

Çalıştırma Talimatları

Liquiline CM14

pH ve ORP için Memosens girişine sahip dört kablolu transmitter



İçindekiler

1	Güvenlik talimatları	4	7	Kalibrasyon ve ayar	20
1.1	İşyeri güvenliği	4	7.1	Tanımlar	20
1.2	Personele ilişkin gereksinimler	4	7.2	pH sensörleri	20
1.3	Çalışma güvenliği	4	7.3	ORP sensörleri	23
1.4	Kullanım amacı	4	7.4	Kalibrasyon için cihaz fonksiyonları	23
1.5	Teknik gelişmeler	5			
1.6	İade	5	8	Bakım	24
1.7	Güvenlik sembolleri ve ikonları ile ilgili notlar	5	8.1	Temizlik	24
2	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	6	9	Aksesuarlar	24
2.1	Teslimatın kabul edilmesi	6	9.1	Sensörler	24
2.2	Ürün tanımlaması	6	10	Arıza teşhis ve sorun giderme	25
2.3	Sertifikalar ve onaylar	7	10.1	Arıza giderme talimatları	25
2.4	Saklama ve taşıma	7	10.2	Hata teşhisi mesajları	25
3	Montaj	8	10.3	Üretici yazılımı geçmişi	30
3.1	Kurulum koşulları	8	10.4	Yedek parçalar	31
3.2	Boyutlar	8	10.5	İade	32
3.3	Montaj prosedürü	8	10.6	İmha	32
3.4	Kurulum sonrası kontrolü	9	11	Teknik bilgiler	32
4	Elektrik bağlantısı	9	11.1	Giriş	32
4.1	Bağlantı koşulları	9	11.2	Çıkış	32
4.2	Transmitterin bağlanması	10	11.3	Akım çıkışları, aktif	33
4.3	Bağlantı sonrası kontrol	11	11.4	Röle çıkışları	33
5	Çalışma	11	11.5	Kablolama	34
5.1	Ekran ve cihaz durum göstergesi / LED	12	11.6	Performans özellikleri	35
5.2	Cihazın yerel olarak çalıştırılması	12	11.7	Montaj koşulları	35
5.3	İkonlar	13	11.8	Çevre koşulları	36
5.4	Çalışma fonksiyonları	14	11.9	Mekanik yapı	37
5.5	Tutma fonksiyonu	14	11.10	Ekran ve çalıştırma elemanları	38
			11.11	Sertifikalar ve onaylar	38
6	Devreye alma	14	İndeks	40	
6.1	Kurulum sonrası kontrolü ve cihazın açılması	14			
6.2	Ekran ayarları (Display menüsü)	15			
6.3	Ayarlara erişim korumasına ait notlar ..	15			
6.4	Cihazın konfigürasyonu (Setup menüsü)	16			
6.5	Genişletilmiş konfigürasyon (Extended setup menüsü)	17			
6.6	Cihaz hata teşhisi (Diagnostics menüsü)	19			

1 Güvenlik talimatları

Transmitterin güvenli bir şekilde çalıştırılması yalnızca Kullanım Talimatları okunmuşsa ve burada bulunan güvenlik talimatlarına uyuluyorsa garanti edilir.

1.1 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde veya cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal düzenlemelere uygun şekilde gereken kişisel koruyucu ekipmanı giyin.

1.2 Personele ilişkin gereksinimler

Kurulum, devreye alma, hata teşhisi ve bakım personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar: bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından izin verilmiş olmalıdır
- ▶ Ulusal yasal düzenlemeleri bilmelidir
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce uzman personel, Kullanım Talimatları ve diğer belgelerdeki talimatların yanı sıra sertifikalarda (uygulamaya bağlı olarak) yazan bilgileri okumuş ve anlamış olmalıdır.
- ▶ Aşağıdaki talimatlar ve temel koşulları karşılamalıdır

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Tesisin sahibi-operatörü tarafından yetkilendirilmiş ve gerekli eğitim sağlanmış olmalıdır
- ▶ Bu Kullanım Talimatlarındaki talimatlara uymalıdır

1.3 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihazı sadece hatasız ve arızasız teknik durumdayken çalıştırın.
- ▶ Cihazın parazit olmadan çalıştırılmasından operatör sorumludur.

Cihaz üzerindeki değişiklikler

Cihaz üzerinde izin verilmeyen modifikasyonların yapılması yasaktır ve öngörülemeyen tehlikelere neden olabilir!

- ▶ Yine de değişiklikler gerekiyorsa, üreticiye danışın.

Onarım

Sürekli iş güvenliği ve güvenilirlik için:

- ▶ Cihazın onarımını sadece açıkça izin verildiği durumlarda gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli cihazların onarımıyla ilgili federal/ulusal düzenlemelere göre hareket edin.
- ▶ Sadece orijinal yedek parça ve aksesuarlar kullanın.

1.4 Kullanım amacı

Transmitter bir analiz sensöründe ölçülen değerleri değerlendirir ve çok renkli ekran üzerinde görselleştirir. Prosesler cihazın çıkışları ve limit röleleri ile izlenebilir ve kontrol edilebilir.

Cihaz bu amaç doğrultusunda çok sayıda yazılım fonksiyonuna sahiptir.

- Üretici, cihazın hatalı veya amaçlananın dışında kullanımı sonucunda oluşan hasarlardan dolayı hiçbir şekilde sorumluluk kabul etmez. Bu cihazın herhangi bir şekilde dönüştürülmesine veya üzerinde değişiklik yapılmasına izin verilmez.
- Bu cihaz bir panele takılmak üzere tasarlanmıştır ve sadece kurulumu yapılmış olarak çalıştırılmalıdır.

1.5 Teknik gelişmeler

Üretici teknik detayları herhangi bir özel duyuru yapmadan en yeni teknik gelişmeler doğrultusunda düzenleme hakkını saklı tutar. Kullanım Talimatları üzerindeki değişiklikler veya güncellemeler konusunda bilgi almak için satış merkezimize başvurun.

1.6 İade

Örneğin onarım gibi iadelerde cihazın korumalı paketle gönderilmesi gerekir. Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar. Onarımlar sadece tedarikçinize ait servis birimi tarafından yapılabilir.



Cihazı onarım için iade ederken sorunun detaylarını açıklayan ve uygulamayı belirten bir not ekleyin.

1.7 Güvenlik sembolleri ve ikonları ile ilgili notlar

1.7.1 Güvenlik bilgileri



Nedenleri (/sonuçları)

Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)

- ▶ Koruyucu önlem
- ▶ Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.



Nedenleri (/sonuçları)

Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)

- ▶ Koruyucu önlem
- ▶ Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durum engellenmediği takdirde ciddi veya ölümcül yaralanmalar oluşabilir.



Nedenleri (/sonuçları)

Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)









- ▶ Koruyucu önlem
- ▶ Bu sembol sizi tehlikeli bir durum konusunda uyarır. Bu durum engellenmediği takdirde orta seviye yaralanmalar veya önemsiz yaralanmalar oluşabilir.

DUYURU**Nedenleri (/sonuçları)**

Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)

- Koruyucu önlem
- Bu sembol, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.

1.7.2 Doküman sembolleri

-  İzin verilen
İzin verilen prosedürler, prosesler veya işlemleri gösterir.
-   Tercih edilen
Tercih edilen prosedürleri, prosesleri veya işlemleri belirtir.
-  Yasak
Yasak olan prosedürleri, prosesleri veya işlemleri belirtir.
-  Ek bilgi, ipucu
-  Dokümantasyon referansı
-  Bu kılavuzdaki bir sayfaya yapılan referans
-  Grafik referansı

2 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

2.1 Teslimatın kabul edilmesi

Cihaz alındıktan sonra aşağıdaki şekilde ilerleyin:

1. Paketin bozulmamış olduğunu kontrol edin.
2. Hasar görülmüşse:
Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.
3. Hasarlı malzemelerin kurulumunu yapmayın, çünkü üretici aksi durumda güvenlik gereksinimlerine uyumu garanti edemez ve bunun sonuçlarından sorumlu tutulamaz.
4. Teslimat kapsamını siparişinizin içeriği ile karşılaştırın.
5. Taşıma için kullanılan tüm paket malzemelerini çıkarın.

2.2 Ürün tanımlaması

Cihazın tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu

2.2.1 İsim plakası

Doğru cihaz?

Cihazın isim plakası üzerindeki bilgileri kontrol edin:

- Ürün adı ve üretici kimliği
- Sipariş kodu, uzun sipariş kodu ve seri numarası
- Güç beslemesi ve güç tüketimi
- Onaylar
- Sıcaklık aralığı
- Yazılım versiyonu ve cihaz revizyonu

2.2.2 Üreticinin adı ve adresi

Üreticinin adı:	Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Üreticinin adresi:	Dieselstraße 24, D-70839 Gerlingen

2.3 Sertifikalar ve onaylar



Cihaz için geçerli sertifikalar ve onaylar için: isim plakasındaki veriye bakın

2.3.1 Diğer standartlar ve kılavuzlar

- IEC 60529:
Panolar ile sağlanan koruma derecesi (IP kodu)
- IEC 61010-1:
Elektrikli ekipmanların ölçüm, kontrol ve laboratuvarında kullanımı için güvenlik gereksinimleri
- EN 60079-11:
Patlayıcı ortamlar - Bölüm 11: Kendinden güvenlik "I" ile ekipman koruması (opsiyonel)

2.4 Saklama ve taşıma

Lütfen aşağıdakilere dikkat edin:

İzin verilen saklama sıcaklığı -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)'dir; cihazın sınıra yakın sıcaklıklarda sınırlı bir süre saklanması mümkündür (maksimum 48 saat).



