

AWT210

2 telli iletkenlik, pH/ORP pION trans미터



Measurement made easy

Giriş

Bu Devreye Alma Talimatları, AWT210 2 telli trans미터 için temel kurulum, çalıştırma ve yazılım bilgileri sağlar.

Transmitter, ABB'nin analog pH ve redox (ORP) elektrotları serisi ve ABB'nin 2 elektrotlu, 4 elektrotlu serileri ve torodiyal sensörlerle ve EZLink dijital pH ve redox (ORP) sensörleriyle tamamen uyumludur.

Transmitter, Pt100, Pt1000 ve 3k Balco RTD'ler için ister 2 uçlu, ister 3 uçlu konfigürasyonlarda otomatik sıcaklık sensörü tanımayaya sahiptir.

AWT210 trans미터, geleneksel 4 ila 20 mA çıkışı veya FOUNDATION Fieldbus (FF), PROFIBUS PA (PA) veya HART üzerinden gelişmiş dijital iletişim kullanımıyla mevcuttur.

Transmitter mevcut işlem verilerini göstermek için kullanılan bir LCD ekran ve ekranın altındaki dört anahtarın, trans미터in yerel olarak yapılandırılmasını sağlar.

Daha fazla bilgi için

AWT210 transmittere yönelik daha fazla yayın şu adresten ücretsiz olarak indirilebilir:

www.abb.com/measurement

ya da şu kodla tarayarak indirebilirsiniz:



Transmitter belgeleri için bağlantılar ve referans numaraları da aşağıda gösterilmiştir:

Arayın ve tıklayın:

AWT210 trans미터 – Veri Sayfası	DS/AWT210
AWT210 trans미터 – Çalıştırma Talimatı	OI/AWT210
AWT210 trans미터 – HART İletişimi için Ek	COM/AWT210/HART
AWT210 trans미터 – HART FDS İletişimi için Ek	COM/AWT210/HART/FDS
AWT210 trans미터 – PROFIBUS İletişimi için Ek	COM/AWT210/PROFIBUS
AWT210 trans미터 – FIELDBUS İletişimi için Ek	COM/AWT210/FIELDBUS
AWT210 trans미터 – Güvenlik Talimatı	SI/AWT210

İçindekiler

1	Sağlık ve güvenlik. 4	6	Elektrik montajı17
	Belgede kullanılan simgeler 4		Terminal bağlantıları 17
	Güvenlik önlemleri 4		Toprak bağlantısı 18
	Potansiyel güvenlik tehlikeleri 4		Rakor girişleri 18
	AWT210 transponder – elektriksel 4		İletişim modülü bağlantıları 18
	Güvenlik standartları 4		HART modülü 18
	Ürün simgeleri 4		FOUNDATION Fieldbus modülü 18
	Pil kullanım ömrü sonunda atma 5		PROFIBUS PA modülü 18
	ROHS Direktifi 2011/65/EU (RoHS II) hakkında bilgi. . .5		pH/ORP/PION sensörü modül bağlantıları 19
2	Siber Güvenlik5		Teşhis fonksiyonları olmayan standart sensörler 19
3	Genel Bakış6		Teşhis fonksiyonları olan standart sensörler... 19
	İsim plakası/sertifika etki. 6		İletkenlik sensörü modülü bağlantıları 20
	Tehlikeli alan onayı olmayan transponderler 6		2 elektrotlu sensörler 20
	cFMus onaylı ve ATEX, IECEx ve UKEX içeren transponderler 6		4 elektrotlu sensörler 20
4	Tehlikeli alan değeri.7		Toroidal sensörler 20
	Onaylar7		Rakor girişleri 20
	CE ve UKCA İşaretleri 7		EZLink modüllerini takma 21
	Ateşleme koruması 7		EZLink sensörlerini bağlama 22
	Topraklama7		Uzun kablolar 22
	Ara bağlantı7		Çalışırken takma (yalnızca EZLink sensörleri) 22
	Özünde güvenli uygulamalar için güç kaynağı... 7		Sensör ekleme 22
	Yapılandırma7		Sensör değeri 22
	Servis ve onarım7		Sensörün aynı tip bir sensörle değeri 22
	Elektrostatik boşalma riski 7		Yeni sensörden sensör ayarları parametrelerini kullanmak için 22
	Tehlikeli alanla ilgili bilgiler 8	7	Çalışma23
	cFMus 8		Operatör Sayfası – normal koşullar 23
	ATEX, IECEx ve UKEX 11		Operatör Sayfası – alarm koşulları 24
	Özel kullanım koşulları12		Operatör menüsü 24
5	Mekanik montaj13		Sinyaller Görünümü 25
	Sensör kurulumu13		Standart sensörler 25
	Transponder kurulumu13		EZLink sensörleri 25
	Transponder boyutları 13	8	Diagnostik alarmları 26
	İletişim modüllerinin takılması 13	9	Parola Güvenliği ve Erişim Düzeyi 28
	Konum 13		Erişim Düzeyi 28
	Duvara montaj 14		Yazma koruma anahtarı 28
	Panel montaj (isteğe bağlı) 15		Parola belirleme 28
	Boruya montaj (isteğe bağlı) 16		Parola kurtarma 28
			Gelişmiş seviye parolası kurtarma 28
			Servis seviyesi parolası kurtarma 28
10	Menüye genel bakış 29		
	pH menüleri 29		
	2 elektrotlu iletkenlik menüleri 30		
	4 elektrotlu iletkenlik menüleri 31		
	Toroidal iletkenlik menüleri 32		

11	Kalibrasyon	33
	pH sensör kalibrasyonu.....	33
	Otomatik Tampon Kali.....	33
	1 noktalı manuel kalibrasyon.	34
	2 noktalı manuel kalibrasyon	34
	2 elektrotlu iletkenlik sensörü kalibrasyonu	35
	4 elektrotlu iletkenlik sensörü kalibrasyonu	36
	Toroidal iletken sensör kalibrasyonu.....	36
	PV Sıfır kal.....	36
	PV Aralık kal.....	37
12	Teknik özellikler	38
13	Yedek parçalar	41
	İletişim modülü tertibatları	41
	Sensör modülü tertibatları.....	41
	Ana kasa tertibatları.....	41
	Rakor paketleri	41
	Rakorlar (2'li paket)	41
	Montaj kitleri.....	41
	Panele montaj kiti	41
	Boruya montaj kiti	41
	Duvara montaj kiti	41
	Hava siperi kiti	41
	Hava siperi kiti	41
	Hava siperi ve boruya montaj kiti	41

1 Sağlık ve güvenlik

Belgede kullanılan simgeler

Bu belgede görülen simgeler aşağıda açıklanmaktadır:

⚠ TEHLİKE

‘TEHLİKE’ sinyali, yakın bir tehlikeye işaret eder. Bu bilgilere uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanır.

⚠ UYARI

‘UYARI’ sinyali, yakın bir tehlikeye işaret eder. Bu bilgilere uyulmaması ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilir.

⚠ DİKKAT

‘DİKKAT’ sinyali, yakın bir tehlikeye işaret eder. Bu bilgiyi dikkate almamak minör veya orta derece yaralanmalarla sonuçlanabilir.

DİKKAT

‘DİKKAT’ sinyali olası maddi hasarı belirtir.

Not

‘Not’ ürünle ilgili yararlı veya önemli bilgileri belirtir.

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

Sağlık/hayat riski açısından ciddi hasar

AWT210 transmitter, tehlikeli alan konumlarında kullanıma uygun sertifikalı bir üründür. Bu ürünü kullanmadan önce, tehlikeli alan sertifikasyonu ile ilgili ürün etiketlemesine başvurun. Bakım ve kurulum ve yalnızca üretici, yetkili acenteler veya tehlikeli alan sertifikalı ekipman için yapı standartlarını bilen kişiler tarafından gerçekleştirilmelidir.

Potansiyel güvenlik tehlikeleri

AWT210 transmitter – elektriksel
Ekipman hasar görür.

⚠ UYARI

Fiziksel yaralanma.

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

- 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 Kullanımına İlişkin Elektrikli Ekipmanlar için Güvenlik Gereklilikleri'ni karşılamak için tasarlanmıştır ve US NEC 500, NIST ile OSHA ile uyumludur.

Ürün simgeleri

Bu üründe görülen simgeler aşağıda gösterilmektedir:



Koruyucu topraklama (toprak) terminali.



İşlevsel topraklama (toprak) terminali.



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



Bu sembol ürün muhafazası veya engeli üzerinde yer aldığı anda, elektrik çarpması ve/veya elektrikle ölüm riski bulunduğu anda 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.

Ürün geri dönüşürme ve imha (sadece Avrupa)



ABB, ürünlerinin yaratabileceği çevresel zararın veya kirliliğin mümkün olduğunca en aza indirilmesini sağlamayı taahhüt etmektedir. İlk olarak 13 Ağustos 2005 tarihinde yürürlüğe giren Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlara (WEEE) ilişkin AB Direktifi, elektrikli ve elektronik ekipmanlardan kaynaklanan atık miktarını azaltmayı ve elektrikli ve elektronik ekipmanların kullanım süresinde rol oynayan faktörlerin çevresel performansını iyileştirmeyi amaçlar. Avrupa yerel ve ulusal mevzuatına göre, yukarıdaki sembolün yer aldığı elektrikli ekipmanlar 12 Ağustos 2005 tarihinden sonra Avrupa kamu atık imha sistemlerinde imha edilemez.

Pil kullanım ömrü sonunda atma

Transmitter, yerel çevre düzenlemelerine uygun olarak çıkarılması ve sorumlu bir şekilde atılması gereken küçük bir lityum pil (işlemci/ekran kartında yer alan) içerir.

ROHS Direktifi 2011/65/EU (RoHS II) hakkında bilgi



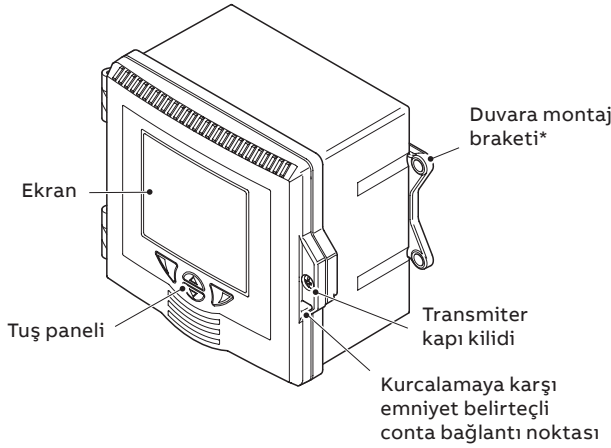
ABB, Industrial Automation, Measurement & Analytics, UK, ROHS II direktifinin amaçlarını tamamen destekler. IAMA UK tarafından, 22 Temmuz 2017 tarihi ve sonrasında belirli bir muafiyet olmadan piyasaya sürülen tüm kapsam içi ürünler, ROHS II direktifi 2011/65/EU ile uyumlu olacaktır.

2 Siber Güvenlik

Bu ürün, dijital bir iletişim arabirimi üzerinden bağlanarak bilgi ve verileri iletmek için tasarlanmıştır. Ürün ile ağınız veya başka herhangi bir ağ arasında (duruma göre) güvenli bir bağlantı sağlamak ve sürekliliğini korumak tamamen sizin sorumluluğunuzdadır. Ürünü, ağı, sistemi ve arabirimi her türlü güvenlik ihlali, yetkisiz erişim, müdahale, izinsiz giriş, sızıntı ve/veya veri veya bilgi hırsızlığına karşı korumak için uygun önlemleri (kimlik doğrulama önlemleri uygulama dahil ancak bununla sınırlı olmamak üzere) almalı ve sürekliliklerini sağlamalısınız.

ABB Ltd 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.

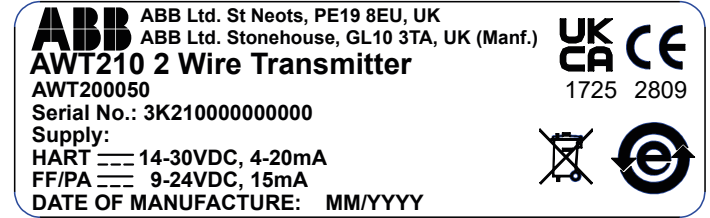
3 Genel Bakış



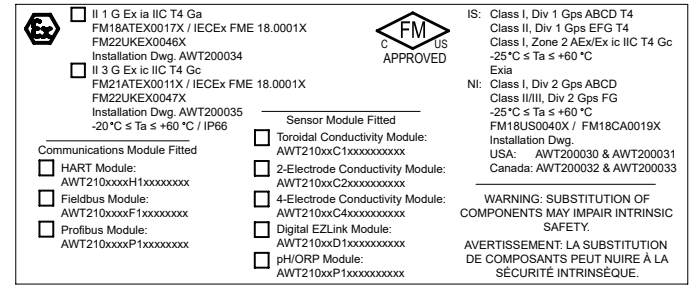
İsim plakası/sertifikasyon etiketi

Yalnızca aşağıdaki isim plakaları örnekleridir. Transmittere bağlanan isim plakaları farklı olabilir.

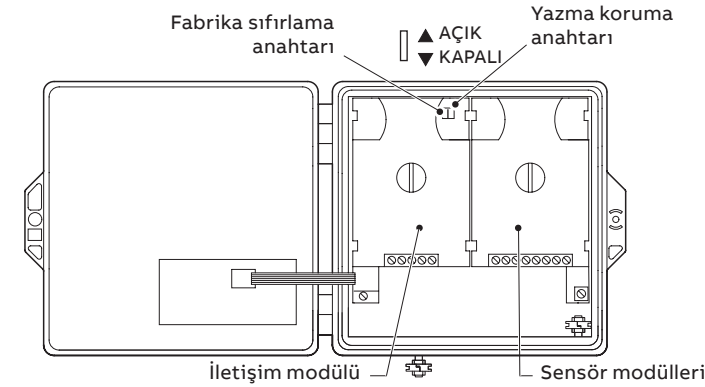
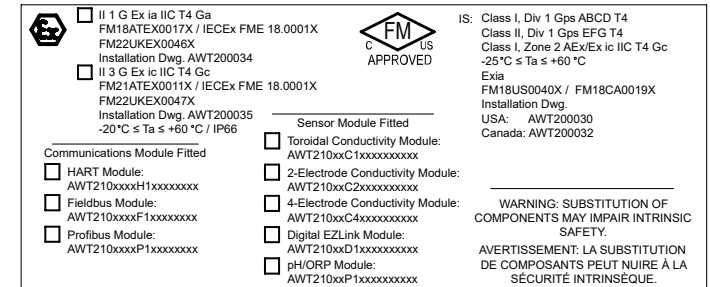
Tehlikeli alan onayı olmayan transmitterler



cFMus onaylı ve ATEX, IECEx ve UKEX içeren transmitterler Alüminyum muhafaza



cFMus onaylı ve ATEX, IECEx ve UKEX içeren transmitterler Plastik muhafaza



*Panel ve boruya monte seçenekler de mevcuttur – bkz. sayfa 13

Şekil 1 AWT210 transmitter – ana bileşenler

İKAZ

Devreye almanın ardından fabrika sıfırlama anahtarı **KAPALI** konumuna getirilmelidir. Bu, cihazın güç kaybı durumunda yapılandırma ayarlarını kaybetmediğinden emin olmayı sağlayacaktır.

4 Tehlikeli alan değerlendirmeleri

Yardımcı güç bağlantısı, sinyal girişleri/çıkışları ve toprak bağlantısı için tehlikeli alanlarda özel yönetmeliklere uyulmalıdır. Kullanıcı, kurulumda, etikette iletişim modülü ve sensör modülünün varyantını işaret eder.

⚠ TEHLİKE

- Tüm parçalar üretici bilgilerine, ilgili standartlara ve yönetmeliklere göre kurulmalıdır.
- ATEX Kullanıcı Direktifi 99/92/AB veya BetrSichV (EN60079-14) uyarınca çalıştırma ve işletim yapılmalıdır.

Onaylar

CE ve UKCA İşaretleri

AWT210 transponder, geçerli AB Direktifleri 2004/108/AB (EMC), 2006/95/AB (LVD) ve 2014/34/EU (ATEX) uyarınca CE işareti için gerekli tüm gereksinimleri karşılamaktadır.

Ateşleme koruması

AWT210 transponder, cFMus ve ATEX, IECEx ve UKEX onaylı olarak mevcuttur. Tehlikeli alan ilgili bilgiler bu bölümde daha sonra eklenmiştir.

Topraklama

İşlevsel nedenlerden ötürü, özünde güvenli devrenin, eş potansiyelli bir bağlama sistemine bağlanarak topraklanması gerekiyorsa, yalnızca tek bir konumda topraklanmalıdır.

Ara bağlantı

Transponder tehlikeli alanlarda kullanıldığında, güvenlik gereksinimlerine bağlı olarak özel ara bağlantılar gerekir. Transponder, özünde güvenli bir devrede çalıştırılıyorsa, ara bağlantının korunması gerekebilir.

Özünde güvenli uygulamalar için güç kaynağı

Güç kaynağı SPS girişleri, kıvılcım tehlikelerini ortadan kaldırmak için karşılık gelen giriş koruma devrelerine sahip olmalıdır. Bir ara bağlantı denetimi yapılmalıdır. İç güvenliğin kanıtlanması için elektrik limit değerleri, kabloların kapasitans ve endüktans değerleri de dahil olmak üzere transponderlerin prototip test sertifikalarının temeli olarak kullanılmalıdır. Aşağıdaki koşullar yerine getirilirse, iç güvenliğin kanıtlanması sağlanır.

