

Kısa Çalıştırma Talimatları

Liquisys M CPM223

pH ve ORP için transmitter
Analog sensörler ile ölçüm



İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	3
1.1	Uyarılar	3
1.2	Kullanılan semboller	3
1.3	Cihaz üzerindeki semboller	3
2	Temel güvenlik talimatları	4
2.1	Personel ile ilgili gereksinimler	4
2.2	Kullanım amacı	4
2.3	İş yeri güvenliği	4
2.4	Operasyon güvenliği	5
2.5	Ürün güvenliği	5
3	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	5
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	5
3.2	Teslimat kapsamı	6
3.3	Ürün tanımlaması	6
4	Kurulum	8
4.1	Kurulum gereksinimleri	8
4.2	Cihazın kurulması	8
4.3	Kurulum sonrası kontrolü	9
5	Elektrik bağlantısı	10
5.1	Cihazın bağlanması	10
5.2	Memosens fonksiyonu olmadan elektrik bağlantısı	10
5.3	Alarm kontağı	18
5.4	Bağlantı sonrası kontrolü	18
6	Çalıştırma seçenekleri	19
6.1	Çalıştırma seçeneklerine genel bakış	19
6.2	Ekran ve çalıştırma elemanları	19
6.3	Saha ekranı üzerinden çalışma menüsüne erişim	24
7	Devreye alma	27
7.1	ISFET sensörlerini devre alma işleminin özellikleri	27
7.2	Fonksiyon kontrolü	27
7.3	Cihazı açma	27
7.4	Hızlı başlangıç kılavuzu	28

1 Bu doküman hakkında

1.1 Uyarılar

Bilgilerin yapısı	Anlamı
 TEHLİKE Nedenleri (sonuçları) Uyumlaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ► Düzeltme eylemi	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşacaktır .
 UYARI Nedenleri (/sonuçları) Uyumlaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ► Düzeltme eylemi	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar oluşabilir .
 DİKKAT Nedenleri (/sonuçları) Uyumlaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ► Düzeltme eylemi	Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde hafif veya daha ciddi yaralanmalar oluşabilir .
 DUYURU Neden/durum Uyumlaması halinde olabilecekler (geçerliyse) ► Eylem/not	Bu işaret, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.

1.2 Kullanılan semboller

	Ek bilgi, ipucu
	İzin verilen
	Tavsiye edilen
	İzin verilmeyen veya tavsiye edilmeyen
	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Sayfa referansı
	Grafik referansı
	Bağımsız bir adım sonucu

1.3 Cihaz üzerindeki semboller

	Cihaz dokümantasyonu referansı
	Bu işareti taşıyan ürünleri sınıflandırılmamış genel atık şeklinde imha etmeyin. Bunun yerine, geçerli koşullar altında imha edilmeleri için bunları üreticiye iade edin.

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel ile ilgili gereksinimler

- Ölçüm sisteminin kurulumu, işletilmesi ve bakımı sadece özel eğitimli teknik personel tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel, tesis operatörü tarafından belirtilen işlemleri yapmak üzere yetkilendirilmiş olmalıdır.
- Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Teknik personel bu Kullanım Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- Ölçüm noktası arızaları sadece yetkili ve özel eğitimli personel tarafından onarılmalıdır.



Bu Kullanım Talimatlarında belirtilmeyen onarımlar sadece doğrudan üretici veya servis kuruluşu tarafından yapılmalıdır.

2.2 Kullanım amacı

Liquisys M transimteri, pH değerini veya ORP'yi belirlemek için kullanılır.

Transimter özellikle aşağıdaki alanlarda kullanılmak üzere uygundur:

- Kimya endüstrisi
- İlaç endüstrisi
- Gıda endüstrisi
- İçme suyu arıtma
- Yoğuşma suyu arıtma
- Belediye atık su arıtma tesisleri
- Su arıtma
- Elektrolizle kaplama

Kullanım amacı dışındaki her türlü kullanım, insanların ve ölçüm sisteminin güvenliğini tehlikeye atar. Bu nedenle, başka herhangi bir amaçla kullanıma izin verilmemektedir.

Üretici, yanlış veya amaç dışı kullanımdan kaynaklanan zararlardan sorumlu değildir.

2.3 İş yeri güvenliği

Operatör, aşağıdaki güvenlik düzenlemelerine uyulmasını sağlamaktan sorumludur:

- Montaj kuralları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler

Elektromanyetik uyumluluk

- Ürün, endüstriyel uygulamalarla ilgili uluslararası standartlara uygun şekilde elektromanyetik uyumluluk açısından test edilmiştir.
- Belirtilen elektromanyetik uyumluluğun sağlanabilmesi için ürün bu Kullanım Talimatlarında belirtilen şekilde bağlanmalıdır.

2.4 Operasyon güvenliği

Tüm ölçüm noktasını devreye almadan önce:

1. Tüm bağlantıların doğru olduğunu onaylayın.
2. Elektrik kablolarında ve hortum bağlantılarında hasar bulunmadığından emin olun.

Hasarlı ürünler için prosedür:

1. Hasarlı ürünleri çalıştırmayın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.
2. Hasarlı ürünleri kusurlu olarak etiketleyin.

Çalışma sırasında:

- Hatalar giderilemiyorsa,
ürünleri servis dışı bırakın ve kaza eseri çalışmalarını engelleyin.

2.5 Ürün güvenliği

2.5.1 En son teknoloji

Ürün, güvenlik açısından en son teknolojiye göre tasarlanmış olup, test edilmiş ve üretim yerinden kullanım güvenliğini sağlayacak şekilde ayrılmıştır. İlgili tüm düzenlemelere ve uluslararası standartlara uyulmuştur.

2.5.2 IT güvenliği

Cihazın garantisinin geçerli olabilmesi için cihaz, Kullanım Talimatlarında ve belirtilen şekilde kurulmalı ve kullanılmalıdır. Cihaz üzerinde ayarların yanlışlıkla değiştirilmesini engelleyen güvenlik mekanizmaları mevcuttur.

Kullanıcı, cihazın ve cihazın veri aktarımının güvenliğini sağlamak üzere tasarlanmış ve şirketinin güvenlik standartlarına uygun Bilişim Teknolojisi (IT) güvenlik önlemlerini alınmasından kendisi sorumludur.

3 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

3.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın alınması üzerine:

1. Ambalajda hasar olup olmadığını kontrol edin.
 - ↳ Tüm hasarı hemen üreticiye raporlayın.
Hasarlı bileşenleri takmayın.
2. Teslimat kapsamını sevk irsaliyesini kullanarak kontrol edin.
3. İsim plakasındaki verileri irsaliyedeki sipariş özellikleriyle karşılaştırın.

4. Teknik dokümantasyonu ve sertifikalar gibi diğer tüm gerekli dokümanları eksiksiz olduklarından emin olmak için kontrol edin.



Koşullardan biri karşılanmazsa, üreticiyle iletişime geçin.

3.2 Teslimat kapsamı

- 1 CPM223 transponder
- 1 set takılabilir vidalı terminal
- 2 germe vidası
- 1 BNC konektörü (lehimsiz ölçüm kablosu bağlantısı)
- 1 set Özet Kullanım Talimatları
- HART iletişimini destekleyen versiyonlar için:
 - 1 set Kullanım Talimatları: HART ile saha haberleşmesi
- PROFIBUS arayüzünü destekleyen versiyonlar için:
 - 1 set Kullanım Talimatları: PROFIBUS PA/DP ile saha haberleşmesi

3.3 Ürün tanımlaması

3.3.1 Üretici adresi

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
 Dieselstraße 24
 70839 Gerlingen
 Almanya

Sipariş kodunun okunması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi edinmek için

1. www.endress.com adresine gidin.
2. Sayfada arama (büyüteç sembolü): Geçerli seri numarası girin.
3. Arama yapın (büyüteç).
 - ↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.
4. Ürüne genel bakışı tıklayın.
 - ↳ Yeni bir pencere açılır. Burada, ürün dokümantasyonu da dahil olmak üzere cihazınızla ilgili bilgileri bulacaksınız.

3.3.2 Ürün sayfası

www.endress.com/CPM223

3.3.3 İsim plakası

Cihaz hakkında aşağıdaki bilgiler isim plakası üzerinde bulunabilir:

- Üretici tanımlaması
- Sipariş kodu
- Genişletilmiş sipariş kodu
- Seri numarası
- Ortam ve proses koşulları
- Giriş ve çıkış değerleri
- Güvenlik bilgileri ve uyarılar

► İsim plakası üzerindeki bilgileri sipariş ile karşılaştırın.

