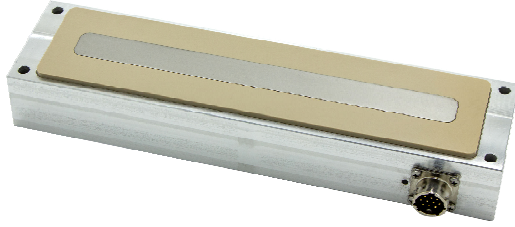


Kısa Çalıştırma Talimatları **Solitrend MMP60**

Malzeme nem ölçümü

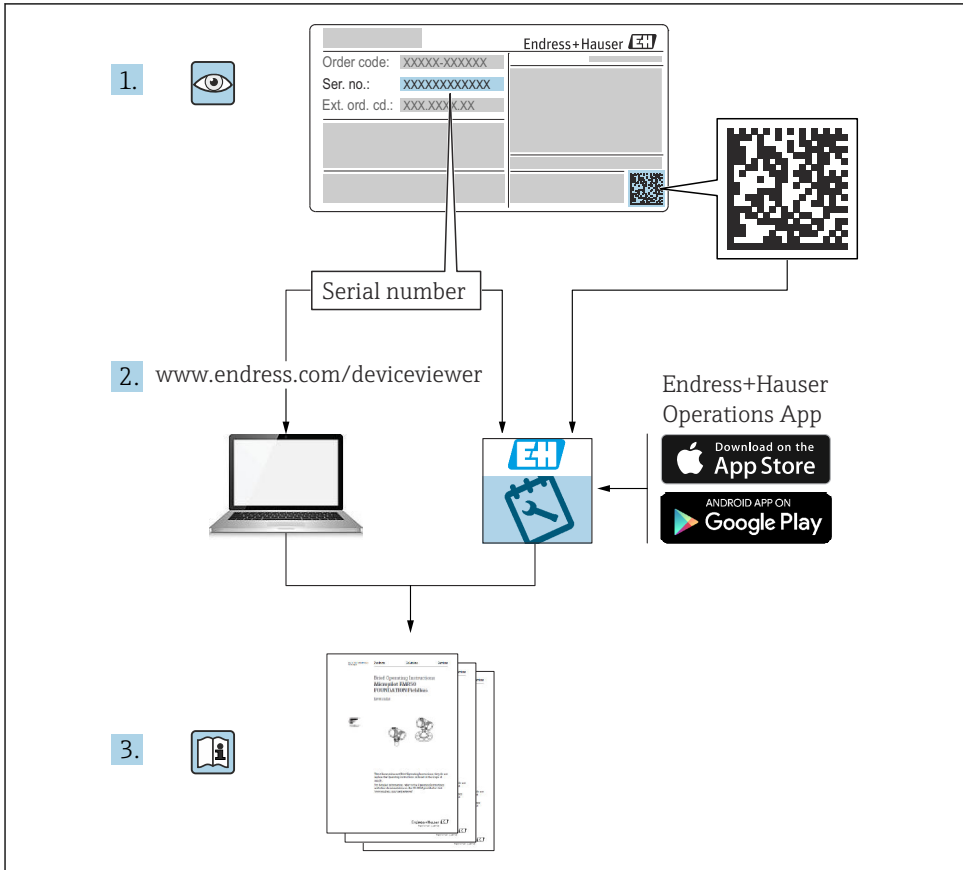


Bu talimatlar Özet Kullanım Talimatlarıdır, cihaza ilişkin Kullanım Talimatlarının yerine geçmezler.

Detaylı bilgiler Kullanım Talimatları ve ek dokümantasyon içerisinde yer alır.