Güç kaynağı/SPS girişi çıkış parametresi	AWT210 transponderin giriş parametresi		
Maks. çıkış gerilimi	U _o	≤	U _i Maks. giriş gerilimi
Maks. çıkış akımı	I _o	≤	I _i Maksimum giriş akımı
Maks. çıkış gücü	P _o	≤	P _i Maks. giriş gücü
Maks. çıkış endüktansı	L _o	≥	L _i +L _c Dahili endüktans + kablo endüktansı
Maks. çıkış kapasitansı	C _o	≥	C _i =C _c Dahili kapasitans + kablo kapasitansı

Yapılandırma

AWT210 transponderleri, ara bağlantı kanıtına uygun olarak tehlikeli alanlara ve onaylı el tipi HART/Fieldbus terminalleri (kurulum sırasında ara bağlantı kanıtı gerekebilir) kullanılarak ve ayrıca tehlikeli alan dışındaki devreye ateşlemeye dayanıklı bir modem bağlanarak doğrudan tehlikeli bir alana kurulabilir.

Servis ve onarım

⚠ TEHLİKE

Bu ürünün elektrik yüklü bakım imkanı yoktur. Herhangi bir bakım yapılmadan önce cihazın gücü kesilmelidir.

Cihaz, sayfa 41 sayfasında listelenen servis edilebilir öğeler dışında tehlikeli bir alanda bulunuyorsa, cihazın bileşenlerinden hiçbirisi kullanıcı tarafından kullanılamaz. Yalnızca ABB personeli, onaylı temsilcisi/temsilcileri veya tehlikeli alan sertifikalı ekipmanın yapım standartlarını bilen kişiler, sistemde onarım yapma yetkisine sahiptir ve yalnızca üretici tarafından resmi olarak onaylanan bileşenler kullanılmalıdır. Aletin bu ilkelere aykırı şekilde onarılmasına yönelik girişimler, aletin zarar görmesine ve onarımı gerçekleştiren kişinin yaralanmalarına maruz kalmasına yol açabilir. Bu garantiyi geçersiz kılar ve tehlikeli alan sertifikasını, cihazın doğru çalışmasını, elektriksel bütünlüğünü ve cihazın CE/UKCA uyumluluğunu tehlikeye atabilir.

Aletin montajı, çalıştırılması veya kullanımı ile ilgili herhangi bir sorun yaşamanız halinde lütfen aleti satın aldığınız firma ile iletişime geçin. Bu mümkün değilse veya aldığınız sonuçlar tatmin edici değilse lütfen üreticinin Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin.

Elektrostatik boşalma riski

Cihaz tehlikeli bir alana monte edilmişse ve cihazın dış kısmında temizlik yapmak gerekiyorsa, elektrostatik boşalma riskini en aza indirmek için dikkat edilmelidir. Tüm yüzeyleri temizlemek için nemli bir bez vb. kullanın.

...4 Tehlikeli alan değerlendirilmeleri

Tehlikeli alanla ilgili bilgiler

DİKKAT

Tehlikeli alan tanımlaması isin plakası/sertifikasyon etiketinde görüntülenir – bkz. sayfa 6.

cFMus

Kendinden güvenlik

SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4

SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4

SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex iç IIC T4 Gc

Giriş koruması sınıflandırması

4X*/IP66

Ortam sıcaklık aralığı

-25 °C =< Ta =< 60 °C

cFMus Kendinden Güvenlik kontrol çizimi

ABD için cFMus özünde güvenlik kontrol çizimini indirmek için, [buraya tıklayın](#) veya şu kodu taratın:



Kanada için cFMus özünde güvenlik çizimini indirmek için

[buraya tıklayın](#) veya bu kodu taratın:



Tablo 1 AWT210 trans미터in giriş parametreleri: HART

SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4	
SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4	
Maksimum gerilim	Ui = 30 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 100 mA
Maksimum güç	Pi = 0,8 W
Dahili endüktans	Li = 3.3 mH
Dahili kapasitans	Ci = 0,56 nF
SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex iç IIC T4 Gc	
Maksimum gerilim	Ui = 30 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 152 mA
Maksimum güç	Pi = 0,8 W
Dahili endüktans	Li = 3.3 mH
Dahili kapasitans	Ci = 0,56 nF

Tablo 2 AWT210 trans미터in giriş parametreleri: Fieldbus

SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4	
SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4	
Varlık modeli (lineer)	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 174 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
FISCO alan cihazı	
Maksimum gerilim	Ui = 17,5 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 380 mA
Maksimum güç	Pi = 5,32 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex iç IIC T4 Gc	
Varlık modeli (lineer)	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
FISCO alan cihazı	
Maksimum gerilim	Ui = 14,0 V 15,0 V 16,0V 17,0V 17,5V
Maksimum giriş akımı	Ii = 274 mA 199 mA 154 mA 121 mA 112 mA
Maksimum güç	Pi = 5,32 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF

Tablo 3 AWT210 trans미터in giriş parametreleri: Profibus

SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4					
SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4					
Varlık modeli (lineer)					
Maksimum gerilim	Ui	=	24 V		
Maksimum giriş akımı	Ii	=	174 mA		
Maksimum güç	Pi	=	1,2 W		
Dahili endüktans	Li	=	0.0 mH		
Dahili kapasitans	Ci	=	1,1 nF		
FISCO alan cihazı					
Maksimum gerilim	Ui	=	17,5 V		
Maksimum giriş akımı	Ii	=	360 mA		
Maksimum güç	Pi	=	2,52 W		
Dahili endüktans	Li	=	0.0 mH		
Dahili kapasitans	Ci	=	1,1 nF		
SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex ic IIC T4 Gc					
Varlık modeli (lineer)					
Maksimum gerilim	Ui	=	24 V		
Maksimum giriş akımı	Ii	=	250 mA		
Maksimum güç	Pi	=	1,2 W		
Dahili endüktans	Li	=	0.0 mH		
Dahili kapasitans	Ci	=	1,1 nF		
FISCO alan cihazı					
Maksimum gerilim	Ui	=	14,0 V	15,0 V	16,0 V
Maksimum giriş akımı	Ii	=	274 mA	199 mA	154 mA
Maksimum güç	Pi	=	2,52 W		
Dahili endüktans	Li	=	0.0 mH		
Dahili kapasitans	Ci	=	1,1 nF		

Tablo 4 Sensör çıkış parametreleri:**4-elektrotlu, 2-elektrotlu, toroidal, pH**

SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4	
SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4	
SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex ic IIC T4 Gc	
Maksimum açık devre gerilimi	Uo = 11,8 V
Maksimum kısa devre akımı	Io = 11,8 mA
Maksimum çıkış gücü	Po = 36 mW
Dahili endüktans	Lo = 1 H
Dahili kapasitans	Co = 1.5 µF

Tablo 5 Sensör çıkış parametreleri: EZLink

SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4	
SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4	
SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex ic IIC T4 Gc	
Maksimum açık devre gerilimi	Uo = 5,21 V
Maksimum kısa devre akımı	Io = 98,2 mA
Maksimum çıkış gücü	Po = 127,9 mW
Dahili endüktans	Lo = 43 mH
Dahili kapasitans	Co = 60 µF

...4 Tehlikeli alan değerlendirmeleri

...Tehlikeli alanla ilgili bilgiler

cFMus

Yanmaya neden olmaz

SINIF I, BÖL: 2, GRUP A,B,C,D T4

SINIF II/III, BÖL. 2, GRUP F,G T4

Giriş koruması sınıflandırması

4X*/IP66

Ortam sıcaklık aralığı

-25 °C =< Ta =< 60 °C

cFMus Yanma Önleyici Güvenlik kontrol çizimi

ABD için cFMus yanma önleyici güvenlik kontrolü çizimini indirmek için [buraya tıklayın](#) veya bu kodu tarayın:



Kanada için cFMus yanma önleyici güvenlik kontrolü çizimini indirmek için [buraya tıklayın](#) veya bu kodu tarayın:



Tablo 6 AWT210 trans미터in giriş parametreleri: HART

SINIF I, BÖL: 2, GRUP A,B,C,D T4	
SINIF II/III, BÖL. 2, GRUP F,G T4	
Maksimum gerilim	Ui = 30 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 100 mA
Maksimum güç	Pi = 0,8 W
Dahili endüktans	Li = 3,3 mH
Dahili kapasitans	Ci = 0,56 nF

Tablo 7 AWT210 trans미터in giriş parametreleri: Fieldbus

SINIF I, BÖL: 2, GRUP A,B,C,D T4	
SINIF II/III, BÖL. 2, GRUP F,G T4	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0,0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF

Tablo 8 AWT210 trans미터in giriş parametreleri: Profibus

SINIF I, BÖL: 2, GRUP A,B,C,D T4	
SINIF II/III, BÖL. 2, GRUP F,G T4	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0,0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF

Tablo 9 Sensör çıkış parametreleri:

4-elektrotlu, 2-elektrotlu, toroidal, pH

SINIF I, BÖL: 2, GRUP A,B,C,D T4	
SINIF II/III, BÖL. 2, GRUP F,G T4	
Maksimum açık devre gerilimi	Uo = 11,8 V
Maksimum kısa devre akımı	Io = 11,8 mA
Maksimum çıkış gücü	Po = 36 mW
Dahili endüktans	Lo = 1 H
Dahili kapasitans	Co = 1.5 µF

Tablo 10 Sensör çıkış parametreleri: EZLink

SINIF I, BÖL: 2, GRUP A,B,C,D T4	
SINIF II/III, BÖL. 2, GRUP F,G T4	
Maksimum açık devre gerilimi	Uo = 5,21 V
Maksimum kısa devre akımı	Io = 98,2 mA
Maksimum çıkış gücü	Po = 127,9 mW
Dahili endüktans	Lo = 43 mH
Dahili kapasitans	Co = 60 µF

İKAZ

Parametreler kablolar dahil olmak üzere tüm sistem için geçerlidir.

Belirtilen her bir elektrik parametresi ayrı ayrı ve kombinasyonlu uygulanmalıdır. Elektrik parametrelerini ayrı ayrı veya kombinasyonlu uygularken maksimum değerleri aşmayın.

*4x Hortumla yıkama kendi kendine değerlendirildi, 3. parti tarafından onaylanmadı.

İKAZ

ABD:

Kurulum Ulusal Elektrik Yasasına (NFPA 70) uygun olmalıdır

Kanada:

Kurulum C22.1 Kanada Elektrik Yasası, Bölüm 1'e uygun olmalıdır.

ATEX, IECEx ve UKEX**Kendinden güvenlik**

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga

II 3 G Ex ic IIC T4 Gc

Uygun bağlantılı aygıtlarla kullanıldığında.

Giriş koruması sınıflandırması

IP66

Ortam sıcaklık aralığı

-20 °C =< Ta =< 60 °C

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga Güvenlik kontrol çizimiAWT210 transimteri için II 1 G Ex ia IIC T4 Ga güvenlik kontrol çizimini indirmek için [Buraya tıklayın](#) veya bu kodu tarayın:**II 3 G Ex ic IIC T4 Gc Güvenlik kontrol çizimi**AWT210 transimteri için II 3 G Ex ic IIC T4 Gc güvenlik kontrolü çizimini indirmek için [Buraya tıklayın](#) veya bu kodu tarayın:**Tablo 11 AWT210 transimterin giriş parametreleri: HART**

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	
Maksimum gerilim	Ui = 30 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 100 mA
Maksimum güç	Pi = 0,8 W
Dahili endüktans	Li = 3.3 mH
Dahili kapasitans	Ci = 0,56 nF
II 3 G Ex ic IIC T4 Gc	
Maksimum gerilim	Ui = 30 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 152 mA
Maksimum güç	Pi = 0,8 W
Dahili endüktans	Li = 3.3 mH
Dahili kapasitans	Ci = 0,56 nF

Tablo 12 AWT210 transimterin giriş parametreleri: Fieldbus

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	
Varlık modeli (lineer)	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
FISCO alan cihazı	
Maksimum gerilim	Ui = 17,5 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 380 mA
Maksimum güç	Pi = 5,32 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
II 3 G Ex ic IIC T4 Gc	
Varlık modeli (lineer)	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
FISCO alan cihazı	
Maksimum gerilim	Uo = 14,0 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 274 mA
Maksimum güç	Pi = 5,32 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF

Tablo 13 AWT210 transimterin giriş parametreleri: Profibus

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	
Varlık modeli (lineer)	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
FISCO alan cihazı	
Maksimum gerilim	Ui = 17,5 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 360 mA
Maksimum güç	Pi = 2,52 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
II 3 G Ex ic IIC T4 Gc	
Varlık modeli (lineer)	
Maksimum gerilim	Ui = 24 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 250 mA
Maksimum güç	Pi = 1,2 W
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
FISCO alan cihazı	
Maksimum gerilim	Uo = 14,0 V
Maksimum giriş akımı	Ii = 274 mA
Maksimum güç	Pi = 2,52 W
Dahili kapasitans	Ci = 1,1 nF
Dahili endüktans	Li = 0.0 mH

...4 Tehlikeli alan değerlendirilmeleri

...Tehlikeli alanla ilgili bilgiler

Tablo 14 Sensör çıkış parametreleri:

4-elektrotlu, 2-elektrotlu, toroidal, pH

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	
II 3 G Ex ic IIC T4 Gc	
Maksimum açık devre gerilimi	Uo = 11,8 V
Maksimum kısa devre akımı	Io = 11,8 mA
Maksimum çıkış gücü	Po = 36 mW
Dahili endüktans	Lo = 1 H
Dahili kapasitans	Co = 1,5 µF

Tablo 15 Sensör çıkış parametreleri: EZLink

II 1 G Ex ia IIC T4 Ga	
II 3 G Ex ic IIC T4 Gc	
Maksimum açık devre gerilimi	Uo = 5,21 V
Maksimum kısa devre akımı	Io = 98,2 mA
Maksimum çıkış gücü	Po = 127,9 mW
Dahili endüktans	Lo = 43 mH
Dahili kapasitans	Co = 60 µF

İKAZ

Parametreler kablolar dahil olmak üzere tüm sistem için geçerlidir.

Belirtilen her bir elektrik parametresi ayrı ayrı ve kombinasyonlu uygulanmalıdır. Elektrik parametrelerini ayrı ayrı veya kombinasyonlu uygularken maksimum değerleri aşmayın.

İKAZ

Kurulum IEC 60079-14'e ve kurulum ülkesi için kablolama uygulamalarına uygun olmalıdır.

Özel kullanım koşulları

1 EPL Ga alüminyum muhafazası için –

AWT210 muhafaza seçeneği (kod konumu 8, seçenek 2 – bkz. Veri Sayfası [DS/AWT210](#)) alüminyum içerir ve darbe veya sürtünme ile ateşleme potansiyel riskini sunmak için kabul edilir. Darbe veya sürtünmeyi önlemek için kurulum ve kullanım sırasında dikkate alınmalıdır.

2 Alüminyum muhafaza için –

patlayıcı toz ortamlarına maruz kalan alanlar için, AWT210'un boyalı yüzeyi elektrostatik yük depolayabilir ve boyalı yüzeyin görece olarak kir, toz ve yağ gibi yüzey kirliliğinden arındırılmış olduğu, düşük bağlı nemin <~%30 bağlı neme sahip olduğu uygulamalarda tutuşma kaynağı olabilir. IEC TS 60079-32-1'de elektrostatik boşalma nedeniyle ateşlenme riskine karşı koruma konusunda yönlendirme bulunabilir. Boyalı yüzeyin temizlenmesi sadece üreticinin talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır (bkz. sayfa 7).

3 LEXAN™ muhafaza için –

patlayıcı toz ortamlarına maruz kalan alanlar için LEXAN muhafaza AWT210'un boyalı yüzeyi elektrostatik yük depolayabilir ve boyalı yüzeyin görece olarak kir, toz ve yağ gibi yüzey kirliliğinden arındırılmış olduğu, düşük bağlı nemin <~%30 bağlı neme sahip olduğu uygulamalarda tutuşma kaynağı olabilir. IEC TS 60079-32-1'de elektrostatik boşalma nedeniyle ateşlenme riskine karşı koruma konusunda yönlendirme bulunabilir. Yüzeyin temizlenmesi sadece üreticinin talimatlarına uygun olarak yapılmalıdır (bkz. sayfa 7).

4 Alüminyum ve LEXAN muhafazaları için – AWT210,

UV ışığının veya radyasyonun muhafazaya veya muhafazanın penceresine çarpabileceği yerlerde kullanılmamalıdır.

5 Yanma önleyici uygulamalar için sensör, yalnızca yanıcı olmayan malzemelerde kullanılabilir.

5 Mekanik montaj

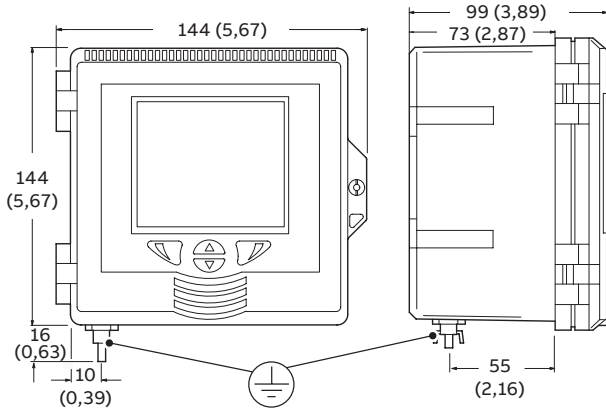
Sensör kurulumu

Kurulum prosedürleri için sensörün Çalıştırma Talimatına bakın.