3.3.4 Ürün tanımlaması

Ürününüzün sipariş kodunu ve seri numarasını şu yerlerde bulabilirsiniz:

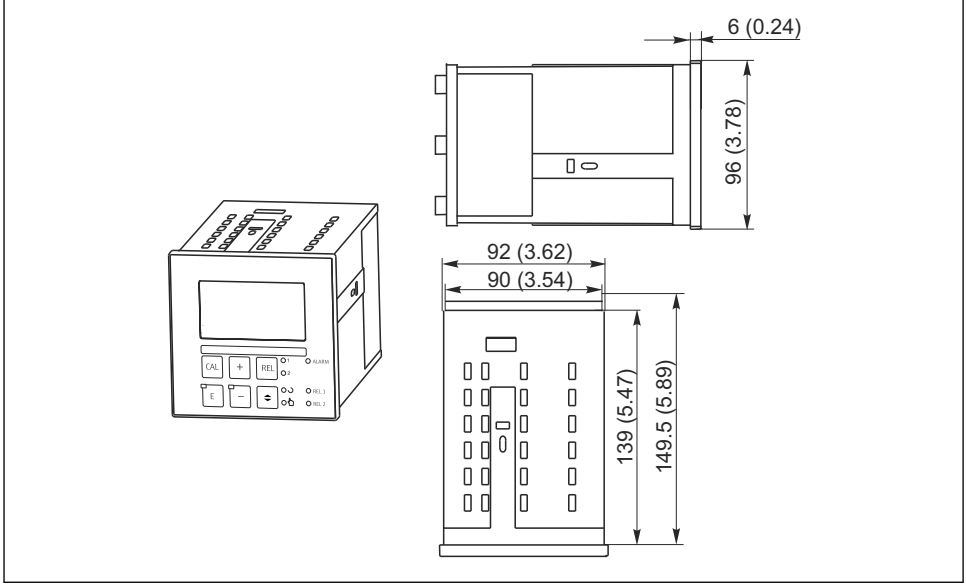
- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

Ürün hakkında bilgi edinmek için

1. www.endress.com adresine gidin.
2. Sayfada arama (büyüteç sembolü): Geçerli seri numarası girin.
3. Arama yapın (büyüteç).
 - ↳ Ürün yapısı açılan bir popup pencerede görüntülenir.
4. Ürüne genel bakışı tıklayın.
 - ↳ Yeni bir pencere açılır. Burada, ürün dokümantasyonu da dahil olmak üzere cihazınızla ilgili bilgileri bulacaksınız.

4 Kurulum

4.1 Kurulum gereksinimleri



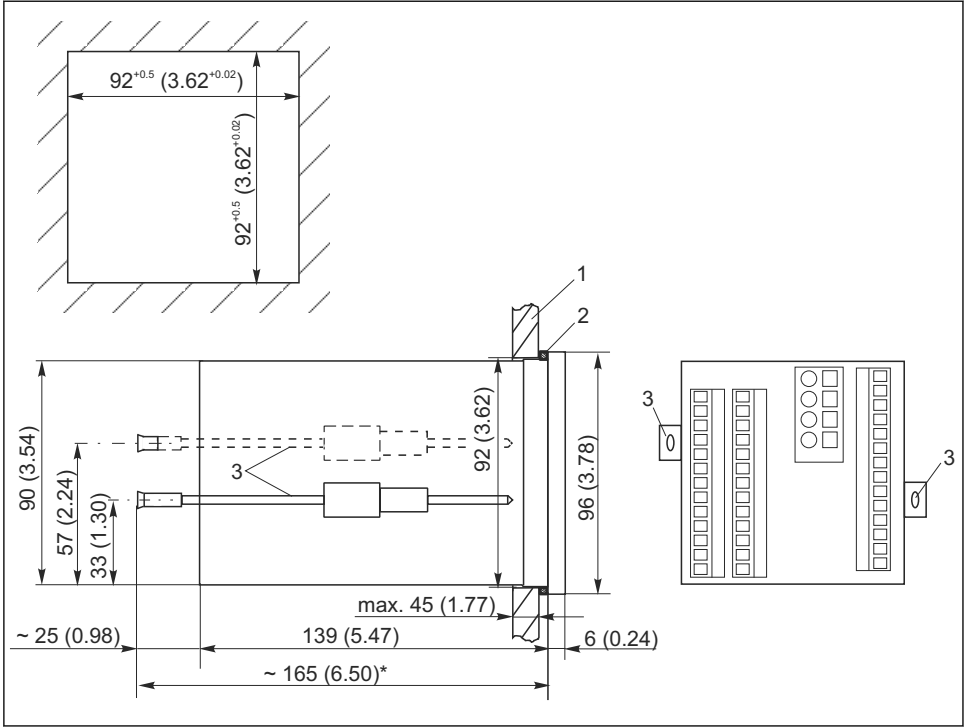
A0024641

1 Panele monte edilen cihaz, boyutlar mm (in) cinsindendir

4.2 Cihazın kurulması

Panele monte edilen cihaz, birlikte verilen germe vidalarıyla sabitlenir → 2

Gereken kurulum derinliği yaklaşık 165 mm'dir (6,50 inç).



A0024639

2 Boyutlar mm (inç)

1 Montaj plakası

2 Conta

3 Germe vidaları

* Gereken kurulum derinliği

4.3 Kurulum sonrası kontrolü

- Montajdan sonra transmitterde hasar olup olmadığını kontrol edin.
- Transmitterin yoğuşmaya ve doğrudan güneş ışığına karşı korunmakta olup olmadığını kontrol edin

5 Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

Cihazda elektrik vardır!

Hatalı bağlantı yaralanmaya veya ölüme neden olabilir!

- ▶ Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Elektrik teknisyeni bu Çalıştırma Talimatlarını okumuş ve anlamış olmalı ve belirtilen talimatlara uymalıdır.
- ▶ Bağlantı işlemine başlamadan **önce** kablolarda elektrik olmadığından emin olun.

5.1 Cihazın bağlanması

⚠ UYARI

Elektrik çarpması tehlikesi!

- ▶ 24 V güç beslemesi ile beslenen cihazların bulunması durumunda besleme noktasındaki güç kabloları, tehlikeli elektrik taşıyan kablolardan çift veya takviyeli izolasyon ile yalıtılmalıdır.

