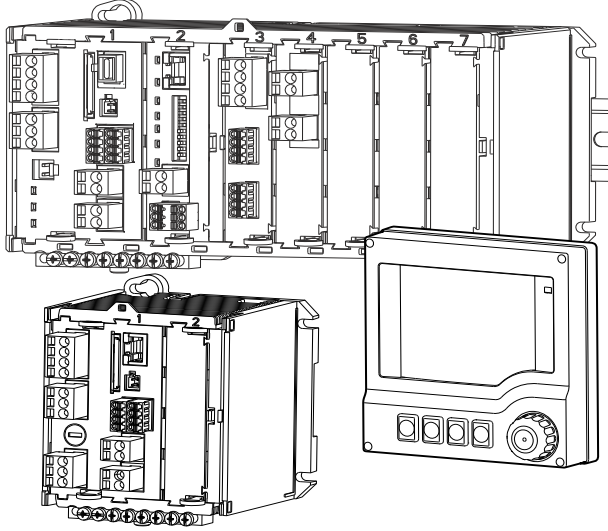


Çalıştırma Talimatları

Liquiline

CM442R/CM444R/CM448R

Kabin kurulumu için üniversal dört telli çok kanallı
kontrol cihazı
Devreye Alma



İçindekiler

1	Doküman bilgileri	4	7	Çalışma seçenekleri	40
1.1	İkazlar	4	7.1	Genel bakış	40
1.2	Kullanılan semboller	4	7.2	Yerel ekran aracılığıyla çalışma menüsüne erişim	41
1.3	Dokümantasyon	5	7.3	Konfigürasyon seçenekleri	42
2	Temel güvenlik talimatları	6	8	Devreye Alma	45
2.1	Personel için gereklilikler	6	8.1	Fonksiyon kontrolü	45
2.2	Kullanım amacı	6	8.2	Ünitenin açılması	45
2.3	İş güvenliği	7	8.3	Temel kurulum	47
2.4	Çalıştırma güvenliği	7	8.4	Ekran	48
2.5	Ürün güvenliği	7	9	Teknik bilgi	51
3	Cihaz açıklaması	8	9.1	Giriş	51
3.1	Genel bakış	8	9.2	Dijital girişler, pasif	52
3.2	Cihaz mimarisi	9	9.3	Akım girişi, pasif	52
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürün tanımlama	11	9.4	Çıkış	53
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	11	9.5	Dijital çıkışlar, pasif	54
4.2	Ürün tanımlaması	11	9.6	Akım çıkışları, aktif	55
4.3	Teslimat kapsamı	12	9.7	Röle çıkışları	55
4.4	Sertifikalar ve onaylar	12	9.8	Protokole özel datalar	57
5	Montaj	13	9.9	Güç beslemesi	59
5.1	Montaj koşulları	13	9.10	Performans özellikleri	60
5.2	Ölçüm cihazının monte edilmesi	16	9.11	Çevre koşulları	61
5.3	Montaj sonrası kontrolü	19	9.12	Mekanik yapı	63
6	Elektrik bağlantısı	20	Dizin	64	
6.1	Bağlantı koşulları	20			
6.2	Ölçüm cihazının bağlanması	23			
6.3	Sensörlerin bağlanması	26			
6.4	Ek girişlerin, çıkışların veya rölelerin bağlanması	29			
6.5	Dijital iletişimin kurulması	36			
6.6	Donanım ayarları	38			
6.7	Koruma sınıfının garanti edilmesi	39			
6.8	Bağlantı sonrası kontrolü	39			

1 Doküman bilgileri

1.1 İkazlar

İkazların yapısı, ikaz sözcükleri ve renk kodlaması, ANSI Z535.6 standartlarına ("Ürün kılavuzlarındaki ürün güvenlik bilgisi, talimatlar ve diğer ikincil malzemeler") uygundur.

Güvenlik sembolünün yapısı	Anlamı
<p>⚠ TEHLİKE</p> <p>Nedenler (/sonuçlar) Göz ardı edilmesi durumunda ortaya çıkabilecek sonuçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Önleyici tedbirler 	<p>Bu sembol, size tehlikeli bir durum olduğunu haber verir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanacaktır.</p>
<p>⚠ UYARI</p> <p>Nedenler (/sonuçlar) Göz ardı edilmesi durumunda ortaya çıkabilecek sonuçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Önleyici tedbirler 	<p>Bu sembol, size tehlikeli bir durum olduğunu haber verir. Bu durumun giderilememesi, ciddi veya ölümcül yaralanma ile sonuçlanabilir.</p>
<p>⚠ DİKKAT</p> <p>Nedenler (/sonuçlar) Göz ardı edilmesi durumunda ortaya çıkabilecek sonuçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Önleyici tedbirler 	<p>Bu sembol, size tehlikeli bir durum olduğunu haber verir. Bu durumun giderilememesi, orta derecede veya önemsiz yaralanma ile sonuçlanabilir.</p>
<p>DUYURU</p> <p>Neden/durum Göz ardı edilmesi durumunda ortaya çıkabilecek sonuçlar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ İşlem/not 	<p>Bu sembol, ekipmana veya mala zarar verebilecek bir durum olduğunu haber verir.</p>

1.2 Kullanılan semboller



Ek bilgiler, ipuçları



İzin verilen veya tavsiye edilen



İzin verilmeyen veya tavsiye edilmeyen

1.3 Dokümantasyon

Çalıştırma Talimatları, birden fazla kısma ayrılmıştır:

Devreye Alma (BA01225C)

- İlk devreye alma sırasında **sadece bir defa** gerçekleştirmeniz gereken adımlar
- Menü açıklamaları
 - Genel ayarlar
 - Ekran/operasyon
- Teknik bilgi

Operasyon ve ayarlar (BA00450C)

- Kişisel giriş ayarları
 - Sensöre özgü ayarlar
 - Kalibrasyon ayarları
 - Sensöre bağlı hata teşhis ayarları
- Opsiyonel çıkışların konfigürasyonu
 - Akım çıkışları
 - Alarm röleleri
 - Röleler
- İlave fonksiyonlar
 - Limit svici
 - Kontrolör
 - Temizlik programları
- Data yönetimi

Kalibrasyon (BA00451C)


- Kalibrasyon menüleri
- Örnekler

Bakım ve teşhis (BA01227C)

- Bakım
- Arıza giderme ve hata teşhis
 - Hata teşhis menüsü
 - Arıza giderme talimatları (arıza bulma ve giderme)
 - Prosese bağlı hatalar
- Aksesuarlar ve yedek parçalar

HART iletişimi (BA00486C)

- HART için montaj talimatları ve yerinde ayarlar
- HART sürücüsü açıklaması

 Mevcut tüm dillerde Çalıştırma Talimatları verilen CD-ROM'da bulunabilir.

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereklilikler

- ▶ Ölçüm sisteminin montajı, devreye alınması, çalıştırılması ve bakımı sadece, eğitimli teknik personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- ▶ Teknik personele, cihazın sahibi tarafından işlemlerin gerçekleştirilmesi için izin verilmiş olması gerekir.
- ▶ Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından kurulabilir.
- ▶ Teknik personelin bu Çalıştırma Talimatları'nı okuması ve anlaması ve içinde bulunan talimatları izlemesi gerekir.
- ▶ Ölçüm noktasındaki arızalar sadece yetkili ve tam olarak eğitim görmüş personel tarafından düzeltilebilir.

i Ekli Çalıştırma Talimatları'nda açıklanmayan onarımlar sadece doğrudan üretici veya Servis Birimi tarafından gerçekleştirilebilir.

2.2 Kullanım amacı

2.2.1 Tehlikeli olmayan ortam

Liquiline CM44xR ex olmayan alanlarda memosens teknolojili dijital sensörlerin bağlanması için kullanılan çok kanallı bir kontrolördür.

Cihaz, aşağıdaki uygulamalarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır:

- Gıda ve içecek
- İlaç
- Su ve atık su
- Kimya endüstrisi

2.2.2 Amacına uygun olmayan kullanım ve yanlış kullanım

DUYURU

Muhafaza içerisine yerleştirilen cisimler

Kısa devre veya yangına neden olabilir. Bağımsız kabin parçalarında veya tüm ölçüm ünitesinde arıza mümkündür.

- ▶ Alet, kablo, kağıt, yiyecek, sıvı kapları veya benzeri hiçbir cismi muhafaza üzerine koymayın.
- ▶ Yangın güvenliği (sigara) ve yiyecek taşınması (içecek) konusunda tedarikçinin teknik özelliklerine her zaman uyun.

Cihazın belirtilen alanlar dışında bir amaçla kullanılması durumunda bu, kişilerin ve tüm ölçüm sisteminin güvenliği için bir tehdit oluşturur ve bu nedenle bu tür kullanıma izin verilmez. Üretici, hatalı veya uygun olmayan bir kullanım nedeni ile ortaya çıkan zararlardan dolayı sorumluluk kabul etmez.

2.2.3 Kurulum ortamı

Cihaz ve beraberindeki güç üniteleri 24 V AC, 24 V DC veya 100 ile 230 V AC arasında çalıştırılabilir IP20 sınıflandırmasına göre çarpma koruması sağlar. Komponentler Kirlilik Derecesi 2'ye göre tasarlanmıştır. Komponentler üzerinde yoğunlaşma meydana gelmemelidir. Bu nedenle, komponentler uygun bir koruyucu muhafaza içerisinde olacak şekilde takılmalıdır. Kılavuz içerisinde belirlenen ortam koşullarına uyum zorunludur.

2.3 İş güvenliği

Kullanıcı olarak aşağıdaki güvenlik düzenlemelerine dikkat etmeniz gerekir:

- Montaj talimatları
- Yerel standartlar ve düzenlemeler

Elektromanyetik uyumluluk

Bu cihaz elektromanyetik uyumluluk açısından, endüstriyel cihazlar için uygulanabilir Avrupa standartları ile uyumlu olacak şekilde test edilmiştir.

Belirtilen elektromanyetik uyumluluk sadece,

bu Çalıştırma Talimatları'ndaki talimatlara uygun şekilde bağlanmış bir cihaza uygulanır.

2.4 Çalıştırma güvenliği

- ▶ Tüm ölçüm noktasını devreye alma işleminden önce tüm bağlantıların doğru olduğunu kontrol edin. Elektrik kablolarının ve hortum bağlantılarının zarar görmediğinden emin olun.
- ▶ Zarar görmüş ürünleri kullanmayın. Bunları yanlışlıkla kullanıma karşı önlem alın. Zarar görmüş ürünü, hasarlı olarak etiketleyin ve tanımlayın.
- ▶ Arızaların giderilememesi durumunda ürünleri kullanımdan kaldırın ve yanlışlıkla kullanıma karşı önlem alın.

⚠ DİKKAT

Temizlik sistemi kalibrasyon veya bakım aktiviteleri sırasında kapatılmaz

Madde veya temizlik malzemesi nedeniyle yaralanma riski

- ▶ Bir temizlik sistemi bağlı ise, ölçüm ortamından sensörü çıkartmadan önce sistemi kapatın.
- ▶ Temizlik fonksiyonunu test etmek istediğiniz için temizlik sistemini kapatamıyorsanız, koruyucu giysiler, gözlükler ve eldivenler giyin veya gerekli önlemleri alın.

2.5 Ürün güvenliği

Transmitter, üst düzeyde güvenlik gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve çalıştırma güvenliği sağlanarak üretimi tamamlanmıştır.

Uygulanabilir düzenlemeler ve Avrupa standartları göz önüne alınmıştır.

3 Cihaz açıklaması

3.1 Genel bakış

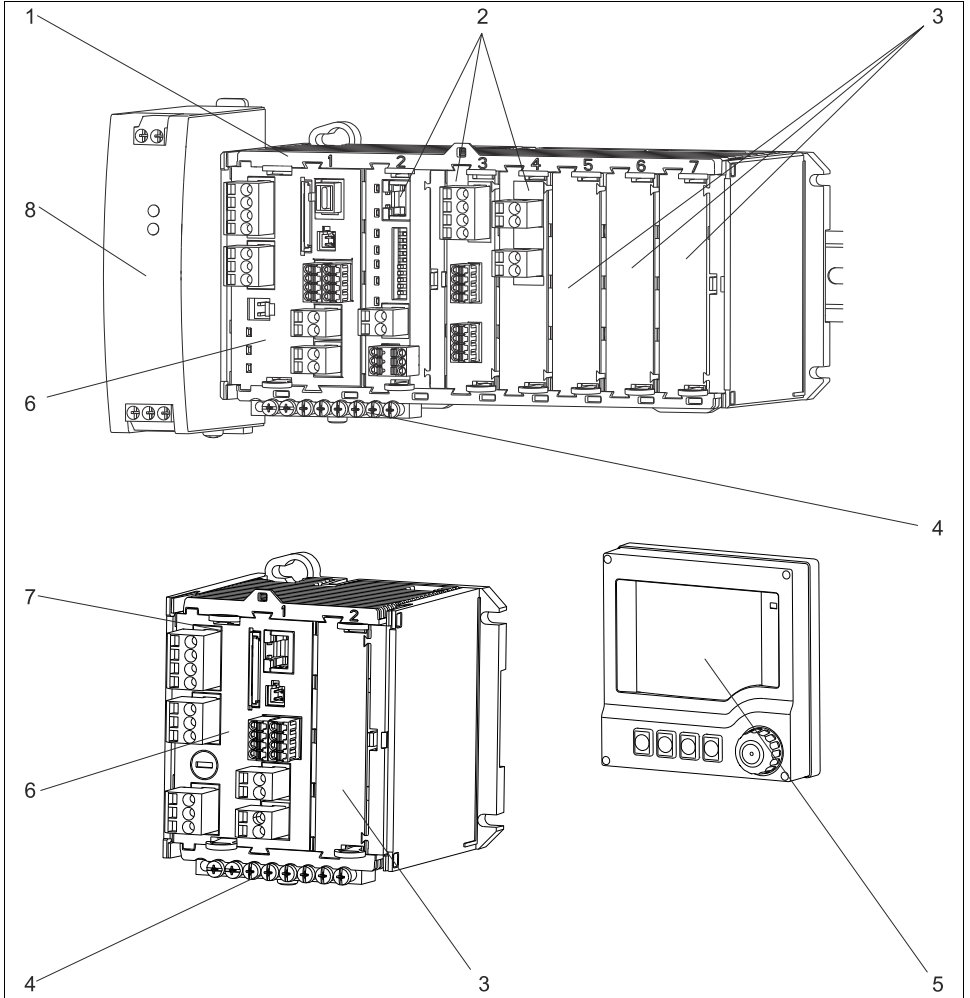


Fig. 1: CM44xR opsiyonel, harici ekran ile (kablo hariç)

- | | | | |
|---|------------------------------|---|--|
| 1 | CM448R ¹⁾ | 5 | Harici ekran (opsiyonel) |
| 2 | Ek modüller (opsiyonel) | 6 | Temel modül |
| 3 | Çarpma koruması, model modül | 7 | CM442 |
| 4 | Terminal şeridi | 8 | Harici güç ünitesi (sadece CM444R veya CM448R) |

1) CM444R: aynı muhafaza, diğer uzatma modülleri

3.2 Cihaz mimarisi

3.2.1 Yuva ve port atama

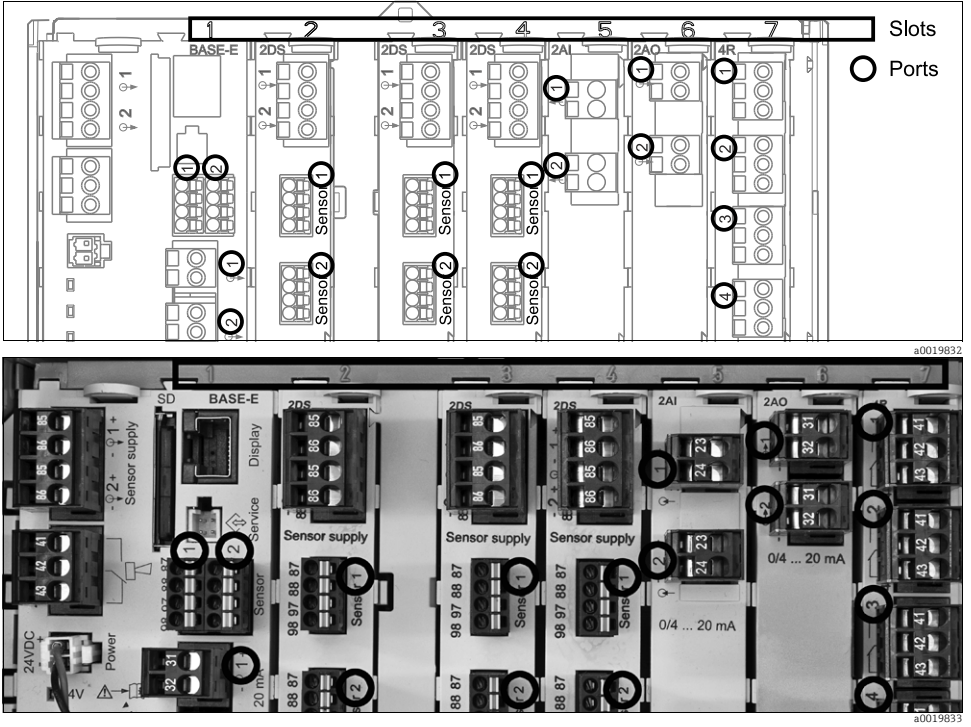


Fig. 2: Donanım modüllerinde yuva ve port atama

Outlet 1	OK
CH1: 1:1 pH Glass ATC 6.95 pH	Port
CH2: 1:2 TU/TS 500.0 g/l	Slot
CH3: 5:1 SAC 500.0 1/m	
CH4: 5:2 Cond i ATC 2.62 mS/cm	
CH5: 6:1 Chlorine 28.33 mg/l	
CH6: 6:2 Redox \pm 51 mV	
CH7: 7:1 Oxygen [am... 32.86 mg/l	
CH8: 7:2 Cond c ATC 131.1 μ S/cm	