Transmitter kurulumu

Transmitter boyutları

mm (inç) cinsinden boyutlar

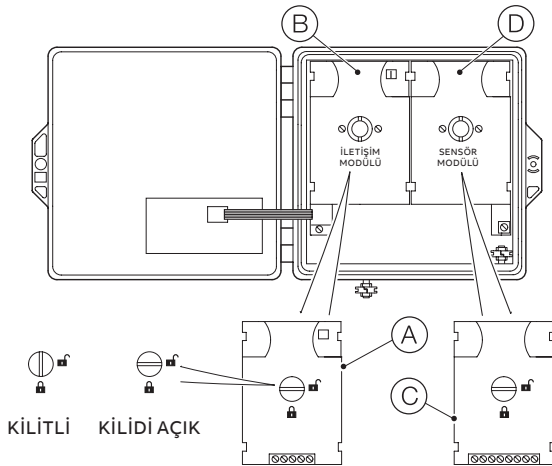


Şekil 2 Transmitter boyutları

İletişim modüllerinin takılması

Bkz. Şekil 3:

- 1 Her iki modülde kilitleme milini KİLİDİ AÇIK konumunda olduğundan emin olun.
- 2 İletişim modülünü (A) ana karta (B) (solda, İLETİŞİM MODÜLÜ konumu) takın.
- 3 Kilitleme milini KİLİTLİ konumuna ¼ çevirin.
- 4 Sensör modülünü (C) ana karta (D) (sağda, SENSÖR MODÜLÜ konumu) takın.
- 5 Kilitleme milini KİLİTLİ konumuna ¼ çevirin.

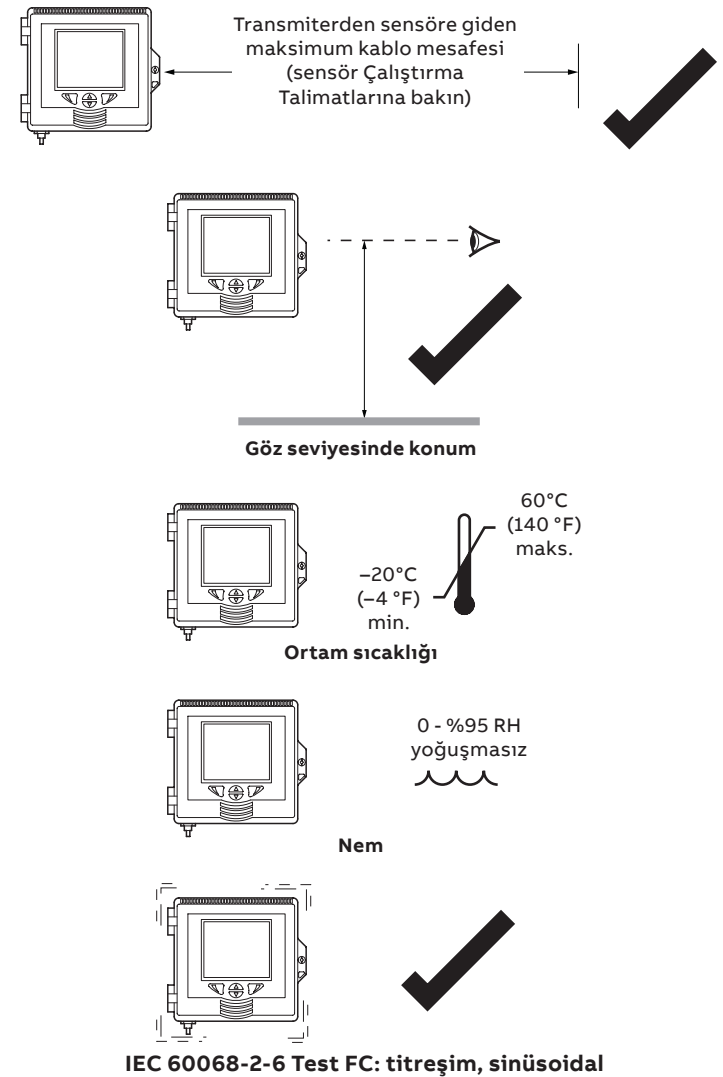


Şekil 3 İletişim modüllerine takılması

Konum

Genel konum gereksinimleri için bkz. Şekil 4. Güçlü elektriksel ve manyetik alanlardan uzakta bir yer seçin. Bu mümkün değilse, özellikle mobil iletişim ekipmanının kullanılmasının beklendiği uygulamalarda, esnek, topraklanmış metal kanal içinde, ekranlı kablolar kullanılmalıdır.

Temiz, kuru, iyi hava alan ve kolay erişilebilen titreşimsiz bir yere kurun. Klorlama ekipmanı veya klor gazı tüpleri gibi aşındırıcı gazlar veya buharlar içeren odalardan kaçının.



Şekil 4 Transmitter konumu

Opsiyonel aksesuarlar (bkz. sayfa 41)

- Kablo rakoru kitleri
- Panele montaj kiti
- Boruya montaj kiti

...5 Mekanik montaj

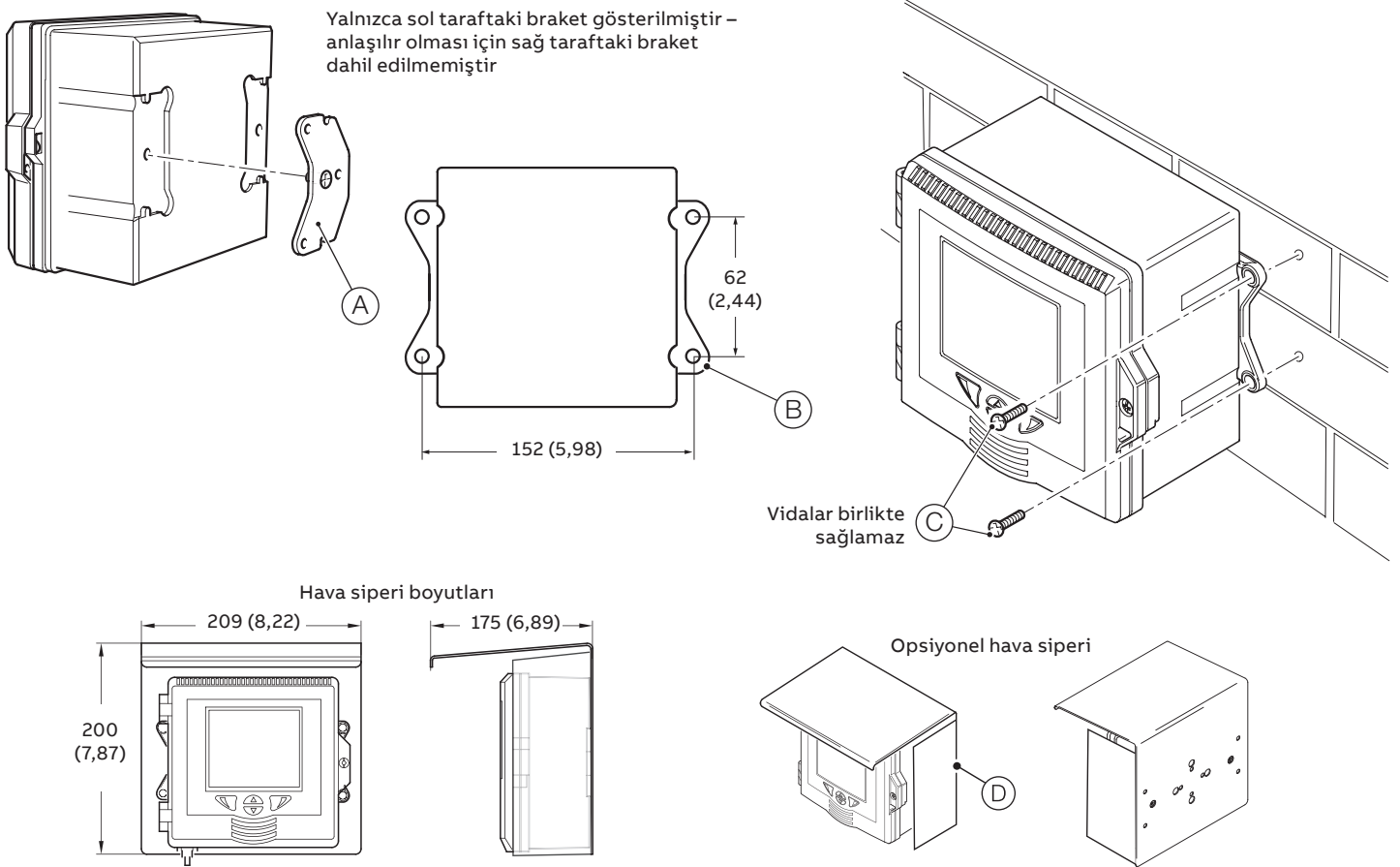
...Transmitter kurulumu

Duvara montaj

Bkz. Şekil 5:

- 1 Soldaki ve sağdaki montaj braketlerini (A) gösterildiği gibi transminerin arkasındaki girintilere yerleştirin ve braket sabitleme vidalarıyla sabitleyin. Plastik rondelaların takılı pozisyonlarda kalmasını sağlayın.
- 2 Sabitleme merkezlerini (B) işaretleyin ve duvarda uygun delikler açın.
- 3 Transmineri duvara sabitlemek için, her montaj braketinde bulunan 2 vidayı (C) (temin edilmez) kullanın.

mm (inç) cinsinden boyutlar



Şekil 5 Transmineri duvara monte etme

İKAZ

İsteğe bağlı hava siperi (D) kullanılıyorsa, hava siperini verici ve duvar arasına yerleştirerek 2 vidayı (C) (temin edilmez) hava siperindeki sabitleme deliklerinden (her iki taraftan) geçirin.

Panele montaj (isteğe bağlı)

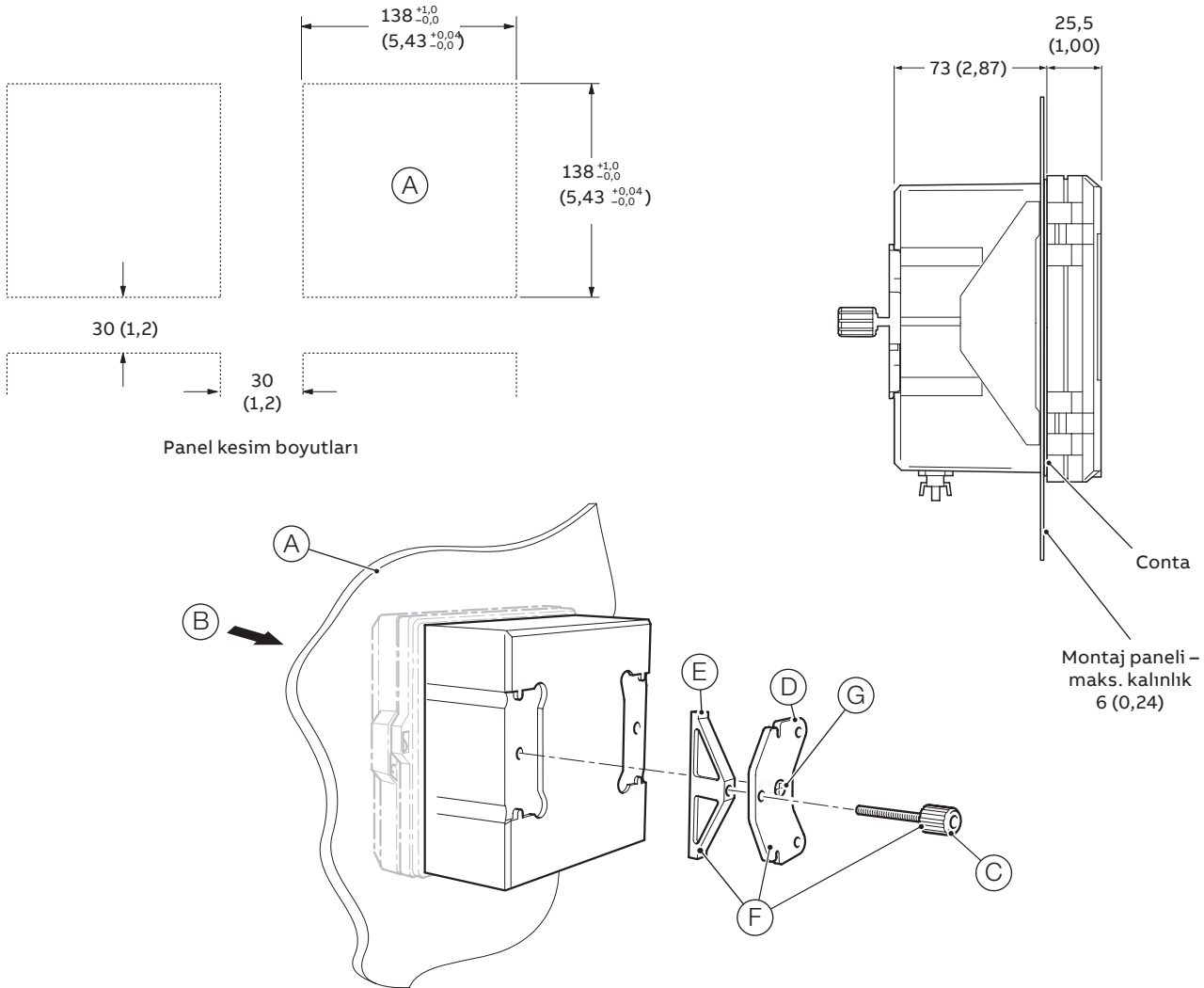
Bkz. Şekil 6:

- 1 Panelde doğru boyutta delik açın (A).
- 2 Transmitteri panelde kesilen boşluğa yerleştirin (B).
- 3 Bir panel kelepçesi tespit vidasını (C) dişli, braketin diğer tarafından 10 ila 15 mm (0,39 ila 0,59 inç) dışarı çıkana kadar sol taraftaki braketle (D) vidalayın ve bir kelepçeyi (E) dişlinin bittiği yerin üzerine konumlandırın.
- 4 Tertibatı (F) bir arada tutarak, braket (D) transmitterin arkasındaki sol girintiye yerleştirin ve braket tespit vidası (G) ile sabitleyin. Plastik rondelanın takılı konumda kaldığından emin olun.
- 5 Sağ panel kelepçe tertibatı için 3 ve 4 adımlarını tekrarlayın.
- 6 Her bir panel kelepçesi sabitleme vidasını 0,5 ila 0,6 Nm (4,42 ila 5,31 lbf·inç) torkla sıkın.

DİKKAT

Doğru tork, panel sızdırmazlığının düzgün şekilde sıkıştırılması ve IP66/NEMA 4X hortumla yıkama gerekliliğine ulaşmak için kritiktir – bkz. adım 6.

mm (inç) cinsinden boyutlar



Şekil 6 Transmitteri panele monte etme

...5 Mekanik montaj

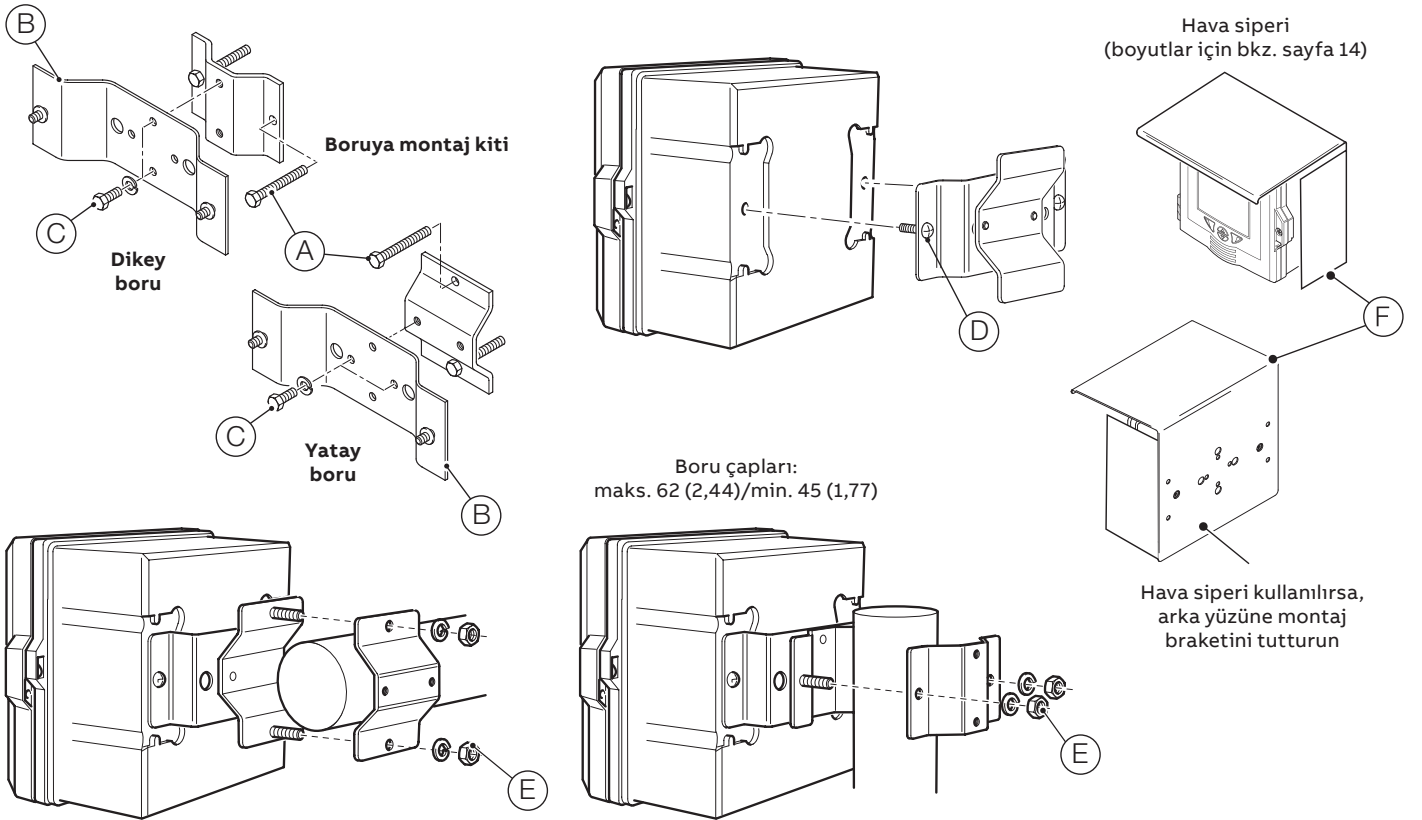
...Transmitter kurulumu

Boruya montaj (isteğe bağlı)

Şekil 7'den destek alarak transmitteri bir boruya aşağıdaki şekilde sabitleyebilirsiniz:

- 1 İki M6 x 50 mm altıgen başlı vidayı (A) bir kelepçe plakasına gösterildiği gibi takın.
- 2 Dikey veya yatay boruya uyacak uygun delikleri kullanarak, kelepçe plakasını boru montaj braketine (B) sabitlemek için iki M6 x 8 mm altıgen başlı vida ve yaylı rondelalar (C) kullanın.
- 3 Boru montaj braketini gösterildiği gibi transmitterin arkasındaki girintilere yerleştirin ve iki braket tespit vidasıyla (D) sabitleyin. Plastik rondelaların takılı konumlarında kalmasını sağlayın.
- 4 Kalan kelepçe plakasını, yaylı rondelaları ve somunları (E) kullanarak transmitteri boruya sabitleyin.

mm (inç) cinsinden boyutlar



Şekil 7 Transmitteri boruya monte etme

İKAZ

Opsiyonel hava siperi (F) kullanılıyorsa, bunu transmitterin arka paneline yerleştirin ve boruya montaj kitini hava siperinin arka yüzüne ve transmittere takın.