DUYURU

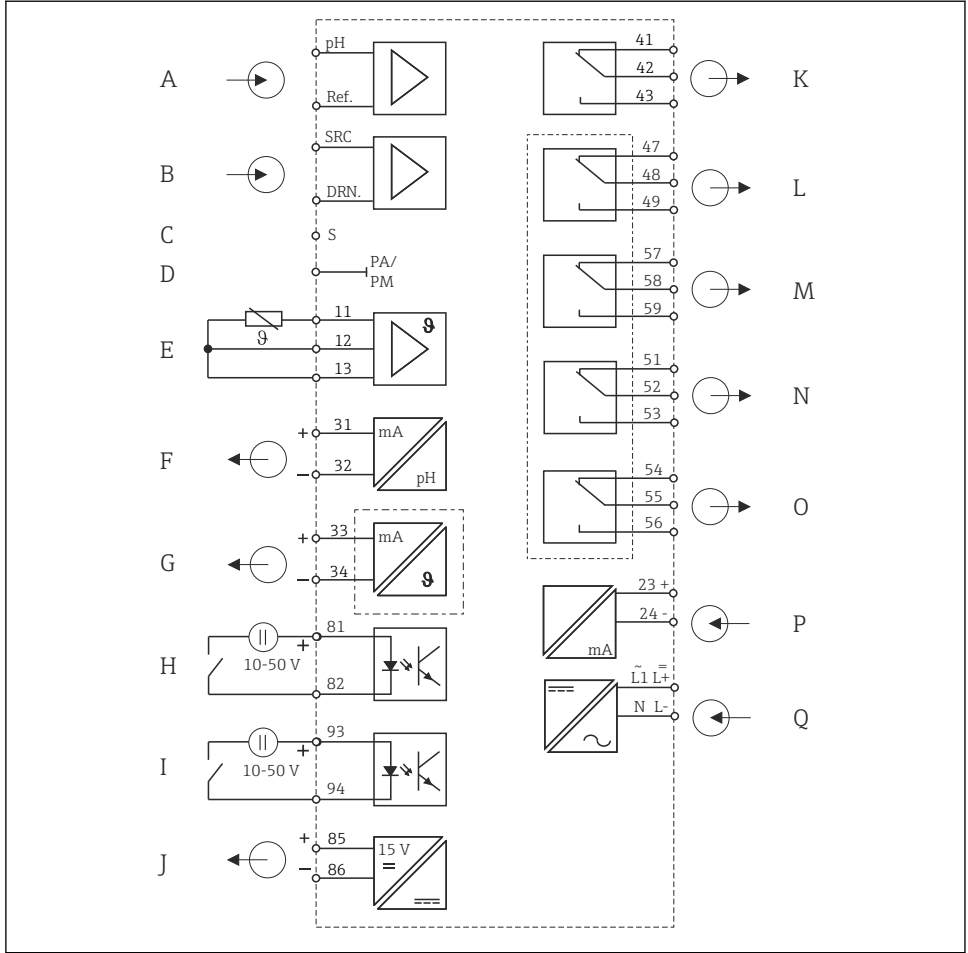
Cihaz, güç sivicine sahip değildir

- ▶ Kurulum yerinde cihazın yakınında bir yere korumalı bir devre kesici yerleştirilmelidir.
- ▶ Devre kesici, bir siviç veya güç sivicisi olabilir ve bunun cihazın devre kesicisi olduğu bir etiketle belirtilmelidir.

5.2 Memosens fonksiyonu olmadan elektrik bağlantısı

5.2.1 Kablo bağlantı şeması

Kablo bağlantı şeması, tüm seçeneklerin bulunduğu bir cihazın bağlantılarını göstermektedir. Sensörlerin çeşitli ölçüm kablolarına bağlantısı, "Ölçüm kabloları ve sensör bağlantısı" bölümünde detaylı bir şekilde açıklanmıştır.



A0059017

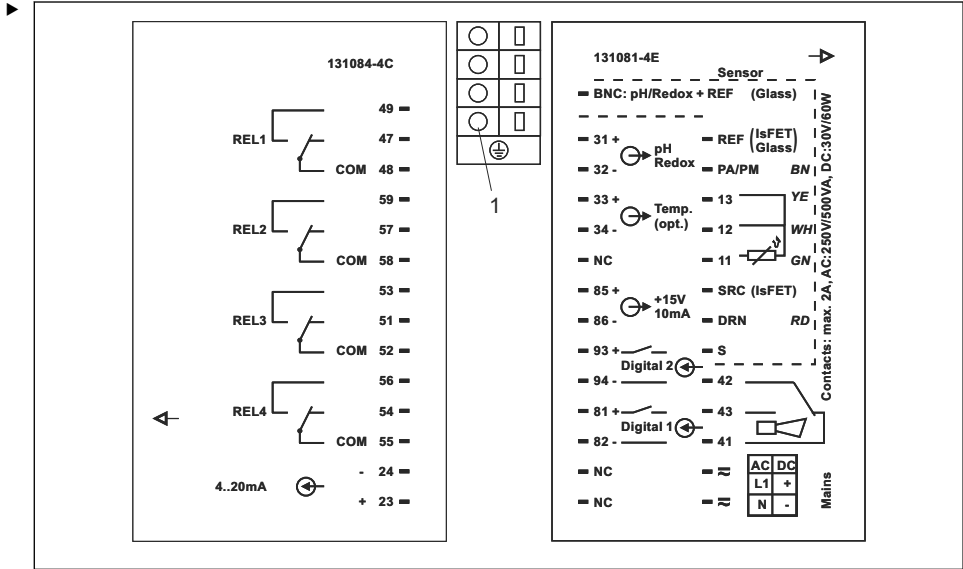
3 Memosens fonksiyonu bulunmayan transmitterin elektrik bağlantısı

- | | | | |
|---|---|---|--------------------------------|
| A | Standart sensör | J | Yardımcı voltaj çıkışı |
| B | ISFET sensörü | K | Alarm (akımsız kontak konumu) |
| C | Cam elektrotlar ile dış kılıf bağlantısı | L | Röle 1 (akımsız kontak konumu) |
| D | Potansiyel eşitleme | M | Röle 2 (akımsız kontak konumu) |
| E | Sıcaklık sensörü | N | Röle 3 (akımsız kontak konumu) |
| F | Sinyal çıkışı 1 pH/ORP | O | Röle 4 (akımsız kontak konumu) |
| G | Sinyal çıkışı 2 sıcaklığı, pH/ORP veya kontrol cihazı | P | Akım girişi 4 ile 20 mA arası |
| H | İkili giriş 1 (tutma) | Q | Güç bağlantısı |
| I | İkili giriş 2 (Chemoclean) | | |

Aşağıdakileri inceleyin:

- Cihaz, koruma sınıfı II için onaylanmıştır ve genellikle koruyucu topraklama bağlantısı olmadan çalıştırılır.
- Ölçüm stabilitesini ve fonksiyonel güvenliği garanti altına almak için sensör kablosunun dış kılıfını topraklamanız gerekir:
 - Cam elektrotlar (PR/PS cihaz versiyonu): “S” terminali
 - ISFET sensörleri (IS cihaz versiyonu): PE distribütör rayı
 Kapak çerçevesi üzerinde bulunur.
- Bu PE distribütör rayını veya topraklama terminalini topraklayın.

Cihazın bağlanması



A0026020

4 Panele monte edilen cihaz bağlantı etiketi

1 IS cihazı versiyonu için topraklama terminali

Kabloları, terminal atamasına göre cihazın arkasındaki terminallere bağlayın.

DUYURU

Uyulmaması hatalı ölçüme neden olabilir

- ▶ Kablo uçlarını ve terminalleri nemden koruyun.
- ▶ NC işaretli terminallere bağlantı yapmayın.
- ▶ İşaretlenmemiş terminallere bağlantı yapmayın.



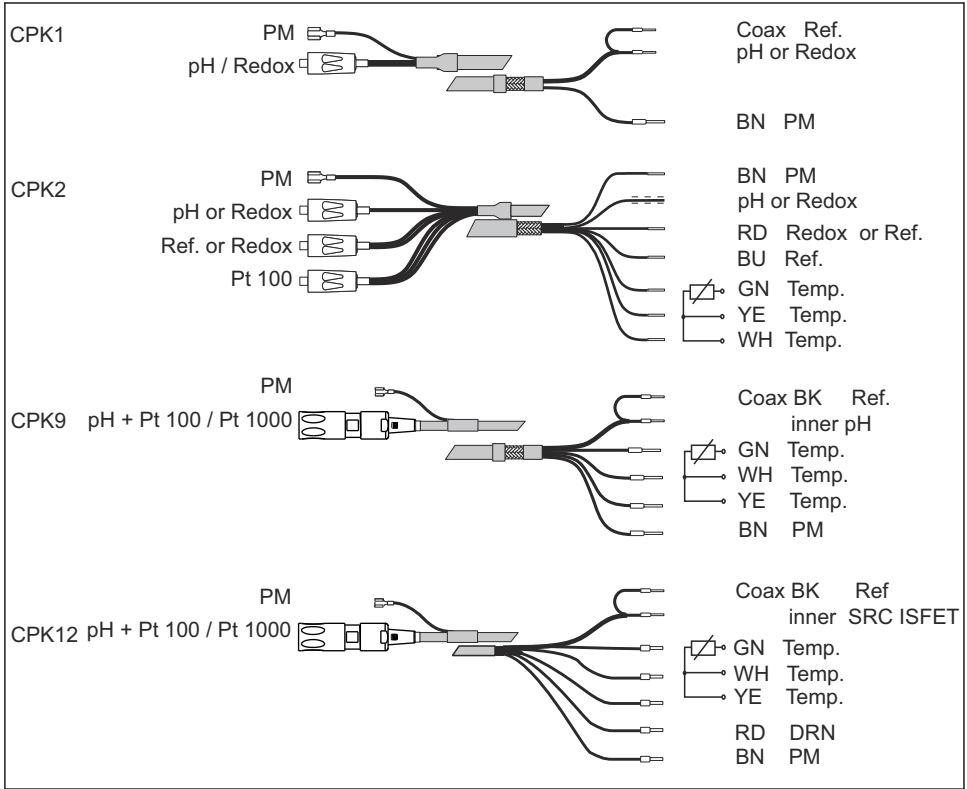
Sensör terminal bloğuna birlikte verilen etiketi yapıştırın.