Fig. 3: Ekranda yuva ve port atama

- Girişler, ölçüm kanallarına yuvalar ve portlar için artan sırayla atanır.
Yandaki örnek:
"CH1: 1:1 pH cam" anlamı:
Kanal 1 (CH1) -> yuva 1 (temel modül) : Port 1 (giriş 1), pH cam sensörü
- Çıkışlar ve röleler fonksiyonlarına göre adlandırılır, örn. "Akım çıkışı" ve yuva ve port numaraları ile birlikte artan sırayla görüntülenir

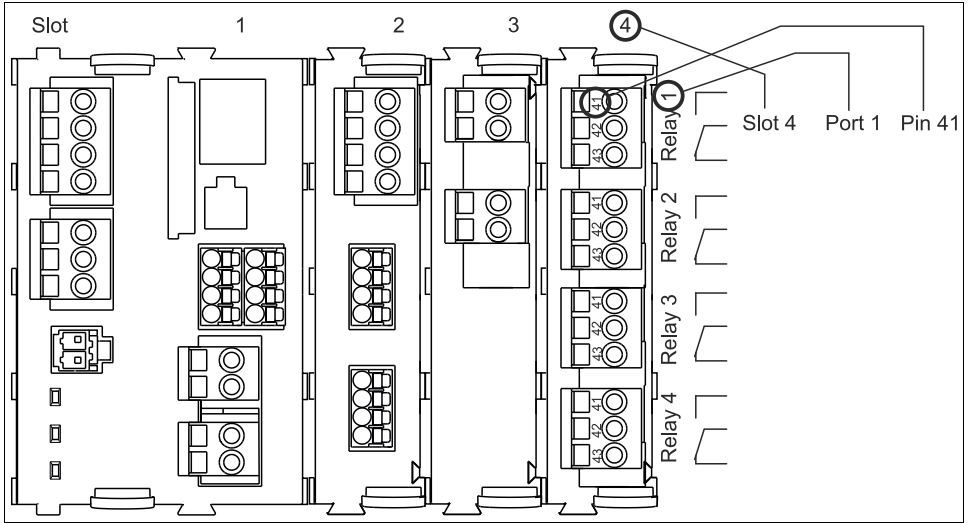
3.2.2 Terminal şeması

- i** Benzersiz terminal adı aşağıdaki şekilde oluşturulur:
Yuva no.: Port no. : Terminal

Örnek, röle NO kontağı:

Dijital sensörler için 4 girişi, 4 akım çıkışı ve 4 rölesi olan cihaz

- BASE-E temel modül (2 sensör girişi, 2 akım çıkışı içerir)
- 2DS modülü (2 sensör girişi)
- 2AO modülü (2 akım çıkışı)
- 4R modülü (4 röle)



a0015979

Fig. 4: Bir rölenin NO kontağı (terminal 41) örnek alınarak terminal şeması oluşturma

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürün tanımlama

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

1. Paketin hasar görmemiş olduğundan emin olun.
 - ↳ Pakette herhangi bir hasar olması durumunda tedarikçinizi bilgilendirin.Tüm sorunlar çözümlenene kadar hasarlı paketi muhafaza edin.
2. Paketin içindekilerin hasar görmemiş olduğundan emin olun.
 - ↳ Paketin içindekilerde herhangi bir hasar olması durumunda tedarikçinizi bilgilendirin.Tüm sorunlar çözümlenene kadar hasar görmüş malzemeleri muhafaza edin.
3. Teslimatın eksiksiz olduğundan ve eksik parça olmadığından emin olun.
 - ↳ Teslimat kapsamını, teslimat belgeleri ve siparişinizle karşılaştırarak kontrol edin.
4. Ürünü, saklama ve taşıma için darbe ve neme karşı tam olarak koruyacak şekilde paketleyin.
 - ↳ Optimum koruma, orijinal paket malzemeleri ile sağlanır.İzin verilen ortam koşullarına dikkat edilmelidir (bkz. Teknik veriler).

Herhangi bir sorunuz olması durumunda tedarikçinizle veya yerel satış merkezi ile irtibata geçin.

4.2 Ürün tanımlaması

4.2.1 Ad plakası

Ad plakalarının bulunduğu yerler:

- DIN ray muhafazasının dış kısmında
- Kesici uç modülünün iç kısmında
- Paketin üzerinde (yapışkan etiket, portre formatı)
- Dış ekranın arka tarafında (takıldığında üstü kaplanır)

Ad plakası, cihazınızda aşağıdaki bilgileri verir:


- Üretici tanımlaması
- Sipariş kodu
- Genişletilmiş sipariş kodu
- Seri numarası
- Yazılım versiyonu
- Giriş ve çıkış değerleri
- Koruma sınıfı
- Çevre koşulları
- Aktivasyon kodları
- Güvenlik uyarıları ve ikazları

Ad plakasındaki dataları siparişiniz ile karşılaştırın.

4.2.2 Ürünün tanımlanması

Cihazınızın sipariş kodu ve seri numarası, aşağıdaki yerlerde bulunabilir:

- Ad plakasının üzerinde
- Bu Çalıştırma Talimatları'nın ön sayfasında
- Teslimat kağıtlarında

 Cihazınızın hangi versiyonda olduğunu öğrenmek için ad plakası üzerinde bulunan sipariş kodunu, aşağıdaki adreste arama ekranına girin:
www.products.endress.com/order-ident

4.3 Teslimat kapsamı

- 1 sipariş edilen versiyonda kontrolör
- 1 harici ekran (opsiyonel)
- 1 DIN ray güç ünitesi kablo dahil (sadece CM444R ve CM448R)
- DIN ray güç ünitesi için 1 Çalıştırma Talimatları yazılı kopyası
- 1 Çalıştırma Talimatları'na sahip CD
- 1 sipariş edilen dilde Çalıştırma Talimatları'nın "Devreye Alma" bölümünün basılı kopyası

Herhangi bir sorunuz olması durumunda tedarikçinizle veya yerel satış merkezi ile irtibata geçin.

4.4 Sertifikalar ve onaylar

4.4.1 CE işareti: Uygunluk Beyanı

Bu beyanla üretici, ürünün 2004/108/EC Avrupa Direktifi ve 2006/95/EC Düşük Voltaj Direktifi düzenlemelerine uygun olduğunu garanti eder. Bu, Uygunluk Beyanı'nda listelenen standartların incelenmesi ile kanıtlanmıştır.

4.4.2 cCSAus

Uygulama gönderildi.

5 Montaj

5.1 Montaj koşulları

5.1.1 DIN ray montajı

⚠ DİKKAT

Güç ünitesi maksimum yükte çok sıcak duruma gelebilir

Yanma riski

- ▶ Çalışma sırasında güç ünitesine dokunmayın.
- ▶ Diğer cihazlara olan minimum mesafenin korunmasını sağlayın.
- ▶ Güç ünitesinin kapattıktan sonra, üzerinde çalışmaya başlamadan önce soğuyana kadar bekleyin.

⚠ DİKKAT

Cihazda izin verilmeyen yoğuşma

Kullanıcının güvenliği tehlikededir

- ▶ Cihaz IP20 sınıflandırmasına göre çarpma koruması sağlar. Cihaz üzerinde yoğuşmaya izin verilmemelidir.
- ▶ Cihazı, örneğin uygun bir koruyucu muhafazanın içine yerleştirerek belirtilen ortam koşulları ile uyumlu hale getirin.

DUYURU

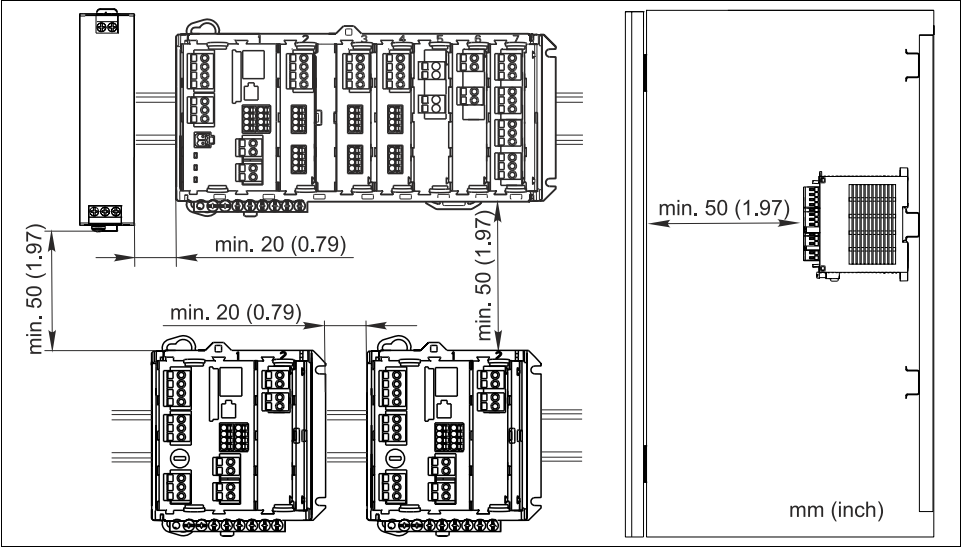
Kabinde hatalı montaj konumu, güvenlik mesafeleri dikkate alınmadı

Isı oluşumu nedeniyle olası hata, komşu cihazlar nedeniyle parazitlenme

- ▶ Cihazı doğrudan ısı kaynaklarının üzerine yerleştirmeyin. Belirtilen sıcaklık özelliklerine uyun.
- ▶ Komponentler, taşınımlı soğutma için tasarlanmıştır. Isı oluşumunu önleyin ve açıklıkların üzerinin (örneğin kablolar nedeniyle) kapalı olmadığından emin olun.
- ▶ Diğer cihazlara belirtilen mesafelerin korunmasını sağlayın.
- ▶ Cihazı, frekans dönüştürücülerden ve yüksek gerilimli aletlerden fiziksel olarak ayırın.
- ▶ Tavsiye edilen kurulum yönü: yatay. Belirtilen ortam koşulları ve özellikle de ortam sıcaklıkları yalnızca bu yönlendirme için geçerlidir.
- ▶ Dikey hizalama da yapılabilir. Ancak bunun için kurulum sırasında cihazı DIN ray üzerindeki konumunda tutacak ilave sabitleme kelepçelerine sahip olmanız gerekir.
- ▶ CM444R ve CM448R cihazlarda güç ünitesi için tavsiye edilen kurulum pozisyonu: cihazın soluna doğru.

Aşağıdaki asgari alan ihtiyacı sağlanmalıdır:

- Güç üniteleri ve kabin duvarı da dahil olmak üzere diğer cihazlar ile bağlantılı olan yan bölgedeki mesafeler:
En az 20 mm (0,79 inç)
- Cihazın derinliği dikkate alındığında (kabin kapısı veya orada kurulu olan diğer cihazlar ile bağlantılı olarak) cihazın üzerindeki ve altındaki mesafe:
En az 50 mm (1,79 inç)



a0020564

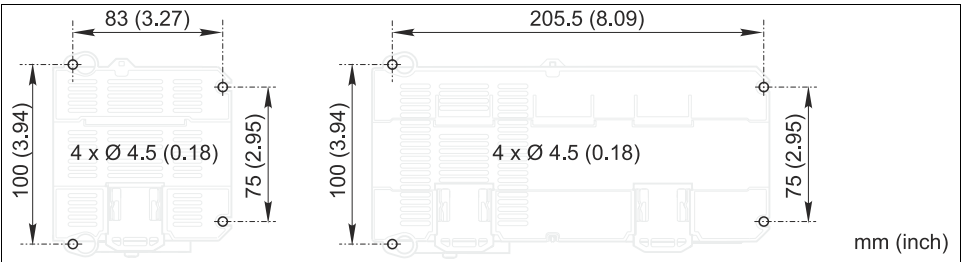
Fig. 5: Aşgari yer ihtiyacı

5.1.2 Kablo uzunluğu

Güç ünitesi ve CM44xR arasında:	Maks. 1 m (3,3 ft)
Ekran kablosu:	Maks. 5 m (16 ft)

5.1.3 Duvara montaj

Muhafazadaki kulaklar ve açık oluklu delikler ile



a0020541

Fig. 6: Duvara montaj için delme düzeni

5.1.4 Harici ekran

- i** Montaj plakası aynı zamanda delme şablonu görevi de görür. Yandaki işaretler, sondaj deliklerinin yerini bulmanıza yardımcı olur.

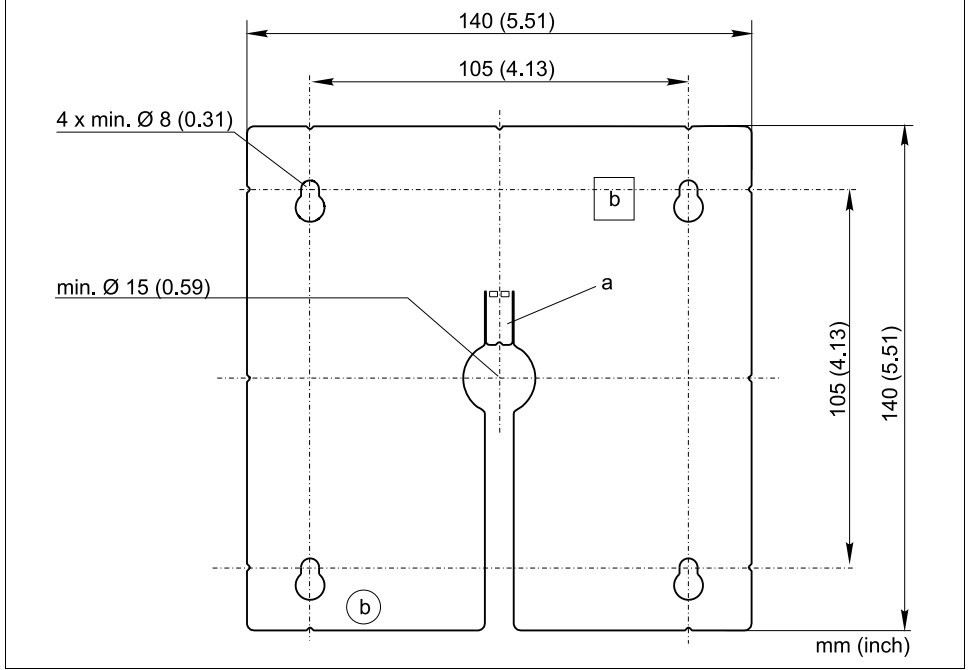


Fig. 7: Harici ekran montaj plakası

- a Tutma klipsi
b Gizli oluklar ürün imalatı ile ilgilidir, kullanıcı için bir fonksiyonu yoktur

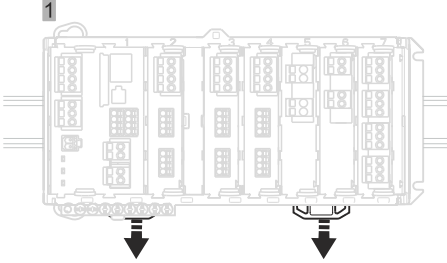
5.2 Ölçüm cihazının monte edilmesi

5.2.1 DIN ray montajı

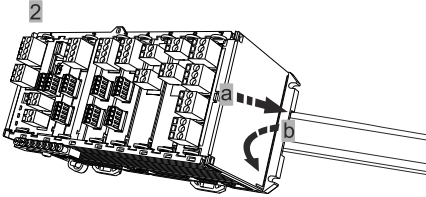
Montaj işlemi tüm cihazlar için aynıdır. CM448R örnek olarak gösterilmiştir.

Cihaz teslim edildiğinde, DIN rayın emniyete alınması için kullanılan tutucu sürgüler "sıkılmış" durumdadır.

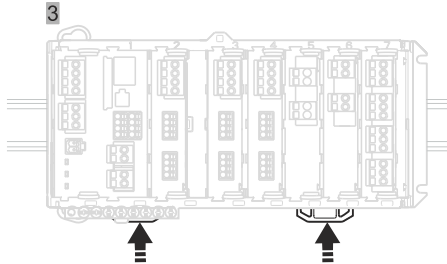
1. Tutucu sürgüleri aşağı doğru çekerek serbest bırakın.



2. Cihazı, DIN ray (a) üzerine yukarıdan takın ve ardından aşağıya doğru bastırın (b).



3. Cihazın DIN ray üzerindeki konumuna sabitlenmesi için tutucu sürgüleri bir tıklama sesi duyuncaya kadar yukarı doğru itin.