Cihazı depolama ve nakliye sırasında darbelere ve dış etkilere karşı güvenilir bir şekilde korunacak şekilde paketleyin. Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar.

Depolama ve nakil sırasında aşağıdaki çevresel etkilere dikkat edin:

- Doğrudan güneş ışığı
- Titreşim
- Zarar verecek ürünler

3 Montaj

3.1 Kurulum koşulları

DUYURU

Cihazda ısı birikmesine bağlı aşırı ısınma

► Isı birikmesini önlemek için lütfen her zaman cihazın yeterince soğutulmasını sağlayın.

i Ekranın üst sıcaklık sınır aralığında çalıştırılması ekranın çalışma ömrünü kısaltır.


Transmitter bir panelde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Yönlendirmesi ekranın okunabilirliği ile belirlenir. Bağlantılar ve çıkışlar arkada bulunmaktadır. Kablolar kodlu terminaller kullanılarak bağlanır.

Ortam sıcaklık aralığı: -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)

3.2 Boyutlar

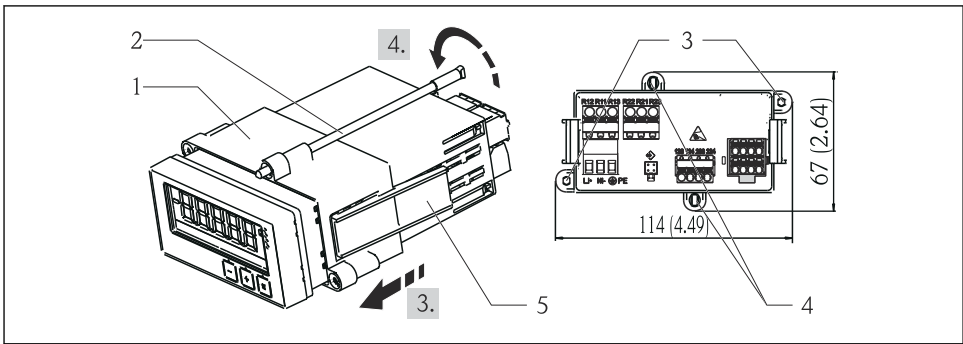
Terminaller ve bağlantı klipsleri dahil olmak üzere cihaz için yakl. 150 mm (5,91 ") kurulum derinliğine dikkat edin.

Ayrıntılı boyutlar "Teknik bilgi" bölümünde verilmiştir →  32.


- Panel boşluğu: 92 mm x 45 mm (3,62 in x 1,77 in).
- Panel kalınlığı: maks. 26 mm (1 in).
- Maks. görüş açısı aralığı: Merkez görüntü ekseninin solunda ve sağında 45°.
- Cihazlar X ekseninde yatay olarak yan yana veya Y ekseninde dikey olarak üst üste yerleştiriliyorsa mekanik mesafeye (muhafaza ve ön bölüm tarafından belirlenir) mutlaka uyulmalıdır.

3.3 Montaj prosedürü

Gerek panel boşluğu 92 mm x 45 mm (3,62 in x 1,77 in)'dir.



A0015216

 1 Panele kurulum

1. Vidalı milleri (öğ 2) montaj çerçevesi (öğ 1) üzerindeki yerlere vidalayın. Bu iş için dört adet karşılıklı vida konumu (öğ 3/4) mevcuttur.
2. Cihazı yalıtım halkasıyla birlikte öndeki panel kesiti içerisinden itin.
3. Kasayı panele sabitlemek için vidalı miller vidalanmış şekilde cihazı eşit seviyede tutun ve montaj çerçevesini (öğ 1) çerçeve yerine kilitlemeye kadar kasa üzerinden itin.
4. Cihazı yerine sabitlemek için vidalı milleri sıkıştırın.

Cihazı çıkarmak için montaj çerçevesinin kilidi kilitleme elemanlarından (öğ 5) açılabilir ve sonrasında çıkarılabilir.

3.4 Kurulum sonrası kontrolü

- Yalıtım halkası hasarsız mı?
- Montaj çerçevesi cihazın muhafazasına sabit bir şekilde monte edilmiş mi?
- Vidalı miller uygun şekilde sıkıştırılmış mı?
- Cihaz panel boşluğunun ortasında yerleştirilmiş mi?

4 Elektrik bağlantısı

4.1 Bağlantı koşulları

⚠ UYARI

Tehlike! Elektrik voltajı!

- ▶ Cihazdaki tüm bağlantıların enerji kesildikten sonra yapılması gerekmektedir.

Koruyucu topraklama bağlantısı kesildiğinde tehlikelidir

- ▶ Koruyucu topraklama bağlantısı diğer tüm bağlantılardan önce yapılmalıdır.

DUYURU

Kablo ısı yükü

- ▶ Ortam sıcaklığının 5 °C (9 °F) üzeri için uygun kablolar kullanılmalıdır.

Hatalı besleme voltajı cihaza zarar verebilir veya arızalara neden olabilir

- ▶ Cihazın devreye alınması öncesinde besleme voltajının isim plakasında (muhafazanın alt bölümündedir) yazan özelliklere uygun olduğunu kontrol edin.

Cihazın acil kapatma sistemini kontrol edin

- ▶ Binadaki tesisatta uygun siviç veya devre kesici bulunmalıdır. Bu siviç cihazın yakınında olmalı (kolayca ulaşılabilir) ve devre kesici olarak işaretlenmelidir.

Cihaz, aşırı yükten korunmalıdır

- ▶ Güç kablosu için aşırı yük koruması (nominal akım = 10 A) sağlanmalıdır.

Hatalı kablolama durumunda cihaz bozulabilir

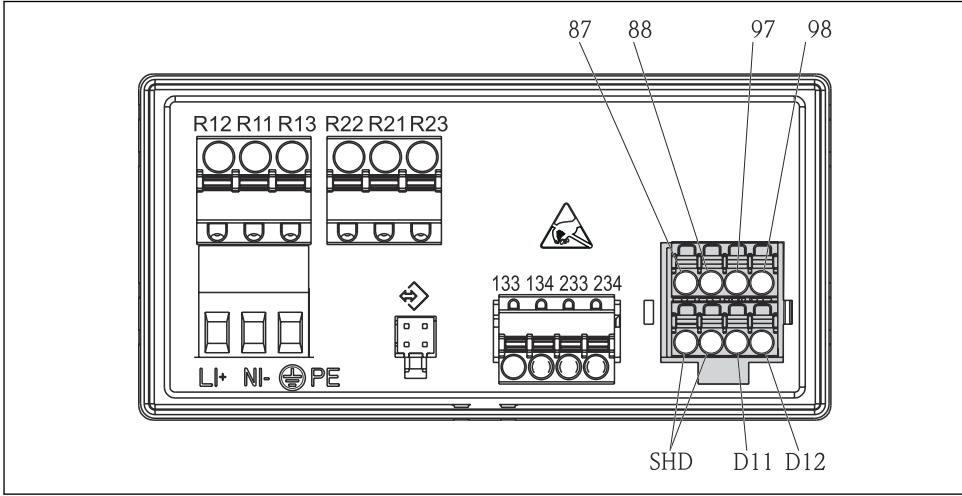
- ▶ Cihazın arkasındaki terminal adlandırmasına dikkat edin.

Uzun sinyal hatlarında yüksek enerjili geçici akımlar olabilir

► Cihazın üst ucuna uygun bir aşırı voltaj koruması seri olarak takılmalıdır.

i Güvenli düşük voltaj ile tehlikeli kontak voltajının rölede karışık olarak bulunmasına izin verilmez.

4.2 Transmitterin bağlanması





A0015215

2 Transmitterin bağlantı şeması

Terminal	Açıklama
87	Memosens kablo terminali, kahverengi, sensör güç beslemesi U+
88	Memosens kablo terminali, beyaz, sensör güç beslemesi U-
97	Memosens kablo terminali, yeşil, Com A
98	Memosens kablo terminali, sarı, Com B
SHD	Memosens kablo terminali, kılıf
D11	Alarm çıkışı terminali, +
D12	Alarm çıkışı terminali, -
L/+	Transmitter besleme voltajı için terminal bağlantısı
N/-	
⊕ PE	
133	Analog çıkış terminali 1, +
134	Analog çıkış terminali 1, -

Terminal	Açıklama
233	Analog çıkış terminali 2, +
234	Analog çıkış terminali 2, -
R11, R12, R13	Röle terminali 1
R21, R22, R23	Röle terminali 2

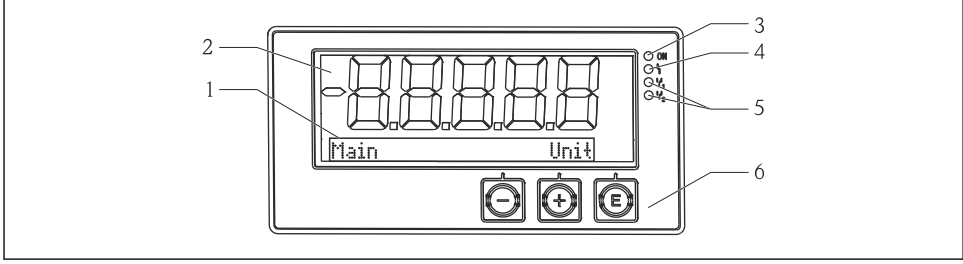
4.3 Bağlantı sonrası kontrol

Cihaz durumu ve teknik özellikleri	Notlar
Kablolar veya cihaz hasar görmüş mü?	Gözle kontrol
Elektrik bağlantısı	Notlar
Besleme voltajı, isim plakasındaki teknik özellikler ile eşleşiyor mu?	24 ... 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60 Hz
Terminaller doğru yuvalarına sağlam bir şekilde tutturulmuş mu? Bağımsız terminaller üzerindeki kodlama doğru mu?	-
Takılı kablolar rahat ve gevşek bir şekilde duruyor mu?	-
Güç beslemesi ve sinyal kabloları doğru bağlanmış mı?	Bkz. bağlantı şeması, →  2,  10 ve muhafaza.