5.2.2 Ölçüm kabloları ve sensör bağlantısı

pH ve ORP elektrotlarını transmiere bağlamak için özel kılıflı ölçüm kabloları gereklidir.

Aşağıdaki çok damarlı, önceden sonlandırılmış kablo tipleri kullanılabilir:

Sensör tipi	Kablo	Uzatma
Sıcaklık sensörü olmayan elektrot	CPK1	VBA / VBM kutusu + CYK71 kablo
Pt 100 sıcaklık sensörlü ve TOP 68 takılabilir başlıklı elektrot	CPK9	VBA / VBM kutusu + CYK71 kablo
Pt 100/Pt 1000 sıcaklık sensörlü ve TOP 68 takılabilir başlıklı ISFET sensörü	CPK12	VBA / VBM kutusu + CYK12 kablo
Ayrı referans elektroduna ve ayrı sıcaklık sensörüne sahip tek pH elektrodu	CPK2	VBA / VBM kutusu + PMK kablo



A0059575

5 Ölçüm kablolarının yapısı ve kablo sonlandırması



Kablolarda ve bağlantı kutuları hakkında daha fazla bilgi için "Aksesuarlar" bölümüne bakın.

Panele monte edilen cihaz ölçüm kablosu bağlantısı

pH elektrodunu panele monte edilen cihaza bağlamak için kabloyu terminal atamasına göre cihazın arkasındaki terminallere bağlayın.

Panele monte edilen cihaz ile cam elektrotlar kullanılıyorsa, ölçüm kablosunu bir BNC konnektörü ile sonlandırın. Lehimsiz BNC konnektörü cihazla birlikte verilir. Aşağıdaki şekilde ilerleyin:

Ölçüm kablosunun bağlanması

1. Kabloyu, terminal atamasına göre cihazın arkasındaki terminallere bağlayın.
2. Panele monte edilen cihaz ile cam elektrotlar kullanılıyorsa, ölçüm kablosunu bir BNC konnektörü ile sonlandırın. Lehimsiz BNC konnektörü cihazla birlikte verilir. Aşağıdaki şekilde ilerleyin:

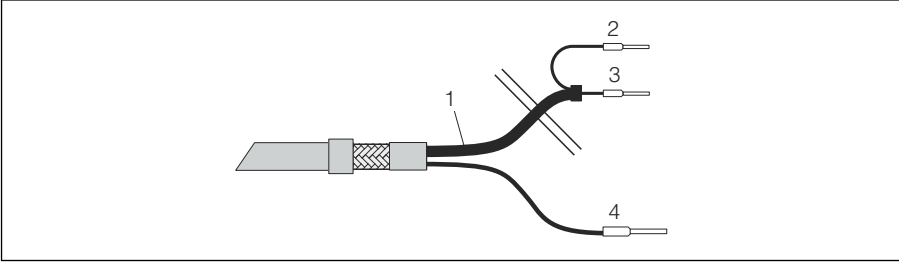
DUYURU

Nem, hatalı ölçümlere neden olabilir

- Konnektörü, kablo uçlarını ve terminalleri nemden koruyun.

Kabloyu BNC konnektörü ile sonlandırma

1.



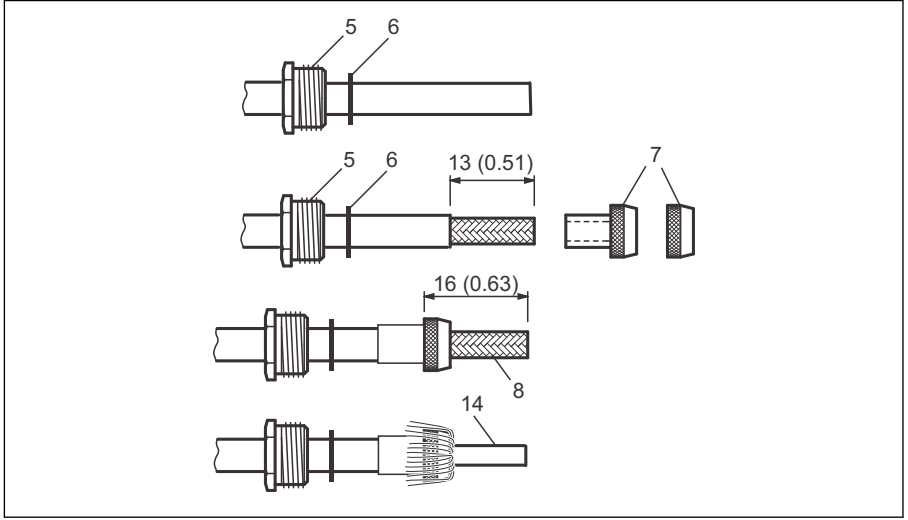
A0005744

6 CPK1 kablosu: cihaz bağlantısı

- 1 Koaksiyel kablo
- 2 İç kılıf BK (ref)
- 3 İç koaksiyel (pH / mV)
- 4 Tel BN (PA)

Koaksiyel kablonun 2 ve 3 numaralı uç yüksüklerini kesin.

2.

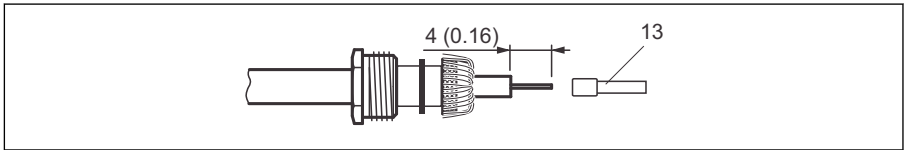


A0005745

- 7 BNC dirsek tipi fişi monte etmek için pH bağlantı kablosunu sonlandırma. Boyutlar mm (inç)

Kablo rakorunu 5 ve rondelayı 6 koaksiyel kablonun üzerine kaydırın.

3. Yalıtımı (13 mm (0,51")) çıkarın ve kelepçe halkasını 7 yalıtım üzerine vidalayın. 5 - 7 parçalar, 3,2 mm ve 5 mm çapında kablolar için BNC konnektörüyle birlikte verilir.
4. Örgülü kılıfı 8 kelepçe halkasının üzerine katlayın ve malzeme fazlasını kesin.
5. İç yalıtım ile örgülü kılıf 8 arasında bir yarı iletken tabaka 14 (iletken membran) bulunur. Bu yarı iletken tabakayı örgülü kılıfa kadar sıyırın.
- 6.



A0005746

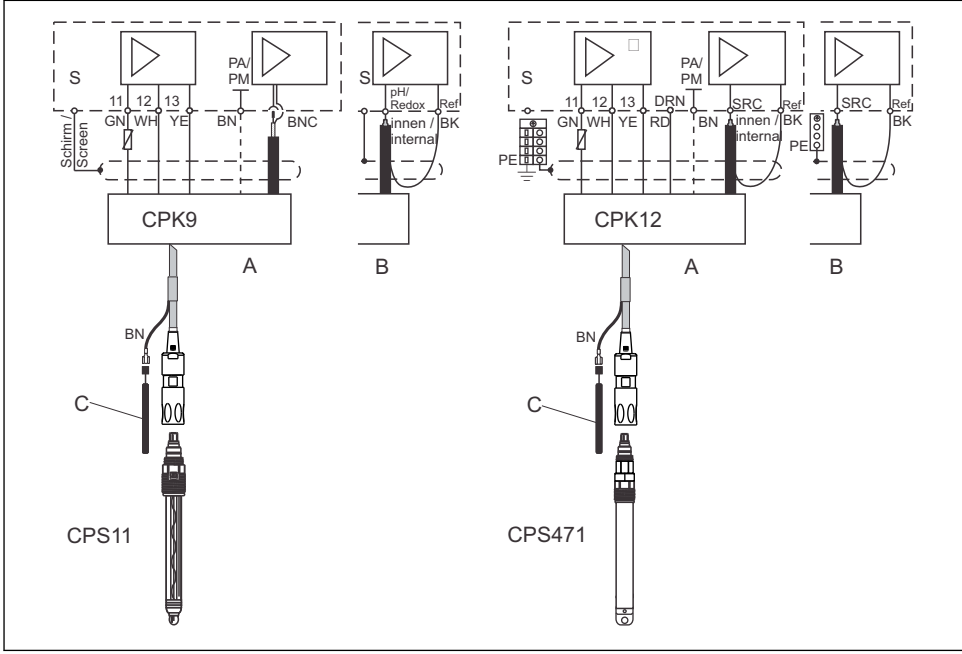
- 8 BNC dirsek tipi fişi monte etmek için pH bağlantı kablosunu sonlandırma. Boyutlar mm (inç)

İç yalıtımı (4 mm (0,16")) çıkarın, uç yüksüğünü 13 soyulmuş iç iletken üzerine takın ve uç yüksüğünü sıkma pensesi ile sabitleyin.

