

# Kısa Çalıştırma Talimatları

## Liquisys M CLM223

İletkenlik transmitteri



# İçindekiler









<b>1</b>	<b>Bu doküman hakkında</b>	<b>3</b>
1.1	Uyarılar	3
1.2	Kullanılan semboller	3
1.3	Cihaz üzerindeki semboller	3
<b>2</b>	<b>Temel güvenlik talimatları</b>	<b>4</b>
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
<b>3</b>	<b>Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması</b>	<b>5</b>
3.1	Teslimatın kabul edilmesi	5
3.2	Teslimat kapsamı	6
3.3	Ürün tanımlaması	6
<b>4</b>	<b>Kurulum</b>	<b>8</b>
4.1	Kurulum gereksinimleri	8
4.2	Cihazın kurulması	8
4.3	Kurulum sonrası kontrolü	9
<b>5</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b>	<b>10</b>
5.1	Cihazın bağlanması	10
5.2	Aların kontağı	15
5.3	Bağlantı sonrası kontrolü	15
<b>6</b>	<b>Çalıştırma seçenekleri</b>	<b>16</b>
6.1	Çalıştırma seçeneklerine genel bakış	16
6.2	Ekran ve çalıştırma elemanları	16
6.3	Saha ekranı üzerinden çalışma menüsüne erişim	21
<b>7</b>	<b>Devreye alma</b>	<b>24</b>
7.1	Fonksiyon kontrolü	24
7.2	Cihazı açma	24
7.3	Hızlı başlangıç kılavuzu	25

# 1 Bu doküman hakkında



## 1.1 Uyarılar

Bilgilerin yapısı	Anlamı
<p><b>⚠ TEHLİKE</b></p> <p><b>Nedenleri (sonuçları)</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Düzeltme eylemi</li> </ul>	<p>Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar <b>oluşacaktır</b>.</p>
<p><b>⚠ UYARI</b></p> <p><b>Nedenleri (/sonuçları)</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Düzeltme eylemi</li> </ul>	<p>Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde ölümcül veya ciddi yaralanmalar <b>oluşabilir</b>.</p>
<p><b>⚠ DİKKAT</b></p> <p><b>Nedenleri (/sonuçları)</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Düzeltme eylemi</li> </ul>	<p>Bu işaret, tehlikeli durumları belirtir. Tehlikeli durum engellenmediği takdirde hafif veya daha ciddi yaralanmalar oluşabilir.</p>
<p><b>DUYURU</b></p> <p><b>Neden/durum</b> Uyulmaması halinde olabilecekler (geçerliyse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Eylem/not</li> </ul>	<p>Bu işaret, maddi hasara neden olabilecek durumlara karşı uyarır.</p>

## 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 eğitilmiş 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 eğitilmiş personel tarafından onarılmalıdır.



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

### 2.2 Kullanım amacı

Liquisys M transмитeri, sıvı maddelerin iletkenliğini ve direncini belirlemek için kullanılır.

Transmitter özellikle aşağıdaki alanlarda kullanılmak üzere uygundur:

- Ultra saf su
- Su arıtma
- Soğutma suyunu tuzdan arındırma
- Yoğuşma suyu arıtma
- Belediye atık su arıtma tesisleri
- Kimya endüstrisi
- Gıda endüstrisi
- İlaç endüstrisi

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 CLM223 transmitter
- 1 set takılabilir vidalı terminal
- 2 germe vidası
- 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](http://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/CLM223](http://www.endress.com/CLM223)

### 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:

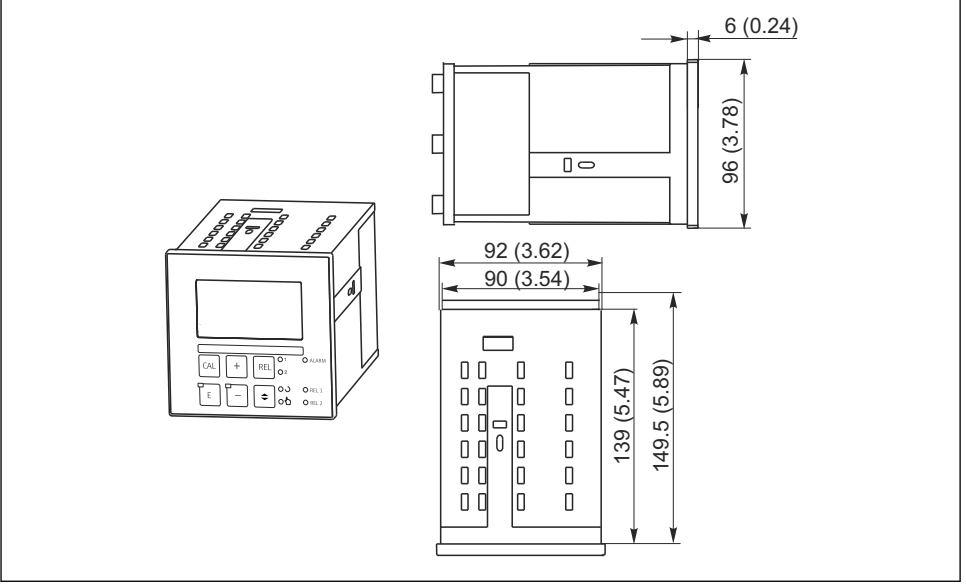
- İsim plakasında
- Teslimat kağıtlarında

### Ürün hakkında bilgi edinmek için

1. [www.endress.com](http://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 cihazımızla ilgili bilgileri bulacaksınız.

