunur
Transmitter yapı tipi	Fabrika ayarı. Seçenekler: Dahili sensör/Uzak sensör	Salt okunur
Debimetre etiketi	Ölçüm cihazı için özel etiket girmek amacıyla kullanılır	Düzenlenebilir
Debimetre sahibi	Ölçüm cihazının sahibini girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Transmitter konumu	Transmitterin konumunu girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Sensör konumu	Sensörün konumunu girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Sensör tipi	Sensör tipi. Türler: Tam delik/Prob	Salt okunur
Kalibrasyon doğruluğu	Seçenekler: Normal/Sınıf 1/Sınıf 2/MID Sınıf 1/MID Sınıf 2	Salt okunur
Sensör sertifika numarası	Sensöre özel	Salt okunur
MID anahtar durumu	MID kilit anahtarının konumu. Seçenekler: Kilitli/Kilitsiz/Yok	Salt okunur
Astar malzemesi	Ölçüm cihazı astar malzemesi	Salt okunur
Elektrot malzemesi	Ölçüm cihazı elektrot malzemesi	Salt okunur
Flanş malzemesi	Ölçüm cihazı flanş malzemesi	Salt okunur
Takvim tarihi/saat	Cihazda tarihi (format GG/AA/YYYY) ve saati (format sa/dak/san) ayarlamak için kullanılır. Ayarlanan tarih/saat cihazdan farklıysa bir ileti görüntülenir.	Düzenlenebilir
Saat dilimi*	Saat dilimi ayar yapılandırmaları. Seçenekler: UTC-12:00 UTC-11:00 UTC-10:00 UTC-9:30 UTC-0:00 UTC-8:00 UTC-7:00 UTC-6:00 UTC-5:00 UTC-4:00 UTC-3:30 UTC-3:00 UTC-2:00 UTC-1:00 UTC UTC+1:00 UTC+2:00 UTC+3:00 UTC+3:30 UTC+4:00 UTC+4:30 UTC+5:00 UTC+5:30 UTC+5:45 UTC+6:00 UTC+6:30 UTC+7:00 UTC+8:00 UTC+8:45 UTC+9:00 UTC+9:30 UTC+10:00 UTC+10:30 UTC+11:00 UTC+12:00 UTC+12:45 UTC+13:00 UTC+14:00	Düzenlenebilir
Yaz saati*	Yaz saati modunu ayarlamak için kullanılır. Seçenekler: Açık Kapalı	Düzenlenebilir
Sensör ve Bağlantı Tipi	Konektör sensörünün durumu. Seçenekler: Dahili sensör/VKG sensörü bağlı/VKG sensörü bağlı değil	Salt okunur
Transmitter ürün yazılımı sağlama toplamı	Transmitterde ürün yazılımı sağlama toplamı (FEX41X/43X)	Salt okunur
Üst Satır Kullanıcı Ondahlığı	Toplayıcı için ondalık ayarlamak amacıyla kullanılır	Düzenlenebilir

Ekran Ayarları	Açıklama	Not
Hız	Transmitterde hızın görüntülenip görüntülenmeyeceğini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Debi oranı	Transmitterde debi değerinin görüntülenip görüntülenmeyeceğini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Basınç	Seçenek sipariş edilmişse, transmitterde basıncın görüntülenip görüntülenmeyeceğini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
İleri Toplayıcı	Transmitterde ileri debi toplamının görüntülenip görüntülenmeyeceğini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Geri Toplayıcı	Transmitterde geri debi toplamının görüntülenip görüntülenmeyeceğini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Net Toplayıcı	Transmitterde net toplam debi değerinin görüntülenip görüntülenmeyeceğini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Ekran Testi	Transmitter ekranını test etmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Üst satır ön sıfırlar	Toplayıcı için ön sıfırları ayarlamak amacıyla kullanılır	Düzenlenebilir

Süreç Kaydedici Ayarları*	Açıklama	Not
Kaydetme aralığı	Süreç değerlerinin kaydı arasındaki zaman aralığını saniye cinsinden girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Alınan kayıt aralığı	Süreç değerleri alınırken veri alma arasındaki zaman aralığını saniye cinsinden girmek için kullanılır	Düzenlenebilir

* Yalnızca FEX45X için.

Debi Ayarları	Açıklama	Not
Hız birimleri	Transmitterde hız görüntüleme birimini seçmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Debi birimleri*	Transmitterde görüntülenen debinin birimini seçmek için kullanılır. Özel birimler l/san l/dak l/s ml/gün m³/san m³/dak m³/s m³/gün gal/san gal/dak gal/sa Mgal/gün fit³/san fit³/dak fit³/s us-gal/san us-gal/dak us-gal/s us-Mgal/gün.	Düzenlenebilir
Özel debi birimleri adı	Transmitterde görüntülenen özel debi birimlerinin (gerekiliyorsa) adını girmek için kullanılır. Buraya bir ad girmeden önce Debi Birimleri parametresinde Özel birimlerin seçildiğinden emin olun.	Düzenlenebilir
Özel debi birimleri ölçeklendirme faktörü (m³/sn'den)	Özel debi birimleri için ölçeklendirme faktörü olarak kullanılacak değeri girmek için kullanılır. Bu değeri girmeden önce Debi Birimleri parametresinde Özel birimlerin seçildiğinden emin olun.	Düzenlenebilir
Prob Açık Kapalı	Yalnızca bir daldırma tip sensör bağlıysa görüntülenir	Salt okunur
Sensör çapı (mm)	Transmittere bağlı sensör/prob borusu delik boyutu	Salt okunur
Hat çapı (mm) (Probe)	Yalnızca transmittere daldırma tip sensör (prob tipi) bağlıysa görüntülenir	Düzenlenebilir
Probe Profil Faktörü Fp	Yalnızca transmittere daldırma tip sensör (prob tipi) bağlıysa görüntülenir	Düzenlenebilir
Probe Daldırma Faktörü Fi	Yalnızca transmittere daldırma tip sensör (prob tipi) bağlıysa görüntülenir	Düzenlenebilir
Filtre Yanıt Süresi (saniye)	Debimetre zaman sabiti, varsayılan 3 san	Düzenlenebilir
Ana Şebeke Gürültüsü Ret Frekansı (Hz)	60 ve 50 Hz arasında seçilebilir. Sadece şebeke gücüyle çalışan transmitterlere uygulanır. Not: bu seçeneği ayarlamaadan önce bkz. sayfa 21.	Düzenlenebilir
Maks. nominal debi Q3	Ölçüm cihazı Q3 debisi	Salt okunur
Debi düşük eşik %	% olarak düşük debi oranını girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Debi yüksek eşik %	% olarak yüksek debi oranını girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Kullanıcı akış yönü	Debi yönünü ayarlamak için kullanılır	Düzenlenebilir
Kullanıcı düşük akış (%)	% olarak kullanıcı kesme debisini ayarlamak için kullanılır	Düzenlenebilir
Akış (%)	Debiyi % olarak görüntüler	Salt okunur
Alarm histerisiz (%)	% olarak alarm histerisizini ayarlamak için kullanılır	Düzenlenebilir

* MID / OIML sisteminde debi birimleri fabrikada m³/s olarak ayarlanır ve "kilit" anahtarı devredeyken kullanıcı tarafından değiştirilemez. Kilit anahtarı birimi değiştirmek için devre dışı bırakılmışsa, devreye alındığında birim tekrar m³/s olacaktır.

Hacim Toplayıcı Ayarları	Açıklama	Not
Hacim Birimleri**	Transmitterde görüntülenen hacmin birimini seçmek için kullanılır. Seçenekler: Özel Birimler l m³ imp-gal fit³ us-gal ml us-Mgal imp-Mgal ml hl kgal acre-fit.	Düzenlenebilir
Özel Hacim Birimleri Adı	Transmitterde görüntülenen özel hacim birimlerinin adını girmek için kullanılır. Bu parametreye bir ad girmeden önce Hacim Birimleri parametresinde Özel Birimlerin seçildiğinden emin olun.	Düzenlenebilir
Özel Hacim Birimleri Ölçeklendirme Faktörü (m³'ten)	Özel hacim birimleri için ölçeklendirme faktörü olarak kullanılacak değeri girmek için kullanılır. Buraya bir değer girmeden önce Hacim Birimleri parametresinde Özel Birimlerin seçildiğinden emin olun.	Düzenlenebilir
Toplayıcıları Sıfırla	İleri, geri ve net toplayıcı sıfırlama	Düzenlenebilir
Net Toplayıcı Aralığı***	0-Toplayıcı aralığını seçmek için kullanılır -maks .. 0 .. +maks (Aşırı akış +maks - 0, düşük akış 0 - +maks) 1-Toplayıcı aralığını seçmek için kullanılır 0 .. +maks (Aşırı akış +maks - 0, düşük akış 0 - +maks)	Düzenlenebilir