5 Çalışma

Cihazın basit çalışma konsepti sayesinde basılı kullanım talimatlarına gerek kalmadan pek çok uygulama için devreye alma işlemi yapabilirsiniz.

5.1 Ekran ve cihaz durum göstergesi / LED



A0015891

3 Cihaz ekranı

- 1 Nokta matrisi bölümü
- 2 7 segmentli gösterge
- 3 LED durum göstergesi, güç beslemesi bağlı
- 4 LED durum göstergesi, alarm fonksiyonu
- 5 LED durum göstergesi, limit siviç rölesi 1/2
- 6 Operasyon tuşları

Cihazda iki bölümden oluşan, arkadan aydınlatmalı bir LC ekran bulunur. Segment kısmı ölçülen değeri görüntüler.

Nokta matrisi bölümünde, görüntü modundayken TAG, ünite veya bar grafiği gibi ek kanal bilgileri gösterilir. Çalışma sırasında çalışmayla ilgili bilgiler İngilizce olarak görüntülenir.

Ekranın konfigürasyonuna ait parametreler "Devreye Alma" bölümünde açıklanmıştır.

Hata durumunda, cihaz otomatik olarak hatayı ve kanalı dönüşümlü bir şekilde görüntüler, bkz. "Cihaz hata teşhisi" → 19 ve "Arıza giderme" → 25 bölümleri.

5.2 Cihazın yerel olarak çalıştırılması

Cihaz ön kısımda entegre olarak bulunan üç tuş ile çalıştırılır



- Konfigürasyon menüsünü açma
- Girişi onaylama
- Menüde sunulan bir parametrenin veya alt menünün seçimi

Konfigürasyon menüsü içerisinde:

- Sunulan parametreler / menü öğeleri / karakterler arasında gezinme
- Seçilen parametrenin değerini değiştirme (artırma veya azaltma)






Konfigürasyon menüsü dışında:


Tüm aktif kanallar için minimum ve maksimum değerler ile birlikte etkinleştirilmiş ve hesaplanan değerleri görüntüler.

Menünün sonundaki "x Back" ile menü öğelerinden / alt menülerden her zaman çıkabilirsiniz. '-' ve '+' tuşlarına aynı anda ve uzun süreli (> 3 s) basılırsa değişiklikler kaydedilmeden kurulumdan çıkılır.

5.3 ikonlar

5.3.1 Ekran sembolleri

	Tutma fonksiyonu →  14aktif.
Max	Maksimum değer / görüntülenen kanalın maksimum gösterge değeri
Min	Minimum değer / görüntülenen kanalın minimum gösterge değeri
-----	Hata, aralığın altı/üzeri. Ölçüm değeri görüntülenmez.
	Cihaz kilitli / operatör kilidi; cihaz kurulumu parametre değişikliğine karşı kilitlidir; ekran görünümünü değiştirilebilir.

 Hata ve kanal numarası (TAG) nokta matrisi bölümünde gösterilir.









5.3.2 Düzenleme modundaki ikonlar

Kullanıcı tanımlı metinleri girerken aşağıdaki karakterler kullanılabilir:

'0-9', 'a-z', 'A-Z', '+', '-', '*', '/', '\', '%', '@', '2', '3', 'm', ':', ';', ',', '.', '!', '?', '_', '#', '\$', '"', "'", '(', ')', '^', '~'

Nümerik girişlerde '0-9' arası rakamlar ve ondalık noktası kullanılabilir.

Ayrıca, aşağıdaki ikonlar da düzenleme modunda kullanılabilir:

	Ayar sembolü
	Uzman ayar sembolü
	Hata teşhisi sembolü
	Girişi kabul et. Bu sembol seçildiğinde giriş, kullanıcının belirttiği yerde uygulanır ve düzenleme modundan çıkarsınız.
	Girişi reddet. Bu sembol seçildiğinde giriş reddedilir ve düzenleme modundan çıkarsınız. Önceden yazılmış olan metin değişmeden kalır.
	Bir pozisyon sola ilerle. Bu sembol seçildiğinde imleç bir pozisyon sola ilerler.
	Geri yönde sil. Bu sembol seçildiğinde imlecin solundaki karakter silinir.
	Tümünü sil. Bu sembol seçildiğinde girişin tamamı silinir.

5.4 Çalışma fonksiyonları

Transmitter çalıştırma fonksiyonları aşağıdaki menülerde düzenlenmiştir:

Display	Cihaz ekranı için ayarlar: kontrast, parlaklık, ekranda ölçülen değer geçişi için süre
Setup	Cihaz ayarları Özel ayara ait açıklama "Devreye Alma" bölümünde verilmiştir → 14.
Calibration	Sensör kalibrasyonunun yapılması Kalibrasyon fonksiyonlarına ait açıklama "Kalibrasyon" bölümünde verilmiştir.
Diagnostics	Cihaz bilgileri, hata teşhisi kayıt defteri, sensör bilgileri, simülasyon

5.5 Tutma fonksiyonu

Tutma fonksiyonu mevcut çıkışları ve röle durumlarını "dondurur". Bu fonksiyon manuel olarak açılıp kapatılabilir (menü **Setup** → **Manual hold**). Ek olarak, tutma fonksiyonu sensör kalibrasyonu sırasında otomatik olarak etkinleştirilir.

Tutma koşulu artık ortadan kalktığında tutma fonksiyonu konfigüre edilebilen tutma bırakma süresi boyunca aktif kalır. Tutma bırakma süresi şu menüden konfigüre edilir: **Setup** → **Extended setup** → **System** → **Hold release**.

Tutma fonksiyonu ölçülen değerini görüntülenmesini etkilemez. Ölçülen değerden sonra tutma sembolü de görüntülenir.

6 Devreye alma

6.1 Kurulum sonrası kontrolü ve cihazın açılması

Cihazınızı çalıştırmadan önce tüm bağlantı sonrası kontrollerin yapıldığından emin olun:

- "Kurulum sonrası kontrolü" kontrol listesi, → 9.
- "Bağlantı sonrası kontrolü" kontrol listesi, → 11.

Çalıştırma voltajı uygulandıktan sonra yeşil LED yanar ve ekranda cihazın çalışmaya hazır olduğu bildirilir.

Eğer cihazı ilk kez devreye alıyorsanız, Kullanım Talimatları'nın ilerleyen kısımlarında açıklanan şekilde ayarı programlayın.

Önceden yapılandırılmış veya ön ayarlı bir cihazı devreye aldığınız zaman cihaz, ayarlarda tanımlandığı şekilde hemen ölçüm yapmaya başlar. Aktive edilmiş kanallardaki değerler ekranda gösterilir.



Ekran üzerindeki koruyucu film ekranın görünürlüğünü azaltabileceğinden, bu filmi çıkarın.

6.2 Ekran ayarları (Display menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. Display menüsü ekranda görüntülenir. Menüye açmak için 'E' tuşuna yeniden basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Back" seçeneğini kullanın.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Contrast	1-7 Varsayılan: 6	Ekranın kontrast ayarı.
Brightness	1-7 Varsayılan: 6	Ekranın parlaklık ayarı.
Alternating time	0, 3, 5, 10 sec	İki ölçülen değer arasındaki geçiş süresi. 0 değerlerin ekranda geçiş yapmadığı anlamına gelir.







6.3 Ayarlara erişim korumasına ait notlar

Ayarlar, Hata Teşhisi ve Kalibrasyona erişim varsayılan olarak etkinleştirilmiştir (fabrika ayarı) ve kurulum ayarlarından bu erişim kilitlenebilir.

Cihazı kilitlemek için aşağıdaki şekilde devam edin:

1. Konfigürasyon menüsüne erişmek için **E** tuşuna basın.
2. **Setup** görüntülenene kadar **+** tuşuna birkaç kez basın.
3. **Setup** menüsüne erişmek için **E** tuşuna basın.
4. **Extended Setup** görüntülenene kadar **+** tuşuna birkaç kez basın.
5. **Extended Setup** menüsüne erişmek için **E** tuşuna basın; **System** görüntülenir.
6. **System** menüsünü açmak için **E** tuşuna basın.
7. **+** tuşuna **Access code** veya **Calib Code** görüntülenene kadar birkaç kez basın.
8. Erişim koruması ayarına ulaşmak için **E** tuşuna basın.
9. Kodu ayarlama: istenilen kodu ayarlamak için **+** ve **-** butonlarına basın. Erişim kodu dört basamaklı bir sayıdır. Numaradaki ilgili konum düz metin olarak görüntülenir. Girilen değeri onaylamak ve bir sonraki konuma gitmek için **E** tuşuna basın.
10. Kodun konumunu da onaylayarak menüye çıkın. Kodun tamamı görüntülenir. **+** tuşuna basarak **x Back** alt menüsündeki son öğeye geri dönün ve bu öğeyi onaylayın. Nokta onaylandığında değer kabul edilir ve ekran **Setup** seviyesine geri döner. Bu alt menüden de çıkmak ve ölçülen değer / kanal görüntüleme seviyesine geri dönmek için son parametreyi **x Back** seçin.

Erişim koruması başarıyla etkinleştirildiğinde ekranda kilit sembolü görünür.