7. BNC konnektör muhafazasını 9 kabloun üzerine kaydırın. İç iletken, konnektörün kelepçe yüzeyi 10 üzerinde bulunmalıdır.
8. Kablo rakoru 5'i sıkıştırın.
9. Kelepçe parçasını 11 yerleştirin ve konnektör kapağını 12 vidalayın. Bu, iç iletken ile konnektör ucu arasında güvenilir bir bağlantı oluşturur.

Bağlantı örnekleri

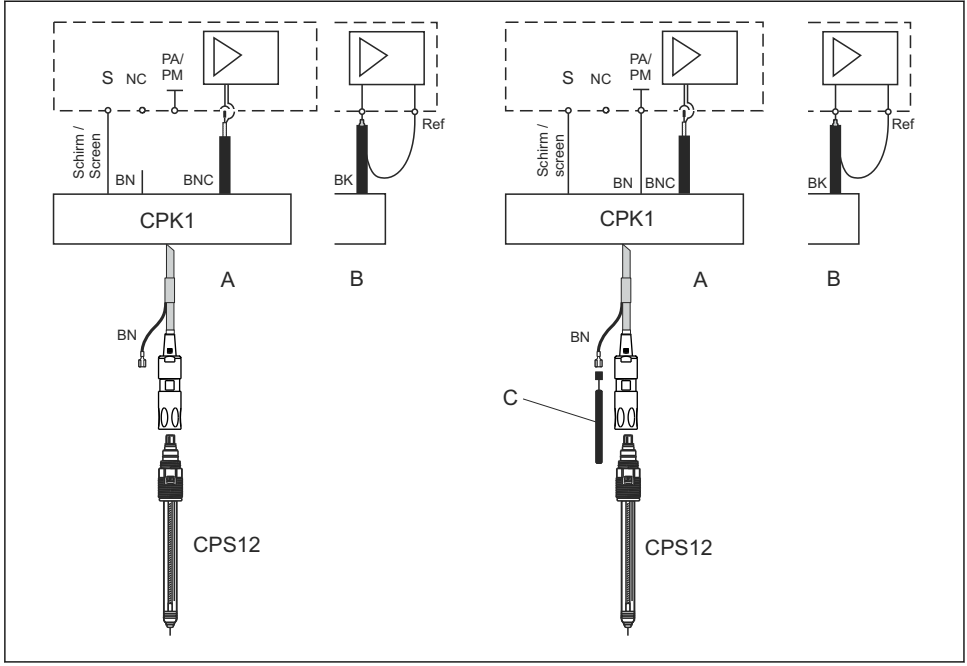
Aşağıdaki şemalar farklı pH ve ORP sensörlerinin bağlantılarını göstermektedir.



A0027565

- 9 CPS11 cam elektrodunun CPK9 kablosu (solda) ve CPS471 ISFET sensörünü CPK12 kablosu (sağda) ile Liquisys M versiyonuna bağlanması

- A Panele monte edilen cihaz
 B Saha cihazı
 C Simetrik bağlantı için potansiyel eşleme PM



A0027566

10 ORP elektrotlarının asimetrik (PML olmadan) ve simetrik (PML ile) bağlantısı

- A Panele monte edilen cihaz
 B Saha cihazı
 C Simetrik bağlantı için üründe potansiyel eşleme (PM)

pH ve ORP sensörleri hem simetrik hem de asimetrik olarak bağlanabilir. Genelde aşağıdaki geçerlidir:

- Potansiyel eşleşme bağlantısı yok: asimetrik bağlantı
- Potansiyel eşleşme bağlantısı var: simetrik bağlantı

Karar, çalışma koşullarına göre de değişebilir.

Aşağıdakileri inceleyin:

- Liquisys M, potansiyel eşleşme ile simetrik ölçüm için önceden programlanmıştır. Asimetrik ölçüm için A2 alanındaki konfigürasyonu değiştirin.
- Simetrik bir bağlantı için “asimetrik” yazılım ayarı seçilirse, referans elektrotun çalışma ömrü kısalmır.

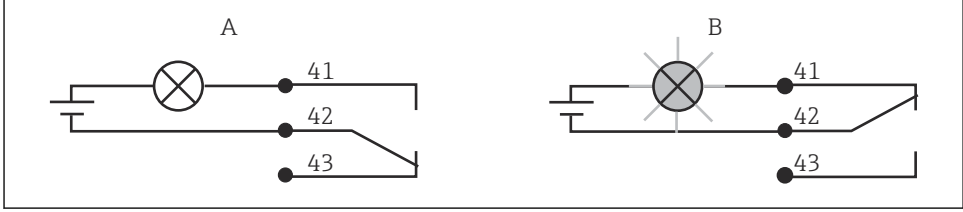


Simetrik bağlantı durumunda potansiyel eşleşme ucu bağlanmış ve daima ürüne daldırılmış olmalıdır.

Simetrik ve asimetrik ölçüm avantajları:

- Simetrik ölçüm:
 - Referans ve pH/ORP elektrodu yüksek impedansla bağlandığından kaçak akım oluşmaz
 - Zorlu proses koşullarında (güçlü akış ve yüksek impedanslı ürünler, kısmen kirlenmiş bağlantı noktası) güvenilir ölçüm
- Asimetrik ölçüm:
 - Potansiyel eşleşme olmadan düzenekleri kullanmak mümkündür

5.3 Alarm kontağı



A0052966

11 Tavsiye edilen arıza emniyetli alarm bağlantı anahtarı

A Normal çalışma durumu

B Alarm durumu

Normal çalışma durumu

Cihaz çalışır durumda ve hiçbir hata mesajı yok (alarm LED'i kapalı):

- Rölede enerji bulunur
- 42/43 kontağı kapalıdır

Alarm durumu

Hata mesajı var (alarm LED'i kırmızı) veya cihaz arızalı ya da enerji yok (alarm LED'i kapalı):

- Rölede enerji yoktur
- 41/42 kontağı kapalıdır

5.4 Bağlantı sonrası kontrolü

Elektrik bağlantıları yapıldıktan sonra aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin:

Cihaz durumu ve özellikleri	Notlar
Dış taraftaki cihazlarda ve kablolarda herhangi bir hasar var mı?	Gözle kontrol

Elektrik bağlantısı	Notlar
Monte edilen kablolar hafif mi gerilmiş?	
Bağlanan kablolarda gerginlik azaltılması var mı?	
Kablolar düğüm ve bükülme olmadan doğru döşendi mi?	
Güç ve sinyal kabloları, kablolama şemasına uygun şekilde düzgün olarak bağlanmış mı?	
Tüm vidalı terminaller sıkıştırılmış mı?	

Elektrik bağlantısı	Notlar
Tüm kablo girişleri takıldı, sıkıştırıldı ve sızdırmaz hale getirildi mi?	
PE distribütör blokları topraklandı mı (varsa)?	Topraklama kurulum noktasında gerçekleştirilir.

6 Çalıştırma seçenekleri

6.1 Çalıştırma seçeneklerine genel bakış

Transmiteri kontrol etme seçenekleri:

- Yerinde ve tuşlarla
- HART arayüzü üzerinden (opsiyonel, ilgili sipariş versiyonuyla) şu cihazlarla:
 - HART el terminali
 - HART modemi ve Fieldcare yazılım paketi yüklü bir PC ile
- PROFIBUS PA/DP (opsiyonel, ilgili sipariş versiyonuyla) üzerinden, uygun arayüze ve Fieldcare yazılım paketine sahip bir PC ile veya Programlanabilen mantıksal kontrol cihazıyla (PLC).



HART veya PROFIBUS PA/DP üzerinden çalışma için ek Kullanım Talimatları içinde bulunan ilgili bölümlere göz atın:

- PROFIBUS PA/DP, Liquisys M CXM223/253 için saha haberleşmesi, BA00209C/07/DE
- HART, Liquisys M CXM223/253 için saha haberleşmesi, BA00208C/07/DE

Aşağıdaki bölümde sadece tuşlarla yapılan çalıştırma anlatılmıştır.