Basınç Ayarları	Açıklama	Not
Basınç Birimleri	Transmitterde görüntülenen basıncın birimini seçmek için kullanılır. Seçenekler: Özel birimler Bar mBar kPa mmHg mH ₂ O psi ftH ₂ O Pa	Düzenlenebilir
Güç Çeviricisi Yükseklik Ofseti (mm)	Basınç gücü çevirici ile debi borusunun üst kısmı arasındaki yükseklik farkı	Düzenlenebilir
Basınç Güç Çeviricisi Çıkışı (mV/V)	Güç çevirici aralık faktörünün etiketindeki değeri okuyun ve girin	Düzenlenebilir
Basınç Güç Çeviricisi Sıfır Ofseti (mV/V)	Güç çevirici sıfır faktörünün etiketindeki değeri okuyun ve girin	Düzenlenebilir
Güç çevirici doğrusalılık düzeltmesi (%)	% olarak güç çeviricinin doğrusallığını görüntüler	Salt okunur
Güç çevirici tam ölçek basıncı (Bar)	Güç çevirici basınç sınırını görüntüler	Salt okunur
Basınç görüntü tipi	Gösterge basınç türünü seçmek için kullanılır. Seçenekler: Gösterge/Mutlak	Düzenlenebilir
Basınç yanıt süresi (saniye)	Basınç çıkışı yanıt süresini ayarlamak için kullanılır	Düzenlenebilir

** MID ve OIML sisteminde hacim birimleri fabrikada m³ olarak ayarlanır ve "kilit" anahtarı devredeyken kullanıcı tarafından değiştirilemez. Kilit anahtarı birimi değiştirmek için devre dışı bırakılmışsa, devreye alındığında birim tekrar m³ olacaktır.

*** Gösterilen toplayıcı değeri pozitif değer için 9 ve negatif değer için 8 basamakla sınırlıdır. Bu nedenle +maks ve -maks sınırları, görüntülenen toplayıcı değerinin ondalık nokta konumuna bağlıdır. 2 ondalık basamaklı toplayıcı değeri örneği: +maks 9999999.99 ve -maks -999999.99.

...7 Çalışma

...Yapılandırma

Kaydedici Ayarları* #	Açıklama	Not
Debi ve basınç kayıt aralığı (saniye)	Debi ve basınç değerlerinin kayıt arasındaki zamanı saniye cinsinden girmek için kullanılır.	Okunabilir seviye 3 Yazılabilir seviye 4
Debi ve basınç alınan kayıt aralığı (saniye)	Debi ve basınç değerleri alınırken veri alma arasındaki zaman aralığını saniye cinsinden girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Toplayıcı Kaydetme Saati	Günün saati toplamaları kaydedilir	Düzenlenebilir
Kayıt Verilerini Temizle	Tüm kayıt verilerini siler	Düzenlenebilir
En Erken Kaydedici Verisi/Saati	Kaydın başlangıç tarihini/saatini bildirir	

Pals Çıkış Ayarları	Açıklama	Not
Pals Çıkışları Yapılandırması	Pals çıkışlarını etkinleştirmek / devre dışı bırakmak için kullanılır. Seçenekler: Devre Dışı/Etkin	Düzenlenebilir, varsayılan: Devre Dışı
Birim Hacim Başına Pals Sayısı	Birim hacmi başına palsa bir değer (miktar) girmek için kullanılır. Bu parametreye bir değer girmeden önce Pals Çıkışları Yapılandırma parametresinde Etkin seçeneğinin seçildiğinden emin olun.	Düzenlenebilir
Pals Genişliği (ms)	Pals süresini girmek için kullanılır (msn olarak)	Düzenlenebilir
Maksimum Kullanılabilir Pals Frekansı (Hz)	Belirli bir pals genişliği için maksimum frekans	Salt okunur

* Yüksek pals çıkış frekansları ve uzun pals genişliklerinin kullanılması pil ömrünü önemli ölçüde kısaltacaktır. İdeal olanı ≤ 2 ms ile $F \leq 5$ Hz'dir.

Alarm Çıkış Ayarları	Açıklama	Not
Tüm Alarmları Temizle	Tüm alarm durumlarını siler	Düzenlenebilir
Alarm Çıkışı Yapılandırması	Alarm çıkışını etkinleştirmek / devre dışı bırakmak için kullanılır. Seçenekler: Devre dışı Her zaman açık Normalde kapalı Normalde açık	Düzenlenebilir, varsayılan: Devre Dışı
Toplayıcı Yuvarlaması	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Toplayıcı Sıfırlama	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Debi Sensörü İletişimi	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Yüksek Akış Alarmı	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Düşük Debi Alarmı	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Boş Boru	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Pals çıkışı uygun	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur
Pil Gücü Düşük Uyarısı	0 (Kapalı), 1 (Açık)	Salt okunur

Güç Yönetimi Ayarları	Açıklama	Not
Sistem gücü tipi	Pil Ana Şebeke Yenilenebilir (Fabrika ayarı)	Salt okunur
Akım güç kaynağı	Şebeke, AC gücü, Dahili pil besleme	Salt okunur
Ölçüm aralığı (saniye)	15 sn – fabrika ayarı	Salt okunur
Dahili güç kaynağı gerilimi (V)	Geçerli dahili güç kaynağı gerilimi	Salt okunur

Simülasyon modları**	Açıklama	Not
Debi Simülasyon Modu	Simülasyon modunu seçmek için kullanılır. Seçenekler: Kapalı Hız (mm/san) Debi (sistem birimleri)	Düzenlenebilir
Debi Simülasyon Değeri	Debi simülasyonuna bir değer ayarlamak için kullanılır.	Düzenlenebilir
Pals Çıkış Simülasyonu Yapılandırması	Pals çıkışları için simülasyon modunu seçmek için kullanılır. Seçenekler: Kapalı İleri (DO1) Geri (DO2)	Düzenlenebilir
Pals Çıkış Simülasyonu Frekansı	Aralık 0 ila 50 Hz	Düzenlenebilir
Basınç Simülasyon Modu	Seçenekler: Kapalı/Açık	Düzenlenebilir
Basınç Simülasyon Değeri	Basınç simülasyonuna değer ayarlamak için kullanılır	Düzenlenebilir

Kaydedici Ayarları yalnızca FEX41X/43X'te bulunur.

** Bir simülasyon modu etkinleştirildiğinde gerçekleştirilen toplayıcı değişiklikleri, uçucu olmayan belleğe kaydedilmez ve simülasyon modu devre dışı bırakıldığında eski haline döndürülür.

Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları	Açıklama	Not
Geçerli Erişim Seviyesi	Mevcut erişim seviyesi	Varsayılan Seviye 3
Transmitter Benzersiz Kimliği		Salt okunur
Yükseltilmiş Erişim PIN		Salt okunur
Kullanıcı Erişimi Parolasını Değiştir	Farklı/yeni erişim parolası girmek için kullanılır	Düzenlenebilir
Kullanıcı Erişimi Parolası Değişimini Onayla	Kullanıcı Erişim Parolası Değiştirme menüsünde ayarlanan erişim parolasını tekrar girmek/onaylamak için kullanılır	Düzenlenebilir
Yükseltilmiş Erişim İsteği	Transmitter benzersiz kimliği (yukarıya bakın) ve Yükseltilmiş Erişim PIN'i. 'Hasher'e gir,' 'Hasher' sonucu bir dizidir; değeri bu alana girin.	Düzenlenebilir
Gelişmiş Erişim Düzeyi Etkin	Gelişmiş erişim seviyesini etkinleştirir/devre dışı bırakır	Düzenlenebilir
Kullanıcı Parolası Sıfırlama PIN'i		Salt okunur
Kullanıcı Parolası Sıfırlama İsteği	Transmitter benzersiz kimliği (yukarıya bakın) ve Kullanıcı Parolası Sıfırlama PIN'i. 'Hasher'e gir,' 'Hasher' sonucu bir dizidir; değeri bu alana girin.	Düzenlenebilir
Kilit Anahtarı Fonksiyonu	Gösterge MID ayarları	Düzenlenebilir

Sensus Ayarları *	Not
Duyu Seri Numarası	Düzenlenebilir
Sensus Toplayıcı Kaynağı:	
0 Toplayıcı İleri	Düzenlenebilir
1 Toplayıcı Geri	
2 Toplayıcı Net	
Dahil Alt Alanlar:	
0 Sensus okuma mesajında alt alan yok	Düzenlenebilir
1 Sensus okuma mesajında çok/tek alt alan var	
Çarpan okuma:	
-3 x 0,001	
-2 x 0,01	
-1 x 0,1	Düzenlenebilir
0 x 1	
1 x 10	
2 x 100	
3 x 1000	
Basamak Okuma:	
6 Değerde 6 basamak var (aralık 000000 - 999999)	Düzenlenebilir
7 Değerde 7 basamak var (aralık 0000000 - 9999999)	
8 Değerde 8 basamak var (aralık 00000000 - 99999999)	

* Yalnızca Sensus AMR ile birlikte sipariş edilen debimetreler için geçerlidir.