-  Kalibrasyon menüsünü kilitlemek için **Access Code** ve **Calib Code** etkinleştirilmelidir. Bu cihazın çalıştırılması için bir rol konseptinin uygulamasını mümkün kılar (yönetici/bakım personeli).
Yönetici rolü: **Access Code** girildiğinde tüm menülere erişim (Setup, Diagnostics, Calibration).
Bakım personelinin rolü: **Calib Code** girildiğinde Calibration menüsüne girin.
-  Eğer sadece **Access Code** etkinleştirilmişse, Setup ve Diagnostics menüleri kilitlenir. Kalan menülere erişim (calibration dahil) etkinleştirilir.
-  Her alım listesi/menü öğesinin sonundaki **x Back** öğesi kullanıcıyı alt menüden bir sonraki üst menü seviyesine götürür.
-  Erişim koruması etkin durumdaysa cihazda herhangi bir işlem yapılmadığı zaman 600 saniye sonra cihaz otomatik olarak kilitlenir. Ekran tekrar çalışma görünümüne döner.
-  Ayarlamayı etkinleştirmek için **System** Ayar içindeki ayar erişim kodunu **0000** olarak belirleyin veya **C** tuşuna basarak kodu silin.
-  Kodu kaybederseniz veya kullanamayacak olursanız sıfırlama işlemi sadece Servis Bölümü tarafından yapılabilir.

6.4 Cihazın konfigürasyonu (Setup menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz. İstedığınız menü görüldüğünde menüyü açmak için 'E' tuşuna basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Back" seçeneğini kullanın.

Setup menüsü cihazın çalışması için en önemli ayarları içerir.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Current range	4-20 mA 0-20 mA	Akım çıkışı için ölçüm aralığı konfigürasyonu.
Out 1 0/4 mA	Sayısal değer 0,000 ... 99999 0,0 pH	Analog çıkışın alt aralık limitine karşılık gelen fiziksel değer. Yapılandırılan değere erişilmezse akım çıkışı 0/3,8 mA doygunluk akımına ayarlanır.
Out 1 20 mA	Sayısal değer 0,000 ... 99999 12 pH	Analog çıkışın üst aralık limitine karşılık gelen fiziksel değer. Yapılandırılan değer aşılsa akım çıkışı 20,5 mAdoygunluk akımına ayarlanır.
Out 2 0/4 mA	Sayısal değer -50 ... 250 °C 0 °C	Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı alt limitine karşılık gelen sıcaklık. Yapılandırılan değere erişilmezse akım çıkışı 0/3,8 mA doygunluk akımına ayarlanır.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Out 2 20 mA	Sayısal değer -50 ... 250 °C 100 °C	Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı üst limitine karşılık gelen sıcaklık. Yapılandırılan değer aşırsa akım çıkışı 20,5 mAdoynunluk akımına ayarlanır.
Damping main	0 ... 60 s 0 s	Giriş sinyallerinde alçak geçişli filtreleme için sönümleme konfigürasyonu.
Extended setup		Cihazın ileri düzey ayarları, örn. röle, limit değerleri, vb. Fonksiyonlar aşağıdaki bölümde açıklanmıştır, → 17.
Manual hold	Off, On	Akım ve röle çıkışlarını dondurmak için fonksiyon

6.5 Genişletilmiş konfigürasyon (Extended setup menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. Setup menüsünde gezinmek için '+' tuşunu kullanın. Menüye açmak için 'E' tuşuna basın. Extended Setup menüsüne gidin ve 'E' tuşuna basarak menüyü açın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Back" seçeneğini kullanın.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
System		Genel ayarlar
Device tag	Kullanıcı tanımlı metin Maks. 16 karakter	Cihaz etiketine erişmek için bu fonksiyonu kullanın.
Temp. unit	°C °F	Sıcaklık birimi konfigürasyonu
Hold release	0 ... 600 s 0 s	Tutma koşulları ortadan kalktıktan sonra cihazın tutma durumunun devam edeceği süreyi ayarlar.
Alarm delay	0 ... 600 s 0 s	Bir alarm verilmesi için gecikme süresi. Bu alarm gecikme süresinden daha kısa süre mevcut olan alarm koşullarını bastırır.
Access code	0000...9999 Varsayılan: 0000	Cihaz konfigürasyonunu korumak için kullanıcı kodu. Ek bilgiler: 0000 = kullanıcı kodu koruma devrede değil
Calib Code	0000...9999 Varsayılan: 0000	Kalibrasyon fonksiyonunu korumak için kullanıcı kodu. Ek bilgiler: 0000 = kullanıcı kodu koruma devrede değil
Input		Giriş ayarları
Main value	pH mV	Fiziksel değer birimi.

Parametre		Olabilecek ayarlar	Açıklama
	Format	Yok (sadece pH) One Two	Ekran için ondalık noktası sonrasındaki basamak sayısı.
	Damping main	0 ... 60 s 0 s	Giriş sinyallerinde alçak geçişli filtreleme için sönümlenme konfigürasyonu.
	Temp. comp.	Off Automatic Manual	Sıcaklık kompanzasyonu konfigürasyonu. Sadece Main value = pH için görülebilir
	Temp. offset	Sayısal değer: -50 ... 250 °C 0 °C	Sıcaklık ofset konfigürasyonu. Sadece Main value = mV için görülebilir
	Ref. temp.	Sayısal değer: -5,0 ... 100 °C 25 °C	Referans sıcaklık konfigürasyonu. Sadece Main value = pH ve Temp. comp. = Manual için görünür.
	Calib. settings		Kalibrasyon için ayarlar
	Buffer 1	2,00 pH 4,00 pH 7,00 pH 9,00 pH 9,18 pH 10,00 pH 12,00 pH	Tampon solüsyon 1 pH değeri. Sadece Main value = pH için görülebilir
	Buffer 2	2,00 pH 4,00 pH 7,00 pH 9,00 pH 9,18 pH 10,00 pH 12,00 pH	Tampon solüsyon 2 pH değeri. Sadece Main value = pH için görülebilir
	Buffer mV	Sayısal değer 100 mV	Tampon solüsyonu için mV değeri. Sadece Main value = mV için görülebilir
	Stability crit.		
	Delta mV	1 ... 10 mV 1 mV	
	Duration	10 ... 60 s 20 s	
	Process check		Proses ayarlarını kontrol eder
	Function	On, Off	Proses kontrolünü açar.
	Inactive time	1 ... 240 min 60 min	Proses kontrolü süresi
	Analog outputs		Analog çıkışlar için ayarlar
	Current range	4-20 mA 0-20 mA	Analog çıkış için akım aralığı

Parametre		Olabilecek ayarlar	Açıklama
	Out 1 0/4 mA	Sayısal değer 0,000 - 99999 0,0 pH	Analog çıkışın alt aralık limitine karşılık gelen fiziksel değer.
	Out 1 20 mA	Sayısal değer 0,000 - 99999 12 pH	Analog çıkışın üst aralık limitine karşılık gelen fiziksel değer.
	Out 2 0/4 mA	Sayısal değer -50 ... 250 °C 0 °C	Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı alt limitine karşılık gelen sıcaklık.
	Out 2 20 mA	Sayısal değer -50 ... 250 °C 100 °C	Sıcaklık girişinin ölçüm aralığı üst limitine karşılık gelen sıcaklık.
	Damping main value	0 ... 60 s 0 s	Giriş sinyallerinde alçak geçişli filtreleme için sönümlenme konfigürasyonu.
Relay 1/2			Röle çıkışları için ayarlar.
	Function	Off , Min limit, Max limit, In band, Out band, Error	Röle fonksiyonunun konfigürasyonu. Fonksiyon = Error olması halinde ek ayar kullanılamaz.
	Atama	Main , Temp	Rölenin ana girişe veya sıcaklık girişine atanması
	Set point	Sayısal değer 0,0	Limit değer için ayar.
	Set point 2	Sayısal değer 0,0	Sadece In band veya Out band fonksiyon için.
	Hyst.	Sayısal değer 0,0	Histerezis konfigürasyonu.
	Delay time	0 ... 60 s 0 s	Röle atama kadar olan gecikme süresinin konfigürasyonu.
Factory default			Cihazın ayarlarını fabrika ayarlarına getirir.
	Please confirm	no , yes	Sıfırlamayı onaylayın.

6.5.1 Rölelerin konfigürasyonu

Cihaz, limit değerleri kapatılmış veya giriş sinyaline atanmış olan iki röleye sahiptir. Limit değeri ondalık pozisyon dahil olmak üzere bir sayısal değer olarak girilir. Rölelerin normalde açık veya normalde kapalı şeklindeki çalışma modu değiştirme kontaklarının kablolarıyla belirlenir (→ 34). Limit değerleri her zaman bir röleye atanır. Her röle bir kanala veya hesaplanan değere atanabilir. "Error" modunda, röle bir alarm rölesi olarak işlev görür ve hata veya alarm durumlarında devreye girer.

Aşağıdaki ayarlar 2 limit değerinin her biri için yapılabilir: atama, limit, histerezis, siviç davranışı, gecikme ve hata modu.

6.6 Cihaz hata teşhisi (Diagnostics menüsü)

Çalışma sırasında 'E' tuşuna basarak ana menüye ulaşabilirsiniz. '+' ve '-' tuşları ile mevcut menüler arasında gezinebilirsiniz. İstedığınız menü görüldüğünde menüyü açmak için 'E'

tuşuna basın. Menü yapısında bir üst seviyeye çıkmak için her bir menünün/alt menünün altında bulunan "x Back" seçeneğini kullanın.