Tüm cihaz versiyonları için kaynak:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: Endress+Hauser Operations uygulaması



A0023555

İçindekiler

1	Bu doküman hakkında	4
1.1	Kullanılan semboller	4
2	Temel güvenlik talimatları	4
2.1	Personel için gereksinimler	4
2.2	Kullanım amacı	5
2.3	İşyeri güvenliği	5
2.4	Çalışma güvenliği	5
2.5	Ürün güvenliği	6
3	Ürün açıklaması	6
3.1	Ürün tasarımı	6
4	Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması	7
4.1	Teslimatın kabul edilmesi	7
4.2	Ürün tanımlaması	8
4.3	Üreticinin adresi	8
4.4	Saklama, taşıma	8
5	Montaj	9
5.1	Montaj gereksinimleri	9
5.2	Cihazın montajı	9
5.3	Montaj sonrası kontrol	12
6	Elektrik bağlantısı	12
6.1	Bağlantı gereksinimleri	12
6.2	Cihazın bağlanması	12
6.3	Bağlantı sonrası kontrol	13
7	Çalıştırma seçenekleri	14
8	Devreye alma	14
8.1	Ölçülen değer çıkışı için analog çıkışlar	14
8.2	Çalışma modu	16
8.3	Genel katı uygulamaları için kalibrasyon grafiği seti A	16
8.4	Ayarlar	18
8.5	Özel fonksiyonlar	19
9	Hata teşhis ve sorun giderme	19
9.1	Farklı nem değeri	19

1 Bu doküman hakkında

1.1 Kullanılan semboller

1.1.1 Çeşitli bilgi ve grafik tipleri için semboller

İpucu

Ek bilgileri gösterir



Dokümantasyon referansı



Grafik referansı



Not veya bağımsız adım incelenmelidir

1, 2, 3

Adım serisi



Adım sonucu

1, 2, 3, ...

Parça numaraları

A, B, C, ...

Görünümler

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gereksinimler

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

- ▶ Eğitimli kalifiye uzmanlar, bu işlev ve görev için gereken niteliklere ve ehliyete sahip olmalıdır.
- ▶ Personel tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.
- ▶ Federal/ulusal düzenlemeler konusunda bilgi sahibi olmalıdır.
- ▶ Çalışmaya başlamadan önce: personelin kılavuzdaki talimatları ve tamamlayıcı dokümantasyon yanı sıra sertifikaları (uygulamaya bağlı olarak) da okuyup anlaması gerekir.
- ▶ Personel talimatları takip etmeli ve genel politikalara uymalıdır.

Operasyon personeli şu gereksinimleri karşılamalıdır:

- ▶ Personel tesisin sahibi veya operatörü tarafından yetkilendirilmiş ve gerekli eğitim sağlanmış olmalıdır.
- ▶ Personel bu kılavuzdaki talimatlara uymalıdır.

2.2 Kullanım amacı

Uygulama ve ürünler

Bu kılavuzda açıklanan cihazın çok sayıda malzemede sürekli nem ölçümü için kullanılması amaçlanmıştır. Yakl. 1 GHz çalışma frekansı nedeniyle cihaz kapalı metal kaplar dışında da kullanılabilir.

Kapalı kapların dışında kullanıldığında, cihazın **Montaj** bölümündeki talimatlara uygun şekilde monte edilmesi gereklidir. Cihazların çalışması herhangi bir sağlık riski oluşturmaz. **Teknik bilgide** belirtilen sınır değerlere ve talimatlarda ve ek dokümantasyonda belirtilen koşullara uyulduğu takdirde, ölçüm cihazı yalnızca aşağıdaki ölçümler için kullanılabilir:

- Ölçülen proses değişkenleri: malzeme nemi, malzeme iletkenliği ve malzeme sıcaklığı

Çalışma süresi boyunca cihazın uygun durumda olmasını sağlamak için:

- ▶ Cihazı sadece proseste ıslak hale gelen malzemelerin yeterince dirençli olduğu ürünler için kullanın.
- ▶ "Teknik bilgi" içerisindeki sınır değerlere dikkat edin.