6 Elektrik montajı

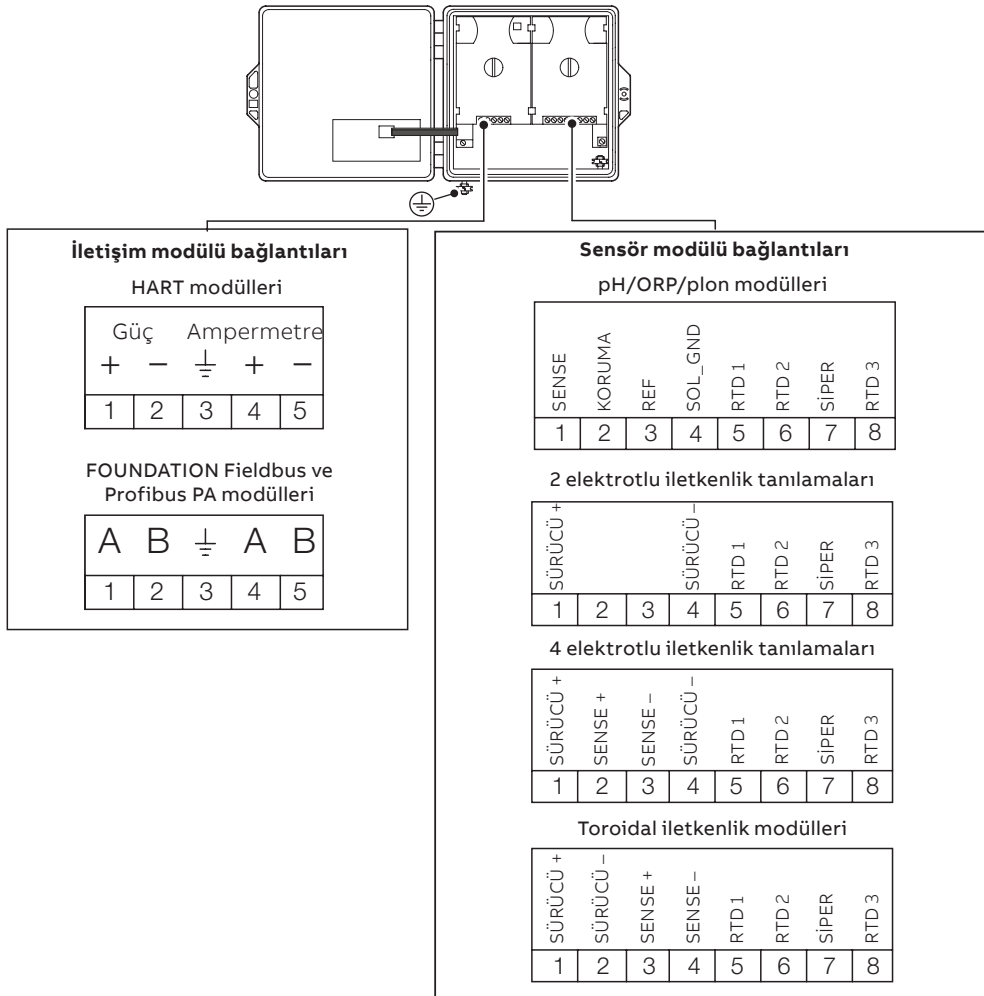
⚠ TEHLİKE

- Transmitter, Şirket tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa ekipman tarafından sağlanan koruma bozulabilir.
- Tehlikeli alanlarda elektrik tesisatı değerlendirmeleri için sayfa 7 sayfasına bakın.
- Transmitter, IEC 61010 Montaj Kategorisi II ile uyumludur.
- Transmitterin terminallerine bağlı tüm ekipman yerel güvenlik standartlarına (IEC 60950, EN61010-1) uygun olmalıdır.

⚠ TEHLİKE – BAĞLANTI/KABLO GEREKSİNİMLERİ

- Bağlantı terminalleri aşağıdakilerin çevresel kablo kesitine sahip kabloları kabul eder:
 - min.: 0,14 mm² (26 AWG)
 - max.: 1,5 mm² (14 AWG)
- Bu kablo kopmasına neden olabileceği için esnemez bir iletken malzemesi kullanmayın.
- Bağlantı kablosunun esnek olduğundan emin olun.
- Sensör kablosu uzunluğunun yeterli olduğundan emin olmak için, kablo rakorlarından muhafazaya 100 mm (4 inç) daha fazla kablo geçmesine izin verin.
- Doğru bağlantıların transmitter varyantına uyacak şekilde yapıldığından emin olun.

Terminal bağlantıları



Şekil 8 Bağlantılara genel bakış

...6 Elektrik montajı

Toprak bağlantısı

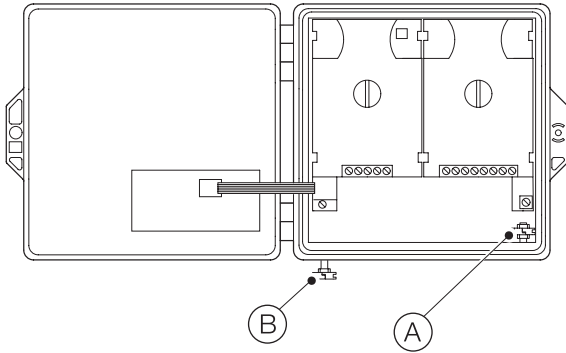
Normal topraklama uygulaması, kontrol odası tarafındaki tüm topraklamaları sonlandırmaktır, bu durumda ekranın alan tarafı, metalik nesnelerle teması önlemek için yeterince korunmalıdır. Transmitter topraklanmalıdır.

⚠ UYARI

Fiziksel yaralanma

Kanal merkezleri kullanılıyorsa, muhafaza veya sistemin bağlanmasını sağlamazlar.

Bkz. Şekil 9, toprak bağlantıları sağlanmıştır: dahili olarak (A) ve harici olarak (B).



Şekil 9 AWT210 topraklama bağlantıları

IS sistemleri için topraklama, güvenlik bariyeri toprak bağlantısında olmalıdır. Veriyoluyla çalışan sistemler için, ekranın topraklanması güç kaynağı ünitesine yakın olmalıdır. Özel gürültü bağıışıklığı ve yayılan parazit, yalnızca veri yolu taraması tamamen etkili olduğunda garanti edilir, örneğin, mevcut bağlantı kutuları aracılığıyla ekranlamanın sürdürülmesinin sağlanması. Münferit tesis bileşenleri arasındaki potansiyel farklılıklarını önlemek için uygun eş potansiyel bağlantı sağlanmalıdır.

Fieldbus® (FF veya PA) kurulumlarında arızasız iletişim sağlamak için veriyolu her iki uçta da doğru şekilde sonlandırılmalıdır. Sadece bus sonlandırıcıları özünde güvenli devreler için kullanılmalıdır.

İKAZ

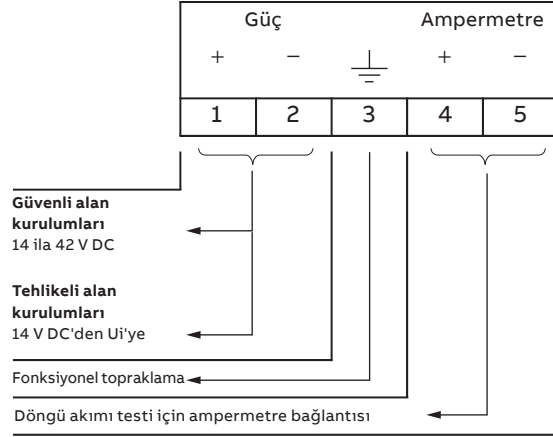
HART®, PROFIBUS® ve Fieldbus® protokolleri güvenli değildir. Bu nedenle, bu protokollerin uygun olduğundan emin olmak için planlanan uygulama, uygulamadan önce değerlendirilmelidir.

Rakor girişleri

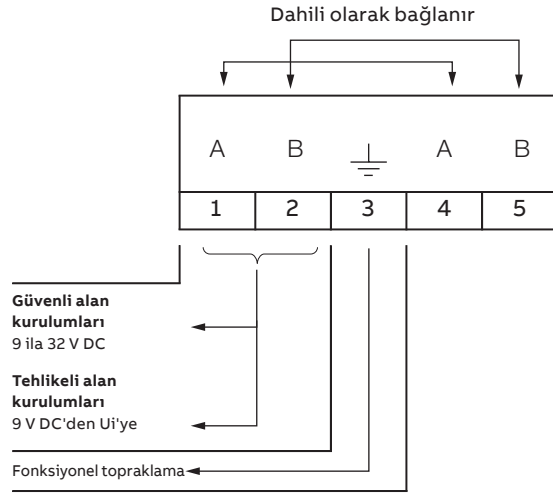
Tehlikeli alan kurulumları için, giriş deliklerini kapatmak için uygun Ex rakorlar ve kapama elemanları kullanılmalıdır.

İletişim modülü bağlantıları

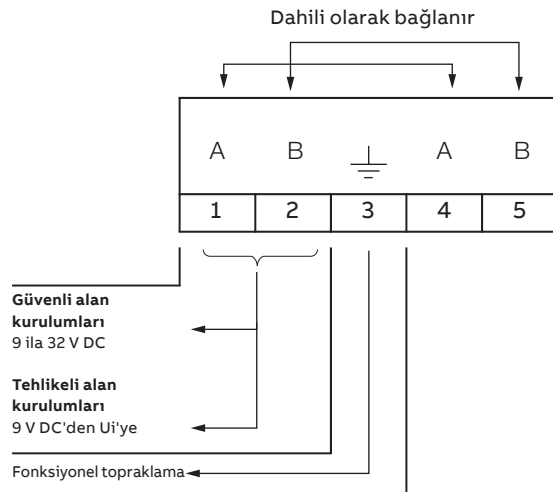
HART modülü



FOUNDATION Fieldbus modülü



PROFIBUS PA modülü



pH/ORP/pION sensörü modül bağlantıları

İKAZ

ORP (Redox) ve Antimon pH sensörlerinde sıcaklık dengeleme özelliği yoktur, bu nedenle sıcaklık sensörleri veya ilgili kablolar bulunmaz.

Teşhis fonksiyonları olmayan standart sensörler

İKAZ

Teşhis fonksiyonları olmayan standart sensörleri kullanırken sensör teşhisinin **Kapalı** olduğundan emin olun.

Sensör tipi	RTD kablolama	SENSE 1	KORUMA 2	REF 3	S.GND 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SİPER 7	RTD 3 8
2867	2 uçlu	Temizle	–	Siyah	–	Kırmızı	Beyaz	–	–
TB5	2 uçlu	Mavi	–	Siyah	–	Kırmızı	Beyaz	–	–
AP1xx	2 uçlu	Temizle	–	Siyah	–	Kırmızı Kırmızı	Beyaz	–	–
	3 uçlu	Temizle	–	Siyah	–	Beyaz	Kırmızı	–	Kırmızı
AP3xx	2 uçlu*	Mavi	–	Siyah	–	Kırmızı	Beyaz	–	–
	3 uçlu	Mavi	–	Siyah	–	Kırmızı	Beyaz	–	Gri
APS1xx	2 uçlu*	Mavi	Sarı	Siyah	–	Kırmızı	Beyaz	–	–
APS5xx	3 uçlu	Mavi	Sarı	Siyah	–	Kırmızı	Beyaz	–	Gri
APS7xx									

* Gri teli kesin ve çıkarın

Teşhis fonksiyonları olan standart sensörler

İKAZ

Teşhis fonksiyonları olan standart sensörleri kullanırken sensör teşhisinin **Açık** olduğundan emin olun.

Sensör tipi	RTD kablolama	SENSE 1	KORUMA 2	REF 3	S.GND 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SİPER 7	RTD 3 8
TBX5	2 uçlu	Mavi	Sarı	Siyah	Yeşil	Kırmızı	Beyaz	Koyu yeşil	–
AP2xx	2 uçlu*	Temizle	Kırmızı	Mavi	Yeşil/Sarı	Yeşil	Beyaz	–	–
	3 uçlu	Temizle	Kırmızı	Mavi	Yeşil/Sarı	Yeşil	Beyaz	–	Gri

* Gri teli kesin ve çıkarın

İKAZ

AWT210 pH sensör modüllerine standartlaştırılmış sensör karakteristikleri sağlanır. Aşağıdaki kurulumdan sonra ancak kullanımdan önce, optimum doğruluk sağlamak için bir proses kalibrasyonu gerçekleştirilmelidir. pH sensör kalibrasyon prosedürleri için bkz. sayfa 33.

...6 Elektrik montajı

İletkenlik sensörü modülü bağlantıları

2 elektrotlu sensörler

Sensör tipi	RTD kablolama	SÜRÜCÜ + 1	2	3	SÜRÜCÜ – 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SİPER 7	RTD 3 8
2085 doğrudan bağlantı	2 uçlu	Kırmızı	–	–	Mavi	Sarı	Yeşil	–	–
2085, uzatma kablosu ile	3 uçlu	Yeşil	–	–	Siyah	Kırmızı	Sarı	–	Mavi
TB2	2 uçlu	Yeşil	–	–	Siyah	Mavi	Sarı	Koyu yeşil	–
AC2xx	2 uçlu	Yeşil	–	–	Siyah	Mavi/Kırmızı	Sarı	Beyaz	–
	3 uçlu	Yeşil	–	–	Siyah	Sarı	Kırmızı	Beyaz	Mavi

İKAZ

AWT210 2-elektrotlu iletkenlik sensörü modülleri, stereo sensör özelliklerine göre standartlaştırılır. Aşağıdaki kurulumdan sonra ancak kullanımdan önce, optimum doğruluk sağlamak için bir proses kalibrasyonu gerçekleştirilmelidir. 2-elektrotlu iletkenlik sensör kalibrasyonu prosedürleri için bkz. sayfa 35.

4 elektrotlu sensörler

Sensör tipi	RTD kablolama	SÜRÜCÜ + 1	SENSE + 2	SENSE – 3	SÜRÜCÜ – 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SİPER 7	RTD 3 8
TB4	2 uçlu	Yeşil	Kırmızı	Beyaz	Siyah	Mavi	Sarı	Koyu yeşil	–

İKAZ

AWT210 4-elektrotlu iletkenlik sensörü modülleri, stereo sensör özelliklerine göre standartlaştırılır. Aşağıdaki kurulumdan sonra ancak kullanımdan önce, optimum doğruluk sağlamak için bir proses kalibrasyonu gerçekleştirilmelidir. 4-elektrotlu iletkenlik sensör kalibrasyonu prosedürleri için bkz. sayfa 36.

Toroidal sensörler

Sensör tipi	RTD kablolama	SÜRÜCÜ + 1	SÜRÜCÜ – 2	SENSE + 3	SENSE – 4	RTD 1 5	RTD 2 6	SİPER 7	RTD 3 8
TB4	2 uçlu	Siyah	Mavi	Beyaz	Kırmızı	Yeşil	Sarı	Koyu yeşil	–

İKAZ

AWT210 toroidal iletkenlik sensör modülleri, stereo sensör karakteristiklerine göre standartlaştırılır. Aşağıdaki kurulumdan sonra ancak kullanımdan önce, optimum doğruluk sağlamak için bir proses kalibrasyonu gerçekleştirilmelidir. Toroidal iletkenlik sensörü kalibrasyonu prosedürleri için bkz. sayfa 36.