6.2 Ekran ve çalıştırma elemanları

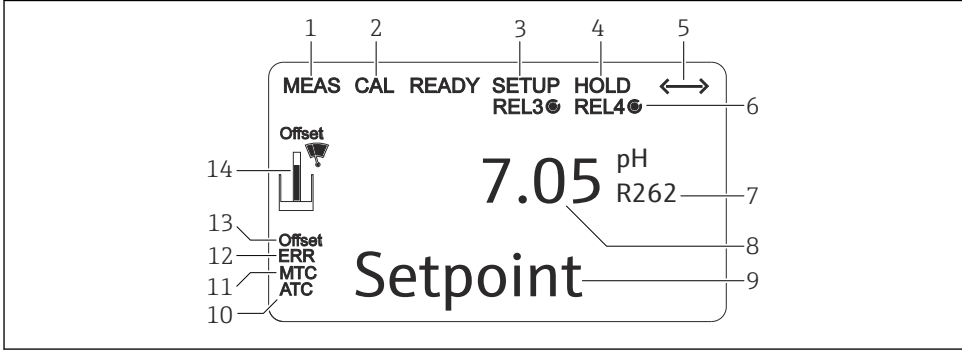
6.2.1 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu

LED göstergeler

 A0027220	Mevcut çalışma modunu gösterir: “Otomatik” (yeşil LED) veya “Manuel” (sarı LED)
 A0027222	“Manuel” modunda etkinleştirilen röleyi gösterir (kırmızı LED) LC ekranda Röle 3 ve 4’ün durumu gösterilir.

○ REL 1	Röle 1 ve 2'nin çalışma durumunu gösterir Yeşil LED: Ölçülen değer izin verilen sınır içinde, röle aktif değil Kırmızı LED: Ölçülen değer izin verilen sınır dışında, röle aktif
○ REL 2	
○ ALARM	Alarm gösterimi, örn. sürekli sınır değeri aşımı, sıcaklık sensörü arızası veya sistem hatası durumunda (bkz. hata listesi)

LC ekran



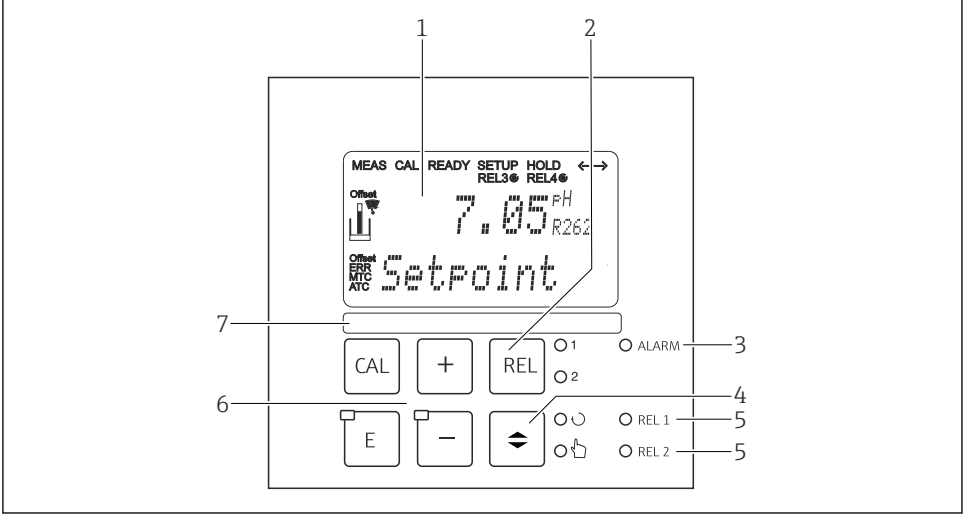
A0060191

12 Transmitter LC ekranı

- 1 Ölçüm modu göstergesi (normal çalışma)
- 2 Kalibrasyon modu göstergesi
- 3 Ayar modu göstergesi (konfigürasyon)
- 4 "Tutma" modu göstergesi (akım çıkışları son akım durumda kalır)
- 5 İletişim özelliğine sahip cihazlarda mesaj alındı göstergesi
- 6 Röle 3/4 çalışma durumu göstergesi: ○ aktif değil, ● aktif
- 7 Fonksiyon kodu göstergesi
- 8 Ölçüm modunda: ölçülen değişken - ayar modunda: yapılandırılan değişken
- 9 Ölçüm modunda: ölçülen ikincil değer - ayar/kalibrasyon modunda: ör. değer ayarlama
- 10 Otom. göstergesi. Sıcaklık kompanzasyonu
- 11 Man. göstergesi. Sıcaklık kompanzasyonu
- 12 "Hata": hata gösterimi
- 13 Sıcaklık ofseti
- 14 Sensör sembolü (bkz. "Kalibrasyon" bölümü)

Çalıştırma elemanları

Ekran ölçülen mevcut değeri ve sıcaklığı aynı anda gösterir. Size en önemli proses verilerini bir bakışta sunar. Konfigürasyon menüsündeki yardım metni, kullanıcıların cihaz parametrelerini yapılandırmasına yardımcı olur.



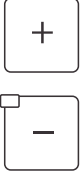
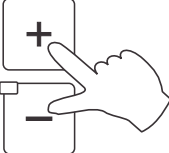
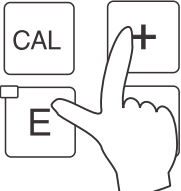
A0060192

13 Çalıştırma elemanları

- 1 Ölçülen değerleri ve konfigürasyon verilerini gösteren LC ekran
- 2 Manuel modda röleleri değiştirmek ve aktif kontağı görüntülemek için kullanılan tuş
- 3 Alarm fonksiyonu için LED
- 4 Otomatik/manuel mod için değiştirme sivici
- 5 Limit sivici rölesi için LED'ler (siviç durumu)
- 6 Kalibrasyon ve cihaz konfigürasyonu için kullanılan ana çalıştırma tuşu
- 7 Kullanıcı tanımlı bilgiler için alan

Tuş fonksiyonları

 A0027235	CAL tuşu CAL tuşuna bastığınızda, cihaz önce kalibrasyon erişim kodunu girmenizi ister: ■ Kalibrasyon için kod 22 ■ Son kalibrasyon verilerinin okunması için kod 0 veya başka bir kod Kalibrasyon verilerini kabul etmek veya kalibrasyon menüsü içindeki alanlar arasında geçiş yapmak için CAL tuşunu kullanın.
 A0027236	ENTER tuşu ENTER tuşuna bastığınızda, cihaz önce ayar modu erişim kodunu girmenizi ister: ■ Kurulum ve konfigürasyon için Kod 22 ■ Tüm konfigürasyon verilerinin okunması için kod 0 veya başka bir kod. ENTER tuşu farklı fonksiyonlara sahiptir: ■ Ölçüm modunda Kurulum menüsünü açar ■ Ayar modunda girilen verileri kaydeder (onaylar) ■ Fonksiyon grupları arasında geçiş yapar
 ○ 1 ○ 2 A0027241	REL tuşu Manuel modda, REL tuşunu kullanarak röle ve manuel temizlik başlatma arasında geçiş yapabilirsiniz. Otomatik modda, söz konusu röleye atanmış açma noktalarının (limit sivici için) veya ayar noktalarının (PID kontrol cihazı için) okunması için REL tuşunu kullanın. Bir sonraki rölenin ayarlarına geçmek için ARTI tuşuna basın. Görüntü moduna geri dönmek için REL tuşunu kullanın (30 saniye sonra otomatik dönüş).
 ○ 1 ○ 2 A0027234	OTOMATİK tuşu OTOMATİK tuşunu kullanarak otomatik mod ile manuel mod arasında geçiş yapabilirsiniz.