...7 Çalışma

...Yapılandırma

Okuyucu Çıktısı Toplayıcı Değerleri	Açıklama
Ekran değeri	
[1 2 3 4 5 6 7 8 9]	Ekran değeri 0 DP
[2 3 4 5 6 7 8 9.1]	Ekran değeri 1 DP
[3 4 5 6 7 8 9,1 2]	Ekran değeri 2 DP
[4 5 6 7 8 9,1 2 3]	Ekran değeri 3 DP
[5 6 7 8 9,1 2 3 4]	Ekran değeri 4 DP
Okuma değeri	
[2 3 4 5 6 7 8 9]	çok = 0, basamak = 8
[3 4 5 6 7 8 9]	çok = 0, basamak = 7
[4 5 6 7 8 9]	çok = 0, basamak = 6
[1 2 3 4 5 6 7 8]	çok = 1, basamak = 8
[2 3 4 5 6 7 8]	çok = 1, basamak = 7
[3 4 5 6 7 8]	çok = 1, basamak = 6
[7 1 2 3 4 5 6 7]	çok = 2, basamak = 8
[1 2 3 4 5 6 7]	çok = 2, basamak = 7
[2 3 4 5 6 7]	çok = 2, basamak = 6
[8 7 1 2 3 4 5 6]	çok = 3, basamak = 8
[7 1 2 3 4 5 6]	çok = 3, basamak = 7
[1 2 3 4 5 6]	çok = 3, basamak = 6
[3 4 5 6 7 8 9 1]	çok = -1, basamak = 8
[4 5 6 7 8 9 1]	çok = -1, basamak = 8
[5 6 7 8 9 1]	çok = -1, basamak = 8
[4 5 6 7 8 9 1 2]	çok = -2, basamak = 8
[5 6 7 8 9 1 2]	çok = -2, basamak = 7
[6 7 8 9 1 2]	çok = -2, basamak = 6
[5 6 7 8 9 1 2 3]	çok = -3, basamak = 8
[6 7 8 9 1 2 3]	çok = -3, basamak = 7
[7 8 9 1 2 3]	çok = -3, basamak = 6

Not: Ölçerin dahili toplayıcı aralığı 000000000000,0000 - 999999999999,9999 şeklindedir ve bu da okunan değer çarpanına bağlı olarak yukarı veya aşağı ölçeklendirmeyi sağlar. Okuma değerleri, çarpana ve yapılandırılmış basamak sayısına bağlıdır.

Modbus Ayarları	Not
Modbus Cihaz Adresi	Düzenlenebilir
Modbus Port Ayarları	
18 9600Bd 7-bit parite yok	
19 9600Bd 7-bit parite yok	
20 9600Bd 7-bit parite yok	
21 9600Bd 8-bit parite yok	
22 9600Bd 8-bit parite yok	
23 9600Bd 8-bit parite yok	Düzenlenebilir
24 19200Bd 7-bit parite yok	
25 19200Bd 7-bit tek parite	
26 19200Bd 7-bit çift parite	
27 19200Bd 8-bit parite yok	
28 19200Bd 8-bit tek parite	
29 19200Bd 8-bit çift parite	
Modbus En Önemli Kayıt İlk Format	
0 kapalı	Düzenlenebilir
1 açık	

* Yalnızca Modbus devrede olarak sipariş edilen debimetreler için geçerlidir.

Hücresel 4G ayarları*	Açıklama	Açıklama
Ağ operatörü	Cihazın kayıtlı olduğu ağın operatör adı	Salt okunur
Sinyal kalitesi	Yüzde olarak hücresele sinyal kalitesi	Salt okunur
Yerel pil gerilimi	Hücresel arayüz tampon pili geçerli gerilimi	Salt okunur
Erişim teknolojisi	Mevcut seçili hücresele erişim teknolojisi. Seçenekler: Otomatik UTRAN HSDPA ile UTRAN HSUPA ile UTRAN HSDPA ile UTRAN n HSUPA E-UTRAN CDMA	Salt okunur
Dolaşım göstergesi	Dolaşım durumu için gösterge. Seçenekler: Kapalı/Açık	Salt okunur
Veri raporlama zaman tabanı	Saniye cinsinden bir günlük veri raporu için zaman tabanı. Aralık: 0 ~ 86399 saniye (örneğin, 1 gün içinde)	Salt okunur
Veri raporlama aralığı	Veri raporu için zaman aralığı	Salt okunur
Veri raporlama modu	Gönderilecek veri raporu türü. Seçenekler: Özet rapor/Ayrıntılı rapor	Salt okunur
Dosya formatı	Hücresel bilgi alışverişi için geçerli dosya formatı. Seçenekler: JSON CSV	Salt okunur
FTP/FTPS sunucusu ana bilgisayar adı	IP adresi veya alan adı formatında uzak FTP/FTPS Sunucusu ana bilgisayar adı.	Salt okunur
FTP/FTPS sunucusu portu	Uzak FTP/FTPS sunucusu port numarası	Salt okunur
FTP/FTPS kullanıcı adı	Uzak FTP/FTPS Sunucusuna erişim için geçerli kullanıcı adı	Salt okunur
FTP/FTPS çalışma dizini	Uzak FTP/FTPS sunucusundaki geçerli çalışma dizini	Salt okunur
TLS açık kapalı***	TLS etkin veya değil	Salt okunur
TLS kimlik doğrulama modu#	Geçerli TLS kimlik doğrulama yöntemi. Seçenekler: Yok/Sadece sunucu sertifikasını doğrulama/Karşılıklı kimlik denetimi	Salt okunur
DNS ana sunucu adresi	Birincil DNS sunucusunun IP adresi	Salt okunur
DNS ikincil sunucu adresi	İkinci DNS sunucusunun IP adresi	Salt okunur
NTP sunucusu ana bilgisayar adı	IP adresi veya alan adı formatında uzak NTP Sunucusu ana bilgisayar adı.	Salt okunur
NTP sunucusu portu	Uzak NTP Sunucusu port numarası	Salt okunur
Veri raporunu tetikle	Bir veri raporunu manuel olarak tetikleyin	Düzenlenebilir
Son gönderilen rapor saati	Son veri raporu gönderme saatini görüntüleyin	Salt okunur

Hücresel NB ayarları*	Açıklama	Not
Sinyal kalitesi	Yüzde olarak hücresele sinyal kalitesi	Salt okunur
Yerel pil gerilimi	Hücresel arayüz tampon pili geçerli gerilimi	Salt okunur
Veri raporlama zaman tabanı	Saniye cinsinden bir günde veri raporu için zaman tabanı. Aralık: 0 ~ 86399 saniye (örneğin, 1 gün içinde)	Salt okunur
Veri raporlama aralığı	Veri raporu için zaman aralığı. Seçenekler: 1 saat 6 saat 12 saat 24 saat	Salt okunur
Sunucu IP'si	Bağlanılacak IoT Platformunun IP adresi	Salt okunur
Sunucu portu	Bağlanılacak IoT Platformunun port numarası.	Salt okunur
Bant	Mevcut hücresele bant yapılandırması. Seçenekler: Bant 1 Bant 3 Bant 5 Bant 8 Bant 20 Bant 28	Salt okunur
Güç sınıfı	Geçerli hücresele güç sınıfı yapılandırması. Seçenekler: 23dBm 20dBm 14dBm	Salt okunur
Veri raporunu tetikle	Bir veri raporunu manuel olarak tetikleyin	Düzenlenebilir

Ürün Yazılımı Bilgileri	Açıklama	Not
Debimetre Ürün Yazılımı Parça Kodu**	3KXF208402U0113	
Debimetre Ürün Yazılımı Sürümü**	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	
Debimetre Ürün Yazılımı Tarihi**	Transmitterdeki ürün yazılımı tarihi	
Önyükleyici Ürün Yazılımı Sürümü**	Önyükleyici ürün yazılımı kimliği	
UAM Ürün Yazılımı Sürümü**	Güncelleme uygulaması yöneticisi ürün yazılımının kimliği	
MCU0 Uygulama Sürümü*	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	Salt okunur
MCU0 Boot0 Sürümü*	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	Salt okunur
MCU0 Boot1 Sürümü*	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	Salt okunur
MCU1 Uygulama Sürümü*	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	Salt okunur
MCU1 Boot0 Sürümü*	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	Salt okunur
MCU1 Boot1 Sürümü*	Transmitere yüklü ürün yazılımı sürümü	Salt okunur
Aralık Hata Listesi		
Sistem Hata Mesajı		
Sistemi Yeniden Başlat	Sistemi yeniden başlatmak için kullanılır	Düzenlenebilir

* Sadece FEX45X transmitterle kullanılabilir.

** Sadece FEX41X/43X transmitterle kullanılabilir

*** FTP protokolüne geçmek için TLS'yi devre dışı bırakın. # FTP protokolünü etkinleştirmek için "Yok" seçeneğini seçin.

8 Teşhisler

Teşhis sekmesine basıldığında görüntülenen teşhis hata mesajları:



Şekil 77 Örnek Teşhis penceresi

Donanım Listesinden seçilen son debimetre için görüntülenen mesajlar – bkz. sayfa 49.