Yalnızca CM444R ve CM448R

4. Harici güç ünitesini de aynı şekilde monte edin.

5.2.2 Duvara montaj

- i** Montaj malzemeleri (vidalar, dübelller) teslimat kapsamına dahil değildir ve müşteri tarafından sağlanmalıdır.
CM444R ve CM448R: Harici güç ünitesi yalnızca DIN ray üzerine monte edilebilir.

Montaj için sondaj deliklerini işaretlemek amacıyla muhafazanın arka bölümünü kullanın (→  6).

1. Gerekli olan yerlerde delikleri delin ve dübelleri yerleştirin.
2. Muhafazayı duvara vidalayın.

5.2.3 Opsiyonel harici ekranın monte edilmesi

⚠ DİKKAT

Çapağı alınmamış keskin, kaba sondaj delikleri

Yaralanma riski. Ekran kablosu hasar görebilir.

- Özellikle ekran kablosu için sondaj deliğindeki çapakları alın.

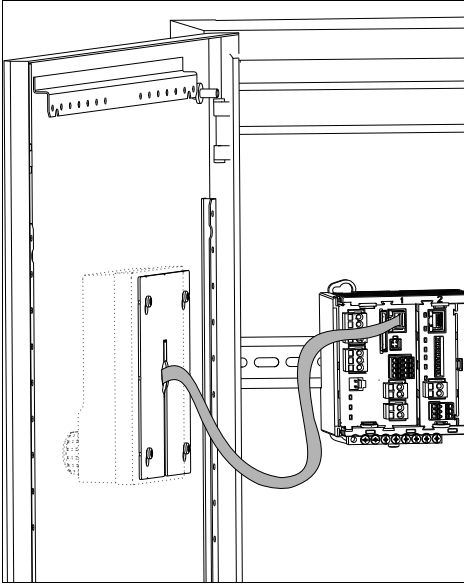

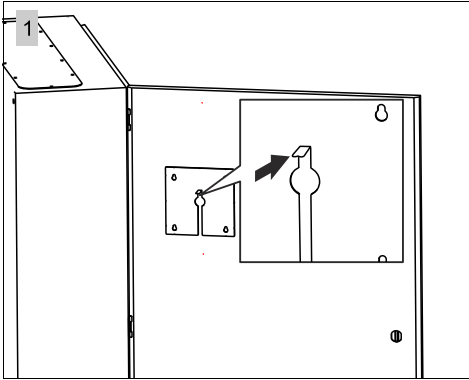


Fig. 8: Tam monteli ekran

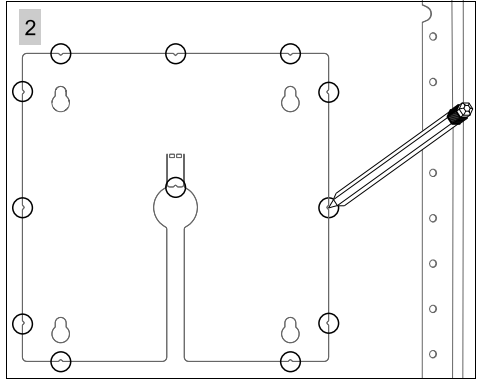
Ekranın kabin kapağına monte edilmesi

Bunun için montaj plakasını delme şablonu olarak kullanın. Ayrıca sondaj deliklerini işaretlemek için bir kaleme, cetvele ve matkaba ihtiyacınız olacaktır.

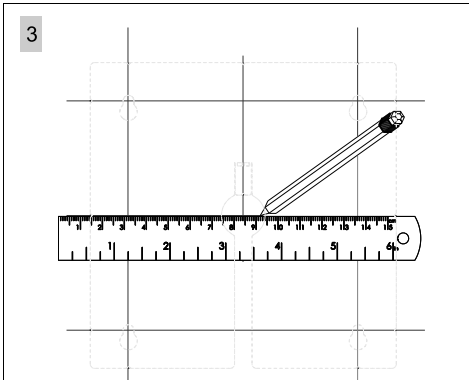
1. Montaj plakasını, tutma klipsi yukarı döndürülmüş durumda iken dışarıdan kabin kapağına doğru tutunuz. Ekranı kurmak istediğiniz yeri seçin.
2. Tüm noktaları işaretleyin.
3. İşaretleri birleştirmek için cetvel ile çizgiler çizin.
 - ↳ Böylece, kurulum için gerekli olan 5 sondaj deliğinin konumunu belirlemiş olursunuz.
4. Delikleri açın (→  7).
5. Ekran kablosunu merkez sondaj deliğinden geçirin. torx civatalar ile birlikte, civatalar için delinen 4 delikten geçirek ekranı takın. Torx vidalar, son yarım tur vida dönüşüne kadar gevşetilmelidir (vida hala delikte kalmalıdır).
6. Ekran kablosunu temel modülün RJ-45 soketine bağlayın.
7. Montaj plakasını içerideki vidalara takın, plakayı aşağı bastırın ve vidaları sıkın.
8. Yaralanmayı önlemek için tutma kelepçesini tekrar geriye doğru eğin.
 - ↳ Ekran monte edilmiştir ve çalıştırılmaya hazırdır.



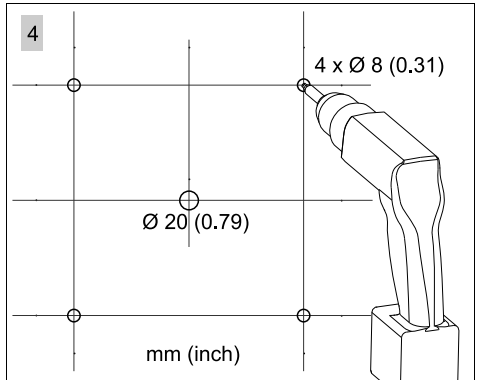
a0019871



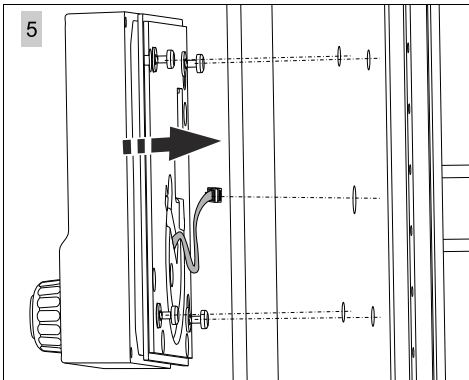
a0019872



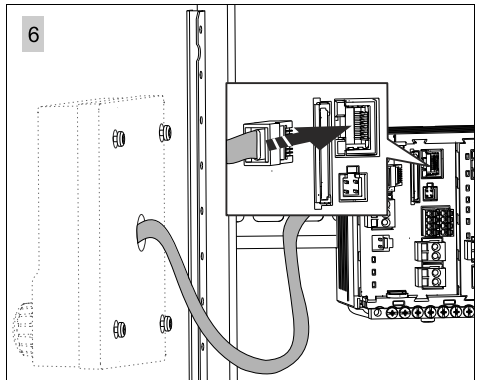
a0019873



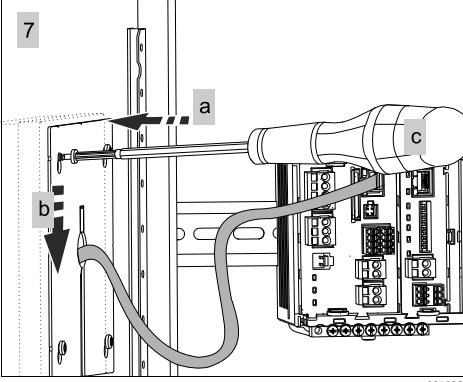
a0019874



a0019903



a0019881



a0019880

DUYURU

Kurulum hataları

Örneğin kablo hasarı veya bozulmalar

- ▶ Kabloları (örneğin kabin kapağı kapatıldığında bile) kesinlikle sıkışmayacak şekilde yönlendirin.
- ▶ Ekran kablosunun, temel modülün RJ45 soketine gerçekten bağlı olduğundan, örneğin 485 modülün ethernet soketine (opsiyonel) bağlı olmadığından emin olun, aksi halde ekranınız çalışmaz.

5.3 Montaj sonrası kontrolü

1. Montajdan sonra, tüm cihazların (kontrolör, güç ünitesi, ekran) hasar durumunu kontrol edin.
2. Belirtilen montaj mesafelerine uyulup uyulmadığını kontrol edin.
3. Tutucu sürgülerin tamamının doğru şekilde yerleştiğinden ve komponentlerin DIN ray üzerine güvenli şekilde konumlandırıldığından emin olun.
4. Montaj konumunda sıcaklık sınırlarına uyulduğundan emin olun.

6 Elektrik bağlantısı

⚠ UYARI

Cihaz elektriktir!

Hatalı elektrik bağlantısı yaralanmaya veya ölüme neden olabilir

- ▶ Elektrik bağlantısı sadece bir elektrik teknisyeni tarafından kurulabilir.
- ▶ Elektrik teknisyeninin bu Çalıştırma Talimatlarını okuması ve anlaması ve içinde bulunan talimatları izlemesi gerekir.
- ▶ Herhangi bir elektrik bağlantısı işlemine **başlamadan önce** kabloların hiçbirinde voltaj olmadığından emin olun.

DUYURU

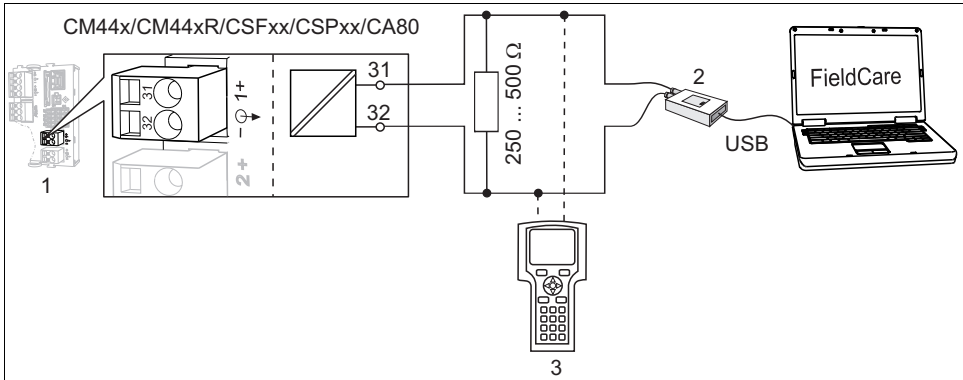
Hatalı kablo yönlendirmesi

Zayıf zorlanma nedeniyle kabloda hasar, sinyal kablolarında parazit

- ▶ Tüm kabloları, kabinin kablo kanallarından geçirek terminallerine getirin.
- ▶ Sinyal kablolarını, elektrikli kablolardan ayrı şekilde terminallere yönlendirin.

6.1 Bağlantı koşulları

6.1.1 HART aracılığıyla uzaktan çalıştırma (örn. HART modem ve FieldCare aracılığıyla)



a0015608

Fig. 9: Model aracılığıyla HART

- 2 Bilgisayar bağlantısı için HART modem, örn. Commubox FXA191 (RS232) veya FXA195¹⁾ (USB)
 3 HART el terminali

- 1) Ayarı "on" (açık) olarak değiştirin (rezistörün yerine geçeri)

6.1.2 PROFIBUS DP aracılığıyla uzaktan çalışma

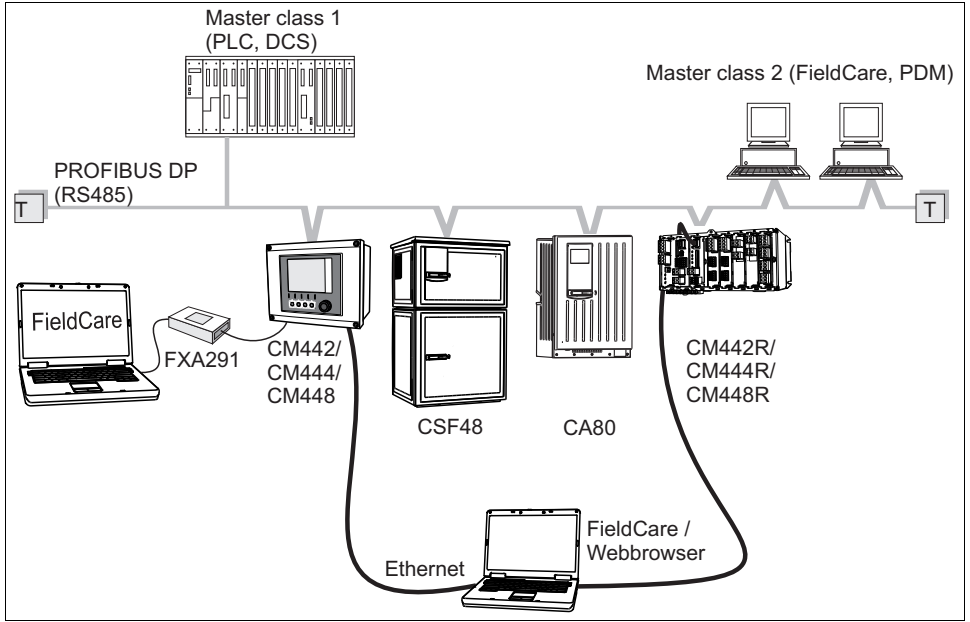


Fig. 10: PROFIBUS DP

T Sonlandırma rezistörü

a0015874

6.1.3 Modbus RS485 aracılığıyla uzaktan çalıştırma

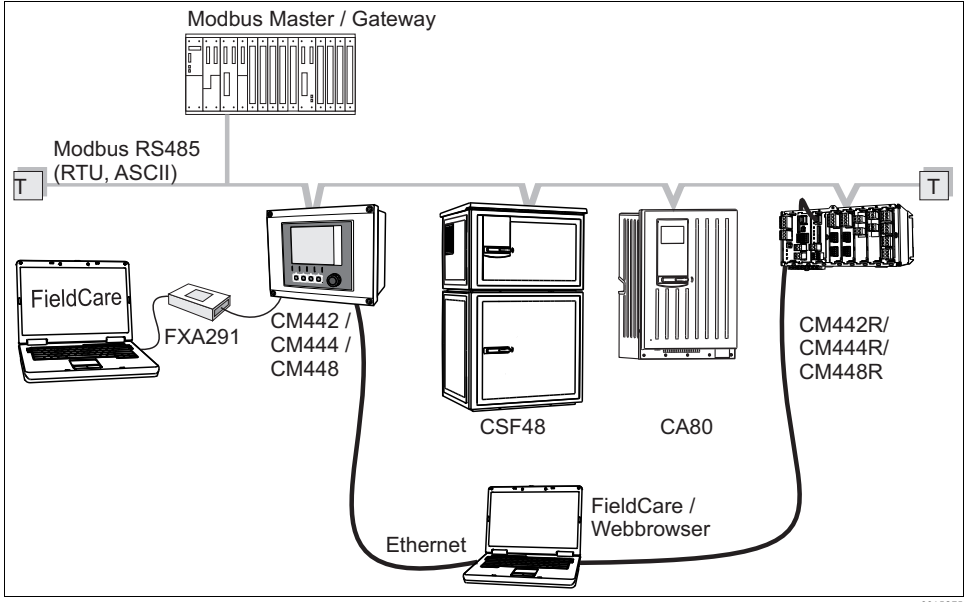


Fig. 11: Modbus RS485

a0015875

T Sonlandırma rezistörü

6.1.4 Ethernet/web sunucusu/Modbus TCP aracılığıyla uzaktan çalıştırma

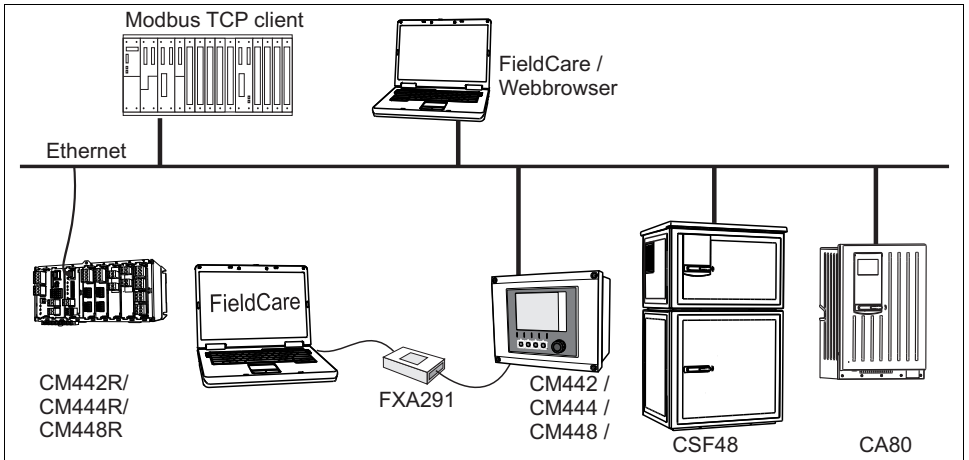


Fig. 12: Modbus TCP ve / veya ethernet

a0015876

6.2 Ölçüm cihazının bağlanması

⚠ UYARI

Cihaz elektriktir!

Hatalı elektrik bağlantısı yaralanmaya veya ölüme neden olabilir

- ▶ Herhangi bir elektrik bağlantısı işlemine **başlamadan önce** kabloların hiçbirinde voltaj olmadığından emin olun.