## 4 Kurulum

### 4.1 Kurulum gereksinimleri



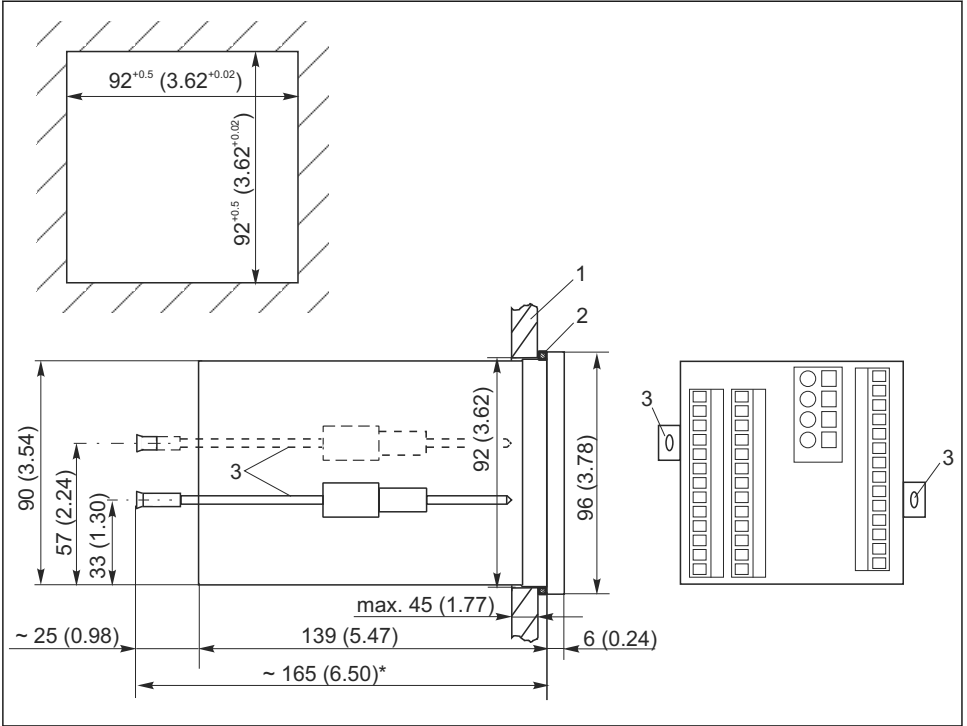
A0024641

☒ 1 Panele monte edilen cihaz, boyutlar mm (in) cinsindedir

### 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.

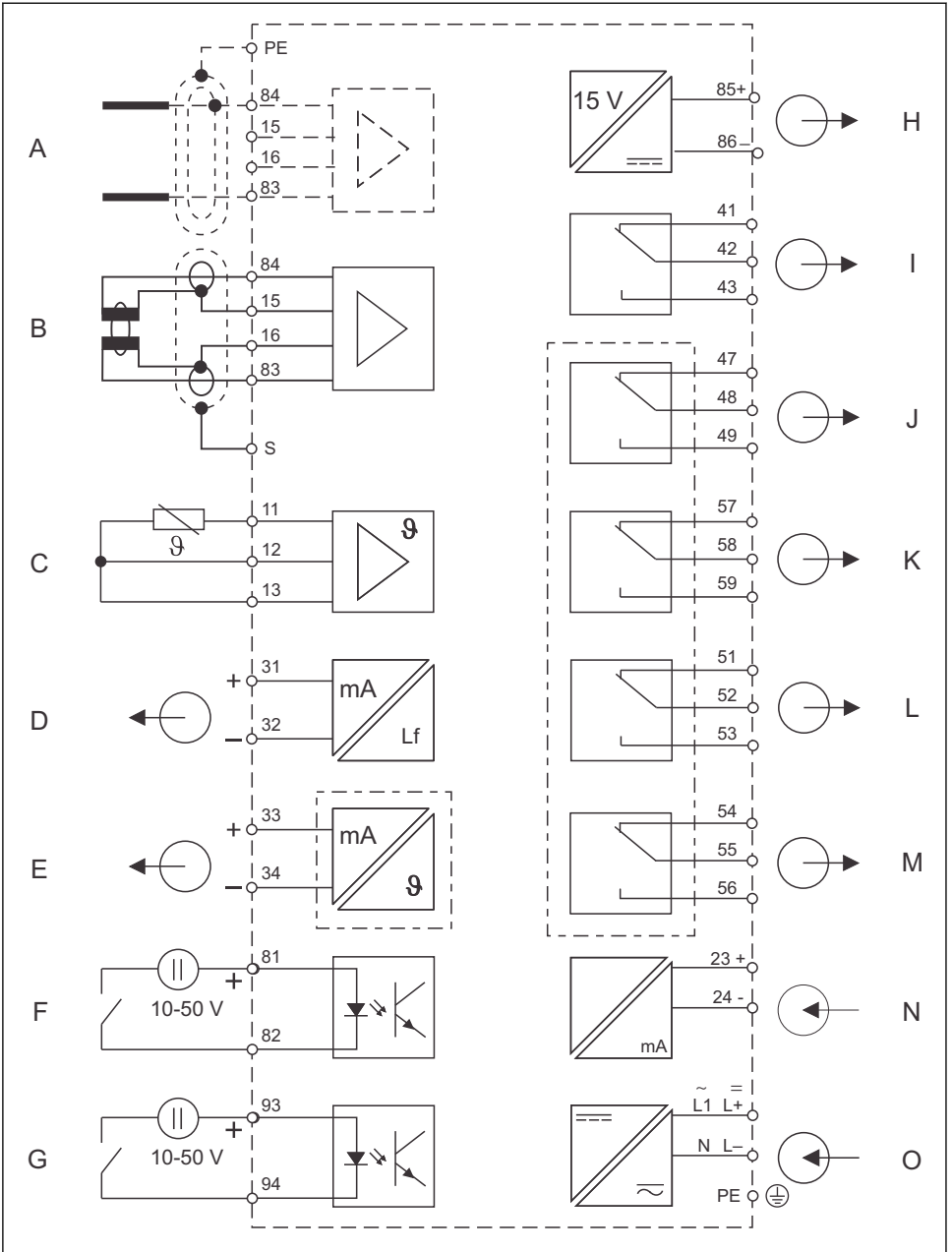
### DUYURU

#### **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.

#### 5.1.1 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.



A0008920

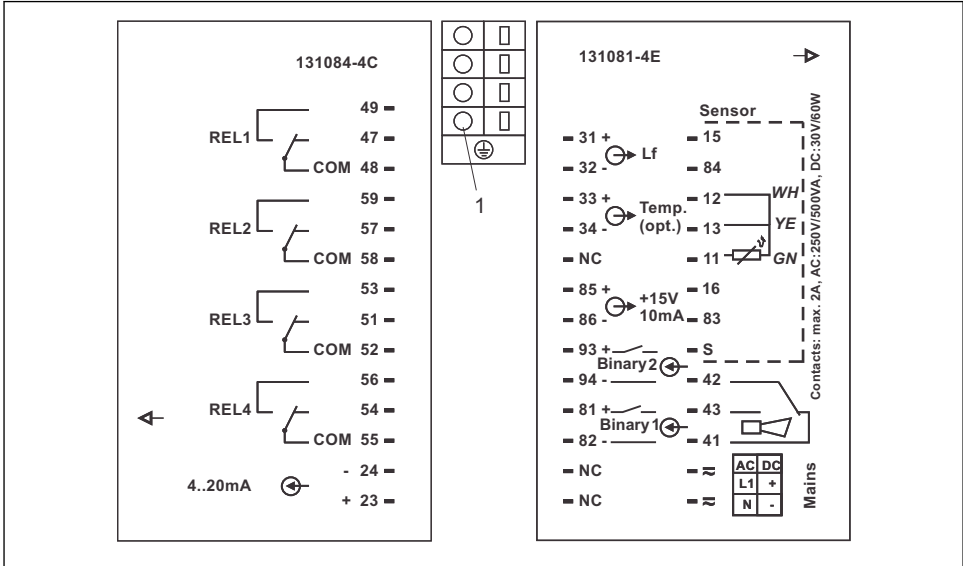
3 Transmitterin elektrik bağlantısı

A	Sensör (iletken)	I	Alarm (akımsız kontak konumu)
B	Sensör (endüktif)	J	Röle 1 (akımsız kontak konumu)
C	Sıcaklık sensörü	K	Röle 2 (akımsız kontak konumu)
D	Sinyal çıkışı 1, iletkenlik	L	Röle 3 (akımsız kontak konumu)
E	Sinyal çıkışı 2, kullanıya göre şekillenebilen değişken	M	Röle 4 (akımsız kontak konumu)
F	İkili giriş 1 (tutma)	N	Akım girişi 4 ile 20 mA arası
G	İkili giriş 2 (Chemoclean)	O	Güç bağlantısı
H	Yardımcı voltaj çıkışı		

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 bağlayın:
  - Endüktif sensörler: "S" terminali
  - İletken sensörler: PE distribütör rayı  
PE dağıtıcı rayı kapak çerçevesi üzerinde bulunur. PE dağıtıcı rayını veya topraklama terminalini mümkün olduğunca doğrudan sahada topraklayın.
- "E" ve "H" devreleri birbirinden galvanik olarak izole edilmemiştir.

### Cihazın bağlanması



A0008912

4 Bağlantı etiketi

1 Topraklama terminali

- ▶ Ölçüm kablolarını terminal atamasına göre bağlayın.