Hatalı kullanım

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

Sınır durumlarının netleştirilmesi:

- ▶ Temizlik için kullanılan özel sıvılar ve ürün ile ilgili olarak, üretici sıvı ile temas halinde olan malzemelerin korozyon dirençlerinin netleştirilmesinden memnun olacaktır, ancak bununla ilgili bir garanti vermez veya sorumluluk almaz.

Diğer riskler

Prosesten ısı transferi ve elektronik sistemde ısı kaybolması nedeniyle, elektronik muhafazasının ve burada bulunan düzeneklerin sıcaklığı çalışma sırasında 70 °C (158 °F) değerine kadar çıkabilir. Çalışma sırasında cihaz ürün sıcaklığına yakın bir sıcaklığa ulaşabilir.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanık tehlikesi bulunur!

- ▶ Yüksek ürün sıcaklıkları durumunda, yanıkları önlemek için temasa karşı koruma sağlayın.

2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz ile çalışırken:

- ▶ Ulusal yasal düzenlemelere uygun kişisel koruyucu ekipman giyin.

2.4 Çalışma güvenliği

Yaralanma tehlikesi!

- ▶ Cihaz yalnızca hata bulunmayan, uygun teknik koşullarda çalıştırılmalıdır.
- ▶ Cihazın parazit olmadan çalıştırılmasından operatör sorumludur.

Tehlikeli bölge

Cihaz onay gerektiren bir alanda (örn. patlama koruması, basınçlı ekipman güvenliği) kullanıldığında can ve mal kaybı tehlikesini ortadan kaldırmak için:

- ▶ İsim plakasını kontrol ederek sipariş edilen cihazın onay gerektiren bölgede kullanılıp kullanılmayacağına bakın.

- Bu kılavuz ile birlikte verilen ek dokümantasyondaki teknik özelliklere uygun hareket edilmelidir.

2.5 Ürün güvenliği

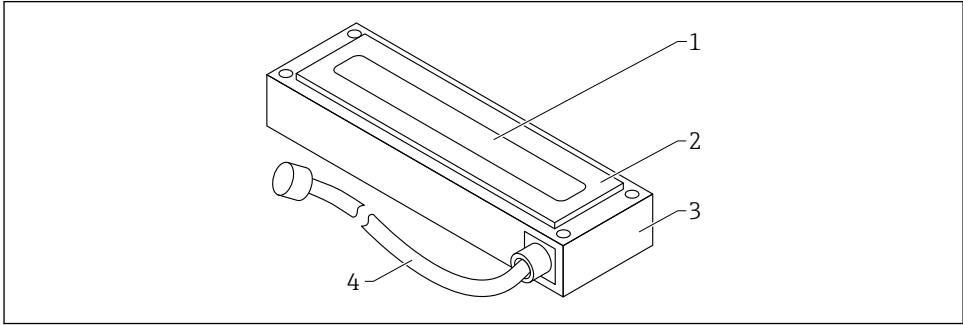
Bu cihaz en güncel güvenlik gereksinimlerini sağlamak üzere yüksek mühendislik uygulamalarına uygun şekilde tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan çalıştırılması güvenli bir durumda sevk edilmiştir.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereksinimleri karşılar. Cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktiflerine de uygundur. Üretici, cihaza CE işaretini yapıştirarak bu uygunluğu doğrular.

3 Ürün açıklaması

1 mS/cm iletkenlik değerine kadar düşük yoğunluklu katıların ölçümü için cihaz.