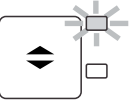
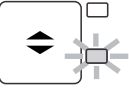
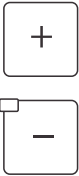
 A0027240	ARTI tuşu ve EKSİ tuşu Ayar modunda ARTI ve EKSİ tuşları aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir: ■ Fonksiyon gruplarının seçimi. "Sistem konfigürasyonu" bölümünde belirtilen sırayla fonksiyon gruplarını seçmek için EKSİ tuşuna basın. ■ Parametrelerin ve sayısal değerlerin yapılandırılması ■ Manuel modda rölelerin çalışması Ölçüm modunda, ARTI tuşuna tekrar tekrar basıldığında cihaz aşağıdaki fonksiyonları sırayla görüntüler: ■ Sıcaklık gösterimi, °F ■ Sıcaklık gizleme ■ Ölçülen değer gösterimi, mV ■ Akım giriş sinyali, % ■ Akım giriş sinyali, mA ■ Temel ayarlara dönüş Ölçüm modunda, EKSİ tuşuna tekrar tekrar basıldığında cihaz aşağıdaki bilgileri sırayla görüntüler: ■ Akım hataları art arda (maks. 10) görüntülenir. ■ Tüm hatalar görüntüledikten sonra standart ölçüm ekranı açılır. F fonksiyon grubu içinde, her hata kodu için ayrı bir alarm tanımlanabilir.
 A0027237	Çıkış fonksiyonu ARTI ve EKSİ tuşlarına aynı anda basarsanız ana menüye dönersiniz veya kalibrasyon işlemi devam ediyorsa kalibrasyonun sonuna yönlendirilirsiniz. ARTI ve EKSİ tuşlarına tekrar basarsanız ölçüm moduna dönersiniz.
 A0027238	Klavyenin kilitlenmesi Yetkisiz veri girişine karşı klavyeyi kilitlemek için ARTI ve ENTER tuşlarına aynı anda en az 3 saniye basın. Tüm ayarlar okunmaya devam edebilir. Kod isteminde 9999 kodu görüntülenir.
 A0027239	Klavyenin kilidinin açılması Klavyenin kilidini açmak için CAL ve EKSİ tuşlarına aynı anda en az 3 saniye basın. Kod isteminde 0 kodu görüntülenir.

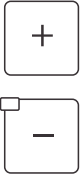
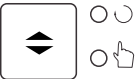
6.3 Saha ekranı üzerinden çalışma menüsüne erişim

6.3.1 Otomatik/manuel mod

Transmitter normalde otomatik modda çalışır. Burada röleler transmitter tarafından tetiklenir. Manuel modda, REL tuşunu kullanarak röleleri manuel olarak tetikleyebilir veya temizleme fonksiyonunu başlatabilirsiniz.

Çalışma modlarını değiştirme:

 A0027242	1. Transmitter otomatik moddadır. OTOMATİK tuşunun yanında yer alan üstteki LED (yeşil) yanar.
 A0027243	2. OTOMATİK tuşuna basın.
 A0027240	3. Manuel modu etkinleştirmek için, ARTI ve EKSİ tuşlarını kullanarak 22 kodunu girin ve ENTER tuşuna basarak onaylayın. Alttaki LED (manuel mod) yanar.
 A0027241	4. Röle veya fonksiyonu seçin. REL tuşunu kullanarak röleler arasında geçiş yapabilirsiniz. Seçilen röle ve siviç durumu (AÇIK/KAPALI) ekranın ikinci satırında görüntülenir. Manuel modda ölçülen değer sürekli olarak görüntülenir (örneğin dozlama fonksiyonları için ölçülen değer izleme).

 A0027240	5. Röleleri değiştirin. Röleyi açmak için ARTI tuşunu ve kapatmak için EKSİ tuşunu kullanın. Röle tekrar açılana kadar bu anahtarlanmış durumda kalır.
 A0027234	6. Ölçüm moduna, yani otomatik moda dönmek için OTOMATİK tuşuna basın. Tüm röleler transmitter tarafından tekrar tetiklenir.



- Çalışma modu, elektrik kesintisinden sonra da etkinliğini korur. Ancak röleler hareketsiz duruma geçer.
- Manuel mod, diğer tüm otomatik fonksiyonlar karşısında önceliğe sahiptir.
- Manuel modda donanım kilitleme işlemi yapılamaz.
- Manuel ayarlar, aktif olarak sıfırlanana kadar korunur.
- Manuel çalışma sırasında E102 hata kodu gösterilir.

6.3.2 Çalışma konsepti

Çalışma modları

Kalibrasyon modu

1. **CAL** tuşuna basın.
2. +/- tuşlarını kullanarak 22 kodunu girin.
3. **CAL** tuşuna tekrar basın.

Ayar modu

1. **E** tuşuna basın.
2. +/- tuşlarını kullanarak 22 kodunu girin.
3. **E** tuşuna tekrar basın.



Ayar modundayken 15 dakika boyunca herhangi bir tuşa basılmazsa cihaz otomatik olarak ölçüm moduna döner. Aktif tutma durumu varsa (kurulum sırasında tutma) iptal edilir.

Erişim kodları

Tüm cihaz erişim kodları sabittir ve değiştirilemez. Cihaz herhangi bir erişim kodu istediğinde farklı kodlar arasında ayırım yapar.

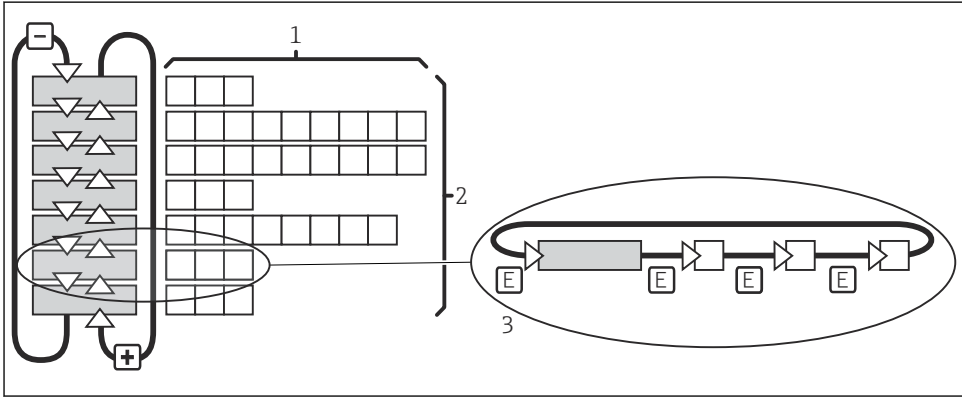
- **CAL tuşu + kod 22:** Kalibrasyon ve Ofset menüsüne erişim
 - **ENTER tuşu + kod 22:** konfigürasyon ve kullanıcıya özel ayarlara ait parametreler menüsüne erişim
 - **ARTI + ENTER tuşları** aynı anda (min. 3s): klavyeyi kilitle
 - **CAL + ARTI tuşları** aynı anda (min. 3s): klavye kilidini aç
 - **CAL veya ENTER tuşu + tüm kodlar:** okuma moduna erişim, bu durumdayken tüm ayarlar okunabilir, ancak değiştirilemez.
- Cihaz okuma modundayken ölçüm yapmaya devam eder. "Tutma" durumuna geçmez. Akım çıkışı ve transmitterler aktif olarak kalır.

Menü yapısı

Konfigürasyon ve kalibrasyon fonksiyonları fonksiyon gruplarına göre düzenlenmiştir.

- Ayar modundayken ARTI ve EKSİ tuşlarını kullanarak bir fonksiyon grubu seçin.
- Fonksiyon grubunun içindeyken fonksiyonlar arasında geçiş için ENTER tuşunu kullanın.
- Fonksiyonun içindeyken istenilen seçeneği bir kez daha ARTI ve EKSİ tuşlarıyla seçebilir veya bu tuşlar yardımıyla ayarları düzenleyebilirsiniz. Daha sonra ENTER tuşuyla onay verip devam edebilirsiniz.
- ARTI ve EKSİ tuşlarına aynı anda basarak (Escape fonksiyonu) programlama modundan çıkabilirsiniz (ana menüye dönüş).
- Ölçüm moduna geçmek için ARTI ve EKSİ tuşlarına tekrar aynı anda basın.

 Herhangi bir ayarı değiştirdikten sonra ENTER tuşuna basarak onaylamazsanız eski ayar korunur.