Parametre	Olabilecek ayarlar	Açıklama
Current diag.	Salt okunur.	Mevcut hata teşhis mesajını görüntüler
Last diag.	Salt okunur.	Son hata teşhis mesajını görüntüler
Diagnost logbook	Salt okunur	Son hata teşhis mesajlarını görüntüler
Device info	Salt okunur.	Cihaz bilgilerini görüntüler
Device tag	Salt okunur.	Cihaz etiketini görüntüler
Device name	Salt okunur.	Cihaz adını görüntüler
Serial number	Salt okunur.	Cihazın seri numarasını görüntüler
Order ident	Salt okunur.	Cihazın sipariş kodunu görüntüler
FW revision	Salt okunur.	Yazılım versiyonunu görüntüler
ENP version	Salt okunur.	Elektronik isim plakasının versiyonunu görüntüler
Module ID	Salt okunur.	Modül kimliğini görüntüler
Manufact. ID	Salt okunur.	Üretici kimliğini görüntüler
Manufact. name	Salt okunur.	Üretici adını görüntüler

7 Kalibrasyon ve ayar

7.1 Tanımlar

7.1.1 Kalibrasyon (DIN 1319'e göre):

Belirli koşullar altında bir ölçüm cihazı için çıkış değişkeninin ölçülen ve beklenen değeri arasındaki ilişkinin ve ölçülen değer (giriş değişkeni) karşılıklı gelen doğru veya uygun değer belirlenmesidir.

Kalibrasyon sırasında, ölçüm enstrümanını değiştiren bir müdahale yoktur.

7.1.2 Ayar

Bir ayar ölçüm cihazı tarafından gösterilen değeri düzeltir, başka bir deyişle ölçülen/görüntülenen değer (gerçek değer) düzeltilir, yani okuma doğru, ayarlanan değer ile eşit olur.

Kalibrasyon sırasında belirlenen değer doğru ölçülen değeri hesaplamak için kullanılır ve sensöre kaydedilir.

7.2 pH sensörleri

pH değeri Nernst eşitliği kullanılarak hesaplanır

$pH = -\lg(aH^+)$, aH^+ ... hidrojen iyonlarının aktivitesi

U_i ... ham ölçülen değer, mV

U_0 ... sıfır noktası (=pH 7 değerinde voltaj)

R ... bağıl gaz sabiti (8,3143 J/molK)

T ... sıcaklık [K]

F ... Faraday sabiti (26,803 Ah)

Nernst eşitliğinin ($-2,303 RT/F$) eğimi **Nernst faktörü** olarak bilinir ve $-59,16$ mV/pH değerindedir, $25^\circ C$ ($77^\circ F$)'de.

Eğim ne kadar düşük olursa, ölçüm hassasiyeti de o kadar düşük olur ve doğruluk özellikle düşük ölçüm aralığında bozulur.

Kalibrasyon sensörünüzün durumu ve pH ölçümünün kalitesi hakkında önemli bilgiler sağlar.

Bir pH cam elektrodun kullanım ömrü sınırlıdır. Bunun nedenlerinden biri pH hassasiyeti olan membran camın bozulması ve eskimesidir. Bu eskime jele benzeye katmanın değişmesine ve zaman içerisinde kalınlaşmasına neden olur.

Eskime belirtileri arasında aşağıdakiler bulunur:

- Daha yüksek membran direnci
- Yavaş tepki
- Eğimde düşüş

Yüksek seviyede doğruluk sağlamak için pH sensörlerinin belirlenen aralıklarda yeniden ayarlanması önemlidir.

Kalibrasyon aralığı yüksek oranda sensörün uygulama alanı ile birlikte gereken doğruluk seviyesi ve tekrarlanabilirliğe bağlıdır. Kalibrasyon aralığı haftalık ile her birkaç ayda bir sıklık aralığında değişir.

Özellikle aşağıdaki uygulamalarda pH sensörleri için iki noktalı kalibrasyon tercih edilen yöntemdir:

- Belediye ve endüstriyel atık su
- Doğal sular ve içme suyu
- Kazan besleme suyu ve yoğuşma suları
- İçecekler

Birçok uygulamada pH 7,0 ve 4,0 tampon ile kalibrasyon tavsiye edilir.

İki noktalı kalibrasyon gerçekleştirmek için kalibrasyon tamponları kullanırsınız. Endress +Hauser tarafından tedarik edilen kaliteli tamponlar akredite bir laboratuvar da sertifikalanmış ve ölçülmüştür. Akreditasyon (DAR kayıt numarası "DKD-K-52701") gerçek değerlerin ve maksimum sapmaların doğru ve izlenebilir olduğunu doğrular.

Sensörü kalibre etmek için onu maddeden çıkarın ve laboratuvar da kalibre edin. Memosens sensörleri verileri kaydettiği için her zaman "ön kalibrasyonlu" sensörlerle çalışabilirsiniz ve bir kalibrasyon gerçekleştirmek için prosesi izlemeyi kesmeniz gerekmez.

Bir pH cam elektrod kalibrasyonu:

1. Ana menüyü çağırmak için "E" üzerine basın.
2. "Calibration" menüsüne gitmek için "+" butonuna basın.
3. Menüyü açmak için "E" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "pH glass" okunur.
4. Menüyü açmak için "E" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "pH (act)" okunur.
5. "+" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "Insert sensor" okunur.
6. Cam elektrodu tampon 1'den çıkarın, saf su ile durulayın, kurutun ve tampon 2 içerisine daldırın.
7. "+" üzerine basın.
8. Ekranda "wait for stable value" okunur, değer stabil hale geldiğinde ekran değişir.
 - ↳ Tampon 2 değeri için ekran, "pH Buffer 2".
9. "+" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "Save Calib. Data?" okunur
10. "+" üzerine basın.
 - ↳ "Calib. successful" okunur.
11. "+" üzerine basın.

Ölçüm işlemine dönüş

Kalibrasyon başarılı tamamlanmadı veya iptal edildi ve geçerli değil.

Olası nedenler:

- Sensör eskidir veya kirlenmiştir. Sonuç olarak eğim ve/veya sıfır noktası için izin verilen limit değerleri aşılmıştır.
 - Sensörü temizleyin
 - Sensörü rejenere edin veya değiştirin
- Ölçülen değer veya sıcaklık stabil değildir. Sonuç olarak stabilite kriterleri karşılanmamıştır.
 - Kalibrasyon sırasında sıcaklığı sabit tutun.
 - Tamponu değiştirin.
 - Sensör eskidir veya kirlenmiştir. Temizleyin veya rejenere edin.



Sensörü kalibre etmek için ayrıca onu maddeden çıkarabilir ve laboratuvarında kalibre edebilirsiniz. Memosens sensörleri verileri kaydettiği için her zaman "ön kalibrasyonlu" sensörlerle çalışabilirsiniz ve bir kalibrasyon gerçekleştirmek için prosesi izlemeyi kesmeniz gerekmez.

7.3 ORP sensörleri

7.3.1 Tek noktalı kalibrasyon

Tamponlar yüksek değişimli akım yoğunluğuna sahip ORP çiftlerini içerir. Bu tipte tamponlar daha yüksek doğruluk seviyeleri, daha iyi tekrarlanabilirlik ve daha hızlı ölçüm cevap süreleri avantajlarına sahiptir.

ORP ölçülürken sıcaklık kompanzasyonu gerçekleşmez çünkü maddenin termal davranışı bilinmez. Sıcaklık ise ölçüm sonucu ile gösterilir.

Bu tipte kalibrasyon ile kalibrasyon tamponları ile çalışırsınız, örn. Endress+Hauser ORP tamponları.

Bir ORP sensörü kalibrasyonu

1. Ana menüyü çağırmak için "E" üzerine basın.
2. "Calibration" menüsüne gitmek için "+" butonuna basın.
3. Menüyü açmak için "E" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "mV (act)" okunur.
4. ORP elektrodunu ölçüm maddesinden çıkarın, saf su ile yıkayın, kurutun ve ORP tamponu içerisine daldırın.
5. "+" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "Insert sensor in med." okunur.
6. "+" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "wait for stable value" okunur.
7. ORP tamponunun mevcut durumu ekranda gösterilir.
8. "+" üzerine basın.
 - ↳ Ekranda "Save Calib. Data?" okunur
9. Onaylamak için "E" üzerine basın ve "yes" seçin.
10. Sensörü ölçüm maddesinden çıkarın, saf su ile yıkayın, kurutun ve ölçüm maddesine geri yerleştirin.



ORP sensörlerini kalibre etmek için ayrıca onları maddeden çıkarabilir ve laboratuvarda kalibre edebilirsiniz.

Memosens sensörleri verileri kaydettiği için her zaman "ön kalibrasyonlu" sensörlerle çalışabilirsiniz ve bir kalibrasyon gerçekleştirmek için prosesi izlemeyi uzun süre kesmeniz gerekmez.

7.4 Kalibrasyon için cihaz fonksiyonları

Ana menüyü çağırmak için çalışma sırasında "E" butonuna basın. Mevcut menüler içerisinde gezinmek için '+' ve '-' butonlarını kullanın. İstedığınız menü görüldüğünde menüyü açmak

için 'E' tuşuna basın. Menü yapısında bir üst seviyeye gitmek için her menü/alt menü öğesinin sonundaki "x Back" seçeneğini seçin.

Parametre	Konfigürasyon seçenekleri	Açıklama	
pH glass		pH ölçümünü kalibre edin.	
	Calib. start	Salt okunur	
	pH act.	Salt okunur	Mevcut pH değerini görüntüler
	pH Buffer 1	Sayısal değer pH	Ölçülen tampon değerini görüntüler
	pH Buffer 2	Sayısal değer pH	Ölçülen tampon değerini görüntüler
	Save calib data?	Yes, No	Kalibrasyon verilerini kaydet veya yoksay?
Temperature		Sıcaklık ölçümünü kalibre edin.	
	T cal. start	Salt okunur	
	T cal.	Sayısal değer	
	Save calib data?	Yes, No	Kalibrasyon verilerini kaydet veya yoksay?

8 Bakım

Cihaz için özel bir bakım işi gerekli değildir.