### 5.1.2 Ölçüm kabloları ve sensör bağlantısı

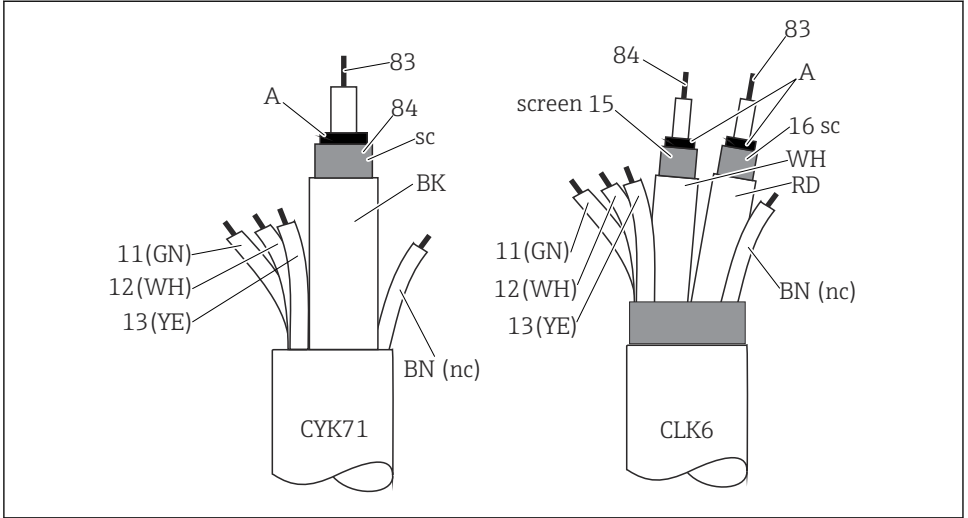
İletkenlik sensörlerini transmiyere bağlamak için özel kılıflı ölçüm kabloları gereklidir.

Aşağıdaki çok damarlı, önceden sonlandırılmış kablo tipleri kullanılabilir:

Sensör tipi	Kablo	Uzatma
Sıcaklık sensörü Pt 100 ile veya olmadan iki elektrotlu sensör	CYK71 CPK9* (CLS16 için)	VBM kutusu + CYK71 kablosu
Endüktif sensör CLS50, CLS52	Sabit kablolu sensör	VBM kutusu + CLK6 kablosu

\* PML bulunmayan yüksek sıcaklık versiyonu

Maksimum kablo uzunluğu	
İletken iletkenlik ölçümü	CYK71 ile maks. 100 m (328 ft)
Direnç ölçümü	CYK71 ile maks. 15 m (49,2 ft)
Endüktif iletkenlik ölçümü	CLK5 ile maks. 55 m (180 ft) (sensör kablosu dahil)



A0060183

5 Ölçüm kablolarının yapısı ve kablo sonlandırması

A Yarı iletken tabaka

sc Ekranlama



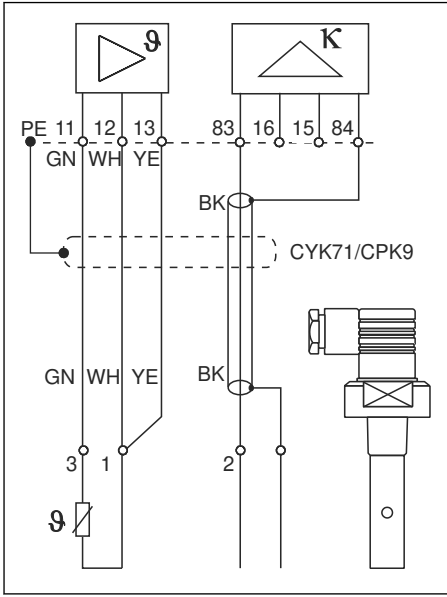
Kablolarda ve bağlantı kutularında daha fazla bilgi için "Aksesuarlar" bölümüne bakın.

### Ölçüm kablosunun bağlanması

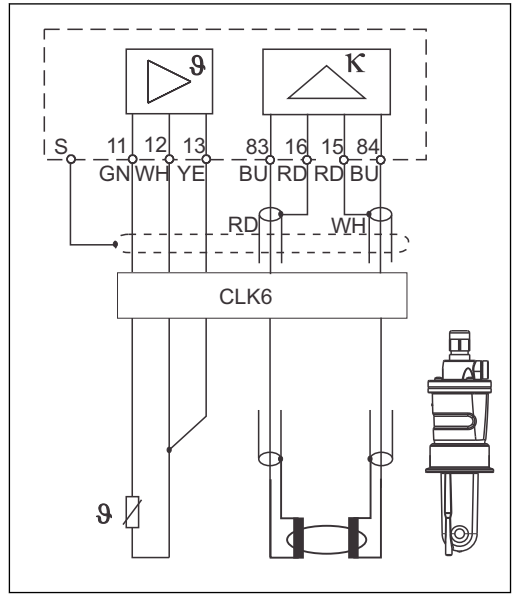
1. Bağlantı bölgesindeki terminal bloğuna erişmek için muhafaza kapağını açın.
2. Muhafazanın dışına kablo rakoru için bir delik açın, kablo rakorunu takın ve kabloyu bu rakorun içinden geçirin.
3. Kabloyu terminal atamasına göre bağlayın (bkz. Bağlantı bölgesi etiketi).
4. Kablo rakorunu sıkıştırın.