DUYURU

Cihazın bir güç svici yoktur

- ▶ Cihazın yakınında korumalı bir devre kesici bulundurmanız gerekir.
- ▶ Bu, bir sviç veya bir güç devre kesici olmalıdır ve bunu, cihaz için devre kesici olarak etiketlemeniz gerekir.
- ▶ Besleme noktasında 24 V versiyonları için güç beslemesi, çift veya güçlendirilmiş yalıtımlı tehlikeli elektrikli kablolardan yalıtılmalıdır.

6.2.1 Kablo terminalleri

Memosensler ve PROFIBUS/RS485 bağlantıları için takılabilir terminaller

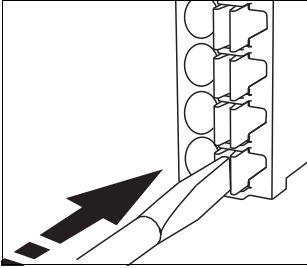


Fig. 13: Tornavidayı klipse doğru bastırın (terminal açılır)

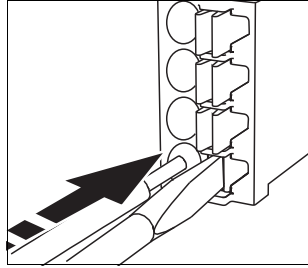


Fig. 14: Kabloyu yerine oturana kadar itin

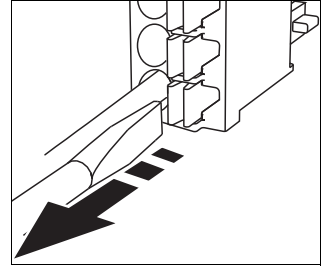


Fig. 15: Tornavidayı çıkartın (terminal kapanır)

- ▶ Bağlantıdan sonra her kablo ucunun yerine tam oturduğundan emin olun. Sonlandırılmış kablo uçları, özellikle durma noktasına kadar tam olarak sokulmamış olmaları durumunda kolayca çıkabilir.

DUYURU**Bağlantı hatalı ve kablolar doğru yönlendirilmemiş**

Sinyal veya ekran kablolarında parazit, olası hatalı ölçüm değerleri veya ekran arızası

- ▶ Ekran kablosunun kablo kılıfını PE ile bağlamayın (cihazın terminal şeridi)!
- ▶ Kabinde, sinyal/ekran kablolarını elektrikli kablolardan ayrı şekilde yönlendirin.

6.2.3 Güç beslemesi, CM444R ve CM448R

- i** İki cihaz versiyonu, yalnızca sağlanan güç ünitesi ile çalıştırılabilir. Ayrıca, güç ünitesi ile sağlanan Çalıştırma Talimatları içinde belirtilen talimatlar ile uyumlu olmalıdır.

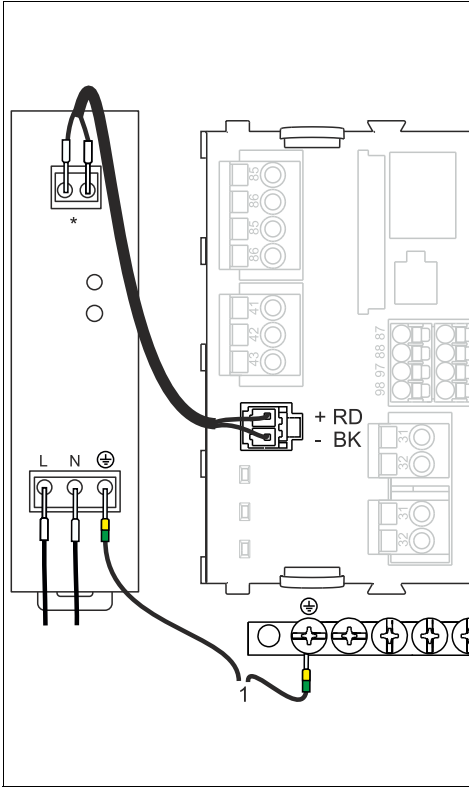


Fig. 21: BASE-E ile güç beslemesi bağlantısı

a0020578

- 1 Kabinin merkez yıldız noktasındaki PE
* Güç ünitesine bağlı atama. Bağlantının doğru gerçekleştirildiğinden emin olun.

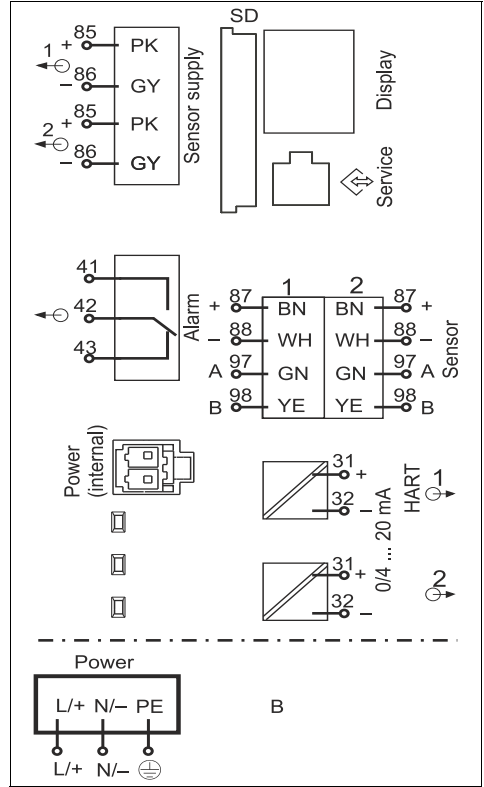


Fig. 22: Genel elektrik bağlantısı şeması BASE-E ve ek güç ünitesi

a0015873

DUYURU**Bağlantı hatalı ve kablolar doğru yönlendirilmemiş**

Sinyal veya ekran kablolarında parazit, olası hatalı ölçüm değerleri veya ekran arızası

- ▶ Ekran kablosunun kablo kılıfını PE ile bağlamayın (cihazın terminal şeridi)!
- ▶ Kabinde, sinyal/ekran kablolarını elektrikli kablolardan ayrı şekilde yönlendirin.

6.3 Sensörlerin bağlanması**6.3.1 Memosens protokollü sensör tipleri**

Sensör tipleri	Sensör kablosu	Sensörler
İlave dahili güç beslemesi olmayan dijital sensörler	Takılabilir bağlantılı ve sinyal aktarımlı CYK10 sensör kablosu	<ul style="list-style-type: none"> ■ pH sensörleri ■ ORP sensörleri ■ Kombine sensörler ■ Amperometrik oksijen sensörleri ■ Kondüktif iletkenlik sensörleri ■ Klor sensörleri
	Sabit kablo	Endüktif iletkenlik sensörleri
İlave dahili güç beslemesi olan dijital sensörler	Sabit kablo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bulanıklık sensörleri ■ Arayüz ölçümü için sensörler ■ Spektral absorpsiyon katsayısının (SAC) ölçülmesi için sensörler ■ Nitrat sensörleri ■ Optik oksijen sensörleri ■ İyona duyarlı sensörler

Aşağıdaki kural CUS71D sensörlerinin bağlanması için geçerlidir:

- CM442R
 - Yalnızca CUS71D kullanılabilir; ilave bir sensöre izin verilmez.
 - İkinci sensör girişi başka tipte bir sensör için de kullanılamaz.
- CM444R
 - Sınırlama yoktur. Tüm sensör girişleri gerektiği gibi kullanılabilir.
- CM448R
 - Bir CUS71D bağlanmışsa kullanılacak sensör girişlerinin sayısı maksimum 4 ile sınırlıdır.
 - Bu 4 girişin hepsi CUS71D sensörleri için kullanılabilir.
 - Toplam bağlı sensör sayısı 4'ü geçmeyecek şekilde CUS71D ve diğer sensörler ile her türlü kombinasyon yapılabilir.

6.3.2 Fonksiyonel topraklama bağlantısı

Terminal şeridini her zaman, kabinin merkez yıldız noktasındaki PE ile bağlamanız gerekir. Fonksiyonel topraklamayı, cihazın CM44xR.

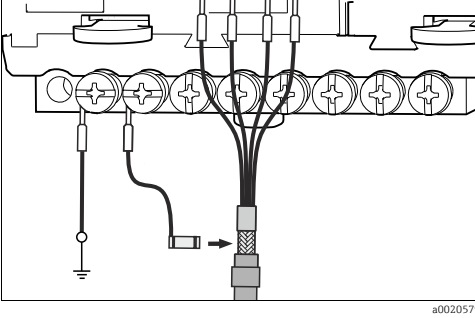


Fig. 23: Fonksiyonel topraklama bağlantısı

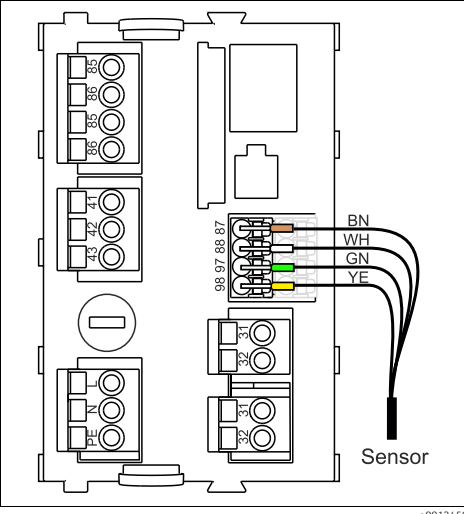
a0020579

i Terminal şeridinin her bir vidasına yalnızca bir fonksiyonel topraklama bağlayabilirsiniz, aksi halde kılıf etkisi garanti edilemez.

6.3.3 Memosens protokollü sensörlerin bağlanması

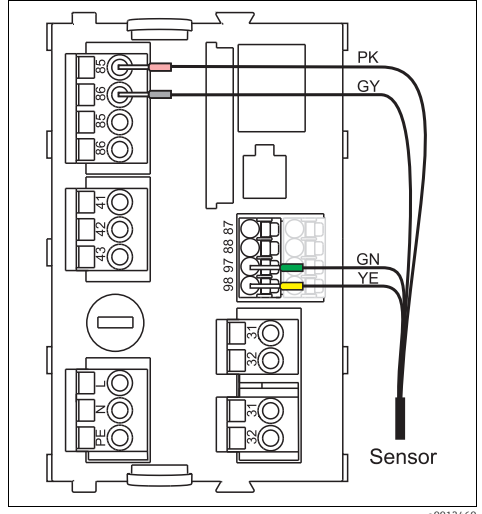
Bağlantı yöntemleri

1. Sensör kablosu, 2DS sensör modülünün veya -L, -H veya -E temel modülünün terminal konektörüne doğrudan bağlı
2. M12 konektörü aracılığıyla bağlantı:
 - i** Sensör fişini doğrudan bağlayamazsınız. Bir bağlantı kutusu kullanmalısınız (sipariş no. 71145498).



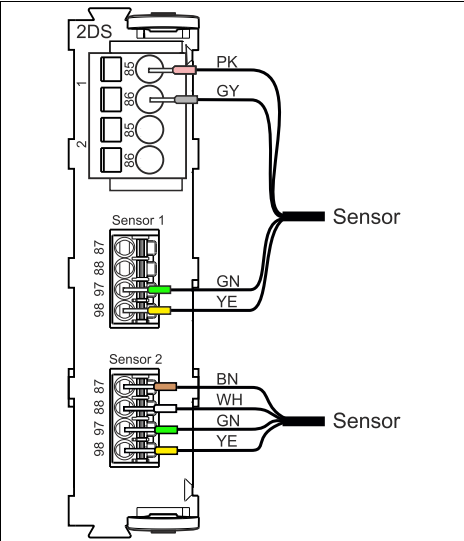
a0012459

Fig. 24: İlave besleme voltajı olmayan sensörler



a0012460

Fig. 25: İlave besleme montajı olan sensörler



a0016197




Fig. 26: 2DS sensör modülünde ilave besleme voltajı olan ve olmayan sensörler

6.4 Ek girişlerin, çıkışların veya rölelerin bağlanması

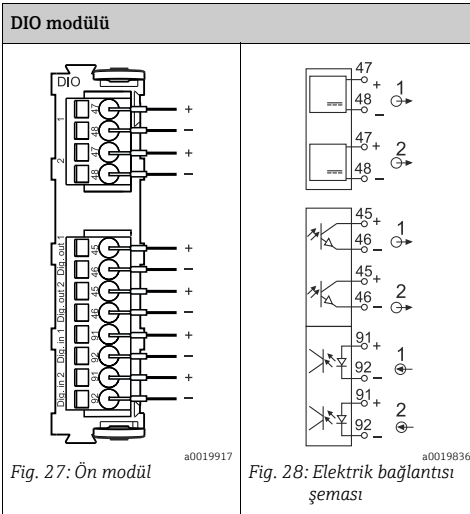
⚠ UYARI

Modül kaplanmamış

Darbe koruma yok. Elektrik çarpması tehlikesi!

- ▶ Donanımınızı değiştirirken veya genişletirken, yuvaları her zaman soldan sağa doğru doldurun. Boşluk bırakmayın.
 - ▶ Tüm yuvalar kullanılmıyorsa son modülün sağındaki yuvaya (→ , öge 3) her zaman bir yapay kapak takın. Böylece, elektrik çarpmasına karşı koruma sağlanır.
 - ▶ Özellikle röle modülleri (2R, 4R, AOR) söz konusu olduğunda, elektrik çarpmasına karşı korumanın garanti edildiğinden her zaman emin olun.
-  Terminal şeridi (→ , 23) kablo kılıflarını bağlamak için kullanılır. Gerekli olabilecek ilave kılıflar, kurulum yerinde sağlanan terminal blokları aracılığıyla kabinde merkezi olarak PE'ye bağlanmalıdır.

6.4.1 Dijital girişler ve çıkışlar



Örnek: Klor düzenleme, akış yoksa dozlama durdurulur

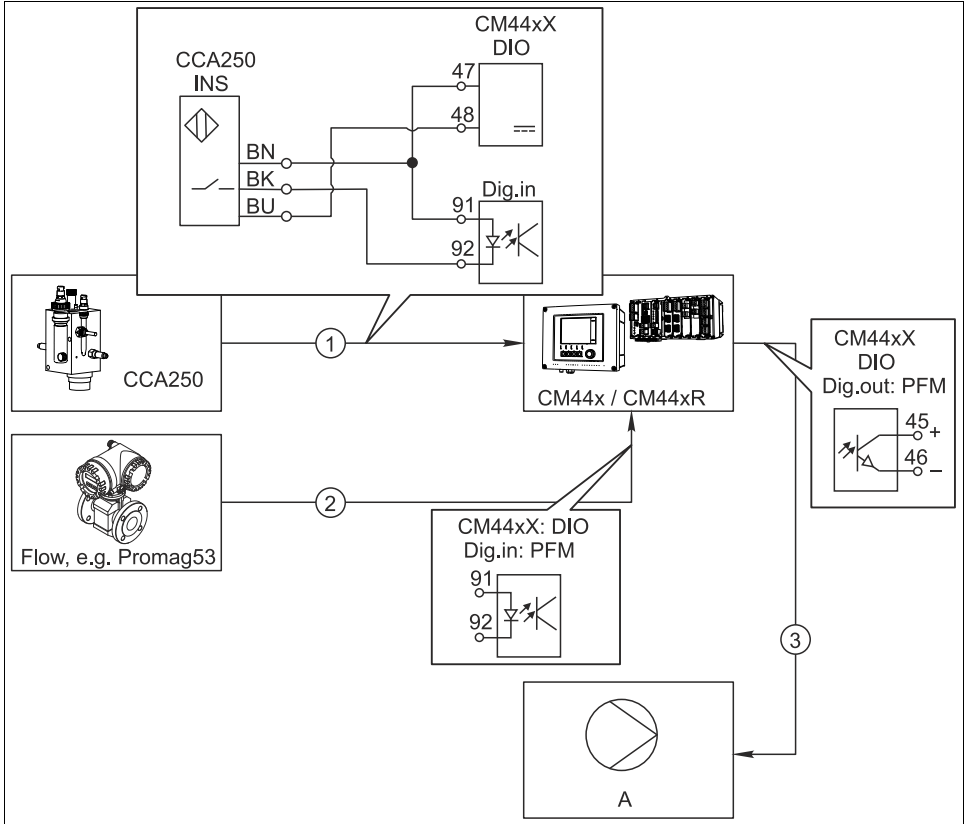



Fig. 29: İleri besleme kontrollü klor düzenlemesi örneği

a0020123

- 1 CCA250 ünitesinin INS endüktif yaklaşım anahtarı, kontrolü devreye sokmak için DIO modülünün dijital girişine bağlanır
- 2 Bir akışmetre sinyali, ileri besleme kontrolü için darbe frekansı modülasyonu (=PFM, Liquiline yazılımında ayar) kullanılarak DIO modülünün dijital girişine bağlanır
- 3 (Darbe) dozlama pompası, DIO modülünün dijital çıkışı aracılığıyla PFM kullanılarak tetiklenir
- A Dozlama pompası

İleri besleme kontrollü klor düzenlemesi

Röle tabanlı bir kontrol sistemine kıyasla ikili çıkışların yer aldığı neredeyse aşınmasız kontrol sisteminin getireceği avantajlardan yararlanın. Darbe frekansı modülasyonu (PFM) sayesinde, yüksek giriş frekanslarına sahip bir dozajlama pompası ile neredeyse kesintisiz dozaj elde etmek mümkündür.