3.1 Ürün tasarımı

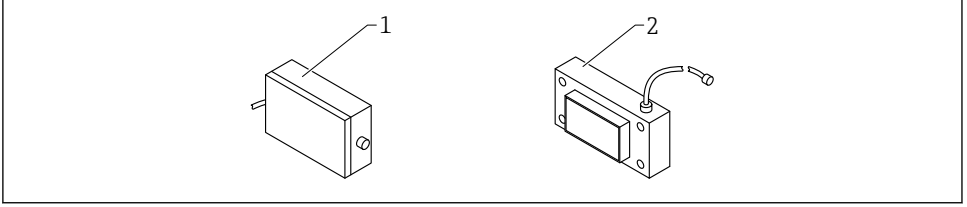


A0040364

1 Ürün tasarımı

- 1 Dalga kılavuzu
- 2 Ölçüm hücresi; TECAPEEK
- 3 Muhafaza

3.1.1 ATEX versiyonu



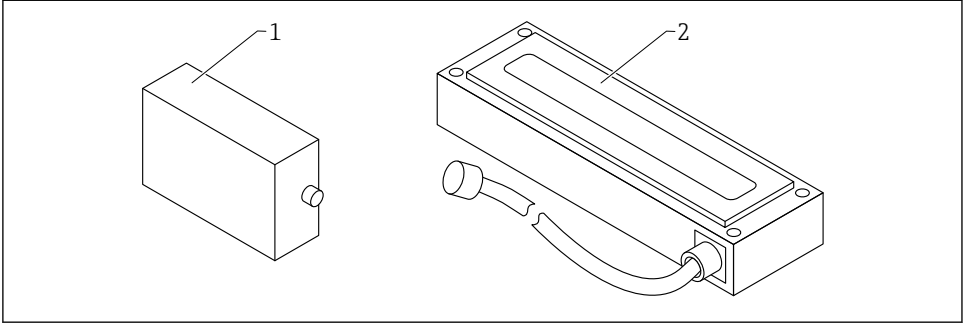
A0053310

2 Dikdörtgen sensör, ATEX versiyonu

- 1 ATEX elektronik muhafazası
- 2 Dikdörtgen sensör

3.1.2 Uzak elektronik (aksesuarlar)

Sipariş opsiyonu durumunda **Monte edilen aksesuar: uzak elektronik 100 °C (212 °F)**, elektronik modülü ayrı bir muhafaza içerisine yerleştirilmiştir ve sensöre kalıcı olarak takılmış HF kablosu ile sisteme bağlanmıştır.



A0046896

- 1 Elektronik bölüm muhafazası
- 2 HF kablosuna sahip dikdörtgen sensör 1,5 m (4,9 ft)

4 Teslimatın kabul edilmesi ve ürünün tanımlanması

4.1 Teslimatın kabul edilmesi

Teslimatın kabul edilmesi sırasında aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

- ☐ Teslimat makbuzu ve ürün etiketi üzerindeki sipariş kodları aynı mı?
- ☐ Ürünler hasarsız mı?
- ☐ İsim plakası üzerindeki veriler teslimat makbuzuyla eşleşiyor mu?

☐ Gerekliyse (bkz. isim plakası): Güvenlik talimatları (XA) verilmiş mi?

 Bu koşullardan bir tanesi bile sağlanmıyorsa lütfen üreticinin satış ofisi ile irtibata geçin.

4.2 Ürün tanımlaması

Cihazın tanımlanmasında bu seçenekler kullanılabilir:

- İsim plakası spesifikasyonları
- Teslimat notu üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- ▶ İsim plakalarından seri numaralarını *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) içerisine girin
 - ↳ Ölçüm cihazı ile ilgili ve cihaza ait teknik dokümantasyonun kapsamı hakkındaki bilgilerin tamamı görüntülenir.
- ▶ İsim plakasında gösterilen seri numarasını *Endress+Hauser Operations Uygulamasına* girin veya isim plakasındaki 2-D matris kodunu taratın.
 - ↳ Ölçüm cihazı ile ilgili ve cihaza ait teknik dokümantasyonun kapsamı hakkındaki bilgilerin tamamı görüntülenir.

4.3 Üreticinin adresi

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Almanya

4.4 Saklama, taşıma

4.4.1 Saklama koşulları

- İzin verilen saklama sıcaklığı: -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
- Orijinal paketi kullanın.