### Ölçüm kablosunun bağlanması

- ▶ Ölçüm kablosunu, terminal atamasına göre cihazın arkasındaki terminallere bağlayın (bkz. bağlantı etiketi)

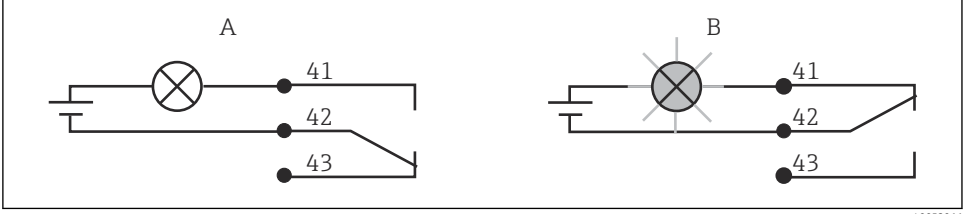


6 İletken sensörlerin bağlantısı



7 Endüktif sensörlerin bağlantısı

## 5.2 Alarm kontağı



A0052966

8 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

## 5.3 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 azaltması 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?	
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.

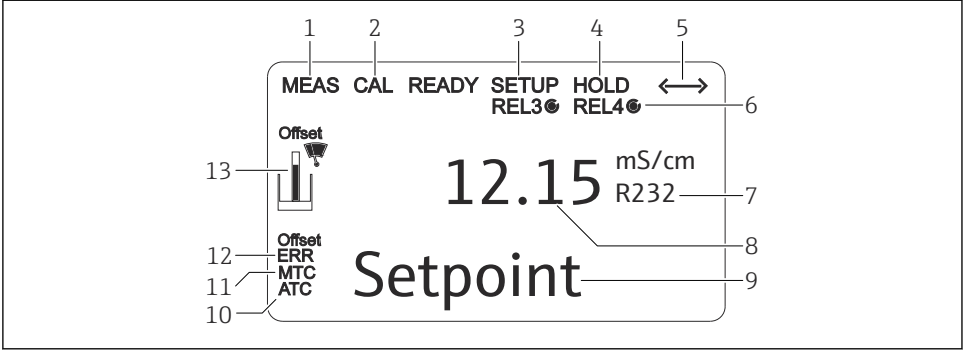
### 6.2 Ekran ve çalıştırma elemanları

#### 6.2.1 Çalışma menüsünün yapısı ve fonksiyonu

##### LED göstergeler

 <small>A0027220</small>	Mevcut çalışma modunu gösterir: “Otomatik” (yeşil LED) veya “Manuel” (sarı LED)
 <small>A0027222</small>	“Manuel” modunda etkinleştirilen röleyi gösterir (kırmızı LED) LC ekranda Röle 3 ve 4’ün durumu gösterilir.
 <small>A0027221</small>	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
 <small>A0027218</small>	Alarm gösterimi, örn. sürekli sınır değeri aşımı, sıcaklık sensörü arızası veya sistem hatası durumunda (bkz. hata listesi)

## LC ekran



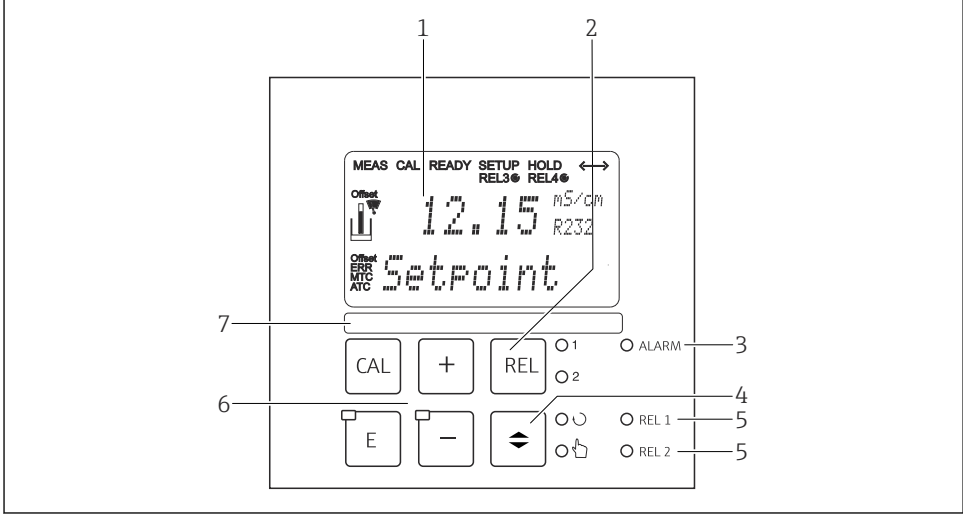
A0060188

9 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 mesajın 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 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.