Aşağıdaki simgeler teşhis durumunu gösterir:

Tablo 6 Teşhis seçenekleri

Simge	Durum	Simge	Durum
	Hata		Tanımlama dışında
	İşlevi kontrol et		Bakım gerekli

Teşhis hata mesajları

Akış Ölçümü

Tablo 7 Debi Ölçümü – teşhis mesajları

Simge	Mesaj	Düzeltilici işlem
	Debi Sensörü Haberleşmeleri	Ayrık sensör takılı ya da bağlı değil. Bağlı ise bu hata, sensör veri bağlantısının olmadığı bir bağlantı sorunu gösterir. Sensör terminal kutusu kablo bağlantılarını kontrol edin.
	Boş Boru	Boru su dolu değil. Boruyu kontrol edin. Ölçüm elektrotlarından biri veya her ikisinde direnç açma seviyesini aşan dirençler olduğunda boş bir boru gösterilir. Her elektrodun SigA ve SigB Empedansını kontrol edin. Bir elektrodun direnci diğerinden daha yüksekse, kablo bağlantı hatasını işaret ediyor olabilir. Her düşük iletkenlik uygulamasında (< 20 uS/cm) istenmeyen boş boru alarmlarını önlemek için elektrot açma seviyesi de artırılmalıdır.
	Yüksek Akış Alarmı	Debi, üst debi alarm açma seviyesini aştı. Bu alarm eşliğinin doğru ayarlandığından emin olun. Gerekli değilse bu alarmı devre dışı bırakın.
	Düşük Debi Alarmı	Debi, alt debi alarm açma seviyesinden düşük. Bu alarm eşliğinin doğru ayarlandığından emin olun. Gerekli değilse bu alarmı devre dışı bırakın.

Toplayıcılar

Tablo 8 Toplayıcılar – teşhis mesajları

Simge	Mesaj	Düzeltilici işlem
	Toplayıcı Sıfırlama	Bir kullanıcı toplayıcıları sıfırladı.
	Pals Çıkışı Doygunluk Uyarısı	Pals çıkışı maksimum çıkış frekansında doygunluğa ulaştı. Bir harici sayaç gerçek hacmin altında bir değer okuyacak. Çıkış frekansını düşürmek için Pals Çıkışı Ayar menüsündeki birim hacim başına Palsları azaltın.

Bakım Çalıştırma Modları

Tablo 9 Bakım Çalışma Modları – teşhis mesajları

Simge	Mesaj	Düzeltilici işlem
	Simülasyon Modu Aktif	Kullanıcı debimetreyi simülasyon moduna aldı. Ekranlar ve çıkışlar girilen simüle edilmiş giriş değerini temel alır. Bu hata simülasyon modunun kapatılmasıyla temizlenir.
	Kalibrasyon Modu Aktif	Kullanıcı debimetreyi kalibrasyon moduna aldı. Bu hata kalibrasyon modunun kapatılmasıyla temizlenir.

Diğer hatalar/gerekli işlem

Tablo 10 Diğer hatalar/gerekli işlem

Görüntülenen hata	Düzeltilici işlem
	Debimetreyi optimum kullanmak için yeterli güç yok. Debimetreyi güç kaynağına bağlayın (pil/AC şebeke/yenilenebilir).
	Debimetre güç olmadığı için durduruldu. Debimetreyi güç kaynağına (pil/AC şebeke/yenilenebilir) bağlayın ve debimetrenin geri yüklenmesi için 5 dakika bekleyin.
	Ayrık sensör bağlı değil. Bir uzak ABB sensörü bağlayın veya halihazırda bağlıysa kablo bağlantısını kontrol edin. Bu hata koşulu, sadece ürün yeniden başlatıldıktan sonra kısa bir süre için gösterilir. Koşulun silindiğini kontrol etmek için Velox'u kullanarak debimetreyi sıfırlayın ve bu hata ekranını kontrol edin.
	ABB Servisi ile iletişim kurun.
	Bazı yapılandırma ayarları aralık dışında. ABB Servisi ile iletişim kurun.
	ABB Servisi ile iletişim kurun.
	Uygulama programı CRC kontrolü başarısız. Velox'u kullanarak transmiiteri sıfırlayın. Bu alarm tekrar oluşursa ABB Servisi ile iletişim kurun.
	OIML R49 Tip P (Kalıcı) otomatik kontrolü yapılamadı. Bu, debimetrenin sürekli otomatik kontrolü yapamadığını gösterir. Bu, birçok nedenden kaynaklanıyor olabilir. MID anahtarının kilit konumunda olduğunu kontrol edin. Otomatik kontrol yapılamamasının nedeni hakkında daha fazla bilgi için Velox tanılama ekranını kullanın.

9 Eskiye yönelik destek

AquaMaster4, eski AquaMaster uzak sensörlerle uyumludur.



UYARI – FİZİKSEL YARALANMA

Bu prosedürü uygulamadan önce eski transmiiterin güç kaynaklarından yalıtımını sağlayın.



ÖNEMLİ (NOT)

AquaMaster4 450 transmiiterlerin geriye dönük uyumlu olduğundan emin olun (Sipariş sırasında isteğe bağlı NFL kodunun seçili olduğundan emin olun). AquaMaster3 ile AquaMaster4 450 transmiiter arasında veri aktarımı için protokolde farklılıklar olduğunu unutmayın (daha fazla bilgi için Veri sayfasına veya sayfa 59, 60'a bakın). AquaMaster3 ile AquaMaster4 450 transmiiter arasındaki Veri alışveriş formatı farklıdır (daha fazla bilgi için Veri sayfasına veya sayfa 59, 60'a bakın).

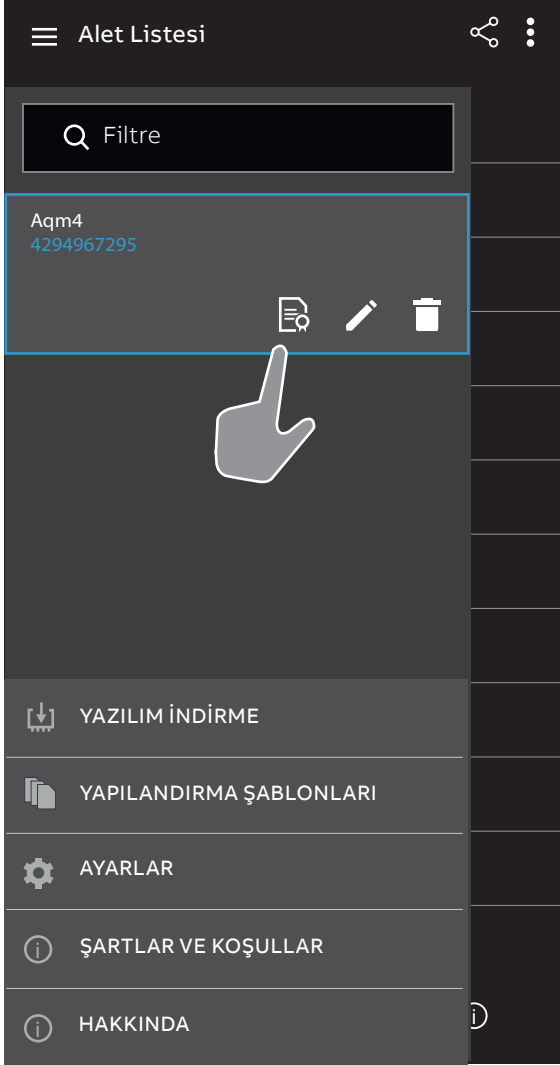
- 1 sayfa 13 ve 15'teki montaj gereksinimleri / talimatlarına bakın ve AquaMaster4 transmiiteri uygun bir konuma monte edin.
- 2 AquaMaster3 transmiiterin toprak bağlantısını çıkarın ve AquaMaster4'e bağlayın – bkz. sayfa 23 ve sayfa 24.
- 3 Güç kaynağı bağlantılarını (dahili piller/şebeke/yenilenebilir enerji) sayfa 25 ve sayfa 26'te gösterildiği şekilde yapın.
- 4 AquaMaster3'ün ayrık sensör bağlantılarını kesin ve AquaMaster4'ün bağlantılarını sayfa sayfa 30, Şekil 44 veya Şekil 45'da gösterildiği şekilde yapın.
- 5 Velox telefon/tablet verimlilik uygulamasını açın ve bir sistem yeniden başlatma gerçekleştirin: (Yapılandırma > Yazılım Bilgileri > Sistemi Yeniden Başlatma). AquaMaster4 yeniden başlatıldıktan sonra tüm debimetreye özgü parametreler otomatik olarak okunur. Eski sensörü yeni AquaMaster4 ile çalıştırmak için daha fazla giriş gerekmez.
- 6 Yapılandırma değişiklikleri sayfa sayfa 52 ile sayfa 57 arasında ayrıntılarıyla verildiği gibi gerçekleştirilebilir.

10 Denetim kaydedicisi

Denetim kaydını dışa aktarma

Transmitter (FEX45X) yapılandırma değişiklikleri, tanılama, normal alarmlar ve kritik alarmlar gibi olayları kaydedebilir. Bu prosedür, Velox uygulamasını kullanarak bu bilgilerin nasıl bir denetim kaydı olarak dışa aktarılacağını anlatmaktadır.