1. CCA250 ünitesinin INS yaklaşım anahtarını DIO modülünün dijital girişine bağlayın. Yazılımda bir kontrolör yapılandırın ve "Kontrolör aktif" fonksiyonu için yaklaşım anahtarının bağlandığı ikili girişi seçin. Girişler menüsünde, seçilen giriş için "Sinyal tipi" özelliğini "Statik sinyal" fabrika ayarında bırakın.
 2. Akışmetrede ölçülen değeri, DIO modülünün ikinci girişine bağlayın. Girişler menüsünde, bu giriş için "Sinyal tipi" değerini "PFM" olarak ayarlayın ve ilgili ölçülen değeri seçin.
 - ↳ Kontrolör menüsünde, bu girişi artık kontrolörünüz için bir bozulma değişkeni olarak kullanabilirsiniz¹⁾. Bunun için "Bozucu değişken" alt menüsünde, ölçülen akış değerini "Data kaynağı" olarak bağladığımız ikili girişi seçin.
 3. Bir dozlama pompasını, DIO modülünün dijital çıkışı aracılığıyla PFM kullanarak tetikleyebilirsiniz. Bunun için Çıkışlar menüsünde ilgili ikili çıkışın "Sinyal tipi" değerini "PFM" olarak ayarlayın ve kontrolörü daha önce yapılandırıldığı gibi "Data kaynağı" olarak kullanın. "Aktuatör tipi" özelliğini doğru ayarlayarak dozlama işlem yönünüzü dikkate alın.
-  Kontrol sistemini tamamen işlem koşullarınıza göre uyarlamak için Kontrol menüsünde ek ayarlar yapmanız gerekir .

1) "İleri besleme kontrolü" fonksiyonu için bir aktivasyon kodu (Sipariş No. 71211288) gerekir.

Örnek: "Ana temizlik" olarak CM44x

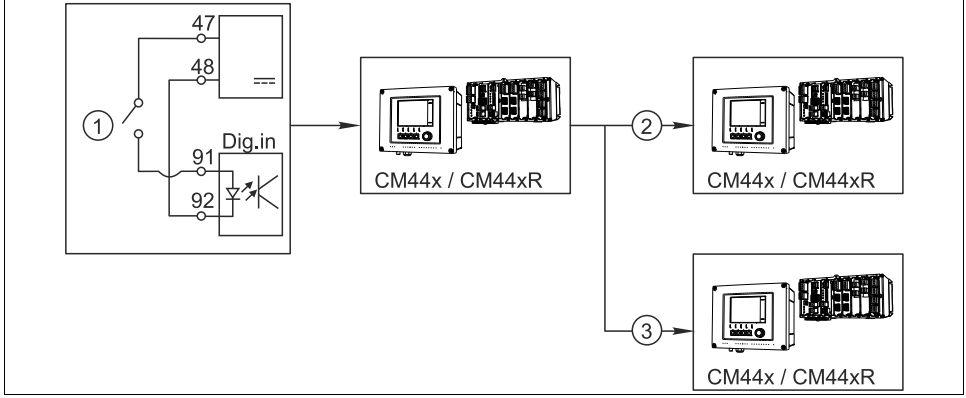


Fig. 30: Merkezi temizlik kontrolü için örnek

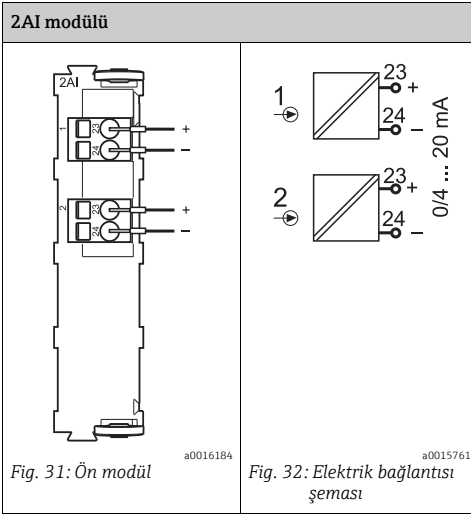
a0020124

- 1 İkili girişte harici temizleme tetikleyici
- 2 Temizlik ünitelerini bağlamadan, diğer ölçüm cihazlarına olan ikili çıkış aracılığıyla harici tutma aktarımı
- 3 Kendi temizlik ünitelerine sahip diğer ölçüm noktalarına olan ikili çıkış aracılığıyla temizleme tetikleyici aktarımı

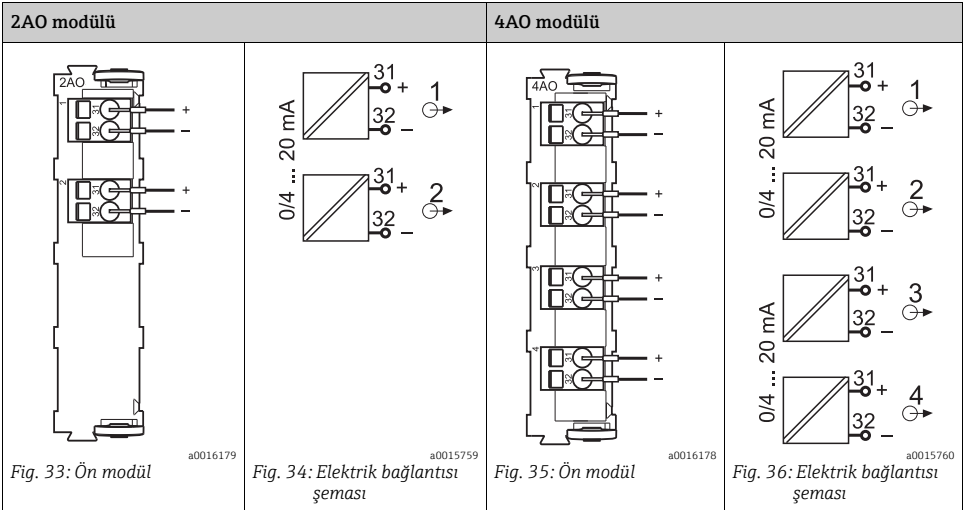
"Ana temizlik" olarak CM44xR

1. Harici bir tetikleyici ana (master) üniteye temizliği tetikler. Bu amaçla bir temizlik ünitesi (örn. röle veya ikili çıkış aracılığıyla) bağlanır.
2. Temizlik tetikleyicisi, ikili çıkış aracılığıyla başka bir cihaza aktarılır. Bu cihaza bağlı bir temizlik ünitesi mevcut olmadığından, cihazın sensörleri ana (master) temizlikten etkilenen ortama kurulur ve tetikleyici tarafından durmaları ayarlanır.
3. Başka bir ikili çıkış aracılığıyla tetikleyici, bağlı olan sensörleri kendi temizlik ünitelerine sahip başka bir cihaza aktarılır. Sinyal, ana temizlik ile aynı zamanda münferit sensör temizliğinin tetiklenmesi için kullanılır.

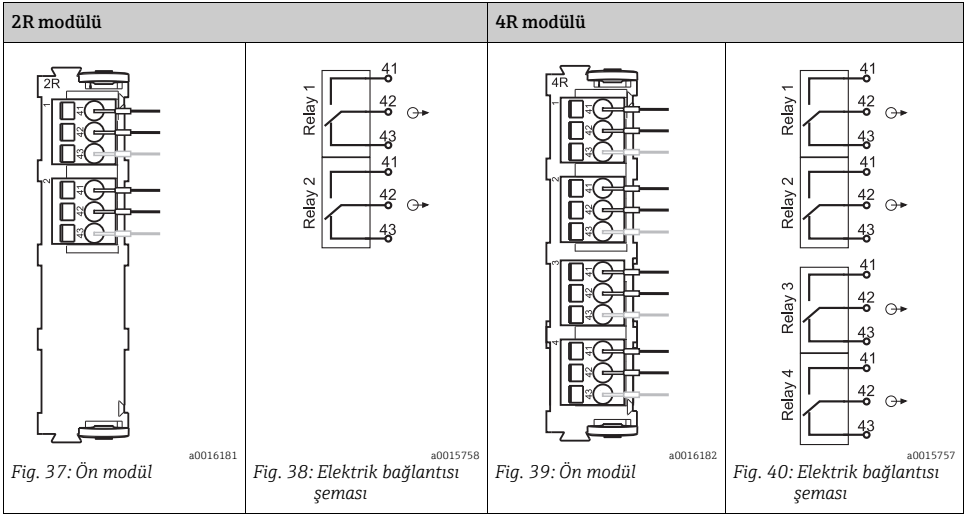
6.4.2 Akım girişleri



6.4.3 Akım çıkışları



6.4.4 Röleler



Örnek: CAS40D için 71072583 temizlik ünitesinin bağlanması

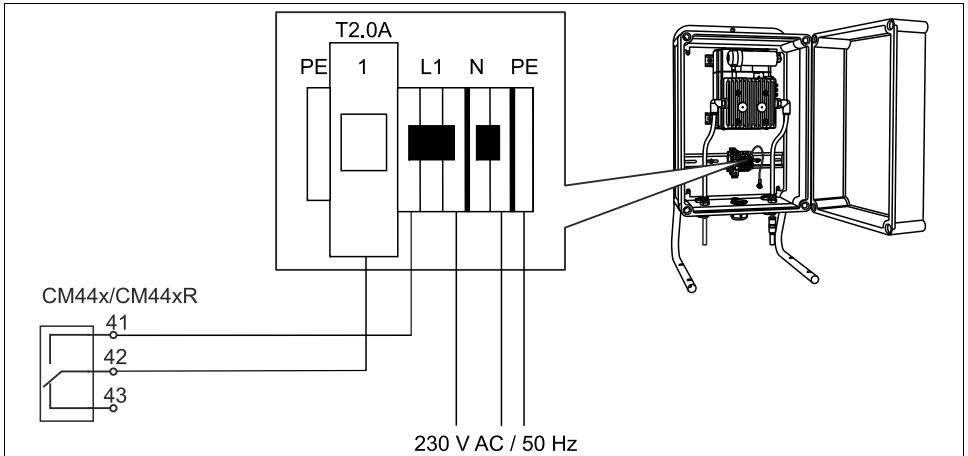
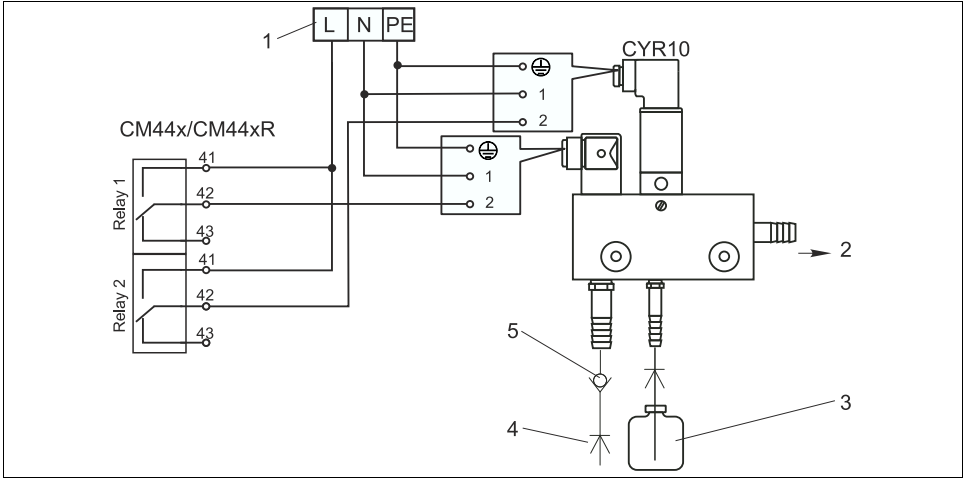


Fig. 41: CAS40D için temizlik ünitesinin bağlanması

a0016195

Örnek: Chemoclean CYR10 enjektör temizlik ünitesinin bağlanması



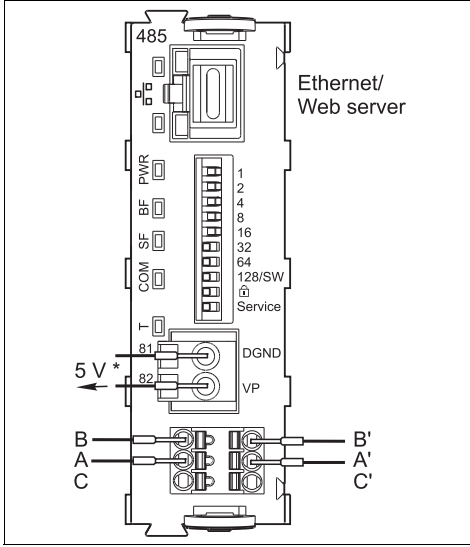
a0016194

Fig. 42: CYR10 enjektör temizlik ünitesinin bağlanması

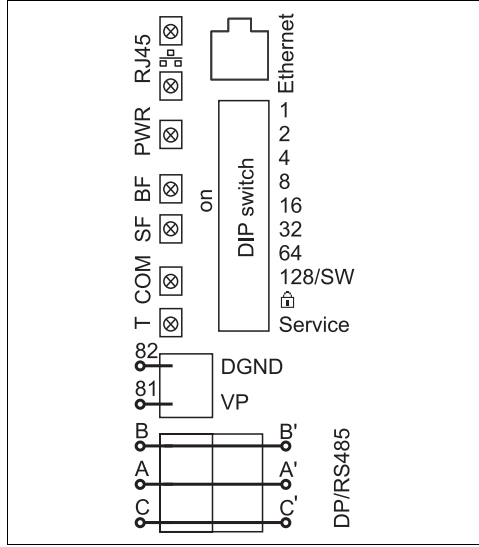
- 1 Harici güç beslemesi
- 2 Sprey kafasına temizleyici
- 3 Temizleyicili konteyner
- 4 Tahrik suyu 2 - 12 bar (30 - 180 psi)
- 5 Geri akış valfı (müşteri tarafından sağlanacaktır)

6.5 Dijital iletişimin kurulması

6.5.1 485 modülü



a0016173



a0015762

Fig. 43: 485 modülündeki ağ sistemi bağlantıları


Fig. 44: 485 modülü için elektrik bağlantısı şeması

- * Ağ sistemini sonlandırmak amacıyla harici sonlandırma rezistörüne güç sağlamak için opsiyonel

Modül önündeki LED'ler

LED	Ad	Renk	Açıklama
RJ45	LNK/ACT	GN	<ul style="list-style-type: none"> Kapalı = Bağlantı aktif değil Açık = Bağlantı aktif Yanıp sönüyor = Data aktarımı
RJ45	10/100	YE	<ul style="list-style-type: none"> Kapalı = Aktarım hızı 10 MBit/s Açık = Aktarım hızı 100 MBit/s
PWR	Güç	GN	Besleme voltajı uygulanır ve modül başlatılır
BF	Ağ sistemi arızası	RD	Ağ sistemi arızası
SF	Sistem arızası	RD	Sistem arızası
COM	İletişim	YE	Modbus mesajı gönderildi veya alındı
T	Ağ sistemi sonlandırma	YE	<ul style="list-style-type: none"> Kapalı = Sonlandırma yok Açık = Sonlandırma kullanıldı

Modülün önündeki DIP sviçleri

DIP	Fabrika ayarı	Atama
1-128	AÇIK	Ağ sistemi adresi (--> "Devreye Alma/İletişim")
	KAPALI	Yazma koruması: "AÇIK" = konfigürasyon ağ sistemi ile yapılamaz , yalnızca yerel operasyon ile yapılabilir
Servis	KAPALI	Yalnızca servis içindir, operatör tarafından kullanılmalıdır

6.5.2 Ağ sistemi sonlandırma

Ağ sistemini sonlandırmak için iki yöntem mevcuttur:

1. **Dahili sonlandırma rezistörü** (Modül panosundaki DIP svici aracılığıyla)

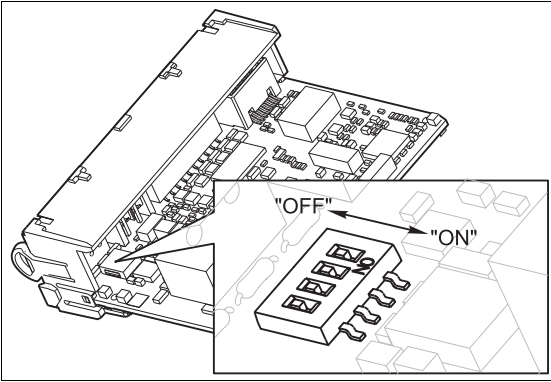


Fig. 45: Dahili sonlandırma rezistörü için DIP sviçleri

- Cımbız gibi uygun bir alet kullanarak 4 DIP svicin hepsini "ON" (AÇIK) konumuna getirin.
- ↳ Dahili sonlandırma rezistörü kullanılır.

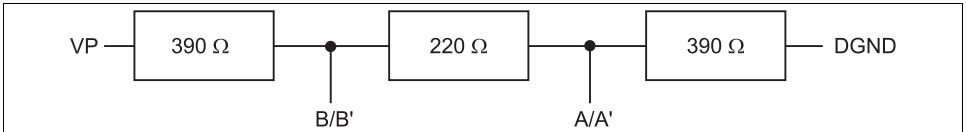


Fig. 46: Dahili sonlandırma rezistörünün yapısı

a0016306

2. Harici sonlandırma rezistörü

Bu işlem sırasında, modül panosunda DIP sviçlerini "OFF" (KAPALI) pozisyonunda bırakın (fabrika ayarı).