A0059578

14 Menü yapısı

- 1 Fonksiyonlar (parametrelerin seçimi, sayıların girilmesi)
- 2 Fonksiyon grupları, ARTI ve EKSİ tuşlarıyla geri veya ileri yönde ilerleme
- 3 Fonksiyonlar arasında geçiş için ENTER tuşunu kullanın

7 Devreye alma

7.1 ISFET sensörlerini devre alma işleminin özellikleri

Açma davranışı

Ölçüm sistemi çalıştırıldığında kapalı bir kontrol döngüsü oluşturulur. Bu süre içinde ölçülen değer gerçek değere göre ayarlanır (yakl. 5 ile 8 dakika arasında). Bu yerleşme davranışı, pH'a duyarlı yarı iletken ile referans uç arasındaki sıvı film her kesintiye uğradığında (örn. kuru depolama veya basınçlı hava ile yoğun temizlik nedeniyle) meydana gelir. Yerleşme süresi kesintinin uzunluğuna bağlıdır.

Işığa karşı duyarlılık

Tüm yarı iletken bileşenler gibi ISFET çipi de ışığa karşı duyarlıdır (ölçülen değer değişimleri). Ancak bu durum, ölçülen değeri sadece sensör doğrudan güneş ışığına maruz kaldığında etkiler. Bu nedenle kalibrasyon sırasında doğrudan güneş ışığından kaçının. Normal ortam ışığının ölçüm üzerinde herhangi bir etkisi yoktur.

7.2 Fonksiyon kontrolü

Hatalı bağlantı, hatalı besleme voltajı

Personel açısından güvenlik riski ve cihazın yanlış çalışma tehlikesi!

- ▶ Bütün bağlantıların kablo bağlantı şemasına uygun olarak doğru bir şekilde bağlandığından emin olun.
- ▶ Besleme voltajının isim plakasında belirtilen voltajla aynı olduğundan emin olun.

7.3 Cihazı açma

Transmiteri ilk kez çalıştırmadan önce nasıl çalıştığını öğrenin. Özellikle de, "Temel güvenlik talimatları" ve "Çalışma seçenekleri" bölümlerine göz atmanız önerilir. Güç verme sonrasında cihaz bir otomatik test gerçekleştirir ve sonrasında ölçüm moduna geçer.

Şimdi "Kalibrasyon" bölümündeki talimatlara uygun olarak sensörü kalibre edin.



İlk devreye alma sırasında, ölçüm sisteminin hassas ölçüm verileri sağlayabilmesi için sensör kalibre edilmelidir (dijital sensörler için geçerli değildir).

Ardından, "Hızlı Kurulum" bölümünde verilen talimatlara uygun olarak ilk konfigürasyon işlemini gerçekleştirin. Kullanıcının ayarladığı değerler bir güç arızası sonrasında bile korunur.

Transmitterde şu fonksiyon grupları kullanılabilir (sadece Plus Paketinde sunulan gruplar, fonksiyon açıklamasında ayrıca işaretlenmiştir.):

Ayar modu

- AYAR 1 (A)
- AYAR 2 (B)
- AKIM GİRİŞİ (Z)
- AKIM ÇIKIŞI (O)
- ALARM (F)
- KONTROL (P)
- RÖLE (R)

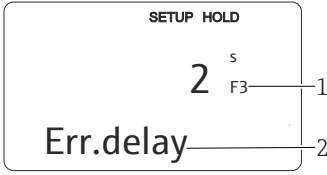
- SERVİS (S)
- E+H SERVİSİ (E)
- ARAYÜZ (I)

Kalibrasyon ve ofset modu

- KALİBRASYON (C)
- SAYISAL (N)
- OFSET (V)

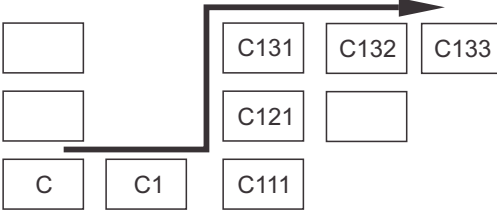


Kullanıma sunulan transmitter fonksiyon gruplarının ayrıntılı bir açıklaması için "Cihaz konfigürasyonu" bölümüne bakınız.



A0060196

15 Ekranda müşteriye verilen bilgiler



A0027502

16 Fonksiyon kodu

Fonksiyon grupları ve fonksiyonlar arasında seçim yapmayı ve aradığınızı bulmayı kolaylaştırmak üzere her bir fonksiyondaki alanlara karşılık gelen kodlar görüntülenir. Bu kodların yapısı → 16 şemasında gösterilmiştir. Fonksiyon grupları kodun ilk harfi olarak belirtilir (fonksiyon gruplarının adlarına bakınız). Tek tek gruplara ait fonksiyonlar satır ve sütunlara göre artan sırayla görüntülenir.

7.4 Hızlı başlangıç kılavuzu

Güç verme sonrasında doğru ölçüm için, transmitterin en önemli fonksiyonlarını yapılandırmak üzere bazı ayarlar yapmanız gerekir. Aşağıdaki bölümde bu konuyla ilgili bir örnek sunulmuştur.

Kullanıcı girişi		Ayar aralığı (fabrika ayarları koyu renkle gösterilmiştir)
1.	ENTER tuşuna basın.	
2.	Menülere erişimi açmak için 22 kodunu girin. ENTER tuşuna basın.	
3.	Ekranda "Servis" fonksiyon grubu görüntülenene kadar EKSİ tuşuna basın.	
4.	Gereken ayarları yapmak için ENTER tuşuna basın.	

Kullanıcı girişi		Ayar aralığı (fabrika ayarları koyu renkle gösterilmiştir)
5.	S1 S1'den dilinizi seçin, ör. İngilizce için "ENG". ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	ENG = İngilizce GER = Almanca FRA = Fransızca ITA = İtalyanca NEL = Hollandaca ESP = İspanyolca
6.	"Servis" fonksiyon grubundan çıkmak için ARTI ve EKSİ tuşlarına aynı anda basın.	
7.	Ekranda "Ayar 1" fonksiyon grubu görüntülenene kadar EKSİ tuşuna basın.	
8.	"Ayar 1" ayarlarını yapılandırmak için ENTER tuşuna basın.	
9.	A1 A1 içinden istenilen çalışma modunu seçin, ör. "pH". ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	pH ORP (= redox) mV ORP (= redox) %
10.	A2 A2 içinden sensör bağlantı tipini seçin. Ayrıca bunun için "Sensör bağlantısı" bölümüne bakın. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	sym = simetrik asym = asimetrik
11.	A3 A3 içinden, sensör bastırımı faktörünü girin. Ölçülen sensör bastırımı değeri, münferit ölçülen değerlerin ortalamasını alır ve ekran ile sinyal çıkışını stabilize etmek için kullanılır. Ölçülen sensör bastırımı değerine gerek yoksa, "1" değerini girin. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	1 1 ila 60
12.	A4 A4 içinden, kullanılan sensörün tipini belirtin, örn. cam elektrot için "Cam". ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	Cam ISFET
13.	A5 A5 içinden, kullanılan elektrodun sahip olduğu sıcaklık sensörünü seçin, örn. cam elektrot için "Pt 100". ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın. Ekran başa dönerek "Ayar 1" fonksiyon grubunu gösterir.	Pt 100 Pt 1K NTC 30K Yok
14.	Ekranda "Ayar 2" fonksiyon grubu görüntülenene kadar EKSİ tuşuna basın. "Ayar 2" ayarlarını yapılandırmak için ENTER tuşuna basın.	
15.	B1 B1 içinden, proses için sıcaklık kompanzasyon tipini seçin, ör. otomatik sıcaklık kompanzasyonu için ATC. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın. ATC seçilmesi halinde, menü otomatik olarak B3 alanına atlar.	ATC MTC
16.	B3 B3 içinden, kalibrasyon için sıcaklık kompanzasyon tipini seçin, ör. otomatik sıcaklık kompanzasyonu için ATC. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	ATC MTC

Kullanıcı girişi		Ayar aralığı (fabrika ayarları koyu renkle gösterilmiştir)
17.	B4 Mevcut sıcaklık B4 içinden gösterilir. Gerekliyse, sıcaklık sensörünü harici bir ölçüme göre ayarlayın. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	Gerçek değer görüntülenir ve girilir -50,0 ile 150,0 °C arası
18.	Ölçülen ve girilmiş olan sıcaklıklar arasındaki fark görüntülenir. ENTER tuşuna basın. Ekran başa dönerek "Ayar 2" fonksiyon grubunu gösterir.	0,0 °C -5,0 ile 5,0 °C arası
19.	Ölçüm moduna geçmek için ARTI ve EKSİ tuşlarına aynı anda basın.	



71724547

www.addresses.endress.com