- 1 **Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları'nda Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin** seçeneğini etkinleştirin.
- 2 Sertifika sembolünü seçin.



- 3 **Denetim Kaydedicisi'ni** seçin.
- 4 **Standart Denetim Kaydını Al** veya **Kritik Denetim Kaydını Al** seçeneğini seçin ve kayıt için gereken zaman aralığını girin ve daha sonra **Kaydedici Verilerini Al**'ı seçin.
- 5 Verileri toplamak için tablet bilgisayar/telefonu transponder üzerine getirin ve veriler alınana kadar bekleyin.
- 6 **Paylaş** veya **Cihaza kaydet** seçeneklerinden birini seçin.

i

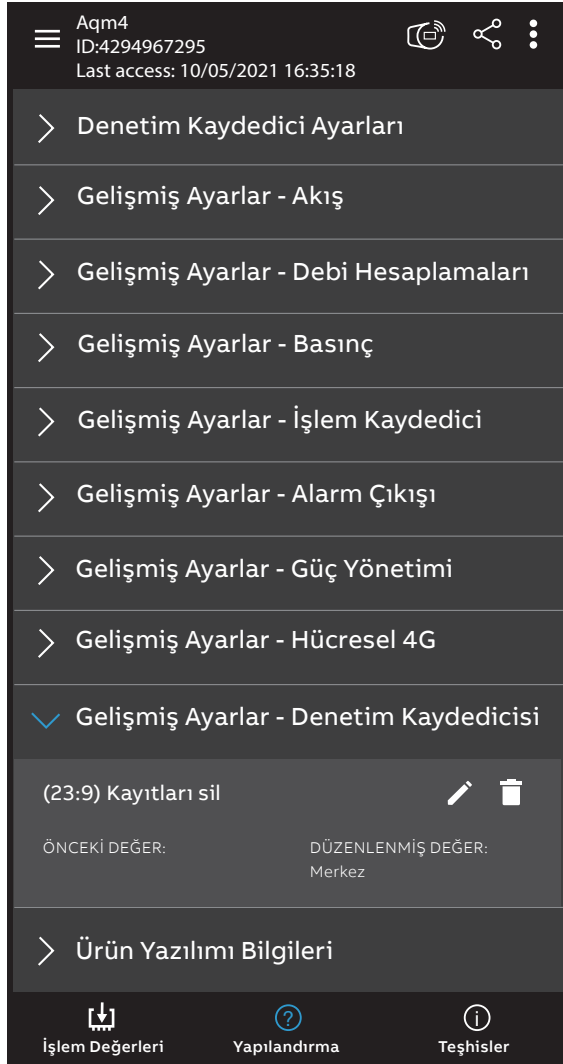
ÖNEMLİ (NOT)

İki tür denetim olayı bulunmaktadır: Standart ve Kritik. Transmitter 3000 normal olay ve 1000 kritik olay depolama kapasitesine sahiptir. Normal olay kaydı için, normal kayıt doluyorsa üzerine yazacaktır. Kritik olay kaydı için, kritik kayıt doluyorsa açıkça silinmediği takdirde kritik işlemler engellenecektir. Tanılama sekmesindeki bir alarm, kritik kaydın neredeyse dolu olduğunu (kaydedilen olay sayısı 900'ü aşarsa) bildirir. Aşağıdaki işlemler kritik eylemler olarak görülür ve kritik kayda kaydedilir:

- Toplayıcının sıfırlanması
- Toplayıcı ünitesinin değişmesi
- Ürün yazılımı güncellemesi

Denetim kaydını silme

- 1 Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin seçeneğini **Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** ögesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar – Denetim Kaydedici > Kayıtları sil ögesine** gidin.



- 2 Silinecek kayıt türünü seçin.
- 3 Denetim kaydını silmek için tablet bilgisayar/telefonu cihaz üzerinde tutun.

11 NFC üzerinden ürün yazılımı yükseltmesi

AquaMaster4 transmitterler, Velox arayüz uygulaması kullanılarak Yakın Alan Haberleşmesi (NFC) üzerinden en yeni ürün yazılımına yükseltilebilir. Bu prosedür, NFC üzerinden transmitter için ürün yazılımının nasıl güncelleneceğini açıklamaktadır.

Gereklilikler

- AquaMaster4 cihazı
- USB'den NFC'ye kuplör (sadece FEX45X) veya
- Uzaktan yapılandırma/okuma arayüzü ve NFC duvara monte kuplör
- Velox arayüz uygulamasına sahip Android telefon/tablet bilgisayar
- Cihaz için uygun ürün yazılımı güncelleme görüntüsü (cihaz tipine bağlı olarak).

Ürün yazılımı güncelleme görüntüsü, [AquaMaster4 ürün sayfası](#)'nın **İndir > Yazılım** sekmesinde bulunmaktadır; ya da yerel ABB servis personeliyle iletişim kurabilirsiniz. SHA512 kriptografik hash işlevini kullanarak dağıtılacak ürün yazılımı paketinin geçerli olduğundan emin olmak için karşılık gelen imzayı kullanarak ürün yazılımı paketini doğrulayın.

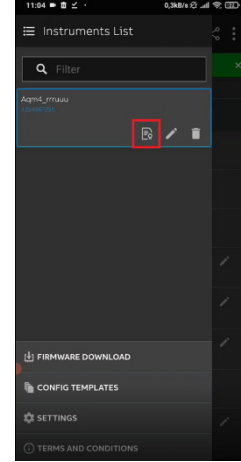
Ürün yazılımını yükseltme

- 1 Ürün yazılımı görüntüsünü telefon/tablet bilgisayarınızın dahili depolamasına kopyalayın.
- 2 Telefon/tablet bilgisayarınızdaki Velox arayüz uygulamasını açın.
- 3 Parametreleri senkronize etmek için telefon/tablet bilgisayarı cihaza takın.
- 4 Telefon/tablet bilgisayarı cihazdan uzaklaştırın ve yan çubuğa gidip **Ürün Yazılımı İndirme** seçeneğini seçin.
- 5 **Ürün Yazılımı Seç'e** dokununuz. Velox arayüz uygulaması, telefon/tablet bilgisayar belleğinde gezinir.
- 6 Belleğe göz atın ve adım 1'de kopyaladığınız ürün yazılımı güncellemesini seçin.
- 7 Ürün yazılımı güncellemesini başlatmak için **Başlat'a** dokununuz, daha sonra telefon/tablet bilgisayarı cihaz üzerine getirin (Velox arayüz uygulaması ürün yazılımı güncellemesi görüntüsünü cihaza aktaracaktır). Ürün yazılımı görüntüsü cihaza tamamen aktarıldıktan sonra Velox arayüz uygulaması **İndirme tamamlandı** mesajını görüntüleyecektir.
- 8 Ürün yazılımı indirme sayfasından çıkmak için **Kapat'a** dokununuz. Yeni ürün yazılımına yükseltmek için cihaz otomatik olarak yeniden başlatılacaktır.

12 İletişim Kaydedici (FEX45X)

AquaMaster4 450 transmitter, cihazın uzak sunucusuyla yaptığı tüm iletişim olaylarını kaydedebilir (bu, İletişim Kaydedici olarak bilinir) ve bunlar Velox uygulaması kullanılarak NFC üzerinden alınabilir.

- 1 **Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları'nda Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin** seçeneğini etkinleştirin.
- 2 Yan çubuğa gidin ve Sertifika ögesini seçin.



- 3 **İletişim Kaydedici'yi** seçin.
- 4 **Başlat'a** dokununuz ve telefon/tablet bilgisayarı transmitter üzerine getirin ve Velox uygulamasının iletişim kaydının tüm kayıtlarını almasını bekleyin.
- 5 **Paylaş** veya **Kaydet** seçeneklerinden birini seçin.