- 5 V güç beslemesi için rezistörü 485 modülünün önündeki 81 ve 82 terminallerine bağlayın.
↳ Harici sonlandırma rezistörü kullanılır.

6.6 Donanım ayarları

Ağ sistemi adresinin belirlenmesi

- 485 modülünün DIP sviçleri ile istediğiniz ağ sistemi adresini belirleyin.

i PROFIBUS DP için 1 - 126 arasındaki, Modbus için ise 1 - 247 arasındaki tüm ağ sistemi adresleri geçerlidir. Geçersiz bir adres konfigüre ederseniz, yazılım adreslemesi yerel konfigürasyon veya endüstriyel ağ sistemi aracılığıyla otomatik olarak etkinleştirilir.

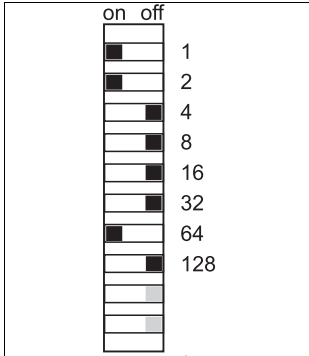


Fig. 47: Geçerli PROFIBUS adresi 67

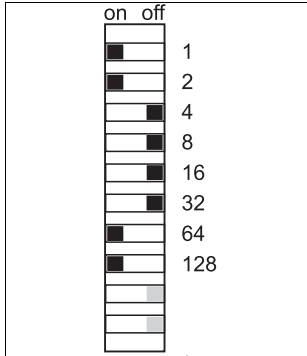


Fig. 48: Geçerli Modbus adresi 195

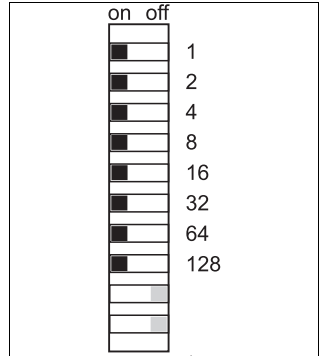


Fig. 49: Geçersiz adres 255 ¹⁾

- 1) Sipariş konfigürasyonu, yazılım adresleme etkin, fabrikada konfigüre edilen yazılım adresi: PROFIBUS 126, Modbus 247

i Yazılım aracılığıyla adres konfigürasyonu: --> BA00450C "Operasyon ve ayarlar"

6.7 Koruma sınıfının garanti edilmesi

Teslim edilen cihaz üzerinde, yalnızca bu kılavuzda açıklanan mekanik ve elektrikli bağlantılar ve planlanan uygulama için gerekli olan şekilde gerçekleştirilebilir.

- ▶ Aşağıdakilere benzer durumların sonucunda, bu ürün için özel olarak onaylanmış koruma sınıflarının (katı cisimlere karşı koruma (IP), elektrik güvenliği, EMC girişim dayanıklılığı) artık garanti edilememesi söz konusu olabileceği için bu çalışmalar sırasında çok dikkatli olunmalıdır:
 - Kapakların kullanılmaması
 - Cihaz ile birlikte sağlananlar dışındaki diğer güç ünitelerinin kullanılması
 - Modüller tam olarak emniyete alınmamış
 - Ekran gevşek şekilde emniyete alınmış (yetersiz yalıtım nedeniyle nem girişi tehlikesi)
 - Kablolar/kablo uçları gevşek veya yetersiz sıkılmış

6.8 Bağlantı sonrası kontrolü

▲ UYARI

Elektrik bağlantısı hataları

Hatalı elektrik bağlantısı, kişilerin güvenliğini ve ölçüm noktasını riske sokar. Üretici, bu kılavuzdaki talimatlara uyulmaması nedeni ile ortaya çıkan hatalar nedeni ile sorumluluk kabul etmez.

- ▶ Aşağıdaki soruların **tümünü evet** olarak yanıtlamanız durumunda cihazı çalıştırın.

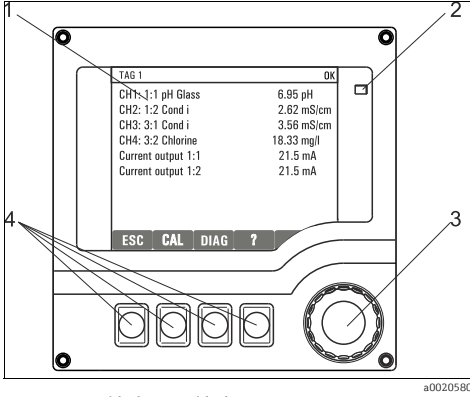
Elektrik bağlantısı

3. Monte edilen kablolar hafif mi gerilmiş?
4. Kablolar, döngü ve çaprazlama yapmadan mı bağlanmış?
5. Sinyal hatları, elektrik bağlantısı şemasına uygun şekilde düzgün olarak bağlanmış mı?
6. Tüm takılabilir terminaller emniyetli şekilde takılmış mı?
7. Tüm bağlantı kabloları, kablo terminallerinde doğru şekilde konumlandırılmış mı?

7 Çalışma seçenekleri

7.1 Genel bakış

7.1.1 Ekran ve çalıştırma elemanları (yalnızca opsiyonel ekran ile)

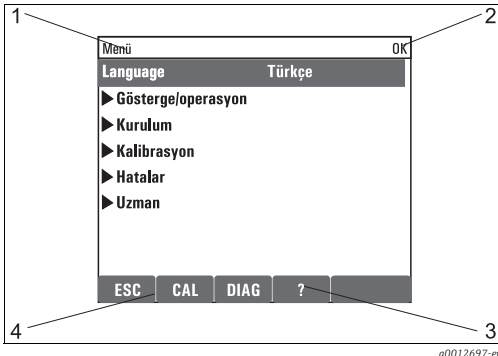


a0020580

Fig. 50: Genel bakış genel bakış

- 1 Ekran (bir hata olması durumunda kırmızı arka plan)
- 2 LED
- 3 Navigatör (itme/çevirme ve basma/tutma fonksiyonu)
- 4 İşlev tuşları (işlev, menüye bağlıdır)

7.1.2 Ekran



a0012697-en

Fig. 51: Ekran (örnek)

- 1 Menü yolu ve/veya cihaz adlandırması
- 2 Durum ekranı
- 3 Mevcutsa yardım
- 4 İşlev tuşlarının atanması

7.2 Yerel ekran aracılığıyla çalışma menüsüne erişim

7.2.1 Çalıştırma konsepti (opsiyonel ekran ile)

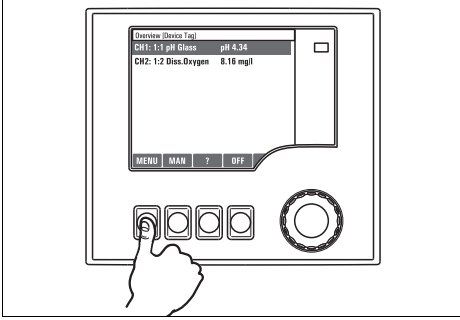


Fig. 52: İşlev tuşunun basılması: menünün doğrudan seçilmesi

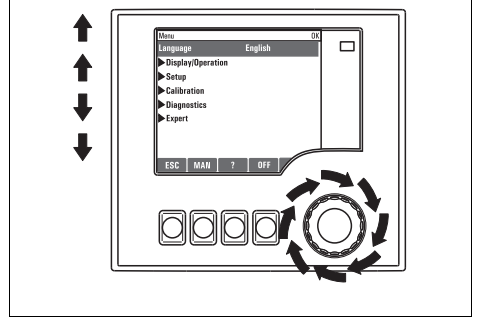


Fig. 53: Navigatörün döndürülmesi: imlecin menüde hareket ettirilmesi

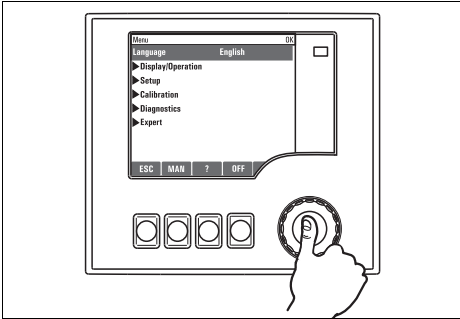


Fig. 54: Navigatöre basılması: bir fonksiyonun başlatılması

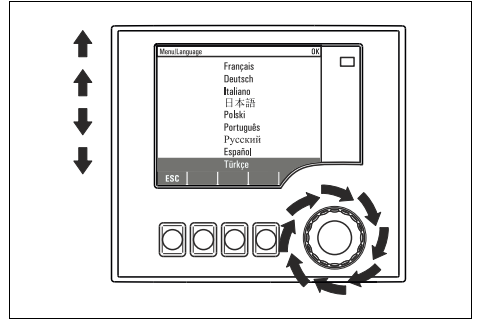


Fig. 55: Navigatörün döndürülmesi: bir değer'in seçilmesi (örn. bir listeden)

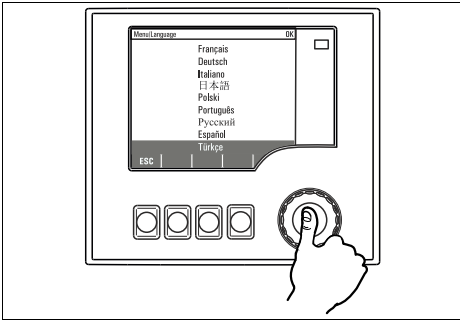


Fig. 56: Navigatöre basılması: yeni değer'in kabul edilmesi

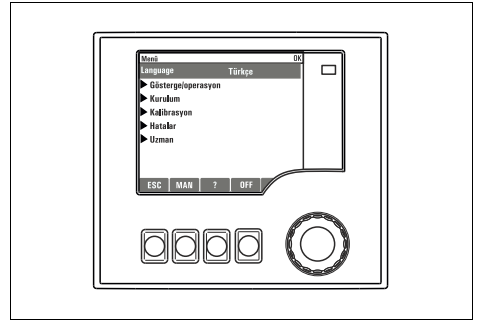


Fig. 57: Sonuç: yeni ayar kabul edilir

7.2.2 Çalıştırma tuşlarının kilitlemesi veya kilitlerinin açılması


Çalıştırma tuşlarının kilitlemesi


1. Navigatöre 2 saniyeden uzun süre basın.

↳ Çalıştırma tuşlarının kilitlemesi için bir içerik menüsü görüntülenir.

Çalıştırma tuşlarını parola korumalı veya korumasız olarak kilitleyebilirsiniz. "With password" (Parola ile) seçeneği, tuşların kilidini ancak parolayı girdikten sonra tekrar açabileceğiniz anlamına gelir. Parolayı burada belirleyebilirsiniz: Menü/Kurulum/Genel ayarlar/Genişletilmiş kurulum/Data yönetimi/Kilit şifresini değiştirin..

2. Parola korumalı veya korumasız kilit seçeneğinden birini belirleyin.

↳ Tuşlar kilitletir. Artık giriş yapılamaz. İşlev tuşu çubuğunda  sembolü görüntülenir.

 Cihaz fabrikadan teslim edildiğinde bu parola 0000 biçimindedir. **Yeni parolayı not ettiğinizden emin olun**, aksi halde tuş takımının kilidi açamazsınız.

Çalıştırma tuşları kilidinin açılması


1. Navigatöre 2 saniyeden uzun süre basın.

↳ Çalıştırma tuşları kilitlerinin açılması için bir içerik menüsü görüntülenir.

2. "Anahtar açık" seçeneğini belirleyin.

↳ Parola ile kilitleme seçeneğini belirlemediyseniz tuşların kilidi hemen açılır. Aksi halde sizden parola girmeniz istenir.

3. Yalnızca tuş takımının parola korumalı olduğu durumda: Doğru parolayı girin.

↳ Tuşların kilidi açılır. İlgili yerdeki tüm çalışmalara tekrar erişim sağlamak mümkündür. Ekranda  sembolü artık görüntülenmez.

7.3 Konfigürasyon seçenekleri

7.3.1 Sadece görüntüleme

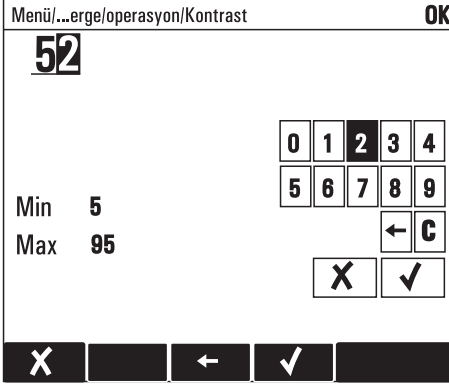
- Değerleri sadece okuyabilirsiniz, değiştiremezsiniz.
- Tipik salt okunur değerler: sensör datası ve sistem bilgisi
- Örnek: Menü/Kurulum/Girişler/ ../Sensör tipi

7.3.2 Seçim listeleri

- Bir seçenek listesi alırsınız.
- Seçeneklerden birini seçersiniz.
- Örnek: Menü/Kurulum/Genel ayarlar/Sıcaklık birimi

7.3.3 Sayısal değerler

- Bir değişkeni değiştirdiniz.
- Bu değişken için maksimum ve minimum değerler, ekranda gösterilir.
- Bu aralıkta bir değer ayarlayın.
- Örnek: Menü/Gösterge/operasyon/Kontrast



7.3.4 İşlemler

- Uygun fonksiyon ile bir işlem başlatırsınız.
- İlgili öğenin önünde şu sembolün bulunması durumunda bu öğenin bir işlem olduğunu anlarsınız: ▷

7.3.5 Özelleştirilmiş metin

- Kişisel adlandırma atadınız.
- Bir metin girin. Bu amaç doğrultusunda editördeki karakterleri kullanabilirsiniz (büyük ve küçük harfler, rakamlar ve özel karakterler).
- İşlev tuşlarını kullanarak şunları yapabilirsiniz:
 - Datayı kaydetmeden girişlerinizi iptal edebilirsiniz (X)
 - İmlecın önündeki karakteri silebilirsiniz (✗)
 - İmleci bir konum geriye alabilirsiniz (←)
 - Girişlerinizi bitirebilir ve kaydedebilirsiniz (✓).

7.3.6 Tablolar

- Tablolar, matematiksel fonksiyonların gerçekleştirilmesi için gereklidir.
- Bir tabloyu, navigatör ile satırlar ve kolonlar arasında geçiş yaparak ve hücrelerin değerlerini değiştirerek düzenlersiniz.
- Sadece sayısal değerleri düzenlersiniz. Kontrolör, mühendislik birimlerini otomatik olarak işleme koyar.
- Tabloya satır ekleyebilir (işlev tuşu "INSERT") veya tablodan satır silebilirsiniz (işlev tuşu "DEL").
- Ardından tabloyu kaydedebilirsiniz (işlev tuşu "SAVE").
- İşlev tuşu ile girişlerinizi istediğinizde iptal de edebilirsiniz **X**.
- Örnek: Menü/Kurulum/Girişler/pH/Ürün kompenzasyonu

Menü/...lum/Ürün kompenzasyonu		OK
	Sıcaklık	pH
1	20.0 °C	pH 6.90
2	25.0 °C	pH 7.00
3	30.0 °C	pH 7.10

X **INSERT** **DEL** **SAVE**

8 Devreye Alma

8.1 Fonksiyon kontrolü

⚠ UYARI

Hatalı bağlantı, hatalı besleme voltajı

Personel için güvenlik riskleri ve cihazın hatalı çalışması

- ▶ Tüm bağlantıların, elektrik bağlantısı şemasına göre düzgün şekilde yapıldığını kontrol edin.
- ▶ Besleme voltajının, ad plakası üzerinde belirtilen voltaj ile uyumlu olduğundan emin olun.

8.2 Ünitenin açılması

- i** Cihaz çalıştırma evresinde, röleler ve akım çıkışları, başlangıç durumuna getirilmeden önce birkaç saniye süreyle tanımsız durumdadır.
Olası başlı aktüatörler üzerindeki olası etkilerine dikkat edin.

8.2.1 Çalışma dilinin seçilmesi

Dilin ayarlanması, ekranın yapılandırılması

Daha önce yapmadıysanız muhafaza kapağını kapatın ve cihazı kapalı şekilde vidalayın.

1. Besleme voltajını açın.
 - ↳ Başlatma işleminin tamamlanması için bekleyin.
2. "MENU" işlev tuşuna basın. Öncelikle en üstteki menü ögesinden istediğiniz dili seçin.
3. "Gösterge/operasyon" menüsüne gidin ve istediğiniz ekran ayarlarını konfigüre edin (Kontrast, Arka plan aydınlatması ve Ekran dönüşümü).
 - ↳ Ekranı gereksinimlerinize uygun olarak değiştirdiniz, artık cihazı tercih ettiğiniz dilde çalıştırabilirsiniz.

8.2.2 Ekran ayarları

Yol: Menü / Gösterge/operasyon

Fonksiyon	Seçenekler	Bilgi
Kontrast	5 ... 95 %	Çalışma ortamınıza uygun ekran ayarlarını yapın. Arka plan aydınlatması="Otomatik"
Arka plan aydınlatması	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aç ▪ Kapa ▪ Otomatik Fabrika ayarı Otomatik	Bir butona basılmaması durumunda kısa bir süre sonra arka plan aydınlatması otomatik olarak kapanır. Navigatör butonuna bastığımızda tekrar yanar. Arka plan aydınlatması="Aç" Arka plan aydınlatması, otomatik olarak kapanmaz.