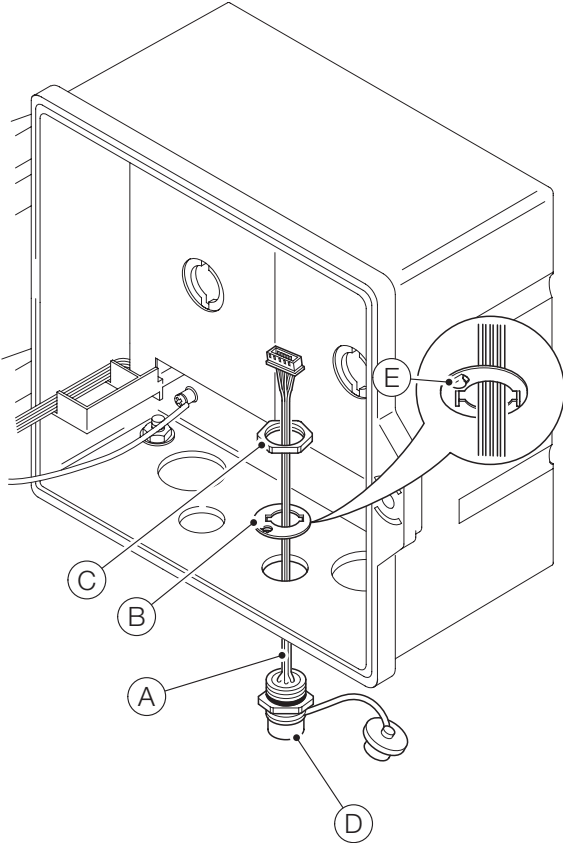
Rakor girişleri

Tehlikeli alan kurulumları için, giriş deliklerini kapatmak için uygun Ex rakorlar ve kapama elemanları kullanılmalıdır.

EZLink modüllerini takma

Bkz. Şekil 10:

- 1 EZLink bölme konektörü kablosu (A) sağ 16 mm kablo girişi aracılığıyla takın.
- 2 EZLink bölme konektörü kablosunu (B) anti-döndürme rondelasından takın. Hizalama sekmesinin doğru yönlendirmede olduğundan emin olun.
- 3 EZLink bölme konektörü kablosunu (A), arka somun (C) üzerinden koyun.
- 4 Plastik muhafaza varyantı için:
Hizalama sekmesini (E), yuvasına rakor plakasına yerleştirin.
- 5 Alüminyum muhafaza varyantı için:
Hizalama sekmesini (E), yuvasına muhafazanın zeminine koyun.
- 6 EZLink bölme konektörü gövdesi (D)'yi kablo girişine tam olarak yerleştirin ve bölme konektörü gövdesini hizalama pulundaki düzlüklerle hizalayın.
- 7 Arka somunu (J)'yi bir bölme konektörünün üzerine sıkın.

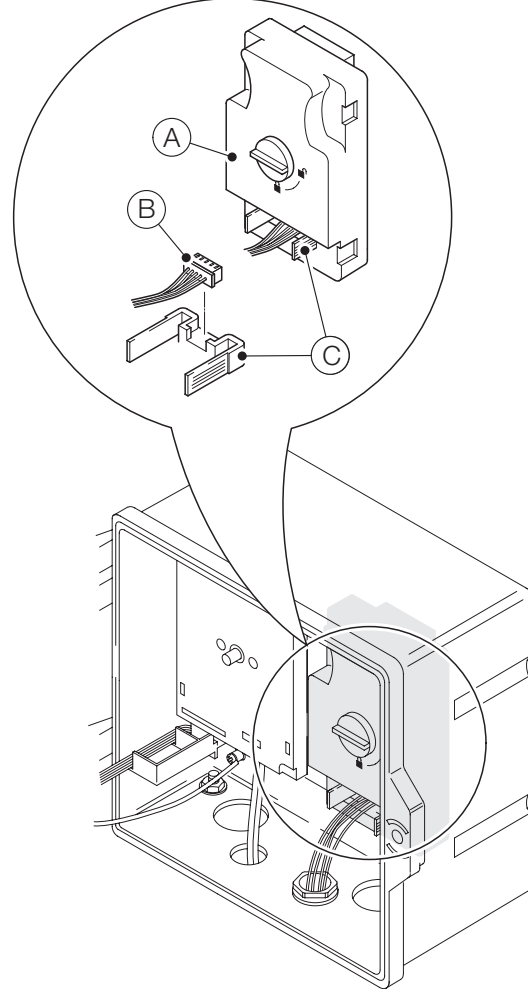


Şekil 10 Bölme konektörünün takılması

- 8 EZLink modülünü ana karttaki sensör modülü konumuna takın ve konumunda kilitleyin.

Bkz. Şekil 11:

- 9 EZLink kablo fişini (B) EZLink konektör blok yuvasına (C) yerleştirin.
- 10 Konektör bloku C'yi EZLink modülü (A)'ya takın.



Şekil 11 EZLink kablo tertibatını bağlama

...6 Elektrik montajı

EZLink sensörlerini bağlama

İKAZ

Transmitterden sensöre/sensörlere giden maksimum kablo uzunluğu – sensör Çalıştırma talimatlarına bakın.

Bkz. Şekil 12:

- 1 Sensör kablosu konektöründeki (A) pimleri EZLink konektöründeki (B) deliklerle hizalayın ve konektörleri birlikte itin.
- 2 Konektörleri birbirine sabitlemek için somunu (C) saat yönünde çevirin.

Transmitter, bağlanan sensörün türünü otomatik olarak algılar.

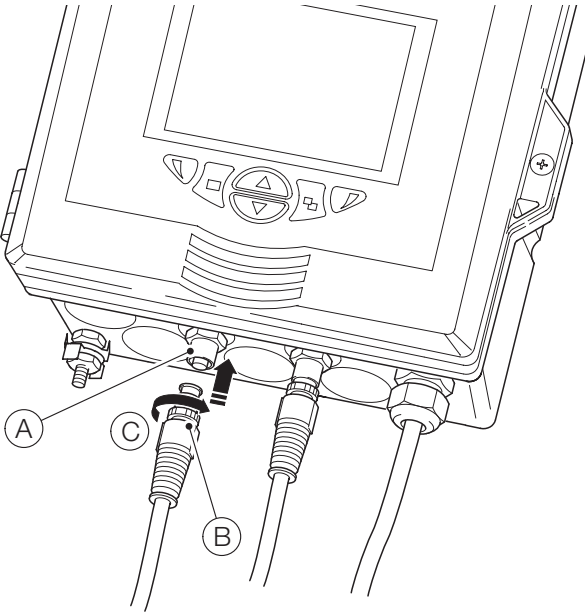
İKAZ

Sensör uzatma kablolarını takarken, kablonun erkek ucunun (etiketli uç) transmiere doğru geldiğinden emin olun.

Uzun kablolar

Kablolar 30 m'den (94 fit) uzunsa veya açık havadaysa, aşağıdaki kablolar blendajlı olmalı veya iletken bir kanal içinde tutulmalıdır:

- dijital G/Ç
- analog çıkışlar
- haberleşme



Şekil 12 Sensör EZLink konektörünün bağlanması - AWT210 sadece gösterilen konumda bir EZLink kabul edebilir

Çalışırken takma (yalnızca EZLink sensörleri)

Çalışırken takma, AWT210 transmiyerin kapatmaya gerek kalmadan sensörlerin eklenmesini, çıkarılmasını veya değiştirilmesini sağlayan bir özelliğidir. EZLink konektörü, sensörlerin alet kullanmadan ve transmiyer muhafazasını açmadan bağlanmasını ve bağlantısının kesilmesini sağlar. Çalışırken takma ayrıca, proses ölçümü (örneğin, ölçüm aralığı, birimler ve kalibrasyon verileri vb.) ile ilgili tüm konfigürasyon değerleri sensörde depolandığından, sensörün yeniden konfigüre edilmesine gerek kalmadan bir sensörün bir konumda yapılandırılmasını ve ardından farklı bir konuma kurulmasını sağlar.

Sensör ekleme

Sensörü transmiyer EZLink konektörüne bağlayın – bkz. EZLink sensörlerinin bağlanması. Transmiyer yeni sensörü otomatik olarak algılar ve sensörde saklanan sensör kurulum parametrelerini yükler. Operatör sayfasında algılanan sensör mesajı görüntülenir:



Operatör menüsüne erişmek için tuşuna basın.

Operatör menüsünden, Sensör Kurulum menüsünü vurgulamak için tuşlarını kullanın ve Sensör Kurulum menüsünü girmek için tuşuna basın.

Sensör değişimi

Bir sensör, aynı tipte veya farklı tipte bir sensör ile değiştirilebilir. Bir sensör aynı türden biriyle değiştirilirse, kaldırılan sensörden gelen sensör kurulum parametreleri yeni sensörle kullanım için tutulabilir veya yeni sensörde saklanan değerleri kullanmak üzere ayarlanabilir.

Sensörün aynı tip bir sensörle değiştirilmesi

Eski sensörü EZLink konektöründen ayırın. Elektronikler diyagnostik mesajı, gözle görülür bir sensör modülü arızası nedeniyle Operatör sayfasında görüntülenir. Yeni sensörü transmiyer EZLink konektörüne bağlayın – bkz. EZLink sensörlerinin bağlanması. Transmiyer yeni sensörü otomatik olarak tespit eder ve sensör değiştirilen mesaj operatör sayfasında görüntülenir:



Mevcut sensör ayarları parametrelerini muhafaza etmek

Operatör menüsüne erişmek için tuşuna basın.

Operatör menüsünden Konfig İndir / Transmiyer→Sensör kısmını vurgulamak için tuşlarını kullanın ve mevcut sensör ayar parametrelerini transmiyerden yeni sensöre indirmek için tuşuna basın.

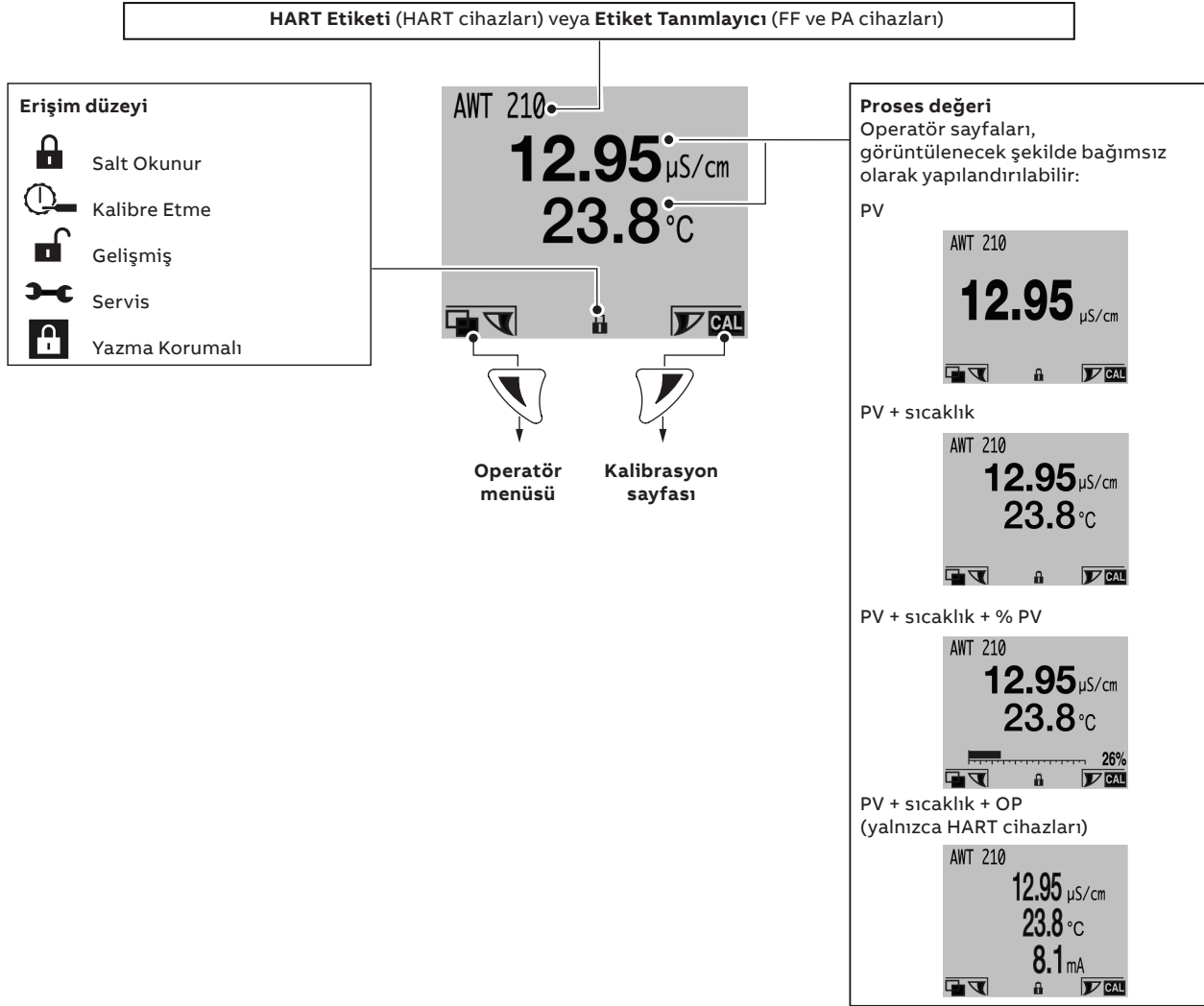
Yeni sensörden sensör ayarları parametrelerini kullanmak için

Operatör menüsüne erişmek için tuşuna basın.

Operatör menüsünden, Konfig Yükle / Sensör→Transmiyer kısmını vurgulamak için tuşlarını kullanın ve yeni sensörden transmiyere sensör ayar parametrelerini yüklemek için tuşuna basın.

7 Çalışma

Operatör Sayfası – normal koşullar



Şekil 13 Örnek Operatör sayfaları – normal koşullar

Not.

Cihaz başladığında, yazılım sürümüne bağlı olarak **ABB Başlatılıyor** açılış ekranı iki veya bir kez görüntülenebilir. İlk olarak, cihaza güç uygulandığında gösterilir ve ardından tüm alt sistemler başlatıldığında tekrar gösterilir. Bazı yazılım sürümlerinde bu işlemler tek bir işlemde gerçekleştirilir.

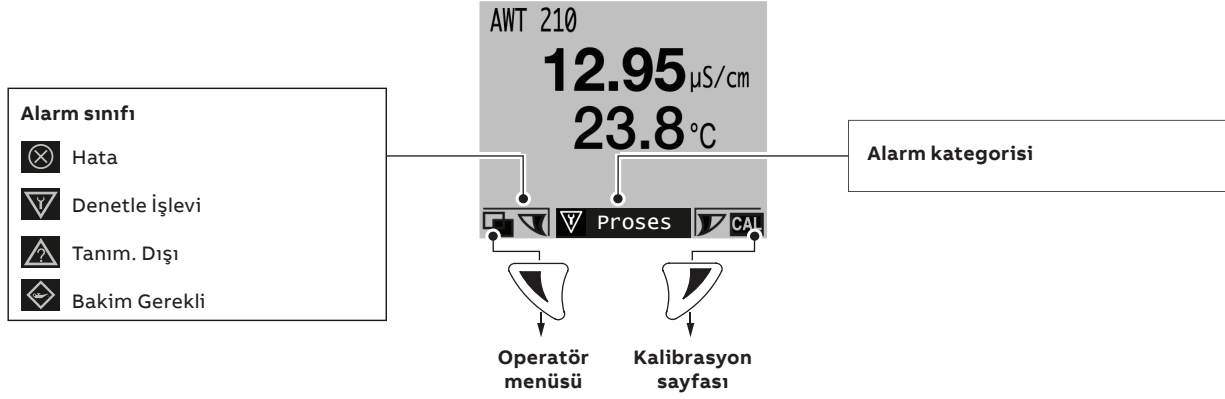


Şekil 14 Açılış ekranı iki kez gösterilir

...7 Çalışma

Operatör Sayfası – alarm koşulları

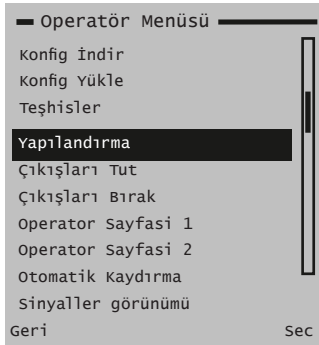
Diyagnostik alarmlarından herhangi biri aktifse, cihazın NAMUR durumu, en yüksek öncelikli aktif alarmın sınıfı ve kategorisi görüntülenerek belirtilir.



Şekil 15 Örnek Operatör sayfaları – alarm koşulları

Operatör menüsü

Operatör menüsünden, gereken menüyü vurgulamak için tuşlarını kullanın ve aşağıdakileri seçmek için tuşuna basın:



Operatör menüleri şunları içerir:

- **Konfig İndir:** Sensör ayar parametrelerinin transimterden sensöre indirilmesini başlatır (yalnızca bir EZLink sensörü aynı tipte başka bir tipte değiştirilmişse kullanılabilir).
- **Konfig Yükle:** Yeni bir sensörden transimtere sensör ayar parametrelerinin yüklenmesini başlatır (sadece aynı tipte bir EZLink sensörü değiştirilmişse kullanılabilir).
- **Diyagnostik:** Aktif diyagnostik alarmı mesajlarının bir listesini öncelikli olarak gösterir – bkz. sayfa 21.
- **Konfigürasyon:** Konfigürasyon seviyesi menülerini girer
- **Çıkışı Tut/Çıkışı Bırak:** Geçerli çıkışı mevcut değerde tutar. Çıkış, bırakılana kadar sabit kalır (yalnızca HART sürümleri).
- **Operatör Sayfası 1:** İlk Operatör Sayfasını görüntüler.
- **Operatör Sayfası 2:** İkinci Operatör Sayfasını görüntüler (sadece Operatör Sayfası 2 etkinse kullanılabilir).
- **Otomatik Kaydırma:** İki Operatör sayfası arasında otomatik olarak açılır (yalnızca Operatör Sayfası 2 etkinleştirilmişse kullanılabilir).
- **Sinyaller Görünümü:** Aktif sinyallerin bir listesini gösterir.