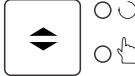



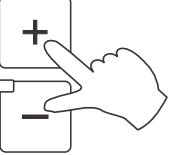
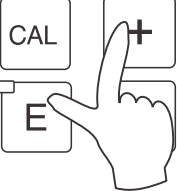

A0060194

### 10 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 svici
- 5 Limit svici rölesi için LED'ler (svici durumu)
- 6 Kalibrasyon ve cihaz konfigürasyonu için kullanılan ana çalıştırma tuşu
- 7 Kullanıcı tanımlı bilgiler için alan

## Tuş fonksiyonları

 <p style="text-align: right;">A002.7235</p>	<p><b>CAL tuşu</b></p> <p>CAL tuşuna bastığınızda, cihaz önce kalibrasyon erişim kodunu girmenizi ister:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kalibrasyon için kod 22</li> <li>■ Son kalibrasyon verilerinin okunması için kod 0 veya başka bir kod</li> </ul> <p>Kalibrasyon verilerini kabul etmek veya kalibrasyon menüsü içindeki alanlar arasında geçiş yapmak için CAL tuşunu kullanın.</p>
 <p style="text-align: right;">A002.7236</p>	<p><b>ENTER tuşu</b></p> <p>ENTER tuşuna bastığınızda, cihaz önce ayar modu erişim kodunu girmenizi ister:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kurulum ve konfigürasyon için Kod 22</li> <li>■ Tüm konfigürasyon verilerinin okunması için kod 0 veya başka bir kod.</li> </ul> <p>ENTER tuşu farklı fonksiyonlara sahiptir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ölçüm modunda Kurulum menüsünü açar</li> <li>■ Ayar modunda girilen verileri kaydeder (onaylar)</li> <li>■ Fonksiyon grupları arasında geçiş yapar</li> </ul>
 <p style="text-align: right;">A002.7241</p>	<p><b>REL tuşu</b></p> <p>Manuel modda, REL tuşunu kullanarak röle ve manuel temizlik başlatma arasında geçiş yapabilirsiniz.</p> <p>Otomatik modda, söz konusu röleye atanmış açma noktalarının (limit sivici için) veya ayar noktalarının (PID kontrol cihazı için) okunması için REL tuşunu kullanın.</p> <p>Bir sonraki rölenin ayarlarına geçmek için ARTI tuşuna basın. Görüntü moduna geri dönmek için REL tuşunu kullanın (30 saniye sonra otomatik dönüş).</p>
 <p style="text-align: right;">A002.7234</p>	<p><b>OTOMATİK tuşu</b></p> <p>OTOMATİK tuşunu kullanarak otomatik mod ile manuel mod arasında geçiş yapabilirsiniz.</p>

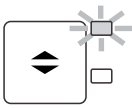
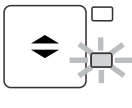
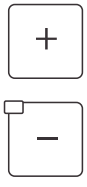

 <p>A0027240</p>	<p><b>ARTI tuşu ve EKSİ tuşu</b></p> <p><b>Ayar modunda</b> ARTI ve EKSİ tuşları aşağıdaki fonksiyonlara sahiptir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fonksiyon gruplarının seçimi. "Sistem konfigürasyonu" bölümünde belirtilen sırayla fonksiyon gruplarını seçmek için EKSİ tuşuna basın.</li> <li>■ Parametrelerin ve sayısal değerlerin yapılandırılması</li> <li>■ Manuel modda rölelerin çalışması</li> </ul> <p><b>Ölçüm modunda, ARTI tuşuna tekrar tekrar basıldığında</b> cihaz aşağıdaki fonksiyonları sırayla görüntüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sıcaklık gösterimi, °F</li> <li>■ Sıcaklık gizleme</li> <li>■ Akım giriş sinyali, %</li> <li>■ Akım giriş sinyali, mA</li> <li>■ Kompansasyonsuz iletkenlik değeri görüntülenir</li> <li>■ Temel ayarlara dönüş</li> </ul> <p>Ölçüm modunda, <b>EKSİ tuşuna tekrar tekrar basıldığında</b> cihaz aşağıdaki bilgileri sırayla görüntüler:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Akım hataları art arda (maks. 10) görüntülenir.</li> <li>■ Tüm hatalar görüntüledikten sonra standart ölçüm ekranı açılır. F fonksiyon grubu içinde, her hata kodu için ayrı bir alarm tanımlanabilir.</li> </ul>
 <p>A0027237</p>	<p><b>Çıkış fonksiyonu</b></p> <p>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.</p>
 <p>A0027238</p>	<p><b>Klavyenin kilitlemesi</b></p> <p>Yetkisiz veri girişine karşı klavyeyi kilitlemek için ARTI ve ENTER tuşlarına aynı anda en az 3 saniye basın. Tüm ayarlar okunmaya devam edebilir.</p> <p>Kod isteminde 9999 kodu görüntülenir.</p>
 <p>A0027239</p>	<p><b>Klavyenin kilidinin açılması</b></p> <p>Klavyenin kilidini açmak için CAL ve EKSİ tuşlarına aynı anda en az 3 saniye basın.</p> <p>Kod isteminde 0 kodu görüntülenir.</p>