13 Yedek parçalar/Aksesuarlar

Sipariş kodu	Açıklama
3KXF0044 38U0100	NFC olmadan ekran koruyucu kapak
3KXF0044 55U0100	NFC'li ekran koruyucu kapak, 5 m kablo (yaklaşık 15 fit)
3KXF004455U0200	NFC'li ekran koruyucu kapak, 20 m kablo (yaklaşık 66 fit)
3KXF004482U0100	Sensus kablosu, 5 m (yaklaşık 15 fit)
3KXF004482U0300	Sensus kablosu, 20 m (yaklaşık 66 fit)
3KXF208400L1000	AM4 pals çıkış kablosu 1 m (yaklaşık 3 fit)
3KXF221400L0100	FEW4 sensör/pals/Modbus kablosu, 5 m (yaklaşık 15 fit)
3KXF221400L0200	FEW4 sensör/pals/Modbus kablosu, 10 m (yaklaşık 30 fit)
3KXF221400L0300	FEW4 sensör/pals/Modbus kablosu, 20 m (yaklaşık 66 fit)
3KXF221400L0400	FEW4 sensör/pals/Modbus kablosu, 30 m (yaklaşık 98 fit)
3KXF221400L0500	FEW4 sensör/pals/Modbus kablosu, 50 m (yaklaşık 164 fit)
3KXF221400L0600	FEW4 sensör kablosu 100 m (yaklaşık 328 fit) bağlantı kutusu/Mil
3KXF221400L0700	FEW4 sensör kablosu 150 m (yaklaşık 492 fit) bağlantı kutusu/Mil
3KXF208400L2100	AM4 basınç güç çeviricisi 20 bar 10 m kablo (yaklaşık 30 fit)
3KXF208400L2200	AM4 basınç güç çeviricisi 20 bar 20 m kablo (yaklaşık 66 fit)
3KXF208400L2500	AM4 basınç güç çeviricisi 40 bar 10 m kablo (yaklaşık 30 fit)
3KXF208400L2600	AM4 basınç güç çeviricisi 40 bar 20 m kablo (yaklaşık 66 fit)
3KXF208400L0600	AM4 RS485 kablosu Mil konnektörleri Modbus
3KXF208400L2700	AM4 transmitter conta kiti
3KXF208400L2800	AM4 pil konektör kiti
3KXF208400L3000	AM4 değişiklik yapmaya karşı güvenlik kiti

14 Geri dönüşüm ve atma

Sökme



UYARI

Proses koşulları nedeniyle yaralanma riski
Proses koşulları - örneğin, yüksek basınç ve sıcaklıklar, zehirli ve aşındırıcı ölçüm ortamı, debimetre sökülürken tehlikelere yol açabilir.

- Gerekirse, söküm sırasında uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.
- Sökme işleminden önce işlem koşullarının herhangi bir güvenlik riski oluşturmadığından emin olun.
- Debimetreyi/boruları basınçtan arındırın ve boşaltın, gerekirse soğutun ve temizleyin.



ÖNEMLİ (NOT)

Cihazı atmadan önce FEX45X'teki özel verilerin silinmesi tavsiye edilir. Bkz. **Özel verilerin silinmesi** sayfa 64

...14 Geri dönüşüm ve atma

Özel verilerin silinmesi

Cihazı atmadan önce FEX45X'teki özel verileri silmeniz tavsiye edilir.

- Gelişmiş Erişim Seviyesi Etkin** seçeneğini **Kullanıcı Erişim Hakları Ayarları** ögesinde devreye alın ve **Gelişmiş Ayarlar - Cihaz ögesine** gidin.
- Özel verileri sil** alanına **0** girin.
- Özel verileri silme onayı** alanına **0** girin.
- Tarihi silmek için tablet bilgisayar/telefonu cihazın üzerinde tutun.

Aqm4
ID:4294967295
Last access: 10/05/2021 16:35:18

(0:86) COMM gözlemcisi son sıfırlama görevi

(0:94) COMM gözlemcisi kaydı sıfırlama

(0:94) COMM trans미터 ürün yazılımı sağlama toplamı

(0:94) Özel verileri sil

0

(0:95) Özel verileri silme onayı

0

> Hücresel 4G Ayarları

> Denetim Kaydedici Ayarları

> Gelişmiş Ayarlar - Akış

> Gelişmiş Ayarlar - Debi Hesaplamaları

İşlem Değerleri
 Yapılandırma
 Teşhisler

Tablo 11 Cihazda depolanan ve prosedür sırasında silinen özel bilgiler

Eleman	Açıklama
Kullanıcı hesap numarasıyla birlikte NFC PSK'nin hash kodu (numara: 3)	Bir NFC cihazı (örneğin, bir akıllı telefondaki Velox) trans미터lerle güvenli bir iletişim başlattığında özel kullanıcı hesabı için şifreleme anahtarı
Dar bant PSK	Trans미터 ile NBloT platformu arasında TLS sinyal alışverişi için kullanılır
4G cihaz özel anahtarı	Trans미터 ile sunucu arasında TLS sinyal alışverişi için kullanılır
4G FTPS/FTP kullanıcı parolası	Sunucu tarafından FTPS/FTP kullanıcı parolası
4G SIM kartı PIN kodu	Kilitlenmiş SIM kartı için PIN kodu
4G APN kullanıcı parolası	4G SIM kart tarafından APN'nin kullanıcı parolası

Atma

Bu ürün ve ambalajı, uzman geri dönüşüm şirketleri tarafından geri dönüştürülebilen malzemelerden üretilmiştir.

Ürünü atma işleminde, aşağıdakilere dikkat edin:

- Bu ürün, WEEE Direktifi 2012/19/EU veya ilgili ulusal yasalara (örneğin, Almanya'da ElektroG) tabi değildir.
- Ürün, uzman bir geri dönüşüm şirketine teslim edilmelidir. Belediyeye ait çöp toplama noktalarına bırakmayın.
- WEEE Direktifi 2012/19/EU'ya göre sadece özel uygulamalarda kullanılan ürünler belediye çöp toplama noktalarına bırakılabilir.
- Eski ekipmanı düzgün bir şekilde atmak mümkün değilse, ABB Servisi atmak amacıyla iadeleri alabilir. Bir teklif için yerel ABB Satış veya Servis temsilcilerinizle iletişim kurun.



ÖNEMLİ (NOT)

Bu sembole işaretlenen ürünler belediye çöp toplama noktalarına bırakılamaz.

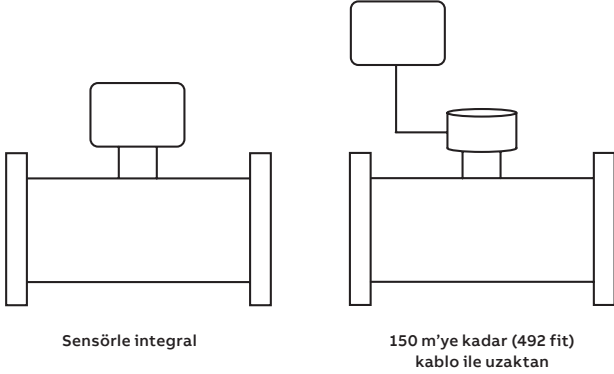
Not:

Bkz. **Pil tehlikesi, taşıma, sevkiyat ve geri dönüştürme / imha etme sayfa 6**

15 Tanımlama

FEX41X/43X

Debi sensörüne montaj



Güç kaynağı



Pil

AC şebeke

Güneş enerjisi

Rüzgar enerjisi

Pil gücü

2 lityum tityonil klorür 'D' pil.

Not. Aşağıdaki piller ürün ile birlikte çalışır:

- SAFT LS33600 *
- Eve ER34615 *
- GB Battery ER34615
- cT-energy ER34615
- OmniCel ER34615
- GEBC ER34615
- LiYa ER34615
- Fanzo ER34615H

* Tercih edilen

Nominal pil ömrü

Sensör stili	Boyut	Dahili monte edilmiş trans미터	Ayrık tip monte edilmiş trans미터
Küçültülmüş çap	DN40 - 80	10,5 yıl	8 yıl
	DN100 - 300	7 yıl	5,5 yıl
	DN350 - 600	6 yıl	5 yıl
Sekizgen çap	DN40 - 200	10,5 yıl	8 yıl
Tam çap	DN250 - 600	6 yıl	5 yıl
	DN700 - 2400	2,5 yıl	2 yıl
Prob	300 ila 1000 mm	10,5 yıl	8 yıl

Test koşulları:

- edinim = 15 saniye
- pals çıkışı = 5 ms'n'de 2 Hz
- alarm çıkışı = %25
- kaydedici hızı = 1 dakika
- basınç ile
- dahili doğrulama kendi kendine denetim = 15 dakika
- ortam sıcaklığı = 20 °C

Pil kapasitesi ve kullanım ömrü şu durumlarda büyük ölçüde kısılır:

- çalışma ortamı sıcaklıkları -20 ve 0 °C veya 50 ve 70 °C (-4° ve 32 °F veya 122 ve 158 °F) arasındaysa
- veri edinimi 15 saniyeden kısaysa
- pals çıkış genişliği > 5 ms ve çıkış frekansı yüksek olarak ayarlanmışsa
- genişletilmiş NFC arayüzü kullanımı ile
- OIML R49 seçeneklerine Sınıf 2/Sınıf 1 kalibrasyon (sipariş kodunda RCM ve RCN)

Şebeke beslemesi (seçenek – sadece ayrıık)

- 95 - 240 V AC, 50/60 Hz, 3 VA
- Şebeke bağlantı kablosu: yaklaşık 3 m (9,8 fit)

Dahili yedek güç süresi:

- DN40 - 200: 16 gün
- DN250 - 600: 6 gün
- DN700 - 2400: 3 gün

Yenilenebilir güç (isteğe bağlı)

- Güneş veya rüzgar
- Giriş gerilimi: 5 W'ta 6 - 32 V DC
- Maks. akım: 200 mA

Dahili yedekleme süresi:

- DN40 - 200: 48 gün
- DN250 - 600: 18 gün
- DN700 - 2400: 9 gün

Not. Yenilenebilir enerji jeneratörleri maksimum kapasitede çalışmaz. Örneğin düşük rüzgar hızları, kirli güneş panelleri ve daha kısa gün ışığı süreleri kapasiteyi azaltır. Sonuç olarak, bazı montajlar belirtilen 5 W minimum değerinden daha büyük kapasiteye sahip jeneratörler gerektirebilir.