Sinyaller Görünümü

Sinyaller Görünümü	
PV	7,33 pH
SV	25.0 °pH
TV	37 KW
QV	1.06 mV
PV%	%12,4
Geri	Çıkış

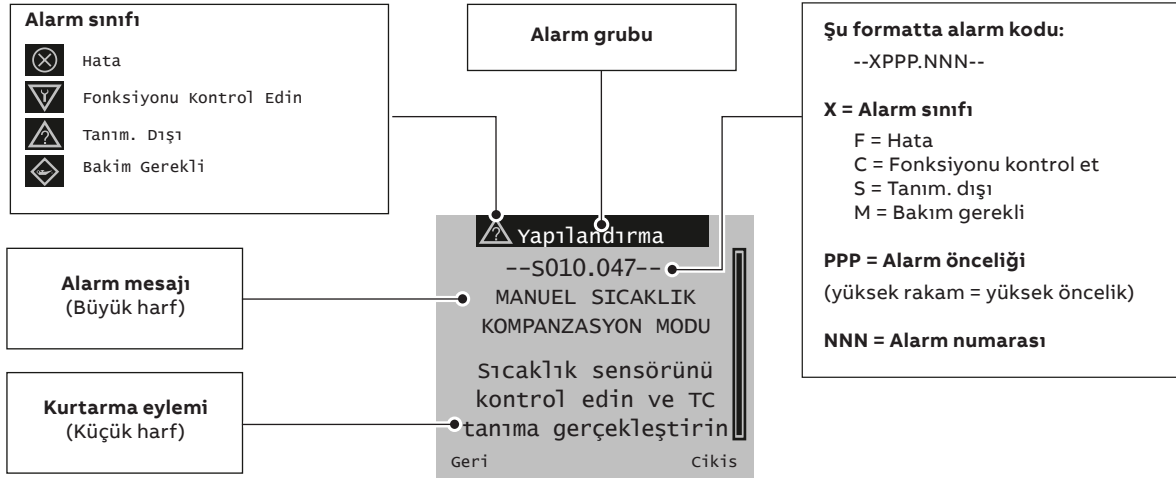
Standart sensörler

Sinyal	Sensör tipi pH	Sensör tipi 2 elektrotlu iletkenlik 4 elektrotlu iletkenlik Toroidal iletkenliği	Sensör tipi pH (EZLink)	Sensör tipi
PV	pH, ORP, Ion Conc veya pION	İletkenlik veya konsantrasyon	İletkenlik veya konsantrasyon	İletkenlik veya Konsantrasyon
SV	Sıcaklık	Sıcaklık	Sıcaklık	Sıcaklık
TV	Referans empedans	Sıcaklık dengeleme olmadan iletkenlik	Sıcaklık dengeleme olmadan iletkenlik	Sıcaklık dengeleme olmadan iletkenlik
QV	Hücre çıkışı (mV)	İletkenlik	İletkenlik	İletkenlik
PV%	Mühendislik aralığının birincil değişken yüzdesi	Mühendislik aralığının birincil değişken yüzdesi	Mühendislik aralığının birincil değişken yüzdesi	Mühendislik aralığının birincil değişken yüzdesi
O/P	Akım çıkışı (yalnızca HART sürümleri)	Akım çıkışı (yalnızca HART sürümleri)	Akım çıkışı (yalnızca HART sürümleri)	Akım çıkışı (yalnızca HART sürümleri)

EZLink sensörleri

Sinyal	Sensör tipi pH	Sensör tipi Redox
PV	pH	Redox/ORP
SV	Sıcaklık	yok
TV	yok	yok
QV	Hücre çıkışı (mV)	İletkenlik
PV%	Mühendislik aralığının birincil değişken yüzdesi	Mühendislik aralığının birincil değişken yüzdesi
O/P	Akım çıkışı (yalnızca HART sürümleri)	Akım çıkışı (yalnızca HART sürümleri)

8 Diyagnostik alarmları



Şekil 16 Örnek diyagnostik alarmı

Not.

Alarmlar alarm önceliği sırayla listelenir (yüksek sayıda = yüksek öncelikli alarm).

Tablo 16 Diyagnostik alarmları

Teşhis mesajı	ALARM MESAJI	Kurtarma eylemi	pH	2 elektrotlu iletkenlik	4 elektrotlu iletkenlik	Toroidal iletkenliği	pH (EZLink)	HART	FF	PA
Elektronikler --F119.018--	SENSÖR MODÜLÜ BELLEK HATASI	Sensör modülünü değiştirin	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Elektronikler --F118.023--	İLETİŞİM MODÜLÜ BELLEK HATASI	İletişim modülünü değiştirin	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Elektronikler --F106.032--	AKIM ÇIKIŞI KALİBRE DEĞİL	Trim çıkışı Sorun devam ed. iletişim modülünü değiş.	✓	✓	✓	✓		✓		
Yapılandırma --C098.041--	VERİ SİMÜLASYONU		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Yapılandırma --C097.030--	AKIM ÇIKIŞI SABİT	Döngü akımı modunu etkinleştirin. Döngü testi/trimi ve PV kal. devre dışı bırakın.	✓	✓	✓	✓		✓		
Proses --C096.031--	AKIM ÇIKIŞI DOYMUŞ	Mühendislik aralığını ayarlayın	✓	✓	✓	✓		✓		
Elektronikler --F088.016--	SENSÖR MODÜLÜ HATASI	Sensör modülünü değiştirin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Proses --F087.040--	AÇIK KABLO VEYA SENSÖR ÇÖZÜM DIŞI	Sensör kablolarını kontrol edin Sensörün çözümde olduğunu doğrulayın	✓				✓	✓	✓	✓
Elektronikler --F086.000--	BİRİNCİL DEĞİŞ. GİRİŞ OKUMA HATASI	Sensörü kontrol edin Sorun devam ed. sens. modül. değiş.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Elektronikler --F085.003--	2. BİRİNCİL DEĞİŞKEN GİRİŞ OKUMA HATASI	Sensörü kontrol edin Sorun devam ed. sens. modül. değiş.		✓				✓	✓	✓
Çalışma --M084.038--	KISA KABLO VEYA ZEMİN DÖNGÜ. MEV.	Sensör kablolarını kontrol edin		✓	✓			✓	✓	✓
Sensor --M083.007--	SENSÖR POLARİZASYONU	Prosesi kontrol edin Sensör kablosunu kontrol edin Sensörü temizleyin		✓				✓	✓	✓

...Tablo 16 Diyagnostik alarmları

Teşhis mesajı	ALARM MESAJI	Kurtarma eylemi	pH	2 elektrotlu iletkenlik	4 elektrotlu iletkenlik	Toroidal iletkenliği	pH (EZLink)	HART	FF	PA
 Proses --M082.005--	SENSÖR KIRLI	Sensörü temizleyin			✓			✓	✓	✓
 Elektronikler --M081.006--	DİYAGNOST. GİRİŞ OKUMA HATASI	Terminalleri kontrol edin Sensör kablolarını kontrol edin Elektrodu kontrol edin			✓			✓	✓	✓
 Elektronikler --M080.039--	DÜŞÜK ELEKTROT EMPEDANSI	Terminalleri kontrol edin Sensör kablolarını kontrol edin Elektrodu kontrol edin	✓				✓	✓	✓	✓
 Proses --S078.004--	BİRİNCİL DEĞİŞ. DIŞ FİZİK. SINIR.	Sensör kablolarını kontrol edin Konfigürasyonu kontrol edin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Proses --S076.010--	BİRİNCİL DEĞİŞKEN ARALIK SINIRLARI DIŞINDA	Mühendislik aralığını ayarlayın	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Elektronikler --S074.001--	SICAKLIK GİRİŞ OKUMA HATASI	Sensörü kontrol edin Sorun devam ed. sens. modül. değiş.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
 Proses --S072.011--	SENSÖR SICAKLIĞI SINIR. DIŞINDA	Sensör kablolarını kontrol edin Sıcaklık yapılandırmasını kontrol edin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
 Sensor --S068.043--	YÜKSEK SENSÖR VERİMLİLİĞİ (eğim)	Kalibrasyonu kontrol edin Sensörü temizleyin Sensör kablolarını kontrol edin	✓					✓	✓	✓
 Sensor --F066.044--	DÜŞÜK SENSÖR VERİMLİLİĞİ (eğim)	Kalibrasyonu kontrol edin Sensörü temizleyin Sensör kablolarını kontrol edin	✓				✓	✓	✓	✓
 Sensor --S064.045--	YÜKSEK SENSÖR OFSETİ	Kalibrasyonu kontrol edin Sensörü temizleyin Sensör kablolarını kontrol edin	✓					✓	✓	✓
 Sensor --S062.046--	DÜŞÜK SENSÖR OFSETİ	Kalibrasyonu kontrol edin Sensörü temizleyin Sensör kablolarını kontrol edin	✓					✓	✓	✓
 Elektronikler --M060.037--	DİYAGNOST. GİRİŞ OKUMA HATASI	Sensör kablolarını kontrol edin Sorun devam ed. sens. modül. değiş.	✓					✓	✓	✓
 Elektronikler --M056.002--	REFERANS EMPEDANSI GİRİŞ OKUMA HATASI	Sensörü kontrol edin Sorun devam ed. sens. modül. değiş.	✓					✓	✓	✓
 Sensor --M054.012--	YÜKSEK REFERANS EMPEDANSI	Sensörü kontrol edin Sensör kablolarını kontrol edin	✓					✓	✓	✓
 Çalışma --M024.033--	GÜÇ KAYNAĞI GERİLİMİ SINIR. DIŞINDA	Trim çıkışı Güç kaynağı geriliminin sınırlar içinde olduğundan emin olun	✓	✓	✓	✓		✓		
 Elektronikler --M023.036--	SENSÖR MODÜLÜ GERİLİM UYARISI	Sensör kablolarını kontrol edin Sorun devam ed. sens. modül. değiş.	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
 Yapılandırma --S010.047--	MANUEL SICAKLIK KOMPANZ. MODU	Sıcaklık sensörünü kontrol edin ve TC tanıma gerçekleştirin	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓

9 Parola Güvenliği ve Erişim Düzeyi

Parolalar, Erişim Düzeyi aracılığıyla erişilen Parola Gir ekranında girilir – aşağıya bakın.

Erişim Düzeyi

Erişim Düzeyine Operatör/Yapılandırmaya Gir menü seçeneği üzerinden girilir. Gereken seviyeyi vurgulamak için ▲/▼ tuşlarını kullanın ve seviyeyi girmek için ↵ tuşuna basın.



Şekil 17 Erişim düzeyi ekranı

Tablo 17 Erişim düzeyi menü ayrıntıları

Düzey	Erişim
Oturumu Kapat	Yalnızca Kalibrasyon veya Gelişmiş düzeylerine erişildikten sonra görüntülenir. Kullanıcıyı mevcut düzeyden çıkarır. Parolalar belirlenmişse, Oturumu Kapat'ı seçtikten sonra bu düzeylere tekrar erişmek için bir parola girilmelidir.
Salt Okunur	Tüm parametreleri salt okunur modda görüntüler.
Kalibre Etme	Sadece Kalibrasyon seviyesinin erişim ve ayarını etkinleştirir (kalibrasyon menüleri sensöre özgüdür).
Gelişmiş	Tüm parametrelere yapılandırma erişimini etkinleştirir.
Servis	Yalnızca yetkili servis teknisyenlerine ayrılmıştır.

İmleç/Parola karakter göstergesi (maksimum 6 karakter)



İmleç – ▼/▲ tuşlarını kullanarak karakterler arasında gezin; karakteri kabul etmek için ↵ (İleri) tuşuna basın; karakter vurgulanırken parolayı kabul etmek için ↵ (TAMAM) tuşuna basın

Şekil 18 Parola gir ekranı

Yazma koruma anahtarı

Yazma Koruma anahtarı (bkz. sayfa 6) AÇIK konumda olduğunda, trans미터 yazmaya karşı korumalıdır (ve Yazma Korumalı simgesi 📌 görüntülenir – bkz. sayfa 23). Bu, operatör tarafından Salt OkunurErişim seviyesinin kullanılabilir olduğu anlamına gelir.

Bu anahtar KAPALI konumda olduğunda, tüm erişim seviyeleri mevcuttur (Salt Okunur, Kalibrasyon, Gelişmiş ve Servis).

Parola belirleme

Parolalar, güvenli erişim sağlamak için 2 düzeyde ayarlanabilir: Kalibrasyon ve Gelişmiş. Servis Düzeyi, fabrikadan parola korumalı olarak çıkar ve yalnızca fabrika kullanımı için ayrılmıştır. Parolalar en fazla 6 karakter içerebilir ve şu kısımda ayarlanır, değiştirilir veya varsayılan ayarlarına geri yüklenir: Cihaz Kurulumu/Güvenlik Kurulumu parametre – bkz. Çalıştırma Talimatları [OI/AWT210-EN](#).

Not. Transmitter, Kalibrasyon ve Gelişmiş seviyeler için boş parolalarla birlikte tedarik edilir, bu nedenle Kalibrasyon ve Gelişmiş seviyelerine parola koruması olmadan erişilebilir. Bu erişim seviyeleri için parolaların ayarlanması önerilir.

Parola kurtarma

Gelişmiş seviye parolası kurtarma

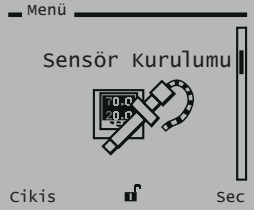
Gelişmiş seviye parolasını kurtarmak için Yazma Koruma anahtarını KAPALI konumuna taşıyın (bkz. sayfa 6). Servis Erişim seviyesini seçin ve erişim sağlamak için Servis seviyesi parolasını girin. Servis seviyesinden, Gelişmiş seviye parolasını sıfırlamak için Cihaz Kurulum menüsüne erişebilirsiniz.

Servis seviyesi parolası kurtarma

Servis seviyesi parolası kaybolursa, bunu kurtarmanın tek yolu, tüm parametreleri fabrika varsayılan değerlerine sıfırlama prosedürünün ardından Çalışma Talimatları [OI/AWT210-EN](#)'de açıklandığı gibi tüm parametreleri sıfırlama prosedürüdür. Bu, parolalar dahil tüm parametreleri sıfırlar.

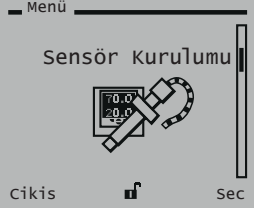
10 Menüye genel bakış

pH menüleri

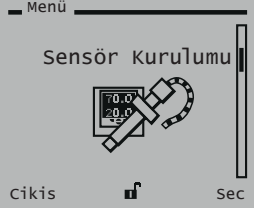
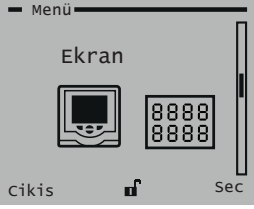
Düzy	pH
	Dil Ölçüm Tipi - pH Sensor Tipi - İzopotansiyel Nokta - Asimetrik Potans. - PV Birimleri - Değerlik - Büyüklik - Uç Büyükliği - Uç mV Sıcaklık Birimleri Sıc. Tel. Tipi - Manuel Sıcaklık - Çözeltili Katsayısı Operator sayfası 1
	Otomatik Tamp. Kal. PV Manuel Kal. Sıcaklık Kalibrasyonu Çıkışları Tut (yalnızca HART) - Otomatik Tampon Kurulumu - Sıcaklık Ölçeklendirme Katsayısı - Tampon Tipi - Tampon 1 Değeri - Tampon 2 Değeri - Kullanıcı Tanımlı Tampon 1 - Kullanıcı Tanımlı Tampon 2 Kalibr. Sınırları Kalibrasyonu düzenle Varsay. G. Yükle
	Ölçüm Tipi - pH Sensor Tipi - İzopotansiyel Nokta - Asimetrik Potans. - PV Birimleri - Değerlik - Büyüklik - Uç Büyükliği - Uç mV Sıcaklık Birimleri Sıc. Kom. Tipi - Manuel Sıcaklık - Çözeltili Katsayısı Sıcaklık Sensörü Tipi Sıcak. Sens. Algılama
	Güvenlik Kurulumu PDM Uyumluluğu (yalnızca HART) Varsayılanlara dön
	Operator Sayfasi 1 Operator Sayfasi 2 Kontrast Dil
Düzy	pH
	Mühendislik Aralığı Düşük Mühendislik Ara. Yüksek Bastırma Arızalı Akım (yalnızca HART) Çıkış Tipi (yalnızca HART) Fonksiyon Gen Tablosu (yalnızca HART) Trim 4 mA (yalnızca HART) Trim 20 mA (yalnızca HART) Döngü Testi (yalnızca HART)
	Sensör Tanılaması Referans Emp. Sın. Diagnostik Durumu
	HART versiyonu: Cihaz Adresi HART Etiketi HART Tanımı Mesaj Üret. Kimlik Son Komut HART Revizyonu Yanıt Girişi Devre Akımı Modu PA versiyonu: Slave Adresi Cihaz Etiketi Kimlik No. Seçici Üret. Kimlik Cihaz Tipi PA Profili Foundation Fieldbus sürümü Düğüm Adresi Cihaz Etiketi Üret. Kimlik Cihaz Tipi Cihaz Revizyonu Simülasyon
	Sensor Tipi Cihaz Seri No. Yazılım Sürümü