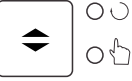
## 6.3 Saha ekranı üzerinden çalışma menüsüne erişim


### 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:

 <p>A0027242</p>	<p>1. Transmitter otomatik moddadır. OTOMATİK tuşunun yanında yer alan üstteki LED (yeşil) yanar.</p>
 <p>A0027243</p>	<p>2. OTOMATİK tuşuna basın.</p>
 <p>A0027240</p>	<p>3. Manuel modu etkinleştirmek için, ARTI ve EKSİ tuşlarını kullanarak 22 kodunu girin ve ENTER tuşuna basarak onaylayın. Alttaki LED (manuel mod) yanar.</p>
 <p>A0027241</p>	<p>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).</p>

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

-  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.

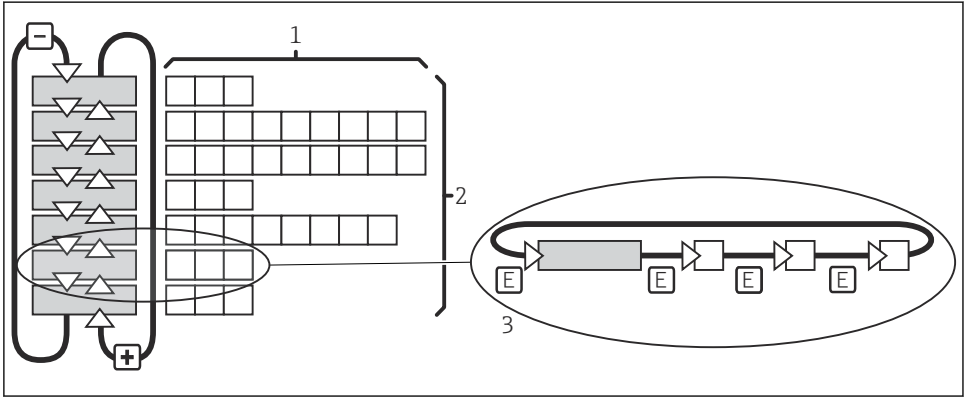
- **CAL tuşu + kod 22:** Kalibrasyon ve Ofset menüsüne erişim
- **ENTER tuşu + kod 22:** konfigürasyon ve kullanıcıya özel ayarlara ait parametreler menüsüne erişim
- **ARTI + ENTER tuşları** aynı anda (min. 3s): klavyeyi kilitle
- **CAL + ARTI tuşları** aynı anda (min. 3s): klavye kilidini aç
- **CAL 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.

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



A0059578

### 11 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 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.

### 7.2 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.

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.):

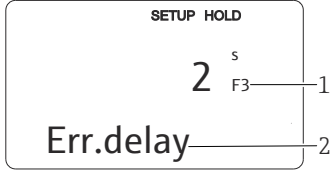
#### Ayar modu

- AYAR 1 (A)
- AYAR 2 (B)
- AKIM GİRİŞİ (Z)
- AKIM ÇIKIŞI (O)
- ALARM (F)
- KONTROL (P)
- RÖLE (R)
- SICAKLIK KOMPANZASYONU (T)
- KONSANTRASYON ÖLÇÜMÜ (K)
- SERVİS (S)
- E+H SERVİSİ (E)
- ARAYÜZ (I)

#### Kalibrasyon modu

##### KALİBRASYON (C)

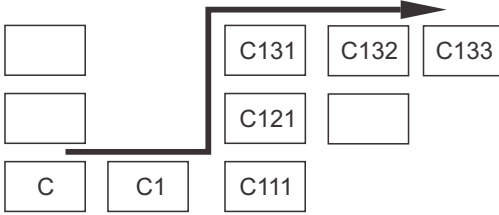
 Kullanıma sunulan transmitter fonksiyon gruplarının ayrıntılı bir açıklaması için "Cihaz konfigürasyonu" bölümüne bakınız.



A0060196

### 12 Ekranda müşteriye verilen bilgiler

- 1 Fonksiyon göstergesi: Gösterilen kod, fonksiyonun fonksiyon grubundaki konumunu belirtir.
- 2 Ek bilgiler



A0027502

### 13 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 → 13 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.

## 7.3 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.	
5.	S1 S1'den dilinizi seçin, ör. İngilizce için "ENG". ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>ENG = İngilizce</b> 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.	