Girişler

- IP68 konektörler, şebeke kablosu (sadece ayrıık)
- Sensör kablosu (sadece ayrıık). ABB sensör kablosu standart olarak sağlanır. İstek üzerine SWA kablosu kullanılabilir (adaptör kutusuyla)
- Basınç gücü çevirici bağlantısı (seçenek)

Yapılandırma/Kullanıcı arayüzü

Uyumlu bir tablet veya akıllı telefon üzerinde ABB Velox Interface uygulaması. Akıllı telefon veya tablet işletim sistemleri Android'dir (Oreo veya daha yenisi). Velox Interface uygulamasının işlevleri yapılandırma, teşhis, kaydedici verileri alma ve trans미터 flash güncellemesini içerir.

...15 Tanımlama

Çıkışlar

- Pals/Alarm
- RS485 Modbus
- Sensus protokolü

Pals çıkışları (seçenek)

- Çıkış 1: ileri palslar
- Çıkış 2: geri palslar
- 20 mA'da +35 V katı durum, tek kutuplu
- Toprağa alarm çıkışı Maks. ± 50 V ile paylaşılan bir ortak ile yalıtılmıştır
- 50 Hz maks., programlanabilir pals genişliği, varsayılan 2 msn *

* 10 Hz'den daha büyük frekanslarda pals genişliğini 2 ms'den fazla artırmak, pilin kullanım ömrünü azaltır

Modbus arayüzü (isteğe bağlı)

- 2 telli EIA-485 üzerinden Modbus RTU
- Desteklenen baud hızları: 9600 ve 19200
- Maks. veriyolu segmentindeki cihazlar: 32
- Maks. tepki süresi, 1 kayıtlı okuma: 60 ms
- Maks. tepki süresi, 1 kayıtlı yazma: 600 ms

Alarm çıkışları (seçenek)

- Ölçüm, güç kaynağı veya debimetre alarmıyla sorunları gösterir
- İki yönlü, katı durum
- 50 mA'da +35 V
- pals çıkışları ile paylaşılan bir ortak ile yalıtılmıştır

Otomatik sayaç değeri (AMR)

3 kablolu Sensus uyumlu

Kaydedici

Kaydedici işlevi	Debi ve basınç	İleri, geri ve net debi toplamları
Kayıt sayısı	45871	3120
Kaydetme aralığı *	15 saniye 30 saniye 1 dakika 5 dakika 15 dakika (seçilebilir)	24 saat (sabit)
Kaydedici kapasitesi	1 dakikada 31 gün 15 dakikada 477 gün	8 yıl

* Pil veya yenilenebilir güçte çalışırken varsayılan 15 saniyelik ölçüm oranını temel alır

Akıllı telefon / tablet aracılığıyla kaydedici veri dosyasının alınması – bkz. **Çalışma sayfa 52.**

Kaydedici veri dosyası formatı

- Veri tabanları/elektronik tablolara kolay aktarım için .csv
- Kullanıcı tarafından yapılandırılan ölçüm birimlerinde debi, basınç ve toplayıcılarla zaman damgalı kayıtlar

Yanıt süresi (programlanabilir)

- >0,1 saniye (şebeke beslemeli)
- 15 saniye (pil beslemeli + harici yenilenebilir enerji)

Çevre ve çalışma koşulları

Giriş derecesi

IP68 (NEMA 6P), <2m (6 fit.)

Suya Batırılmış

9 ay toplam süre

Nem

% 0 - 100

Sıcaklık aralıkları

Depolama: -20 ila 60 °C (-4 ila 140 °F)

Ortam: -25 ila 60 °C (-13 ila 140 °F)

Çevresel sınıflandırma

O, M1 ve E2

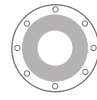
Transmitter titreşimi

IEC 60068-2-6 (2007)

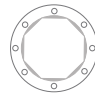
Titreşim seviyesi 2g

Seçenekler

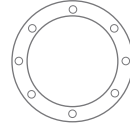
Uyumlu sensör stilleri



Küçültülmüş
hat
DN40 - 600



Sekizgen
hat
DN40 - 200



Tam dolu
hat
DN250 - 2400



Prob
300 ila
1000 mm

Harici basınç gücü düşürücü (seçenek)

10, 20 ve 40 bar mutlak

Geriye dönük uyumluluk (seçenek)

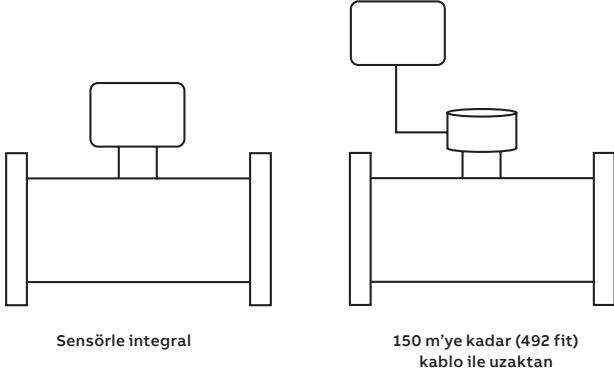
- Eski AquaMaster ayrı sensörlerle tam uyumluluk. Herhangi bir yapılandırma gerektirmeden doğrudan AquaMaster4'e takılır.

MID/Müdahale algılama (isteğe bağlı)

- Kurcalama belirteçli, sızdırmaz korumalı muhafaza içinde anahtar seçilebilir
- Sayaç/çıkış doğruluğunu etkileyen sayaç yapılandırmasında değişiklikleri önler

FEX45X

Debi sensörüne montaj



Güç kaynağı



Pil AC şebeke Güneş enerjisi Rüzgar enerjisi

Pil gücü

6/4 lityum tityonil klorür 'D' pil.

Not. Aşağıdaki piller ürün ile birlikte çalışır:

- SAFT LS33600 *
- Eve ER34615 *
- GB Battery ER34615
- cT-energy ER34615
- OmniCel ER34615
- GEBC ER34615
- LiYa ER34615
- Fanzo ER34615H

* Tercih edilen

Nominal harici pil paketi ömrü

Sensör stili	Boyut	Dahili monte edilmiş trans미터	Ayrık tip monte edilmiş trans미터
Küçültülmüş çap	DN40 - 80	6 yıl	5 yıl
	DN100 - 300	5 yıl	5 yıl
	DN350 - 600	5 yıl	4 yıl
Sekizgen çap	DN40 - 200	6 yıl	5 yıl
Tam çap	DN250 - 600	5 yıl	5 yıl
	DN700 - 2400	3 yıl	3 yıl
Prob	300 ila 1000 mm	6 yıl	5 yıl

Test koşulları:

- edinim = 15 saniye
- pals çıkışı = 5 ms'n'de 2 Hz
- alarm çıkışı = %25
- kaydedici hızı = 1 dakika
- basınç ile
- dahili doğrulama kendi kendine denetim = 15 dakika
- ortam sıcaklığı = 20 °C
- mobil iletişim iletim aralığı:
 - FTPS/FTP üzerinden 4G aracılığıyla Ayrıntılı Rapor için 6 saat veya
 - LwM2M üzerinden NB - IoT aracılığıyla Özet Rapor için 2 saat

Pil kapasitesi ve kullanım ömrü şu durumlarda büyük ölçüde kısılır:

- çalışma ortamı sıcaklıkları -20 ve 0 °C veya 50 ve 70 °C (-4° ve 32 °F veya 122 ve 158 °F) arasındaysa
- veri edinimi 15 saniyeden kısaysa
- pals çıkış genişliği > 5 ms ve çıkış frekansı yüksek olarak ayarlanmışsa
- genişletilmiş NFC arayüzü kullanımı ile
- OIML R49 seçeneklerine Sınıf 2/Sınıf 1 kalibrasyon (sipariş kodunda RCM ve RCN)

Şebeke beslemesi (seçenek – sadece ayrıık)

- 95 - 240 V AC, 50/60 Hz, 3 VA
- Şebeke bağlantı kablosu: yaklaşık 3 m (9,8 fit)

Yenilenebilir güç (isteğe bağlı)

- Güneş veya rüzgar
- Giriş gerilimi: 5 W'ta 6 - 32 V DC
- Maks. akım: 200 mA

Dahili yedekleme süresi:

- DN40 - 200: 5 gün
- DN250 - 600: 3 gün
- DN700 - 2400: 1 gün

Not. Yenilenebilir enerji jeneratörleri maksimum kapasitede çalışmaz. Örneğin düşük rüzgar hızları, kirli güneş panelleri ve daha kısa gün ışığı süreleri kapasiteyi azaltır. Sonuç olarak, bazı montajlar belirtilen 5 W minimum değerinden daha büyük kapasiteye sahip jeneratörler gerektirebilir.