4.4.2 Ürünün ölçüm noktasına taşınması

Cihazı ölçüm noktasına orijinal paketi içerisinde taşıyın.

5 Montaj

5.1 Montaj gereksinimleri

- Yığın yoğunluk değeri su içeriğinin hesaplanmasını doğrudan etkilediği için cihazın proses içerisinde sabit yığın yoğunluğu sağlanabilecek bir noktaya monte edilmesi gereklidir. Gereken yerlerde malzeme akışının, sonucunda da yığın yoğunluğun, ölçüm yüzeyi üzerinde sabit olmasını sağlayacak bir bypass oluşturulmalı veya kurulum yerinde yapısal önlemler alınmalıdır.
- Cihazın ölçüm alanı tamamen malzeme ile kaplanmış olmalıdır ve malzeme yüksekliği ölçüm yüzeyini kaplayan malzemenin minimum tabakasını geçmelidir (cihaz tipi ve neme bağlı olarak).
- Ölçüm yüzeyi üzerinden malzeme akışı sabit olmalıdır. Yazılım ile malzeme akışındaki boşlukları otomatik tespit etmek ve saniyeler içerisinde köprü yapmak mümkündür.
- Ölçüm hücresi yüzeyinde malzeme kalıntısı veya birikmeye izin verilmez, bu okumaların yanlış olmasına neden olacaktır.

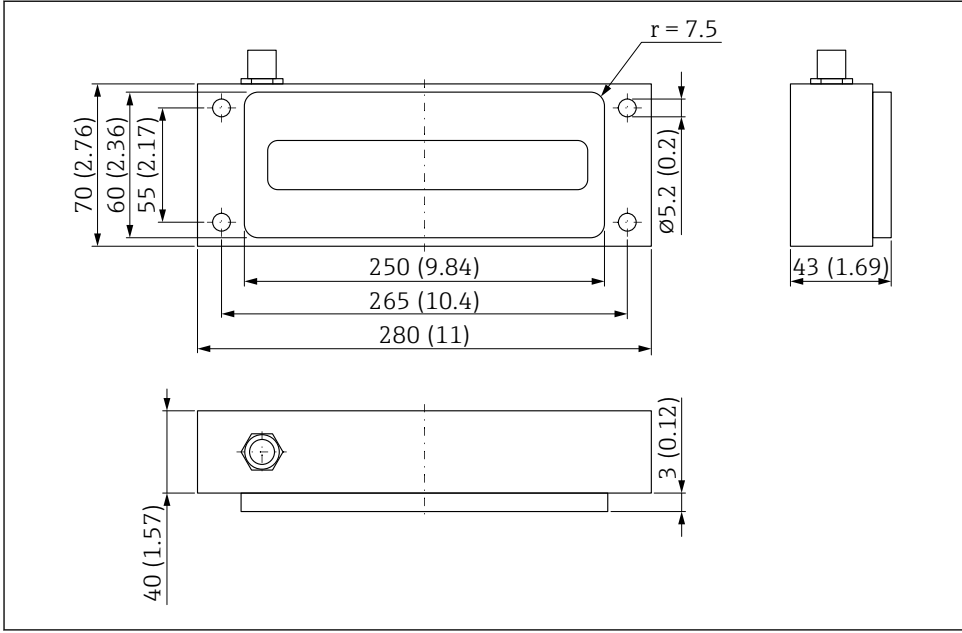


Ortalama süreleri daha uzundur, böylece ölçülen değer daha stabil olur.

5.2 Cihazın montajı

Cihaz dört vida ile monte edilebilir (M5).