8.1 Temizlik

Cihazı temizlemek için temiz, kuru bir bez kullanılabilir.

9 Aksesuarlar

9.1 Sensörler

pH ölçümü için cam elektrotlar

Orbisint CPS11D

- Proses mühendisliği için uygun, kir tutmayan PTFE bağlantılı pH elektrodu
- Memosens teknolojisi
- Ürün yapısına uygun olarak sipariş edilmelidir, bkz. Teknik Bilgiler (TI00028C/07/TR)

Orbipore CPS91D

- Memosens teknolojisine sahip pH sensörü
- Yüksek oranda kir yüküne sahip maddeler için açık pencereci bağlantı
- Versiyona uygun olarak sipariş edilmelidir, bkz. Teknik Bilgiler (TI00375C/07/TR)

Orbipac CPF81D

- Endüstriyel su ve atık sularda kurulum veya bu maddelere daldırma için kompakt pH sensörü
- Ürün yapısına uygun olarak sipariş edilmelidir, bkz. Teknik Bilgiler (TI00191C/07/TR)

ORP sensörleri**Orbisint CPS12D**

- Memosens teknolojisine sahip ORP sensörü
- Kir tutmayan PTFE bağlantı
- Versiyona uygun olarak sipariş edilmelidir, bkz. Teknik Bilgiler (TI00367C/07/TR)

Orbipore CPS92D

- Memosens teknolojisine sahip ORP sensörü
- Yüksek oranda kir yüküne sahip maddeler için açık pencereci bağlantı
- Versiyona uygun olarak sipariş edilmelidir, bkz. Teknik Bilgiler (TI00435C/07/TR)

Orbipac CPF82D

- Endüstriyel su ve atık sularda kurulum veya bu maddelere daldırma için kompakt ORP sensörü
- Ürün yapısına uygun olarak sipariş edilmelidir, bkz. Teknik Bilgiler (TI00191C/07/TR)

10 Arıza teşhis ve sorun giderme

Arıza giderme konusunda size yardımcı olmak üzere aşağıdaki bölümde hataların muhtemel nedenleri ve çözüm için uygulanacak ilk önlemler konusunda genel bir bakış sunulmuştur.

10.1 Arıza giderme talimatları

⚠ UYARI**Tehlike! Elektrik voltajı!**

- ▶ Hata teşhisi için açık bir durum varsa cihazı çalıştırmayın!

Gösterim	Neden	Çözüm
Bir ölçüm değeri görüntülenmiyor	Bir güç beslemesi bağlı değil	Cihazın güç beslemesini kontrol edin.
	Güç varsa, cihaz arızalıdır	Cihazın değiştirilmesi gereklidir.
Hata teşhisi mesajı görüntülenir	Aşağıdaki bölümde hata teşhisi mesajlarının listesi sunulmuştur.	

10.2 Hata teşhisi mesajları

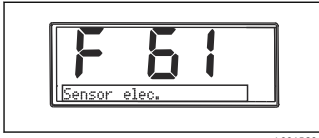
Hata teşhisi mesajında bir hata teşhisi kodu ve mesaj metni bulunmaktadır.

Hata teşhisi kodunda Namur NE 107'ye göre hata kategorisi ve mesaj numarası bulunur.

Hata kategorisi (mesaj numarasının önündeki harf)

- F = Arıza, bir arıza tespit edildi.
Bağlı kanalın ölçülen değeri artık güvenilir değil. Arızanın nedeni ölçüm noktasında bulunacaktır. Bağlı olan herhangi bir kontrol sistemi manuel moda alınmalıdır.
- M = Bakım gerekli, mümkün olduğunca erken aksiyon alınmalıdır.
Cihaz halen doğru ölçüm yapıyor. Hemen ölçümler gerekli değil. Ancak, doğru bakım faaliyetleri gelecekteki olası hataları engelleyecektir.
- C = Fonksiyon kontrolü, dizi (hata yok).
Cihaz üzerinde bakım çalışmaları gerçekleştiriliyor. Çalışma tamamlanana kadar bekleyin.
- S = Teknik özellik dışı, ölçüm noktası kendi teknik özellikleri dışında çalıştırılmaktadır.
Çalışma halen mümkün. Ancak daha fazla aşınma, daha kısa çalışma ömrü ve daha düşük ölçüm doğruluğu riskleri ile karşılaşabilirsiniz. Problemin nedeni ölçüm noktası dışında bulunacaktır.

Mesajların nasıl görüntülediği hakkında örnekler:



F 61
sensor elec.



M 915
USP warning



S 844
Process value



C 107
Calib. active

Hata teşhisi kodu	Mesaj metni	Açıklama
F5	Sensor data	Sensör verileri geçersiz. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmitter verilerini güncelleyin ▪ Sensörü değiştirin
F12	Writing data	Sensör verilerinin yazılması mümkün değil. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör verilerini yazmayı tekrarlar ▪ Sensörü değiştirin
F13	Sensor type	Hatalı sensör tipi. Çözüm: Yapılandırılmış olan bir sensör tipine değiştirin.
F61	Sensor elec.	Sensör elektroniği arızalı. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensörü değiştirin ▪ Servis Departmanı ile irtibata geçin
F62	Sens. Connect	Sensör bağlantısı. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensörü değiştirin ▪ Servis Departmanı ile irtibata geçin
F100	Sensor comm.	Sensör haberleşme yapmıyor. Olası nedenler: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör bağlantısı yok ▪ Hatalı sensör bağlantısı ▪ Sensör kablosunda kısa devre ▪ Yan kanalda kısa devre ▪ Sensör aygıt yazılımı güncellemesi hatalı kesintiye uğradı Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör kablosu bağlantısını kontrol edin ▪ Sensör kablosunu kısa devreye karşı kontrol edin ▪ Sensörü değiştirin ▪ Aygıt yazılımı güncellemesini yeniden başlatın ▪ Servis Departmanı ile irtibata geçin
F118	Glass crack	Sensör camı kırılma alarmı. Cam membran impedansı çok düşük. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cam elektrodu kırılmalara ve kılcal çatlaklara karşı kontrol edin ▪ Madde sıcaklığını kontrol edin ▪ Elektrod takılabilir başlığını neme karşı kontrol edin ve gerekirse kurutun ▪ Sensörü değiştirin

Hata teşhisi kodu	Mesaj metni	Açıklama
F120	Sensor ref.	Sensör referans alarmı. Referans impedansı çok düşük. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cam elektrodu kırılmalara ve kılcal çatlaklara karşı kontrol edin ▪ Madde sıcaklığını kontrol edin ▪ Elektrod takulabilir başlığını neme karşı kontrol edin ve gerekirse kurutun ▪ Sensörü değiştirin
F124	Sensor glass	Sensör camı limit değeri geçildi, alarm. Cam membran impedansı çok yüksek. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ pH sensörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin ▪ Cam limit değerini kontrol edin, gerekirse düzeltin ▪ Sensörü değiştirin
F142	Sensor signal	Sensör kontrolü. İletkenlik görüntülenmiyor. Olası nedenler: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör havada ▪ Sensör arızalı Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör kurulumunu kontrol edin ▪ Sensörü değiştirin
F143	Self-test	Sensör otomatik test hatası. Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensörü değiştirin ▪ Servis Departmanı ile irtibata geçin
F845	Device id	Hatalı donanım konfigürasyonu
F846	Param error	Hatalı parametre kontrol toplamı Muhtemel neden: Aygıt yazılımı güncellemesi Çözüm: Parametreyi fabrika ayarlarına sıfırlayın
F847	Couldn't save param	Parametreler kaydedilemedi
F848	Calib A01	Analog çıkış 1 için hatalı kalibrasyon değerleri

Hata teşhisi kodu	Mesaj metni	Açıklama
F849	Calib AO2	Analog çıkış 2 için hatalı kalibrasyon değerleri
F904	Process check	<p>Proses kontrol sistemi alarmı. Ölçüm sinyali uzun bir süre değişmedi.</p> <p>Olası nedenler</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kirli sensör veya sensör havada ▪ Sensöre akış yok ▪ Sensör arızalı ▪ Yazılım hatası <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrot sistemini kontrol edin ▪ Sensörü kontrol edin ▪ Yazılımı yeniden başlatın

Hata teşhisi kodu	Mesaj metni	Açıklama
C107	Calib. active	<p>Sensör kalibrasyonu aktif.</p> <p>Çözüm: Kalibrasyonun bitmesini bekleyin</p>
C154	No calib. data	<p>Sensör verileri. Bir kalibrasyon verisi yok, fabrika ayarları kullanıldı.</p> <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensörün kalibrasyon bilgilerini kontrol edin ▪ Hücre sabitinin kalibrasyonu
C850	Simu AO1	Analog çıkış 1 simülasyonu aktif
C851	Simu AO2	Analog çıkış 2 simülasyonu aktif
C853	Download act.	Parametre iletimi aktif

Hata teşhisi kodu	Mesaj metni	Açıklama
S844	Process value	<p>Ölçülen değer belirlenen aralık dışında. Ölçülen değer belirlenen aralık dışında</p> <p>Olası nedenler:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensör havada ▪ Montajda hava cepleri ▪ Sensöre hatalı akış ▪ Sensör arızalı <p>Çözüm:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proses değerini artırın ▪ Elektrot sistemini kontrol edin ▪ Sensör tipini değiştirin
S910	Limit switch	Limit svici etkinleştirildi