Yol:Menü / Gösterge/operasyon

Fonksiyon	Seçenekler	Bilgi
Ekran dönüşümü	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Manuel ▪ Otomatik Fabrika ayarı Manuel	"Otomatik" seçilmişse tek kanallı ölçülen değer ekranı, her saniyede bir, bir kanaldan diğerine geçer.
▶ Kullanıcı tanımlı ekranlar		
▶ Ölçüm ekranı 1 ... ▶ Ölçüm ekranı 6		Kendiniz 6 ölçüm ekranı oluşturabilir ve bunlara bir ad verebilirsiniz. Tüm 6 ölçüm ekranı için fonksiyonlar aynı olduğundan aşağıda sadece bir ölçüm ekranı açıklanmıştır.
Ölçüm ekranı	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kapa ▪ Aç Fabrika ayarı Kapa	Kendi ölçüm ekranınızı, tanımladığımızda burada açabilirsiniz. Yeni ekranı, "Tüm ölçülen değerler" ölçüm modundaki "Kullanıcı tanımlı ekranlar" altında bulabilirsiniz.
Etiket	Özelleştirilmiş metin, 20 karakter	Ölçüm ekranının adı Ekranın durum çubuğunda görüntülenir.
Sıraların sayısı	1 ... 8 Fabrika ayarı 1	Görüntülenen ölçülmüş değerlerin numarasını belirtin.
▶ Hat 1 ... ▶ Hat 8		Aşağıdaki fonksiyonlar, tüm hatlar için aynı olduğundan sadece bir defa açıklanmıştır.
Sinyal tipi	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Data kaynağı ▪ Çıkış Fabrika ayarı Data kaynağı	Sinyal tipi olarak bir çıkış veya veri kaynağı seçin.
Data kaynağı <i>Sinyal tipi= "Data kaynağı"</i>	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yok ▪ Sensör girişleri ▪ Kontrolör ▪ Akım girişleri ▪ Endüstriyel ağ sistemi sinyalleri ▪ Matematiksel fonksiyonlar Fabrika ayarı Yok	Bir data kaynağı seçin. Bağlı sensörlerden, mevcut kontrolörlerden, akım girişlerinden, endüstriyel ağ sistemi sinyallerinden ve matematiksel fonksiyonlardan seçim yapabilirsiniz.
Çıkış <i>Sinyal tipi= "Çıkış"</i>	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Yok ▪ İkili çıkışlar ▪ Akım çıkışları ▪ Röleler Fabrika ayarı Yok	Bir çıkış seçin. İkili çıkışlar, akım çıkışları ve röleler arasından seçim yapabilirsiniz.

Yol:Menü / Gösterge/operasyon

Fonksiyon	Seçenekler	Bilgi
Ölçüm değeri	Seçenekler <ul style="list-style-type: none"> ▪ Data kaynağına veya çıkışa bağlıdır Fabrika ayarı yok	Data kaynağına veya çıkışa bağlı olarak farklı ölçülen değerler görüntülenebilir.
Etiket	Özelleştirilmiş metin, 20 karakter	Görüntülenecek parametre için kullanıcı tanımlı ad
▶ Etiket %0V'a ayarla ¹⁾	İşlem	Bu işlemi gerçekleştirirseniz, otomatik olarak önerilen parametre adını kabul edersiniz. Kendi parametre adınız ("Etiket") kaybolur!

- 1) Buradaki "%0V", başlama bağlı bir metni ifade eder. Bu metin yazılım tarafından otomatik olarak oluşturulur ve %0V yerine yerleştirilir. En basit durumda, oluşturulan metin örneğin ölçüm kanalının adı olabilir.

8.3 Temel kurulum

Temel ayarların gerçekleştirilmesi

1. "Kurulum/Temel kurulum" menüsüne gidin.

Aşağıdaki ayarları yapın:

2. Tag no: Cihazınıza seçtiğiniz herhangi bir adı verin (maks. 32 karakter).
3. Tarih girişi: Gerekliyse ayarlı tarihi düzeltin.
4. Zaman girişi: Gerekliyse ayarlı zamanı düzeltin.

Devreye almayı hızlandırmak için; çıkışlar, röleler, vs. için ek ayarları göz ardı edebilirsiniz. Bu ayarları daha sonra ilgili menülerde yapabilirsiniz (aşağıdaki tabloya bakın).

5. "ESC" tuşuna basarak ve tuşu en az bir saniye basılı tutarak ölçüm modubölümüne geri dönün.

↳ Kontrolör artık genel ayarlarınız ile çalışır. Bağlı sensörler, en son kaydedilen kişisel kalibrasyon ayarlarını ve söz konusu sensör tipinin fabrika ayarlarını kullanır.

"Temel kurulum" altında bulunan en önemli giriş ve çıkış parametrelerinizi konfigüre etmek istiyorsanız aşağıdakileri gerçekleştirin:

- ▶ Akım çıkışlarını, röleleri, limit svichlerini, kontrolörleri, cihaz hata teşhislerini ve temizlik çevrimlerini, zaman ayarını izleyen alt menülerle konfigüre edin.

Tablo, kılavuzun belirli bölümünde açıklamanın yerini bulmanıza yardımcı olur.

Temel kurulum altındaki menü	BA00450C altındaki bölüm	Ana menüdeki yazılım yolu
Akım çıkışı:xy	Çıkışlar	Kurulum/Çıkışlar/Akım çıkışı xy

Temel kurulum altındaki menü	BA00450C altındaki bölüm	Ana menüdeki yazılım yolu
Limit siviçleri	İlave fonksiyonlar	Kurulum/İlave Fonksiyonlar/Limit siviçleri
Hata teşhis ayarları	Genel ayarlar	Kurulum/Genel ayarlar/Genişletilmiş kurulum/Hata teşhis ayarları
Temizlik	İlave fonksiyonlar	Kurulum/İlave Fonksiyonlar/Temizlik

8.4 Ekran

8.4.1 Ölçüm modunda işlev tuşları

Ekranın alt satırında, ölçüm ekranları için dört işlev tuşu bulacaksınız:

- "MENU", "CAL" ve "DIAG" sizi doğrudan ilgili yazılım menüsüne götürür.
- "HOLD" hemen genel bir hold etkinleştirmenize olanak sağlar. Bu çalışmakta olan temizleme programlarını keser. Ancak bir hold aktifken manüel temizlik başlatabilirsiniz.

8.4.2 Ölçüm modu

Çeşitli ekran modları mevcuttur:

(Modu değiştirmek için navigatör butonuna basın)

1. Tüm girişlere ve çıkışlara genel bakış
2. Bir giriş veya çıkış için ölçülen ana değer veya röle durumu
3. Bir sensör girişi için ölçülen ana değer ve ikincil değer
4. Bir sensör girişi için ölçülen tüm değerler
5. Kullanıcı tanımlı ölçüm ekranları

Görüntülemek istediğiniz değer tipini ve sayısını konfigüre edersiniz. Fiziksel ve "sanal" sensörlerin ölçülen tüm değerlerinden (matematiksel fonksiyonlar kullanılarak hesaplanır) ve çıkış parametrelerinden seçim yapabilirsiniz.

 2-4 modlarında, navigatörü döndürerek kanallar arasında geçiş yapabilirsiniz.

Sensör tipi	Ana değer	Ana / ikincil değer	Tüm değerler
pH, cam	pH değeri	pH değeri, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık, Cam impedansı
pH ve ORP kombine sensörü	pH değeri veya ORP veya rH değeri	pH değeri veya ORP veya rH değeri, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık, Cam impedansı
pH, ISFET	pH değeri	pH değeri, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
ORP	ORP	ORP, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Ofset, Sıcaklık
İletkenlik, ölçülen endüktif	İletkenlik	İletkenlik, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
İletkenlik, ölçülen iletkenlik	İletkenlik	İletkenlik, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık

Sensör tipi	Ana değer	Ana / ikincil değer	Tüm değerler
Oksijen, optik ve amperometrik	Çözünmüş oksijen	Çözünmüş oksijen, sıcaklık	Kısmi basınç, Doygunluk, Konsantrasyon, Sıcaklık
Klor, amperometrik	Klor	Klor, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Nitrat	Nitrat	Nitrat, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Spektral absorpsiyon katsayısı (SAC)	SAC	SAC, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Çamur seviyesi	Bulanıklık	Bulanıklık, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Amonyum, iyona duyarlı	Amonyum	Amonyum, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Nitrat, iyona duyarlı	Nitrat	Nitrat, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Potasyum, iyona duyarlı	Potasyum	Potasyum, sıcaklık	Ana değer, Ham değer, Sıcaklık
Arayüz ölçümü	UIS	UIS	UIS, bulanıklık ayrıca: grafik ekranı

8.4.3 Cihazın durumu

Ekrandaki ikonlar, size özel cihaz koşullarını belirtir.

İkon	Konum	Açıklama
F	Başlık çubuğu	"Arıza" hata teşhis mesajı
M	Başlık çubuğu	"Bakım talebi" hata teşhis mesajı
C	Başlık çubuğu	"Kontrol" hata teşhis mesajı
S	Başlık çubuğu	"Spesifikasyon dışı" hata teşhis mesajı
↔	Başlık çubuğu	Endüstriyel ağ sistemi veya TCP/IP iletişimi aktif
⏸	Başlık çubuğu	Hold aktif
⏸	Ölçülen değerde	Aktuatör için hold (akım çıkışı, limit svici vb.) aktif
⏸	Ölçülen değerde ¹⁾	Ölçülen değere bir ofset eklenmiştir
⊗	Ölçülen değerde	Ölçülen değer "Kötü" veya "Alarm" durumunda
ATC	Ölçülen değerde	Otomatik sıcaklık kompanzasyonu aktif
MTC	Ölçülen değerde	Manuel sıcaklık kompanzasyonu aktif

İkon	Konum	Açıklama
SIM	Başlık çubuğu	Simülasyon modu aktif veya Memocheck SIM'i bağlı
SIM	Ölçülen değerde	Ölçülen değer, simüle edilen bir değerden etkilenir
SIM	Ölçülen değerde	Görüntülenen ölçülmüş değer simüle edilmiştir

1) Yalnızca pH veya ORP ölçümü



İki veya daha fazla hata teşhis mesajının aynı anda belirmesi durumunda ekranda sadece en yüksek önceliğe sahip mesaj ikonu gösterilir (NAMUR'a göre öncelik sırası için bkz. "Bakım ve hata teşhisi" kılavuzu).

8.4.4 Atama görüntüleri

"Atama görüntüleri", örn. Kanal atama görüntüsü, menünün pek çok bölümünde en son fonksiyon olarak görünür.

Bir sensör kanalına bağlı aktuatörleri veya fonksiyonları görmek için bu fonksiyonu kullanabilirsiniz.

Atamalar, hiyerarşik sırada görünür.

9 Teknik bilgi

9.1 Giriş

9.1.1 Ölçülen değişkenler

--> Bağlı sensörün dokümantasyonu

9.1.2 Ölçüm aralıkları

--> Bağlı sensörün dokümantasyonu

9.1.3 Giriş tipleri

- Memosens protokolüne sahip sensörler için dijital sensör girişleri
- Analog akım girişleri (opsiyonel)
- Dijital girişler (opsiyonel)

9.1.4 Giriş sinyali

Versiyona bağlı olarak

- Maks. 8 x ikili sensör sinyali
- 2 x 0/4 - 20 mA (opsiyonel), pasif, potansiyel olarak sensör devrelerinden ve birbirlerinden izole edilmiş
- 0 - 30 V

9.1.5 Kablo özelliği

Kablo tipi

CYK10 Memosens data kablosu veya sabit sensör kablosu, her biri kablo uç manşonlu veya M12 iki uçlu tapalı

Kablo uzunluğu

Maks. 100 m (330 ft)

9.2 Dijital girişler, pasif

9.2.1 Elektrikli spesifikasyon

- çekme gücü (pasif)
- galvanik yalıtımlı

9.2.2 Ölçüm aralığı

Yüksek: 11 - 30 V DC

Düşük: 0 - 5 V DC

9.2.3 Nominal giriş akımı

Maks. 8 mA

9.2.4 PFM fonksiyonu

Minimum pulse (darbe) genişliği: 500 μ s (1 kHz)

9.2.5 Test voltajı

500 V

9.2.6 Kablo özelliği

Maks. 2,5 mm² (14 AWG)

9.3 Akım girişi, pasif

9.3.1 Ölçüm aralığı

> 0 - 20 mA

9.3.2 Sinyal özellikleri

Lineer

9.3.3 Dahili direnç

Lineer olmayan

9.3.4 Test voltajı

500 V

9.4 Çıkış

9.4.1 Çıkış sinyali

Versiyona bağlı olarak:

- 2 x 0/4 - 20 mA, aktif, potansiyel olarak birbirlerinden ve sensör devrelerinden izole edilmiş
- 4 x 0/4 - 20 mA, aktif, potansiyel olarak birbirlerinden ve sensör devrelerinden izole edilmiş
- 6 x 0/4 - 20 mA, aktif, potansiyel olarak birbirlerinden ve sensör devrelerinden izole edilmiş
- 8 x 0/4 - 20 mA, aktif, potansiyel olarak birbirlerinden ve sensör devrelerinden izole edilmiş
- Opsiyonel HART iletişimi (yalnızca akım çıkışı 1:1 aracılığıyla)

HART

Sinyal kodlama	FSK ± 0,5 mA, akım sinyali aracılığıyla
Data aktarım hızı	1200 Baud
Galvanik izolasyon	Evet
Yük (iletişim rezistörü)	250 Ω

PROFIBUS DP

Sinyal kodlama	EIA/TIA-485, PROFIBUS-DP, IEC 61158 ile uyumlu
Data aktarım hızı	9,6 kBd, 19,2 kBd, 45,45kBd, 93,75 kBd, 187,5 kBd, 500 kBd, 1,5 MBd, 6 MBd, 12 MBd
Galvanik izolasyon	Evet
Ağ sistemi sonlandırma	LED ekranlı dahili kayar sviç

Modbus RS485

Sinyal kodlama	EIA/TIA-485
Data aktarım hızı	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 ve 115200 Baud
Galvanik izolasyon	Evet
Ağ sistemi sonlandırma	LED ekranlı dahili kayar sviç

Ethernet ve Modbus TCP

Sinyal kodlama	IEEE 802.3 (ethernet)
Data aktarım hızı	10 / 100 MBd
Galvanik izolasyon	Evet
IP adresi	DHCP veya menü aracılığıyla konfigürasyon

9.4.2 Alarmda sinyal

Ayarlanabilir, NAMUR NE 43'e uygun olarak

- 0 - 20 mA ölçüm aralığında (HART bu ölçüm aralığında mevcut değildir):
0 - 23 mA hata akımı
- 4 - 20 mA ölçüm aralığında:
2,4 - 23 mA hata akımı
- Her iki ölçüm aralığı için hata akımı fabrika ayarı:
21,5 mA

9.4.3 Yük

Maks. 500 Ω

9.4.4 Linearizasyon/aktarım durumu

Lineer

9.5 Dijital çıkışlar, pasif

9.5.1 Elektrikli spesifikasyon

- pasif
- açık kolektör, maks. 30 V, 15 mA

9.5.2 PFM fonksiyonu

Minimum pulse (darbe) genişliği: 500 μ s (1 kHz)

9.5.3 Yardımcı voltaj

Elektrikli spesifikasyon

- galvanik yalıtımlı
- düzensiz, 24 V DC \pm %20
- maks. 50 mA

9.5.4 Test voltajı

500 V

9.5.5 Kablo özelliği

Maks. 2,5 mm² (14 AWG)

9.6 Akım çıkışları, aktif

9.6.1 Ölçüm aralığı

0 - 23 mA

HART iletişimi için 2.4 - 23 mA

9.6.2 Sinyal özellikleri

Lineer

9.6.3 Elektrikli spesifikasyon

Çıkış voltajı

Maks. 24 V

Test voltajı

500 V

9.6.4 Kablo özelliği

Kablo tipi

Öneri: kılıflı kablo

Kesit

Maks. 2,5 mm² (14 AWG)

9.7 Röle çıkışları

9.7.1 Röle tipleri

- 1 bir pimli değiştirme kontağı (alarm rölesi)
- 2 veya 4 tek pinli değiştirme kontağı, (ek modüller ile opsiyonel)

9.7.2 Röle değiştirme kapasitesi

Temel modül (Alarm rölesi)

Değiştirme voltajı	Yük (maks.)	Değiştirme çevrimleri (min.)
230 V AC, $\cos\phi = 0,8 - 1$	0,1 A	700,000
	0,5 A	450,000
115 V AC, $\cos\phi = 0,8 - 1$	0,1 A	1,000,000
	0,5 A	650,000
24 V DC, L/R = 0 - 1 ms	0,1 A	500,000
	0,5 A	350,000