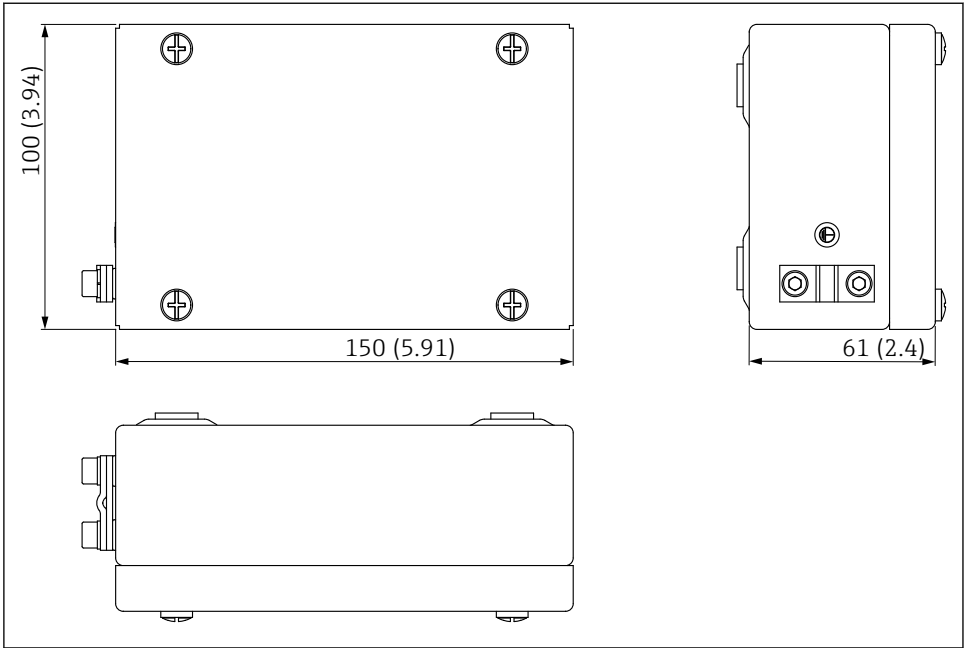
Kurulum yerinde sabitlemek amacıyla ölçüm hücresi ve delikler için uygun bir kesme oluşturulmalıdır.



A0038452

3 Boyutlar. Ölçü birimi mm (in)

5.2.1 ATEX elektronik muhafazası

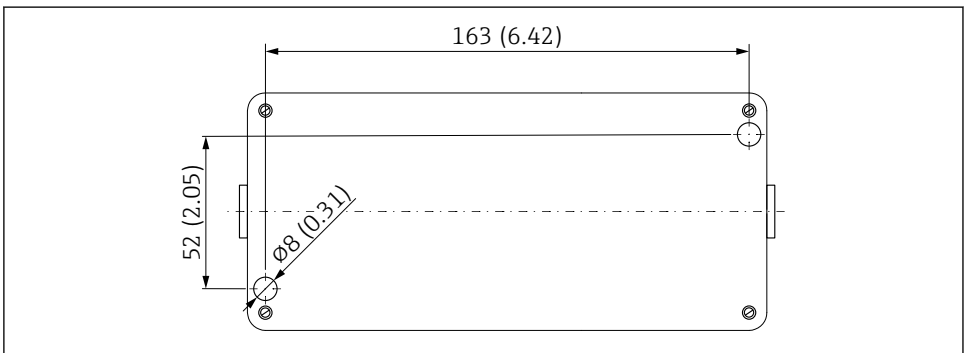


A0053050

4 ATEX elektronik muhafazası boyutları. Ölçü birimi mm (in)

5.2.2 Ayırık tip elektronikler modülüne sahip muhafazanın montajı

Ayrık tip elektronikler modülüne sahip muhafaza iki vida ile monte edilebilir (M5).