Hata teşhisi kodu	Mesaj metni	Açıklama
M126	Sensor check	Sensörü kontrol edin. Elektrod durumu kötü. Olası nedenler: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cam membran bloke veya kuru ■ Diyafram bloke Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensörü temizleyin, rejenere edin ■ Sensörü değiştirin
M500	Not stable	Sensör kalibrasyonu iptal edildi. Ana ölçülen değer dalgalanıyor. Olası nedenler: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensör eskimiş ■ Sensör periyodik kuru ■ Tampon değeri sabit değil Çözüm: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sensörünü kontrol edin, gerekirse değiştirin ■ Tamponu kontrol edin

10.3 Üretici yazılımı geçmişi

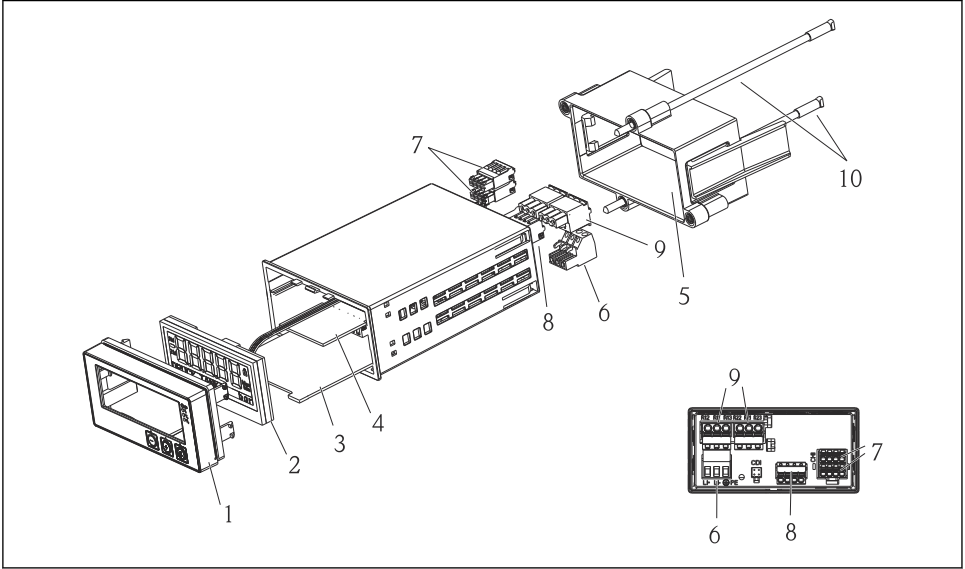
Revizyon geçmişi

İsim plakasındaki ve Kullanım Talimatları içindeki yazılım versiyonu (FW) cihazın sürümünü gösterir: XX.YY.ZZ (ör. 01.02.01).

- XX Ana versiyonda değişiklik. Artık uyumlu değil. Cihaz ve Kullanım Talimatları değişir.
- YY Fonksiyonlarda ve çalıştırmada değişiklik. Uyumlu. Kullanım Talimatları değişir.
- ZZ Düzeltmeler ve dahili değişiklikler. Kullanım Talimatları içinde değişiklik olmaz.

Tarih	Üretici yazılım versiyonu	Değişiklikler	Doküman
09/2011	01.01.zz	Orijinal yazılım	BA01032C/09/tr/01.11
06/2014	02.00zz	Sensörlere ait limit değerleri değişti	BA01032C/09/tr/02.14
11/2019	02.01.zz	Kullanıcılar için şifre korumasında değişiklik	BA01032C/09/tr/03.19
09/2022	02.01.zz	Fonksiyonlarda ve çalışmada değişiklik yapılmadı; hata düzeltmeleri	BA01032C/09/en/04.22

10.4 Yedek parçalar




A0015745

4 Cihazın yedek parçaları

Parça no.	Açıklama	Sipariş no.
1	Muhafaza ön kapak + folyo, CM14 klavye dahil, ekransız	XPM0004-DA
2	CPU/Ekran kartı CM14 pH, ORP (cam)	XPM0004-CM
3	Ana kart 24-230VDC/AC, CM14	XPM0004-NA
4	Röle kartı + 2 limit rölesi	RIA45X-RA
5	Muhafaza için sabitleme çerçevesi W07	71069917
6	Terminal, 3 kutuplu (güç beslemesi)	50078843
7	Soketli terminal, 4 kutuplu (Memosens giriş)	71037350
8	Soketli terminal, 4 kutuplu (akım çıkışı)	71075062
9	Soketli terminal, 3 kutuplu (röle terminali)	71037408
10	Boru sabitleme klipsi için dişli çubuk 105mm	71081257

10.5 İade

Cihaz, örneğin onarım için iade edilecekse koruyucu paketi içerisinde paketlenmelidir. Bu amaçla en iyi korumayı orijinal paket sağlar. Onarımlar sadece tedarikçinize ait servis birimi tarafından yapılabilir.

 Cihazı onarım için iade ederken lütfen hatanın detaylarını açıklayan ve uygulamayı belirten bir not ekleyin.

10.6 İmha

Cihaz, elektronik bileşenler içerdiğinden elektronik atık olarak imha edilmelidir. Lütfen atıkların imhası konusunda ülkeniz için geçerli olan yerel düzenlemelere özellikle dikkat edin.

11 Teknik bilgiler

11.1 Giriş

11.1.1 Ölçülen değişkenler

--> Bağılı sensörün dokümantasyonu

11.1.2 Ölçüm aralıkları

--> Bağılı sensörün dokümantasyonu

11.1.3 Giriş tipleri

Dijital sensör girişleri, Memosens ve Memosens protokolü

11.1.4 Kablo özelliği

Kablo tipi

Memosens veri kablosu veya sabit sensör kablosu, kablo uç manşonlarıyla birlikte

Kablo uzunluğu

Maks. 100 m (330 ft)

11.2 Çıkış

11.2.1 Çıkış sinyali

2 x 0/4 ... 20 mA aktif, sensör devrelerinden ve birbirlerinden potansiyel olarak yalıtılmış

11.2.2 Yük

Maks. 500 Ω

11.2.3 Linearizasyon/aktarım durumu

Lineer

11.2.4 Alarm çıkışı

Alarm çıkışı bir "açık kollektör" olarak tanımlanır. Normal çalışma sırasında alarm çıkışı kapalıdır. Hata durumunda (F-hata, cihazda akım yoktur) "açık kollektör" açılır.

Maks. akım 200 mA

Maks. voltaj 30 V DC

11.3 Akım çıkışları, aktif

11.3.1 Ölçüm aralığı

0 ... 23 mA

11.3.2 Sinyal tanımlaması

Lineer

11.3.3 Elektrik spesifikasyonu

Çıkış voltajı

Maks. 24 V

11.3.4 Kablo özelliği

Kablo tipi

Öneri: kılıflı hat

Kesit

Maks. 1,5 mm² (16 AWG)

11.4 Röle çıkışları

11.4.1 Röle tipleri

2 değiştirme kontağı

11.4.2 Röle değiştirme kapasitesi

Maks. 3 A24 V DC

Maks. 3 A253 V AC

Min. 100 mW (5 V / 10 mA)

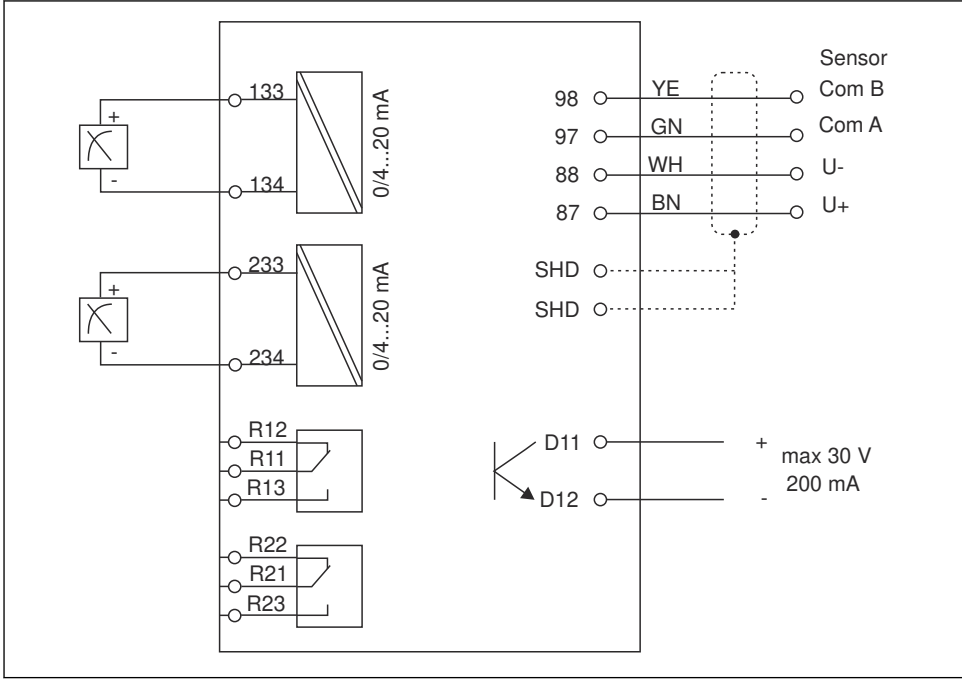
11.4.3 Kablo özelliği

Kesit

Maks. 2,5 mm² (14 AWG)

11.5 Kablolama

11.5.1 Elektrik bağlantısı



A0015303

Bağlantı	Açıklama
87	Memosens kablo terminali, kahverengi, sensör güç beslemesi U+
88	Memosens kablo terminali, beyaz, sensör güç beslemesi U-
97	Memosens kablo terminali, yeşil, Com A
98	Memosens kablo terminali, sarı, Com B
SHD	Memosens kablo terminali, kılıf
D11	Alarm çıkışı terminali, +
D12	Alarm çıkışı terminali, -
L/+	Transmitter besleme voltajı için terminal bağlantısı
N/-	
⊕ PE	
133	Analog çıkış terminali 1, +

Bağlantı	Açıklama
134	Analog çıkış terminali 1, -
233	Analog çıkış terminali 2, +
234	Analog çıkış terminali 2, -
R11, R12, R13	Röle terminali 1
R21, R22, R23	Röle terminali 2

11.5.2 Besleme voltajı

Geniş aralıklı güç ünitesi 24 ... 230 V AC/DC (-20 % / +10 %) 50/60Hz



Cihazın bir güç siviçi yoktur

- Cihazın yakınında korumalı bir devre kesici bulundurmanız gerekir.
- Devre kesici, bir siviç veya güç siviçi olabilir ve bunun cihazın devre kesicisi olduğu bir etiketle belirtilmelidir.