Ek modüller

Değiştirme voltajı	Yük (maks.)	Değiştirme çevrimleri (min.)
230 V AC, $\cos\phi = 0,8 - 1$	0,1 A	700,000
	0,5 A	450,000
	2 A	120,000
115 V AC, $\cos\phi = 0,8 - 1$	0,1 A	1,000,000
	0,5 A	650,000
	2 A	170,000
24 V DC, L/R = 0 - 1 ms	0,1 A	500,000
	0,5 A	350,000
	2 A	150,000

Minimum yük (tipik)

- Min. 100 mA, 5 V DC ile
- Min. 1 mA, 24 V DC ile
- Min. 5 mA, 24 V AC ile
- Min. 1 mA, 230 V AC ile

9.7.3 Kablo kesiti

Maks. 2,5 mm² (14 AWG)

9.8 Protokole özel datalar

9.8.1 HART

Üretici tanımlaması (ID)	11 _h
Cihaz tipi	119C _h (CM44x), 119D _h (CSFxx)
Cihaz revizyonu	001 _h
HART versiyonu	7.2
Cihaz açıklama dosyaları (DD/DTM)	www.endress.com Device Integration Manager (DIM - Cihaz Entegrasyon Yöneticisi)
Cihaz değişkenleri	16 kullanım tanımlı ve 16 ön tanımlı, dinamik değişkenler PV, SV, TV, QV
Desteklenen özellikler	PDM DD, AMS DD, DTM, FieldXpert DD

9.8.2 PROFIBUS DP

Üretici tanımlaması (ID)	11 _h
Cihaz tipi	155D _h (CM44x), 155C _h (CSFxx)
Profil versiyonu	3.02
Cihaz ana dosyaları (GSD)	www.products.endress.com/profibus Device Integration Manager DIM - Cihaz Entegrasyon Yöneticisi
Çıkış	16 AI blok, 8 DI blok
Giriş	8 AO blok, 4 DO blok
Desteklenen özellikler	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 MSCY0 bağlantısı (master (ana) Sınıf 1 ile slave (yardımcı) arasında çevrimsel iletişim) ■ 1 MSAC1 bağlantısı (master (ana) Sınıf 1 ile slave (yardımcı) arasında çevrimsel olmayan iletişim) ■ 2 MSAC2 bağlantısı (master (ana) Sınıf 2 ile slave (yardımcı) arasında çevrimsel olmayan iletişim) ■ Cihaz kilidi: Cihaz donanım veya yazılım ile kilitlenebilir. ■ DIL sviçlerini kullanarak veya yazılım aracılığıyla adresleme ■ GSD, PDM DD, DTM

9.8.3 Modbus RS485

Protokol	RTU / ASCII
Fonksiyon kodları	03, 04, 06, 08, 16, 23
Fonksiyon kodları için desteklenen yayım	06, 16, 23
Çıkış dataları	16 ölçülen değer (değer, birim, durum, 8 dijital değer (değer, durum))
Giriş dataları	4 Ayar noktası değerleri (değer, birim, durum), 4 dijital değer (değer, durum), hata teşhis bilgileri
Desteklenen özellikler	Adres, sviçler veya yazılım aracılığıyla konfigüre edilebilir

9.8.4 Modbus TCP

TCP portu	502
TCP bağlantıları	3
Protokol	TCP
Fonksiyon kodları	03, 04, 06, 08, 16, 23
Fonksiyon kodları için desteklenen yayım	06, 16, 23
Çıkış dataları	16 ölçülen değer (değer, birim, durum, 8 dijital değer (değer, durum))
Giriş dataları	4 Ayar noktası değerleri (değer, birim, durum), 6 dijital değer (değer, durum), hata teşhis bilgileri
Desteklenen özellikler	Adres DHCP veya yazılım aracılığıyla konfigüre edilebilir

9.8.5 Web sunucusu

Web sunucusu cihaz konfigürasyonuna, ölçülen değerlere, hata teşhis mesajlarına, günlük defterlerine ve servis datalarına standart WiFi/WLAN/LAN/GSM veya 3G router'ları (yöneltici) üzerinden ve bir kullanıcı tanımlı IP adresi ile tam erişim sağlar.

TCP portu	80
Desteklenen özellikler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uzaktan kontrollü cihaz konfigürasyonu ▪ Cihaz konfigürasyonu kaydı/geri yüklemesi ▪ Günlük defterini dışa aktarma (dosya formatları: CSV, FDM) ▪ DTM veya Internet Explorer aracılığıyla web sunucusuna erişim

9.9 Güç beslemesi

9.9.1 Besleme voltajı

CM442R

Versiyona bağlı olarak:

100 - 230 V AC \pm %15, 50/60 Hz

24 V AC/DC +20 / -%15, 50/60 Hz

CM444R ve CM448R

Sürüme bağlı harici DIN ray güç ünitesi aracılığıyla:

100 - 230 V AC \pm %15, 50/60 Hz

24 V DC +20 / -%15

9.9.2 Güç tüketimi

CM442R

Besleme voltajına bağlı olarak

- 100 - 230 V AC ve 24 V AC:
Maks. 55 VA
- 24 V DC:
Maks. 22 W

CM444R ve CM448R

Besleme voltajına bağlı olarak

- 100 - 230 V AC:
Maks. 150 VA
- 24 V DC:
Maks. 59 W

9.9.3 Ana elektrik şebekesi sigortası

CM442R

5x20 mm, 250 V, 4.0 A, yavaş üfleme (T4.0A)

CM444R ve CM448R

Sigorta değiştirilemez

9.10 Performans özellikleri

9.10.1 Yanıt süresi

Akım çıkışları

t_{90} = maks. 500 ms, 0'dan 20 mA'ya bir artış için

Akım girişleri

t_{90} = maks. 330 ms, 0'dan 20 mA'ya bir artış için

Dijital girişler ve çıkışlar

t_{90} = maks. 330 ms, düşükten yükseğe artış için

9.10.2 Referans sıcaklık

25 °C (77 °F)

9.10.3 Ölçülen hata sensör girişleri

--> Bağılı sensörün dokümantasyonu

9.10.4 Akım girişleri ve çıkışları için ölçülen hata

Tipik ölçülen hatalar:

< 20 μ A (< 4 mA akım değerleri için)

< 50 μ A (4 - 20 mA akım değerleri için)

her biri 25 °C (77 °F)'de

Sıcaklığa bağlı olarak ölçülen ilave hata:

< 1,5 μ A/K

9.10.5 Akım girişlerinin ve çıkışlarının çözünürlüğü

< 5 μ A

9.10.6 Tekrarlanabilirlik

--> Bağılı sensörün dokümantasyonu

9.11 Çevre koşulları

9.11.1 Ortam sıcaklık aralığı

CM442R

0 ila 60 °C (32 ila 140 °F)

CM444R

- Genellikle 0 ila 55 °C (32 ila 130 °F), listedeki ikinci maddede yer alan paketler istisnadır
- 0 ila 50 °C (32 ila 120 °F), aşağıdaki paketler için:
 - CM444R-***M40A7FI*+...
 - CM444R-***M40A7FK*+...

CM448R

- Genellikle 0 ila 55 °C (32 ila 130 °F), listedeki ikinci maddede yer alan paketler istisnadır
- 0 ila 50 °C (32 ila 120 °F), aşağıdaki paketler için:
 - CM448R-***6AA*+...
 - CM448R-***8A4*+...
 - CM448R-***8A5*+...
 - CM448R-***28A3*+...
 - CM448R-***38A3*+...
 - CM448R-***48A3*+...
 - CM448R-***58A3*+...
 - CM448R-***68A3*+...
 - CM448R-***26A5*+...
 - CM448R-***36A5*+...
 - CM448R-***46A5*+...
 - CM448R-***56A5*+...
 - CM448R-***66A5*+...

Harici ekran (opsiyonel)

-20 ila 60 °C (0 ila 140 °F)

9.11.2 Saklama sıcaklığı

-25 ila 85 °C (-13 ila 185 °F)

9.11.3 Bağlı nem

DIN ray cihazı

%5 - 85, yoğuşmasız

Harici ekran (kurulmuşsa)

%10 - 95, yoğuşmasız

9.11.4 Koruma sınıfı

IP 66 ile uyumlu sızdırmazlık ve korozyon direnci, önde, doğru kurulduğunda ve uygun koruyucu muhafaza kullanıldığında

9.11.5 İklim sınıfı

60654-1 uyarınca: B2

9.11.6 Vibrasyon mukavemeti

Çevre koşulları testleri

DIN EN 60068-2, Ekim 2008 uyarınca vibrasyon testi

DIN EN 60654-3, Ağustos 1998 uyarınca vibrasyon testi

Duvara montaj

Frekans aralığı	10 ila 150 Hz (sinüsoid)	
Genlik	10 ila 12.9 Hz:	0.75 mm
	12.9 ila 150 Hz:	0.5 g ¹⁾
Test süresi	10 frekans döngüsü/ uzamsal eksen, 3 uzamsal eksen (1 oct/d)	

9.11.7 Elektromanyetik uyumluluk

Endüstri için A sınıfı EN 61326-1: 2006'ya uygun olarak parazit emisyonu ve parazit dayanıklılığı

9.11.8 Elektrik güvenliği

IEC 61010-1, Sınıf I ekipman

Düşük voltaj: Aşırı voltaj kategorisi II

Çevre < 2000 m (< 6562 ft), MSL üzeri

9.11.9 Kirlilik derecesi

Ürün, kirlilik derecesi 2'e uygundur.

9.12 Mekanik yapı

9.12.1 Boyutlar

--> "Montaj" bölümü

9.12.2 Ağırlık

Versiyona bağlı olarak	
CM442R (tam montajlı)	Yakl. 0.45 kg (1 lbs)
CM444R ve CM448R (tam montajlı)	Yakl. 0.95 kg (2.1 lbs)
Münferit modül	Yakl. 0.06 kg (0.13 lbs)
Harici ekran (kablo hariç)	Yakl. 0.56 kg (1.2 lbs)
Harici güç ünitesi (CM444R, CM448R)	bkz. Güç Ünitesi Çalıştırma Talimatları

9.12.3 Malzeme

DIN ray muhafazası	PC-FR
Ekran kapağı	PC-FR
İşlev tuşları	EPDM
Ekran yalıtımı	EPDM
Modül kapakları	PBT GF30 FR
Terminal şeridi	Pirinç, nikel kaplı
Toprak terminali	Paslanmaz çelik 1.4301 (AISI304)
Vidalar	Paslanmaz çelik 1.4301 (AISI304)
Montaj plakası (ekran)	Paslanmaz çelik 1.4301 (AISI304)
Emniyet civataları (ekran)	Çelik, galvanize

Dizin

A

Ad plakası	11
Ağ sistemi adresi	38
Ağ sistemi sonlandırma	37
Ağırlık	63
Akım çıkışı	
Bağlantı	33
Teknik bilgi	55
Akım girişi	
Bağlantı	33
Teknik bilgi	52
Alan ağ sistemi	
Adresin donanım aracılığıyla belirlenmesi	38
Ana elektrik şebekesi sigortası	59
Atama görüntüleri	50

B

Bağlı nem	61
Bağlantı	
Akım çıkışı	33
Akım girişi	33
Besleme voltajı	24–25
Chemoclean	35
Dijital giriş/çıkış	29
Endüstriyel ağ sistemi	36
Kablo terminalleri	23
Röle	34
Sensörler	26–28
Temizlik ünitesi CAS40D	34
Bağlantı koşulları	20
Bağlantı sonrası	
Kontrol	39
Besleme voltajı	59
CM442	24
CM444/CM448	25
Boyutlar	63

C

Çalışma dilinin seçilmesi	45
Çalıştırma tuşlarının kilitlenmesi	42
cCSAus	12
CE işareti	12
Çevre	
Elektrik güvenliği	62
İklim sınıfı	62
Çevre koşulları	
Bağlı nem	61
EMC	62
Kirlilik derecesi	62
Koruma sınıfı	62
Ortam sıcaklık aralığı	61
Saklama sıcaklığı	61
Vibrasyon mukavemeti	62
Chemoclean	35
Cihaz açıklama dosyaları	57
Cihaz açıklaması	8
Cihaz değişkenleri	57
Cihaz mimarisi	9–10
Cihaz tipi	57
Cihazın durumu	49
Çıkış	
Akım çıkışı	55
Alarmda sinyal	54
Çıkış sinyali	53
Dijital çıkış	54
Linearizasyon	54
Protokole özel datalar	57
Röle	55
Yük	54
Çıkış numaralandırma	9
Çözünürlük	
Akım çıkışları	60
Akım girişleri	60

D

Data aktarım hızı	53
DD'ler	57
Devreye Alma	45
Devreye alma	
Hazırlık adımları	38
Ünitenin açılması	45
Dijital çıkış	54
Dijital giriş	52
Dijital giriş/çıkış	
Bağlantı	29
Dokümantasyon	5
Durum ekranı	40

E

Ekran	40, 48
Atama görüntüleri	50
Cihazın durumu	49
İşlev tuşları	48
Ölçüm modu	48
Ekran ayarları	45
Ekran ikonları	49
Elektrik bağlantısı	20, 23–36
Ana elektrik şebekesi sigortası	59
Fonksiyonel topraklama	27
Güç tüketimi	59
Elektrik güvenliği	62
Elektrik teknisyeni	20
Elektromanyetik uyumluluk	7
EMC	62
Endüstriyel ağ sistemi	
485 modülü	36
Sonlandırma	37
Ethernet	
Hızlı elektrik bağlantısı kılavuzu	22

F

Faaliyet güvenliği	7
Fonksiyonel topraklama bağlantısı	27

G

Galvanik izolasyon	53
Giriş	
Akım girişi	52
Dijital giriş	52
Giriş sinyali	51
Giriş tipi	51
Kablo özelliği	51
Ölçülen değişken	51
Ölçüm aralığı	51
Giriş numaralandırma	9
Güç beslemesi	59
Güç tüketimi	59
Güvenlik talimatları	
Faaliyet güvenliği	7
İş güvenliği	7
Kullanım amacı	6
Ürün güvenliği	7

H

Harici ekran	15, 17
HART	
Hızlı elektrik bağlantısı kılavuzu	20
HART versiyonu	57

I

İkazlar	4
İklim sınıfı	62
İş güvenliği	7
İşlev tuşları	48

K		O	
Kablo kesiti	56	Ölçülen değişken	51
Kablo özelliği	51	Ölçülen hata	
Kablo terminalleri	23	Akım çıkışları	60
Kablo uzunluğu	14	Akım girişleri	60
Kirlilik derecesi	62	Sensör girişleri	60
Konfigürasyon		Ölçüm aralığı	51
İşlemler	43	Ölçüm cihazı montajı	
Özelleştirilmiş metin	43	DIN ray montajı	13, 16
Sadece görüntüleme	42	Ölçüm cihazının monte edilmesi	
Sayısal değerler	43	Duvara montaj	17
Seçim listeleri	42	Harici ekran	17
Tablolar	44	Ölçüm modu	48
Kontrol		Onaylar	12
Bağlantı sonrası	39	Operasyon	
Fonksiyon	45	Ekran ve çalıştırma elemanları	40
Montaj sonrası kontrolü	19	Konfigürasyon	42
Koruma sınıfı	39, 62	Operasyon konsepti	41
Kullanım	6		
Kullanım amacı	6	P	
		Performans özellikleri	
L		Çözünürlük	60
LED'ler	36	Ölçülen hata	60
Linearizasyon	54	Referans sıcaklık	60
		Tekrarlanabilirlik	60
M		Yanıt süresi	60
Malzeme	63	Portlar	9
Mekanik yapı		PROFIBUS DP	
Ağırlık	63	Hızlı elektrik bağlantısı kılavuzu	21
Boyutlar	63	Protokole özel dataalar	57
Malzeme	63		
Memosens		R	
Fonksiyonel topraklama bağlantısı	27	Referans sıcaklık	60
Menü		Röle	34
Ekran/Operasyon	45	Değiştirme kapasitesi	56
Temel kurulum	47	Kablo kesiti	56
Modbus		Röle tipleri	55
Hızlı elektrik bağlantısı kılavuzu	22		
Montaj	13	S	
Montaj koşulları		Saklama sıcaklığı	61
Duvara montaj	14	Semboller	4
Harici ekran	15	Sensörler	
Montaj sonrası kontrolü		Bağlantı	26–28
Kontrol	19	Tipler	26
		Seri numarası	12
		Sinyal kodlama	53

T

Tanımlama	
Ad plakası	11
Seri numarası	12
Teknik bilgi	51
Çevre koşulları	61
Çıkış	53
Giriş	51
Mekanik yapı	63
Performans özellikleri	60
Tekrarlanabilirlik	60
Temel kurulum	47
Temizlik ünitesi CAS40D	34
Terminal şeması	10
Teslimat kapsamı	12
Teslimatın kabul edilmesi	11
Tuş takımı kilidi	42

U

Ünitenin açılması	45
Üretici tanımlaması (ID)	57
Ürün güvenliği	7
Ürün tanımlaması	11
Uygunluk Beyanı	12
Uzak operasyon	
HART	20
Uzaktan operasyon	
Ethernet	22
Modbus	22
PROFIBUS DP	21
Web sunucusu	22

V

Vibrasyon mukavemeti	62
--------------------------------	----

W

Web sunucusu	
Hızlı elektrik bağlantısı kılavuzu	22

Y

Yanıt süresi	60
Yük	54
Yuvalar	9



71220441

www.addresses.endress.com