A0046898

5 Ayırık tip elektronikler modülüne sahip muhafaza için montaj şablonu. Ölçü birimi mm (in)

5.3 Montaj sonrası kontrol

Cihazı monte ettikten sonra aşağıdaki kontrolleri gerçekleştirin:

- ☐ Cihaz hasarsız mı (gözle kontrol)?
- ☐ Verilmişse: ölçüm noktası numarası ve etiketler doğru mu?
- ☐ Bağlantılar doğru yapılmış mı ve mekanik etkilere karşı korunaklı mı?
- ☐ Kullanılmışsa: cihaz montaj flanşına / montaj çerçevesine güvenli bir şekilde yerleştirilmiş mi (gözle kontrol)?
- ☐ Cihaz güvenli şekilde monte edilmiş mi ve ölçüm hücresi yüzeyi malzeme tarafı ile eş hizada mı (gözle kontrol)?
- ☐ Ölçüm yüzeyi üzerinde yeterli malzeme kapsamı / malzeme akışı sağlanmış mı?

6 Elektrik bağlantısı

6.1 Bağlantı gereksinimleri

6.1.1 Kablo özelliği

Cihaz tarafında önceden monte edilmiş 10 pimli sokete sahip bağlantı kabloları farklı standart uzunluklarda mevcuttur:

- 4 m (13 ft)
- 10 m (32 ft)
- 25 m (82 ft)

Kılıflı kablo **UNITRONIC PUR CP**, bükümlü çift $6 \times 2 \times 0,25 \text{ mm}^2$, yağ ve kimyasallara dayanıklı PUR kaplama.

Talep üzerine: Kılıflı kablo **UNITRONIC ROBUST CP** $10 \times 0,25 \text{ mm}^2$, yağ ve kimyasallara dayanıklı PUR kaplama.

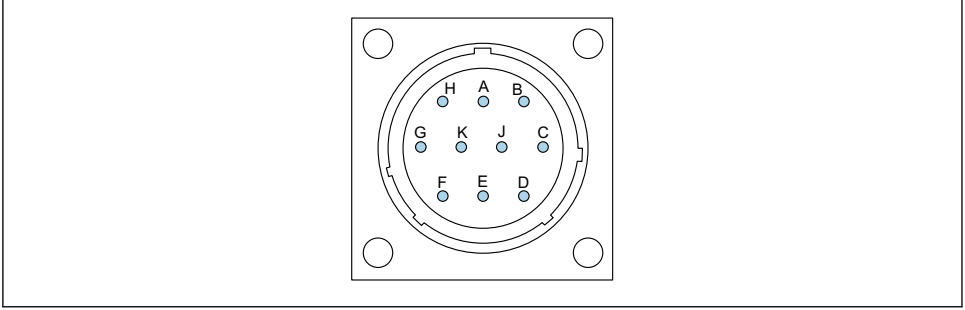
6.2 Cihazın bağlanması

6.2.1 Terminal ataması

Cihaz standart olarak 10 pimli MIL fişiyle birlikte geliyor.



HF kablo ile uzaktan konumlandırılan elektronik modülde, elektronik gövdesinin her iki tarafına 10'lu MIL fişleri takılmıştır.