...10 Menüye genel bakış

2 elektrotlu iletkenlik menüleri

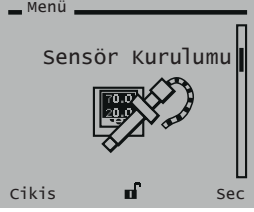
Düzy	2 elektrotlu iletkenlik	Düzy	2 elektrotlu iletkenlik
	Dil Ölçüm Tipi Hücre Sabiti - Yoğunlaş. Birimleri - Konsantrasyon Eğri Adı Sıcaklık Birimleri Operatör sayfası 1		Mühendislik Aralığı Düşük Mühendislik Ara. Yüksek Bastırma Arızalı Akım (yalnızca HART) Çıkış Tipi (yalnızca HART) Fonksiyon Gen Tablosu (yalnızca HART) Trim 4 mA (yalnızca HART) Trim 20 mA (yalnızca HART) Döngü Testi (yalnızca HART)
	İletkenlik kalibrasyonu Konsantrasyon kalibrasyonu Sıcaklık kalibrasyonu Çıkışları Tut (yalnızca HART) Kalibrasyonu düzenle Varsay. G. Yükle		Sensör Tanılaması Diagnostik Durumu
	Ölçüm Tipi Hücre Sabiti - Yoğunlaş. Birimleri - İletkenlik Birimleri - Konsantrasyon Eğri Adı - Yoğunlaş. Eğrisi Tab. Sıcaklık Birimleri Sıc. Kom. Tipi - Manuel Sıcaklık - Otomatik Sıcaklık - Ölçeklendirme Seçeneği - Sıcaklık Ölçeklendirme Katsayısı - Saf H2O Tipi - Kül. Tan. Sıc. Kom. Eğrisi Referans Sıcaklığı Sıcaklık Sensörü Tipi Sıcak. Sens. Algılama		HART versiyonu: Cihaz Adresi HART Etiketi HART Tanımı Mesaj Üret. Kimlik Son Komut HART Revizyonu Yanıt Girişi Devre Akımı Modu PA versiyonu: Slave Adresi Cihaz Etiketi Kimlik No. Seçici Üret. Kimlik Cihaz Tipi PA Profili Foundation Fieldbus sürümü Düğüm Adresi Cihaz Etiketi Üret. Kimlik Cihaz Tipi Cihaz Revizyonu Simülasyon
	Güvenlik Kurulumu PDM Uyumluluğu (yalnızca HART) Varsayılanlara dön		Sensor Tipi Cihaz Seri No. Yazılım Sürümü
	Operator Sayfası 1 Operator Sayfası 2 Kontrast Dil		

4 elektrotlu iletkenlik menüleri

Düzy	4 elektrotlu iletkenlik	Düzy	4 elektrotlu iletkenlik
	Dil Ölçüm Tipi Sensör Grubu - Yoğunlaş. Birimleri - Konsantrasyon Eğri Adı Sıcaklık Birimleri Operatör sayfası 1		Mühendislik Aralığı Düşük Mühendislik Ara. Yüksek Bastırma Arızalı Akım (yalnızca HART) Çıkış Tipi (yalnızca HART) Fonksiyon Gen Tablosu (yalnızca HART) Trim 4 mA (yalnızca HART) Trim 20 mA (yalnızca HART) Döngü Testi (yalnızca HART)
	İletkenlik kalibrasyonu Konsantrasyon kalibrasyonu Sıcaklık kalibrasyonu Çıkışları Tut (yalnızca HART) Kalibrasyonu düzenle Varsay. G. Yükle		Sensör Tanılaması Diagnostik Durumu
	Ölçüm Tipi Sensör Grubu - Yoğunlaş. Birimleri - İletkenlik Birimleri - Konsantrasyon Eğri Adı - Yoğunlaş. Eğrisi Tab. Sıcaklık Birimleri Sıc. Kom. Tipi - Manuel Sıcaklık - Otomatik Sıcaklık - Ölçeklendirme Seçeneği - Sıcaklık Ölçeklendirme Katsayısı - Kul. Tan. Sıc. Kom. Eğrisi Referans Sıcaklığı Sıcaklık Sensörü Tipi Sıcak. Sens. Algılama		HART versiyonu: Cihaz Adresi HART Etiketi HART Tanımı Mesaj Üret. Kimlik Son Komut HART Revizyonu Yanıt Girişi Devre Akımı Modu PA versiyonu: Slave Adresi Cihaz Etiketi Kimlik No. Seçici Üret. Kimlik Cihaz Tipi PA Profili
	Güvenlik Kurulumu PDM Uyumluluğu (yalnızca HART) Varsayılanlara dön		Foundation Fieldbus sürümü Düğüm Adresi Cihaz Etiketi Üret. Kimlik Cihaz Tipi Cihaz Revizyonu Simülasyon Sensor Tipi Cihaz Seri No. Yazılım Sürümü
	Operator Sayfası 1 Operator Sayfası 2 Kontrast Dil		

...10 Menüye genel bakış

Toroidal iletkenlik menüleri

Düzy	Toroidal iletkenliği
	Dil ölçüm Tipi Konsantrasyon Çözeltilisi - Yoğunlaş. Birimleri - Konsantrasyon Eğri Adı Sıcaklık Birimleri Operatör sayfası 1
	PV Sıfır Kal. PV Aralık Kal. Sıcaklık Kalibrasyonu Çıkışları Tut (yalnızca HART) Kalibrasyonu düzenle Varsay. G. Yükle
	ölçüm Tipi - Konsantrasyon Çözeltilisi - Yoğunlaş. Birimleri - İletkenlik Birimleri - Konsantrasyon Eğri Adı - Yoğunlaş. Eğrisi Tab. Sıcaklık Birimleri Sıc. Kom. Tipi - Manuel Sıcaklık - Otomatik Sıcaklık - ölçeklendirme Seçeneği - Sıcaklık ölçeklendirme Katsayısı - Kul. Tan. Sıc. Kom. Eğrisi Referans Sıcaklığı Sıcaklık Sensörü Tipi Sıcak. Sens. Algılama
	Güvenlik Kurulumu PDM Uyumluluğu (yalnızca HART) Varsayılanlara dön
	Operator Sayfası 1 Operator Sayfası 2 Kontrast Dil

Düzy	Toroidal iletkenliği
	Mühendislik Aralığı Düşük Mühendislik Ara. Yüksek Bastırma Arızalı Akım (yalnızca HART) Çıkış Tipi (yalnızca HART) Fonksiyon Gen Tablosu (yalnızca HART) Trim 4 mA (yalnızca HART) Trim 20 mA (yalnızca HART) Döngü Testi (yalnızca HART)
	Sensör Tanılaması Diyagnostik Durumu
	HART versiyonu: Cihaz Adresi HART Etiketi HART Tanımı Mesaj Üret. Kimlik Son Komut HART Revizyonu Yanıt Girişi Devre Akımı Modu PA versiyonu: Slave Adresi Cihaz Etiketi Kimlik No. Seçici Üret. Kimlik Cihaz Tipi PA Profili Foundation Fieldbus sürümü Düğüm Adresi Cihaz Etiketi Üret. Kimlik Cihaz Tipi Cihaz Revizyonu Simülasyon
	Sensor Tipi Cihaz Seri No. Yazılım Sürümü

11 Kalibrasyon

pH sensör kalibrasyonu

Otomatik Tampon Kali.

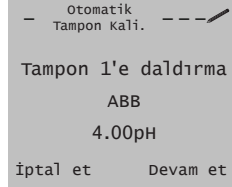
2 önceden tanımlanmış tampon çözümleri kullanarak 2 nokta kalibrasyonu gerçekleştirir – bkz. **Otomatik Tampon Ayarları**, sayfa 29.

Yalnızca Ölçüm Tipi = pH olduğunda görüntülenir.

1 Tampon 1'e daldırma

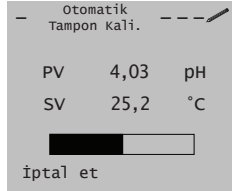
Tampon çözeltisi 1'in ayrıntıları görüntülenir.

Sensörü tampon çözeltisine daldırın ve devam etmek için  tuşuna basın.



2 Görüntüleme (Tampon 1)

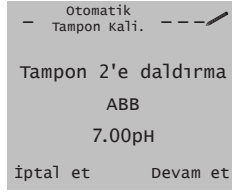
Yüklü proses değerleri görüntülenir. İşleme değeri stabilite kontrolü ile ilgili ilerleme çubuğu üzerinde gösterilmiştir. Tamamlandıktan sonra prosedür otomatik olarak bir sonraki aşamaya geçer.



3 Tampon 2'e daldırma

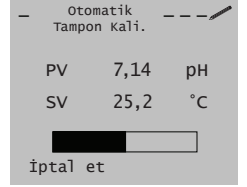
Tampon çözeltisi 2'in ayrıntıları görüntülenir.

Sensörü tampon çözeltisine daldırın ve devam etmek için  tuşuna basın.



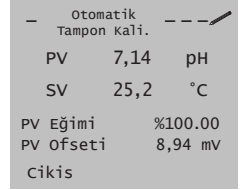
4 Görüntüleme (Tampon 2)

Yüklü proses değerleri görüntülenir. İşleme değeri stabilite kontrolü ile ilgili ilerleme çubuğu üzerinde gösterilmiştir. Tamamlandıktan sonra prosedür otomatik olarak bir sonraki aşamaya geçer.

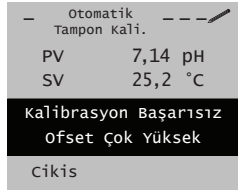


5 Tamamlama

Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.



Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.



...11 Kalibrasyon

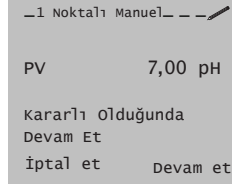
...pH sensör kalibrasyonu

1 noktalı manuel kalibrasyon

Tek bir referans noktasında manuel bir kalibrasyon (Ofset ayarı) gerçekleştirir.

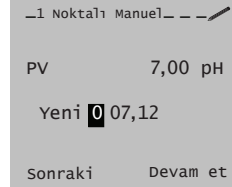
1 Sabit okumayı bekleyin

İşleme değerini izleyin ve değer dengelendikten sonra (↵) bir sonraki adıma devam edin.



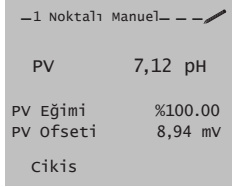
2 Yeni değeri girin

İmleci hareket ettirmek için (↵) tuşuna ve değeri değiştirmek için (▲) (▼) tuşlarına basarak istediğiniz PV değerini girin. Yeni değer girildiğinde, devam etmek için (↵) tuşuna basın.

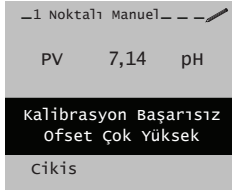


3 Tamamlama

Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.



Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.

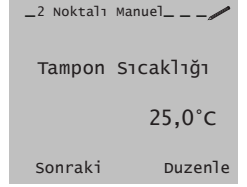


2 noktalı manuel kalibrasyon

2 önceden tanımlanmış tampon çözeltisi kullanarak 2 noktalı bir kalibrasyon gerçekleştirir.

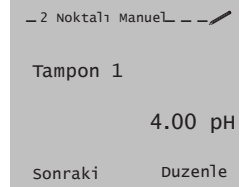
1 Tampon sıcaklığı

Tampon çözeltisinin sıcaklığı görüntülenir. Sıcaklık, (↵) tuşuna basarak düzenlenebilir. Tampon sıcaklığı doğru olduğunda, (↵) tuşuna devam etmek için basın.



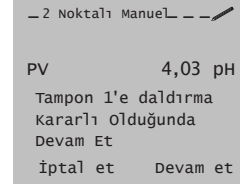
2 Tampon 1 değeri

1. tampon çözeltisi değeri görüntülenir. Değer, (↵) tuşuna basarak düzenlenebilir. Tampon değeri doğru olduğunda, (↵) tuşuna devam etmek için basın.



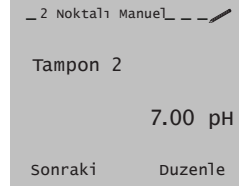
3 Sabit okumayı bekleyin – 1. tampon çözeltisi

Sensörü tampon çözeltisine gömün, proses değerini izleyin ve değer dengelendiğinde bir sonraki adıma (↵) devam edin.



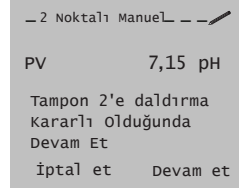
4 Tampon 2 değeri

2. tampon çözeltisi değeri görüntülenir. Değer, (↵) tuşuna basarak düzenlenebilir. Tampon değeri doğru olduğunda, (↵) tuşuna devam etmek için basın.



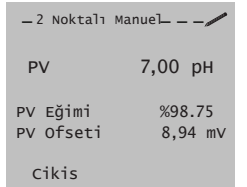
5 Sabit okumayı bekleyin – 2. tampon çözeltisi

Sensörü tampon çözeltisine gömün, proses değerini izleyin ve değer dengelendiğinde bir sonraki adıma (↵) devam edin.

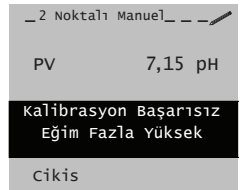


6 Tamamlama

Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.



Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.



2 elektrotlu iletkenlik sensörü kalibrasyonu

2-elektrotlu iletkenlik, sensör sabitinin doğru şekilde girildiği ve sensör kablosu direncinin önemli olmaması şartıyla normalde ıslak kalibrasyon gerektirmez. Bu prosedür, tek bir referans noktasında manuel kalibrasyon içindir. **İletkenlik Kalibrasyonu** ve **Yoğuşma Kalibrasyonu** prosedürleri aynıdır.

0,003'den 0,054'e hücre sabitleri için

- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $<0,2 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse **PV Offseti** yeniden hesaplanır.
- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $\geq 0,2 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse **PV Eğimi** yeniden hesaplanır.

0,055'den 0,299'e hücre sabitleri için

- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $<1 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse **PV Offseti** yeniden hesaplanır.
- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $\geq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse **PV Eğimi** yeniden hesaplanır.

0,3'den 1,999'e hücre sabitleri için

- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $<5 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse **PV Offseti** yeniden hesaplanır.
- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse **PV Eğimi** yeniden hesaplanır.

- Sabit okumayı bekleyin**
İşleme değerini izleyin ve değer dengelendikten sonra (↻) bir sonraki adıma devam edin.

İletkenlik Kalib.	
PV	752 uS/cm
Kararlı olduğunda Devam Et	
İptal et	Devam et

- Yeni değeri girin**
İmleci hareket ettirmek için (↻) tuşuna ve değeri değiştirmek için (▲) (▼) tuşlarına basarak istediğiniz PV değerini girin. Yeni değer girildiğinde, devam etmek için (↻) tuşuna basın.

İletkenlik Kalib.	
PV	752 uS/cm
Yeni 0 752	
Sonraki	Devam et

- Tamamlama**
Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.

İletkenlik Kalib.	
PV	752 uS/cm
PV Eğimi	%99.69
PV Offseti	0.00 uS...
Çıkış	

Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.

İletkenlik Kalib.	
PV	752 uS/cm
Kalibrasyon Başarısız Offset Çok Yüksek	
Çıkış	

...11 Kalibrasyon

4 elektrotlu iletkenlik sensörü kalibrasyonu

4-elektrotlu iletkenlik, en büyük doğruluk için ıslak kalibrasyon gerektirebilir.

Bu prosedür, tek bir referans noktasında manuel kalibrasyon içindir. **İletkenlik Kalibrasyonu** ve **Yoğuşma Kalibrasyonu** prosedürleri aynıdır.

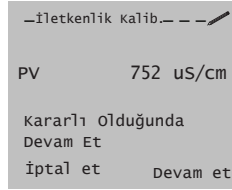
Grup A sensörleri için

- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $<1 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse PV Ofseti yeniden hesaplanır.
- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $\geq 1 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse PV Eğimi yeniden hesaplanır.

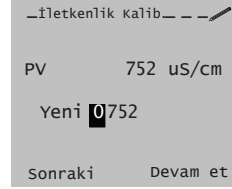
Grup B sensörleri için

- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $<5 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse PV Ofseti yeniden hesaplanır.
- Kalibrasyon, iletkenlik değerinde $\geq 5 \mu\text{S}/\text{cm}$ gerçekleştirildiyse PV Eğimi yeniden hesaplanır.

- Sabit okumayı bekleyin**
İşleme değerini izleyin ve değer dengelendikten sonra (✓) bir sonraki adıma devam edin.



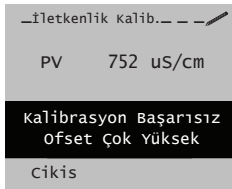
- Yeni değeri girin**
İmleci hareket ettirmek için (↩) tuşuna ve değeri değiştirmek için (▲) (▼) tuşlarına basarak istediğiniz PV değerini girin. Yeni değer girildiğinde, devam etmek için (✓) tuşuna basın.



- Tamamlama**
Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.



Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.