Yalnızca Şebeke ve Yenilenebilir güç kaynağı ünitesi için nominal harici yedek güç süresi:

Sensör stili	Boyut	Dahili monte edilmiş trans미터	Ayrık tip monte edilmiş trans미터
Küçültülmüş çap	DN40 - 80	4 yıl	3 yıl
	DN100 - 300	3 yıl	3 yıl
	DN350 - 600	3 yıl	2 yıl
Sanal tam hat	DN40 - 200	4 yıl	3 yıl
Tam çap	DN250 - 600	3 yıl	3 yıl
	DN700 - 2400	2 yıl	2 yıl
Prob	300 ila 1000 mm	4 yıl	3 yıl

Not. Test koşulları, yalnızca 4 pille çalışan trans미터 ile aynıdır.

Pil değiştirme yedekleme süresi

- Yaklaşık 2 dakika

Anten

- Dahili
- Harici (isteğe bağlı)

Not. Dahili anten su altındaysa mobil iletişim çalışmaz.

Genellikle antenin mümkün olduğunca yükseğe monte edilmesi, asla metalle çevrilmemesi ve yer seviyesinin altında tutulmaması önerilir.

Girişler

- IP68 konektörler, şebeke kablosu (sadece ayrıık)
- Sensör kablosu (sadece ayrıık). ABB sensör kablosu standart olarak sağlanır. İstek üzerine SWA kablosu kullanılabilir (adaptör kutusuyla)
- Basınç gücü çevirici bağlantısı (seçenek)

Yapılandırma/Kullanıcı arayüzü

Uyumlu bir tablet veya akıllı telefon üzerinde ABB Velox Interface uygulaması. Akıllı telefon veya tablet işletim sistemleri Android'dir (Kit Kat veya daha yenisi). Velox Interface uygulamasının işlevleri yapılandırma, teşhis, kaydedici verileri alma ve trans미터 flash güncellemesini içerir.

...15 Tanımlama

Çıkışlar

- Pals/Alarm
- RS485 Modbus
- Mobil iletişim (3G/NB - IoT'ye geri dönüş ile 4G)

Pals çıkışları (seçenek)

- Çıkış 1: ileri palslar
- Çıkış 2: geri palslar
- 20 mA'da +35 V katı durum, tek kutuplu
- Toprağa alarm çıkışı Maks. ± 50 V ile paylaşılan bir ortak ile yalıtılmıştır
- 50 Hz maks., programlanabilir pals genişliği, varsayılan 2 msn *

* 10 Hz'den daha büyük frekanslarda pals genişliğini 2 ms'den fazla artırmak, pilin kullanım ömrünü azaltır

Modbus arayüzü (isteğe bağlı)

- 2 telli EIA-485 üzerinden Modbus RTU
- Desteklenen baud hızları: 9600 ve 19200
- Maks. veriyolu segmentindeki cihazlar: 32
- Maks. tepki süresi, 1 kayıtlı okuma: 60 ms
- Maks. tepki süresi, 1 kayıtlı yazma: 600 ms

Alarm çıkışları (seçenek)

- Ölçüm, güç kaynağı veya debimetre alarmıyla sorunları gösterir
- İki yönlü, katı durum
- 50 mA'da +35 V
- pals çıkışları ile paylaşılan bir ortak ile yalıtılmıştır

Mobil iletişim – 4G/3G

- 3G'ye geri dönüş ile 4G LTE Kat1 (HSPA/HSPA+)
- FTPS/FTP protokolü üzerinden veri alışverişi
- CSV/Json olarak yapılandırılabilir veri alışverişi formatı
- Veri alışverişi aralığı 1 saat, 6 saat, 12 saat veya 24 saat olarak yapılandırılabilir

Mobil iletişim – NB – IoT

- NB – China Telecom üzerinden IoT
- LwM2M DTLS üzerinden veri alışverişi
- Çin Telekomu için veri alışverişi formatı Json (JavaScript Nesne Notasyonu)
- Veri alışverişi aralığı 1 saat, 6 saat, 12 saat veya 24 saat olarak yapılandırılabilir

Kaydedici

Kaydedici işlevi	Debi, basınç, ileri, geri ve net debi toplamaları
Kayıt sayısı	8832
Kaydetme aralığı *	15 saniye 30 saniye 1 dakika 5 dakika 15 dakika (seçilebilir)
Kaydedici kapasitesi	1 dakikada 6 gün 15 dakikada 90 gün

* Pil veya yenilenebilir güçte çalışırken varsayılan 15 saniyelik ölçüm oranını temel alır

Akıllı telefon / tablet aracılığıyla kaydedici veri dosyasının alınması – bkz. **Çalışma sayfa 52.**

Kaydedici veri dosyası formatı

- Veri tabanları/elektronik tablolara kolay aktarım için .csv
- Kullanıcı tarafından yapılandırılan ölçüm birimlerinde debi, basınç ve toplayıcılarla zaman damgalı kayıtlar

Denetim kaydedicisi

- Yapılandırma değişiklikleri, tanılama, düzenli alarmlar ve kritik alarmlar (ürün yazılımı güncellemesi, toplayıcı değişikliği, toplayıcının yuvarlanması, toplayıcının sıfırlanması) gibi tüm olaylar için zaman damgalı kayıtlar.
- Ayır veri tabanında standart (3000 kayıt) ve kritik (1000 kayıt) olay olarak depolanır.
- Veri tabanları/elektronik tablolara kolay aktarım için .csv olarak mevcuttur.

Yanıt süresi (programlanabilir)

>0,1 saniye (şebeke beslemeli)

15 saniye (pil beslemeli + harici yenilenebilir enerji)

Mobil iletişimde rapor türleri

- Toplayıcı (ileri, geri ve net), debi hızı, alarm durumu (Tamam/Tamam değil), sinyal kalitesi ve pil ömrünü içeren özet rapor
- Toplayıcı (ileri, geri ve net), debi hızı, basınç günlüğü, alarm durumu (Taam/Tamam Değil), sinyal kalitesi, pil ömrü, tanılama alarm raporunu içeren ayrıntılı rapor
- Tanılama alarmı raporu

Mobil iletişim yoluyla uzak talepler

- Özet rapor, ayrıntılı rapor ve denetim kaydı raporu
- Ürün yazılımı güncellemesi
- Yapılandırma değişiklikleri

Çevre ve çalışma koşulları

Giriş derecesi

IP68 (NEMA 6P), <2m (6 fit.)

Suya Batırılmış

9 ay toplam süre

Nem

% 0 - 100

Sıcaklık aralıkları

Depolama: -20 ila 60 °C (-4 ila 140 °F)

Ortam: -25 ila 60 °C (-13 ila 140 °F)

Çevresel sınıflandırma

O, M1 ve E2

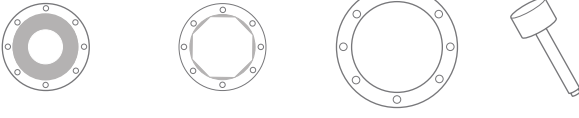
Transmitter titreşimi

IEC 60068-2-6 (2007)

Titreşim seviyesi 2g

Seçenekler

Uyumlu sensör stilleri



Harici basınç gücü düşürücü (seçenek)

10, 20 ve 40 bar mutlak

Geriye dönük uyumluluk (seçenek)

- Eski AquaMaster ayrıık sensörlerle tam uyumluluk. Herhangi bir yapılandırma gerektirmeden doğrudan AquaMaster4'e takılır. Not: Transmitter eski telemetri uygulamaları ve yazılım uygulamalarıyla uyumlu değildir

Salt okunur anahtar

- SIM kart haznesinde seçilebilir anahtar
- Sayaç/ıkış doğruluğunu etkileyen sayaç yapılandırmasında değişiklikleri önler

16 Ek

Uygunluk beyanı

**ÖNEMLİ (NOT)**

Tüm belgeler, uygunluk beyanları ve sertifikalar ABB'nin indirme alanında bulunmaktadır: www.abb.com/flow.

Onaylar

- Sensus, Sensus USA, Inc.'nin tescilli ticari markasıdır.
- Windows, Microsoft Corporation USA'nın tescilli ticari markasıdır
- Android, Google Inc.'nin tescilli ticari markasıdır.

ABB Measurement & Analytics

Yerel ABB irtibat kiřiniz için řu adresi ziyaret edin:

www.abb.com/contacts

Daha fazla ürün bilgisi için řu adresi ziyaret edin:

www.abb.com/measurement

Önceden bildirimde bulunmaksızın teknik değişiklik yapma veya işbu belgenin içeriğini değiştirme hakkımızı saklı tutarız. Satın alma emirleri ile ilgili olarak aşağıdaki hususlar geçerli olacaktır. ABB, işbu belgedeki potansiyel hatalar veya olası bilgi eksiklikleri nedeniyle herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

işbu belge, belgenin konusu ve belgede yer alan çizimler ile ilgili tüm haklarımızı saklı tutarız. ABB'nin önceden alınmış yazılı izni olmadan belge içeriğinin tamamen veya kısmen çoğaltılması, nc taraflara açıklanması veya kullanılması yasaktır.