11.5.3 Güç tüketimi

Maks. 13,8 VA / 6,6 W

11.6 Performans özellikleri

11.6.1 Cevap süresi

Akım çıkışları

t_{90} = maks. 500 ms 0 ile 20 mA arasında atlamak için

11.6.2 Referans sıcaklık

25 °C (77 °F)

11.6.3 Girişlerde maksimum ölçülen hata

--> Bağlı sensörün dokümantasyonu

11.6.4 Akım çıkışı çözünürlüğü

> 13 bit

11.6.5 Tekrarlanabilirlik

--> Bağlı sensörün dokümantasyonu

11.7 Montaj koşulları

11.7.1 Kurulum talimatları

Montaj konumu

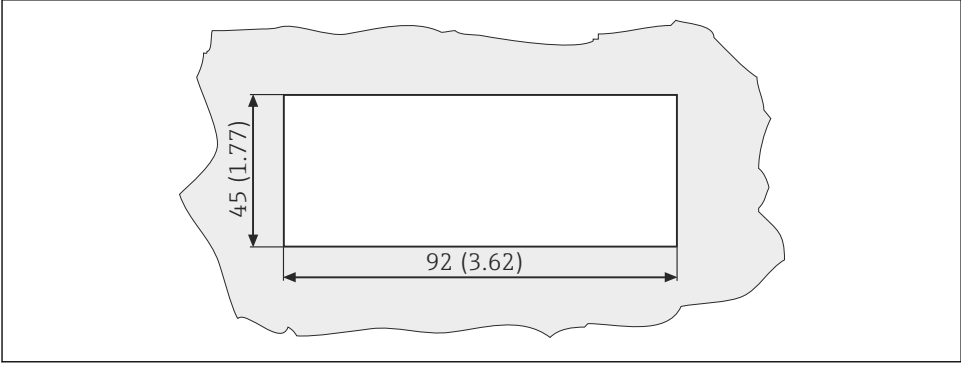
Panel, boşluk 92 x 45 mm (3,62 x 1,77 in)

Maks. panel kalınlığı 26 mm (1 in)

Kurulum konumu

Yönlendirme, ekranın okunabilirliği ile belirlenir.

Merkez görüntü eksenine göre her yönde +/- 45° maks. görüş açısı aralığı.



A0010351

5 Panel boşluğu, boyutlar mm (in) cinsindedir

11.8 Çevre koşulları

11.8.1 Ortam sıcaklığı

-10 ... +60 °C (14 ... 140 °F)

11.8.2 Saklama sıcaklığı

-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

11.8.3 Çalışma yüksekliği

< 2 000 m (6 561 ft) deniz seviyesine göre yükseklik

11.8.4 Elektromanyetik uyumluluk

Endüstri için EN 61326-1-, Sınıf A'ya uygun parazit emisyonu ve parazit dayanıklılığı

11.8.5 Koruma derecesi

Ön

Ön IP65 / NEMA 4X

Kasa

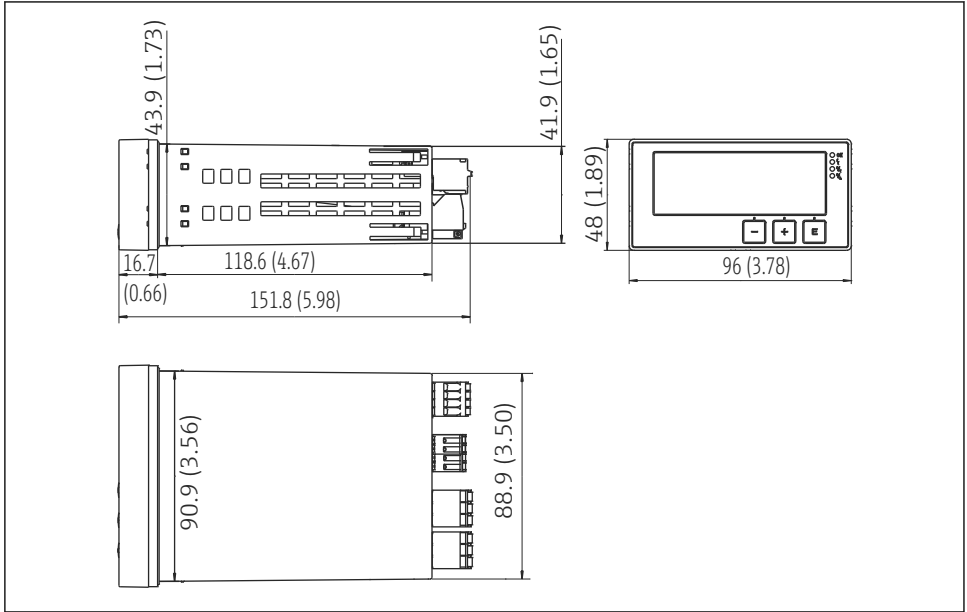
IP20 şok koruması

11.8.6 Bağıl nem

5 ... 85 %, yoğuşmasız

11.9 Mekanik yapı

11.9.1 Boyutlar



A0015925

6 Transmitterin boyutları, mm (inç)

11.9.2 Ağırlık

0,3 kg (0,66 lbs)

11.9.3 Malzemeler

Muhafaza, kasa:

Polikarbonat

Ön folyo:

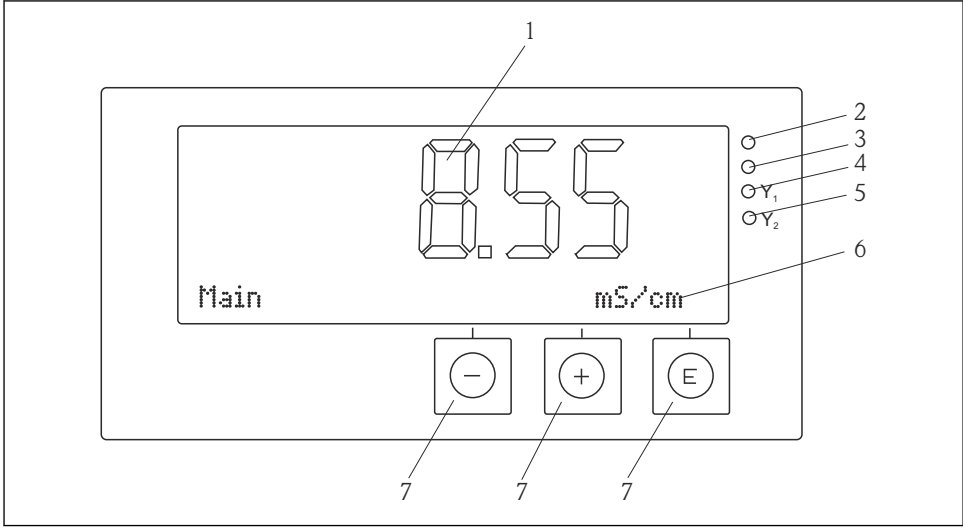
Polyester, UV dayanıklı

11.9.4 Terminaller

Maks. 2,5 mm² (22-14 AWG; sıkıştırma torku 0,4 Nm (3,5 lb in)) hat, röle

11.10 Ekran ve çalıştırma elemanları

11.10.1 Çalıştırma elemanları



A0018699

7 Ekran ve çalıştırma elemanları

- 1 Ölçülen değerleri ve konfigürasyon verilerini gösteren LC ekran
- 2 LED durum göstergesi, güç beslemesi bağlı
- 3 LED durum göstergesi, alarm fonksiyonu
- 4 LED durum göstergesi, limit siviç rölesi 1
- 5 LED durum göstergesi, limit siviç rölesi 2
- 6 Boyutları ve menü öğelerini gösteren nokta matrisli ekran
- 7 Operasyon tuşları

11.11 Sertifikalar ve onaylar

11.11.1 CE işareti

Uygunluk Beyanı

Ürün, harmonize Avrupa standartlarının gereksinimlerini karşılamaktadır.

Bu nedenle EC direktiflerinin yasal spesifikasyonlarına uygundur.

Üretici, ürüne CE işaretini yapışturarak başarıyla test edilmiş olduğunu onaylar.

Diğer standartlar ve kılavuzlar

- IEC 60529:
Panolar ile sağlanan koruma derecesi (IP kodu)
- IEC 61010-1:
Elektrikli ekipmanların ölçüm, kontrol ve laboratuvarında kullanımı için güvenlik gereksinimleri

İndeks

B

Başarısız kalibrasyon 22

C

Cihaz konfigürasyonu
Erişim koruması 15

Ç

Çalışma güvenliği 4

E

Ekran sembolleri 13

H

Hata mesajları 25
Hata teşhisi mesajları 25

İ

ikonlar
Düzenleme modu 13
Ekran 13
İsim plakası 6
İşyeri güvenliği 4

K

Kalibrasyon
ORP sensörleri 23
pH sensörleri 20

P

Personel
Gereksinimleri 4

R

Röleler 19

S

Saklama 7

T

Taşıma 7
Teslimatın kabul edilmesi 6



71599707

www.addresses.endress.com