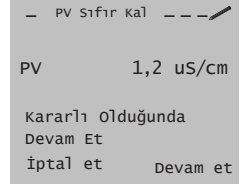


Toroidal iletken sensör kalibrasyonu

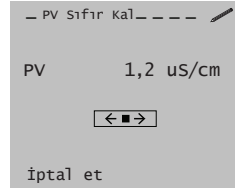
Toroidal iletkenlik, en büyük doğruluk için ıslak kalibrasyon gerektirebilir.

PV Sıfır kal.

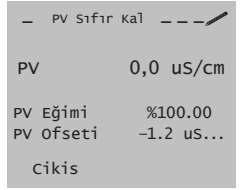
- Sıfır uygulayın ve sabit okumayı bekleyin**
Sensörde sıfır çözelti olduğundan emin olun, işleme değerini izleyin ve değer dengelendikten sonra (✓) bir sonraki adıma devam edin.



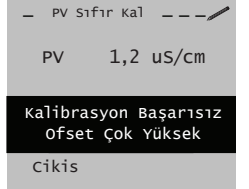
- Örnekleme**
Fotovoltaik örneklendikten sonra prosedür otomatik olarak bir sonraki aşamaya geçer.



- Tamamlama**
Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.

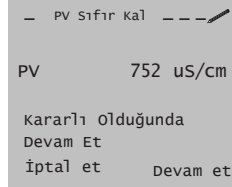


Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.

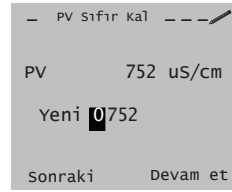


PV Aralık kal.**1 Aralığı uygulayın ve sabit okumayı bekleyin**

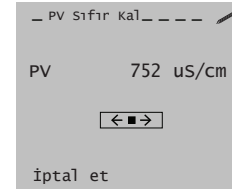
Sensörde bir aralık çözeltisi mevcut olduğundan emin olun, işleme değerini izleyin ve değer dengelendikten sonra (↵) bir sonraki adıma devam edin.

**2 Yeni değeri girin**

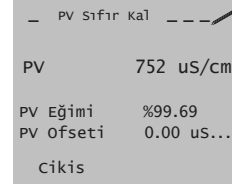
İmleci hareket ettirmek için (↵) tuşuna ve değeri değiştirmek için (▲) (▼) tuşlarına basarak istediğiniz PV değerini girin. Yeni değer girildiğinde, devam etmek için (↵) tuşuna basın.

**3 Örnekleme**

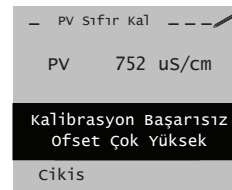
Fotovoltaik örneklendikten sonra prosedür otomatik olarak bir sonraki aşamaya geçer.

**4 Tamamlama**

Hesaplanan katsayılar başarılı bir kalibrasyondan sonra görüntülenir.



Başarısız kalibrasyondan sonra, arıza nedeni görüntülenir.



12 Teknik özellikler

Çalışma

Ekran/LCD (G × Y)

75 × 65 mm (3,0 × 2,55 inç)

Dil

İngilizce, Almanca, Fransızca, İspanyolca, İtalyanca,
Portekizce, Rusça, Türkçe, Çince, Lehçe

Mekanik veriler

Terminal bağlantıları

AWG 26 ila 14 (0,14 ila 2,5 mm²)

Giriş

pH/ORP/plon sensör tipleri

pH: Cam, Antimon (Sb)

ORP: (Redox): Platin (Pt), Altın (Au)

pION: Özel kullanıcı programlanabilir

Giriş empedansı

>1x10¹³Ω

pH/ORP/plon ölçüm aralığı ve çözünürlük

Tip	Aralık	Ekran çözünürlüğü	Doğruluk tekrarlanabilirliği
pH	0 ila 14 pH (-2 ila 16 aralık)	0.01 pH	±0,01 pH
ORP	-1500 ila 1500 mV AC	1 mV	±1 mV
pION	-1500 ila 1500 mV AC	1 mV	±1 mV

Dinamik yanıt

0 saniyede sönümlenmede %90 adım değişimi için <1 saniye

Bastırma

Yapılandırılabilir: 0 - 99,9 saniye

İletkenlik sensörü tipleri

AWT210: ABB 2-elektrotlu iletkenlik sensörleri

AWT210: ABB 4-elektrotlu iletkenlik sensörleri

AWT210: ABB toroidal iletkenlik sensörleri

İletkenlik ölçüm aralığı ve çözünürlük

AWT210 2-elektrotlu iletkenlik transmitteri:

Hücre sabiti	İletkenlik aralığı	Ekran çözünürlüğü	Doğruluk tekrarlanabilirliği
0,01	0 ila 200 µS/cm	0,001 µS/cm	Her on yıl için ölçüm aralığının ±%1,0'ı
0,1	0 ila 2000 µS/cm	0,01 µS/cm	
1	0 ila 20000 µS/cm	0,1 µS/cm	

AWT210 4-elektrotlu iletkenlik transmitteri:

Sensör grubu	İletkenlik aralığı	Ekran çözünürlüğü	Doğruluk tekrarlanabilirliği
A	0 ila 2000 mS/cm	0,1 µS/cm	Her on yıl için ölçüm aralığının ±%0,5'i
B	0 ila 2000 µS/cm	0,01 µS/cm	

AWT210 toroidal iletkenlik transmitteri:

Sensor	İletkenlik aralığı	Ekran çözünürlüğü	Doğruluk tekrarlanabilirliği
ABB toroidal	0 ila 2000 mS/cm	1,0 µS/cm	Her on yıl için ölçüm aralığının ±%0,5'i

EZLink (yalnızca dijital pH/ORP sensörleri için)

Güç tüketimi (maksimum)

3,3 V Dc'de 1,5 mA (5 mW maksimum)

Sabit uzunlukta kablo

1 veya 10 m (3,28 veya 32.8 fit)

Dijital sensör konektörü IP derecesi

IP67 (bağlıyken)

Uzatma kablosu (seçenekler)

1, 5, 10, 15, 25, 50 m (3,2, 16,4, 32, 49,2, 82, 164 fit)

Maksimum uzunluk (isteğe bağlı uzatma kablosu dahil)

60 m (197 fit)'e kadar

Sıcaklık girişi

Sıcaklık elemanı tipleri

Pt100 (2 veya 3 telli)

Otomatik sıcaklık kompanzasyonu

Pt1000 (2 veya 3 telli)

Otomatik sıcaklık kompanzasyonu

3K Balco (2 veya 3 telli)

Otomatik sıcaklık kompanzasyonu

Yok

Manuel sıcaklık kompanzasyonu

Ölçüm aralığı ve çözünürlük

Sıcaklık elemanı	Sıcaklık aralıkları	Doğruluk	Tekrarlanabilirliği
Pt100			
Pt1000	-20 ila 200°C (-4 ila 392°F)	±0,1 °C (±0.18 °F)	
3K Balco		- kalibrasyondan sonra	
Yok	Kullanıcı tarafından programlanabilir 20 ila 300 °C (-4 ila 572 °F)		Uygulanamaz

pH/ORP/plon sıcaklık dengeleme modları

Tip	Manüel	Otomatik Nernstian	Çözelti katsayısı ile Nernstian)	Çözelti telafi katsayısı
pH	✓	✓	✓	
ORP	✓			✓
pION	✓			✓

İletkenlik sıcaklık telafisi modları

Sıcaklık elemanı	AWT210 2 elektrotlu	AWT210 4 elektrotlu	AWT210 toroidal
%0 - %15 NaOH		✓	✓
0 ila % 20 NaCl		✓	✓
%0 - %18 HCl		✓	✓
%0 - %20 H ₂ SO ₄		✓	✓
Saf su nötr tuz	✓		
Saf su eser baz	✓		
Saf su eser asit	✓		
Kullanıcı tanımlı	✓		✓

Güç kaynağı (FF modelleri ve PA modelleri)

Besleme gerilimi

- 9 ila 32 V DC (Genel amaçlı kurulumlar)
- 9 ila 24V DC (Kendinden Güvenlikli Ex ia)

Durgun akımı

- 15 mA durgun akım tüketimi

Güç kaynağı (HART modelleri)

Besleme gerilimi

- 14 ila 42 V DC (Genel amaçlı kurulumlar)
- 14 ila 30 V DC (Kendinden güvenli Ex ia kurulumları)
- Kutuplaşma güvenliği
- Kaldırma gerilimi: 14 V DC

Düşük gerilim koruması

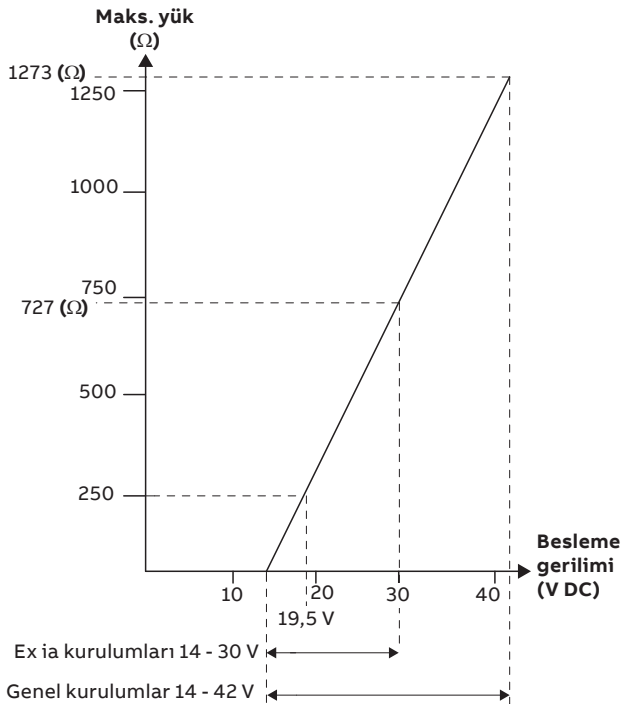
- Besleme gerilimi < 12 V DC < 3,8 mA olarak sonuçlanır

Maksimum kabul edilebilir dalgalanma

- HART FSK fiziksel katman teknik özelliklerine, versiyon 8.1 (08/1999) bölüm 8.1'e göre iletişim sırasında besleme gerilimi için maksimum dalga

Maksimum yük

- Maks. yük = (güç kaynağı gerilimi – 14 V)/22 mA



HART iletişim min. besleme gerilimi = 19.5 V DC için 250 Ω ile

Çıkış (HART modelleri)

Yapılandırılmış aralık

- 4 ila 20 mA, ölçüm aralığında kullanıcı tarafından programlanabilir
- Lineer ve lineer olmayan.

AWT210 2-elektrotlu pH transmitteri:

Tip	Min. açıklık	Maks. açıklık
pH	1 pH	14 pH
ORP	100 mV	3000 mV
pION	100 mV	3000 mV

AWT210 2-elektrotlu iletkenlik transmitteri:

Hücre sabiti	Min. açıklık	Maks. açıklık
0,01	1 µS/cm	200 µS/cm
0,1	10 µS/cm	2000 µS/cm
1	100 µS/cm	20000 µS/cm

AWT210 4-elektrotlu iletkenlik transmitteri:

Sensör grubu	Min. açıklık	Maks. açıklık
A	100 µS/cm	2000 mS/cm
B	10 µS/cm	2000 µS/cm

AWT210 toroidal iletkenlik transmitteri:

Sensör grubu	Min. açıklık	Maks. açıklık
ABB toroidal	100 µS/cm	2000 mS/cm

Tüm iletkenlik modelleri – konsantrasyon için yapılandırıldığında:

Sensör grubu	Min. açıklık	Maks. açıklık
Tümü	Yapılandırıldığında %5 konsantrasyon için	2000

Dinamik aralık

- 3,6 mA düşük alarm seviyesi, 21 mA yüksek alarm seviyesi ile
- 3,8 ila 20,5 mA

Çevresel veriler

Çalışma sıcaklığı

- 20 ila 60 °C (-4 ila 140 °F)

Nem

- %95'e kadar bağıl nem, yoğuşmasız

Depolama sıcaklığı

- 40 ila 70 °C (-40 ila 158 °F)

Titreşim

- IEC 60068-2-6 Test FC: titreşim, sinüsoidal

...12 Teknik Özellikler

Onaylar, sertifikasyon ve güvenlik

Factory Mutual (cFMus) Kendinden Güvenlik

Polikarbonat ve alüminyum muhafazalar ile mevcuttur

Kendinden Güvenlik

- SINIF I, BÖLÜM 1, GRUP A, B, C, D T4
- SINIF II, BÖL. 1 GRUPLAR E, F, G; T4
- SINIF I, BÖLGE 2, AEx/Ex ic IIC T4 Gc

Muhafaza tipi/giriş koruma sınıflandırması

- 4X*/IP66

Ortam sıcaklık aralığı

- -25 °C =< Ta =< 60 °C

Factory Mutual (cFMus) Yanma önleyici

Yalnızca alüminyum muhafaza ile mevcuttur

Yanmaya neden olmaz

- Sınıf I Bölüm 2, Grup A, B, C, D T4
- Sınıf II/III, Böl. 2, Grup F, G; T4

Muhafaza tipi/giriş koruma sınıflandırması

- 4X*/IP66

Ortam sıcaklık aralığı

- -25 °C =< Ta =< 60 °C

ATEX/IECEx ve UKEX Kendinden Güvenlik

Polikarbonat ve alüminyum muhafazalar ile mevcuttur

Kendinden Güvenlik

- II 1 G Ex ia IIC T4 Ga
- II 3 G Ex ic IIC T4 Gc

Uygun bağlantılı aygıtlarla kullanıldığında

Giriş koruması sınıflandırması

- IP66

Ortam sıcaklık aralığı

- -20 °C =< Ta =< 60 °C

SIL

IEC61508 ile uyumlu. Bkz. [SI/AWT210](#)

EMC

Emisyonlar ve bağışıklık

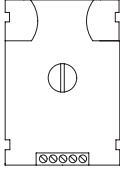
Endüstriyel bir ortam için IEC61326 gereksinimlerini karşılar.

DS/AWT210-EN Rev. G

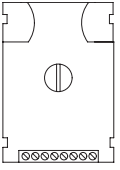
* 4x Hortumla yıkama kendi kendine değerlendirildi, 3. parti tarafından onaylanmadı

13 Yedek parçalar

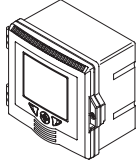
İletişim modülü tertibatları

Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0051	HART modülü	
3KXA877210L0052	PA modülü	
3KXA877210L0053	FF modülü	

Sensör modülü tertibatları

Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0014	analog sensörlerle kullanım için pH/ORP modülü	
3KXA877210L0013	2 elektrotlu iletkenlik modülleri	
3KXA877210L0011	4 elektrotlu iletkenlik modülleri	
3KXA877210L0012	toroidal iletkenlik modülü	
3KXA877210L0015	EZLink dijital modülleri	

Ana kasa tertibatları

Parça numarası	Açıklama	
AWT210A1Y0Y0Y0	Polikarbonat kasa grubu: CE etiketi	
AWT210A1Y0Y0E5	Polikarbonat kasa grubu: ATEX/IECEX etiketi – FM/CSA etiketi	
AWT210A2Y0Y0Y0	Alüminyum kasa grubu: CE etiketi	
AWT210A2Y0Y0E6	Alüminyum kasa grubu: ATEX/IECEX etiketi – FM/CSA etiketi	

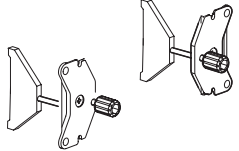
Rakor paketleri

Rakorlar (2'li paket)

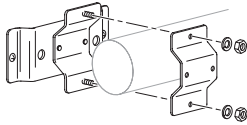
Parça numarası	Açıklama		
3KXA877210L0112	M16 standart rakor		
3KXA877210L0115	M16 Exe rakoru		
3KXA877210L0111	M20 standart rakor		
3KXA877210L0114	M20 Exe rakoru		
3KXA877210L0113	½ inç NPT standart rakoru	M16	M20 ½ inç
3KXA877210L0116	½ inç NPT Exe rakoru		

Montaj kitleri

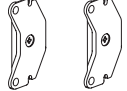
Panele montaj kiti

Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0101	Panele montaj kiti, sabitlemeler, flanşlar, kelepçeler ve conta dahil	

Boruya montaj kiti

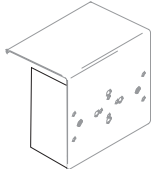
Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0102	Boruya montaj kiti, boruya montaj adaptör plakası, braketler ve sabitlemeler dahil (boru hariç)	

Duvara montaj kiti

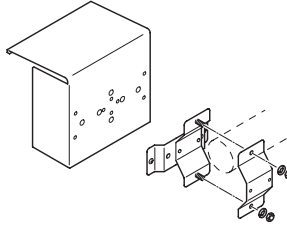
Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0105	Duvara montaj kiti	

Hava siperi kiti

Hava siperi kiti

Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0103	Hava siperi için kiti (AWT210/AWT420 için uygun)	

Hava siperi ve boruya montaj kiti

Parça numarası	Açıklama	
3KXA877210L0104	Hava siperi ve boru montaj kiti (AWT210/AWT420 için uygundur)	

Onaylar

- EZLink, ABB Limited'in bir ticari markasıdır
- Fieldbus, Fieldbus Foundation'ın tescilli ticari markasıdır
- HART, FieldComm Group'un tescilli ticari markasıdır
- LEXAN, SABIC Global Technologies B.V.'nin tescilli ticari markasıdır.
- Modbus, Schneider Electric USA Inc.'nin tescilli ticari markasıdır.
- PROFIBUS, PROFIBUS organizasyonunun tescilli ticari markasıdır.

Satış



Servis



Yazılım



Notlar

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.