Kullanıcı girişi		Ayar aralığı (fabrika ayarları koyu renkle gösterilmiştir)
9.	A1 A1 içinden istenilen çalışma modunu seçin, ör. "cond" = iletken. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>cond = iletken</b> ind = endüktif M $\Omega$ m = direnç Conc = konsantrasyon
10.	A2 A2 içinden, fabrika ayarını kabul etmek üzere ENTER tuşuna basın. (Sadece A1 = kons ise, aksi takdirde 12. Adım ile devam edin)	% <b>ppm</b> mg/l TDS = toplam çözünmüş katılar Yok
11.	A3 A3 içinden, standart ayarı kabul etmek üzere ENTER tuşuna basın.	<b>XX.xx</b> X.xxx XXX.x XXXX
12.	A4 A4 içinden, standart ayarı kabul etmek üzere ENTER tuşuna basın.	<b>auto</b> , $\mu$ S/cm, mS/cm, S/cm, $\mu$ S/m, mS/m, S/ m
13.	A5 A5 içinden, sensörün net hücre sabitini girin. Hücre sabiti, sensör kalite sertifikasında belirtilmiştir.	cond: <b>1,000 cm<sup>-1</sup></b> ind: <b>1,98 cm<sup>-1</sup></b> M $\Omega$ m: <b>0,01 cm<sup>-1</sup></b> 0,0025 ile 99,99 cm arasında <sup>-1</sup>
14.	A6 A6 içinden kablo direncini (sadece iletken sensörler için geçerlidir) girin.	Kablo direnci: <b>0 <math>\Omega</math></b> 0 ile 99,99 $\Omega$ arasında
15.	A7 A7 içinden, ölçülen sensör bastırımı değerini girin. Ölçülen sensör bastırımı değeri, ölçülen değer in belirtilen sayıda münferit ölçüm değeri üzerinden ortalamasının alınmasına neden olur (A7 = 1 ise, sensör bastırımı gerçekleşmez). ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın. Ekran başa dönerek "Ayar 1" fonksiyon grubunu gösterir.	<b>1</b> 1 ila 60
16.	Ekranda "Ayar 2" fonksiyon grubu görüntülenene kadar EKSİ tuşuna basın. "Ayar 2" ayarlarını yapılandırmak için ENTER tuşuna basın.	
17.	B1 B1 içinden, sıcaklık sensörünü seçin. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>Pt100</b> Pt1k = Pt 1000 NTC30 Sabit
18.	B2 B2 içinden, proses için uygun sıcaklık kompanzasyon tipini seçin, ör. "lin" = lineer. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın. Detaylı bilgi için, "Ayar 2" bölümüne bakın.	Yok <b>Lin = lineer</b> NaCl = sofrta tuzu (IEC 746) Pure = ultra saf su NaCl PureH = ultra saf su HCl Tab = Tablo
19.	B3 B3 içinden, sıcaklık sabitini ( $\alpha$ ) seçin. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>2,1 %/K</b> 0,0 ile 20,0 %/K arası

Kullanıcı girişi		Ayar aralığı (fabrika ayarları koyu renkle gösterilmiştir)
20.	B5 Mevcut sıcaklık B5 içinden gösterilir. Gerekliyorsa, sıcaklık sensörünü harici bir ölçüme göre ayarlayın. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	Gerçek değer görüntülenir ve girilir -35,0 ile 250,0 °C arası
21.	Ölçülen ve girilmiş olan sıcaklıklar arasındaki fark görüntülenir. ENTER tuşuna basın. Ekran başa dönerek "Ayar 2" fonksiyon grubunu gösterir.	<b>0,0 °C</b> -5,0 ile 5,0 °C arası
22.	"Akım çıkışı" fonksiyon grubuna ulaşmak üzere EKSİ tuşuna basın. Akım çıkışlarına ait ayarları yapılandırmak için ENTER tuşuna basın.	
23.	O1 O1 içinden akım çıkışını seçin, ör. "Çıkış 1" = çıkış 1. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>Çıkış 1</b> Çıkış 2
24.	O3 O3 içinde lineer özelliği seçin. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>Lin = lineer (1)</b> Lin = lineer (1) Tab = Tablo
25.	O311 O311 içinde, akım çıkışı için akım aralığını seçin, örn. 4 ile 20 mA arası. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	<b>4 ... 20mA</b> 0 ile 20 mA arası
26.	O312 O312 içinden, transmitter çıkışında minimum akım değerinin uygulandığı iletkenliği belirtin, örneğin 0 µS/cm. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın.	Cond/ind: <b>0,00 µS/cm</b> MOhm: <b>0,00 kΩ·cm</b> Conc: <b>0,00 %</b> Sıc.: <b>0,00 °C</b>
27.	O313 O313, içinden, transmitter çıkışında maksimum akım değerinin uygulandığı iletkenliği belirtin, örneğin 2000 µS/cm. ENTER tuşuna basarak girişi onaylayın. Ekran başa dönerek "Akım çıkışı" fonksiyon grubunu gösterir.	Cond/ind: <b>2000 mS/cm</b> MOhm: <b>500 kΩ·cm</b> Conc: <b>99,99 %</b> Sıc.: <b>150 °C</b>
28.	Ölçüm moduna geçmek için ARTI ve EKSİ tuşlarına aynı anda basın.	



Endüktif iletkenlik sensörü kurulumundan önce hava ayarı yapın. Daha fazla bilgi için "Kalibrasyon" bölümüne bakın.



71724110

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---