A0037415

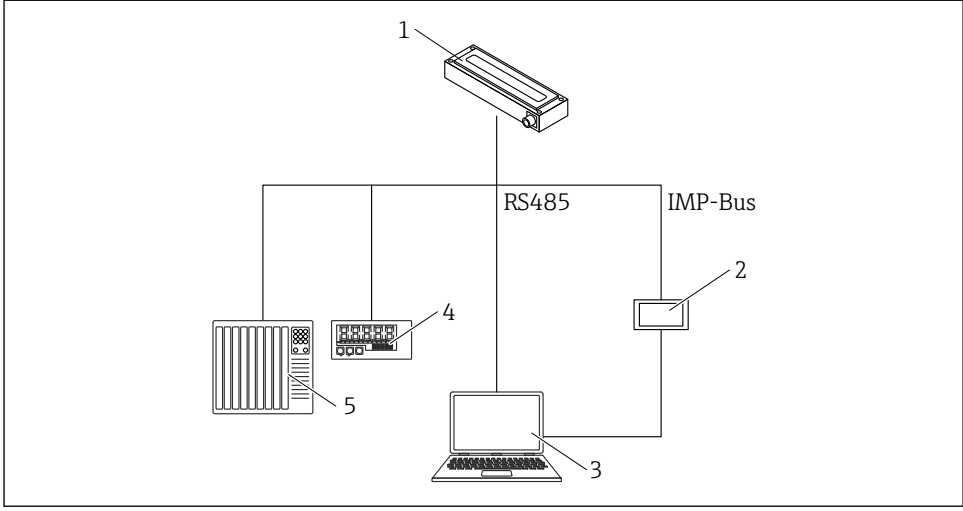
6 10 pimli fişin ataması

- A 12 ... 24 V_{DC} dengelenmiş güç kaynağı
Tel rengi: kırmızı (RD)
- B 0 V_{DC} güç kaynağı
Tel rengi: mavi (BU)
- D 1. analog pozitif (+), malzeme nemi
Tel rengi: yeşil (GN)
- E 1. analog geri dönüş hattı (-), malzeme nemi
Tel rengi: sarı (YE)
- F RS485 A (etkinleştirilmelidir)
Tel rengi: beyaz (WH)
- G RS485 B (etkinleştirilmelidir)
Tel rengi: kahverengi (BN)
- C IMP-Bus RT
Tel rengi: gri (GY) / pembe (PK), aşağıdaki şekle bakın
- J IMP-Bus COM
Tel rengi: mavi (BU) / kırmızı (RD), aşağıdaki şekle bakın
- K 2. analog pozitif (+)
Tel rengi: pembe (PK)
- E 2. analog geri dönüş hattı (-)
Tel rengi: gri (GY)
- H Kılıf (cihazda topraklama yapılır. Kurulum doğru şekilde topraklanmalıdır!)
Tel rengi: şeffaf

6.3 Bağlantı sonrası kontrol

- ☐ Cihaz veya kablo hasarsız mı (gözle kontrol)?
- ☐ Besleme voltajı isim plakasındaki teknik özelliklere uygun mu?
- ☐ Bağlantılar doğru yapılmış mı ve mekanik etkilere karşı korunaklı mı?

7 Çalıştırma seçenekleri



A0046920

7 Genel bakış

- 1 Cihaz
- 2 Uzak ekran
- 3 Bilgisayar
- 4 LED ekran
- 5 PLC veya su dozaj bilgisayarı

8 Devreye alma

8.1 Ölçülen değer çıkışı için analog çıkışlar

Ölçülen değerler analog çıkış üzerinden bir akım sinyali olarak verilir. Cihaz 0 ... 20 mA veya 4 ... 20 mA olarak ayarlanabilir.

i Akım çıkışı özel kontrol cihazları ve uygulamalar için ters olarak 20 ... 0 mA veya 20 ... 4 mA ayarlanabilir.

Analog çıkışlar, aşağıdaki seçenekler için farklı şekilde ayarlanabilir:

Nem, sıcaklık

- Çıkış 1: nem % (değişken ayar)
- Çıkış 2: malzeme sıcaklığı 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F), bu aynı zamanda yüksek sıcaklık versiyonu için de geçerlidir.

Nem, iletkenlik

- Çıkış 1: nem % (değişken ayar)
- Çıkış 2: iletkenlik 0 ... 20 mS/cm (fabrika ayarı)

Nem, sıcaklık/iletkenlik

- Çıkış 1: nem % (değişken ayar)
- Çıkış 2: malzeme sıcaklığı 0 ... 100 °C (32 ... 212 °F) ve iletkenlik 0 ... 20 mS/cm, otomatik pencere değiştirme ile.
Hem iletkenlik hem de sıcaklık çıkışı vermek için çıkışın 2 iki aralığa bölünmesi mümkündür, yani sıcaklık için 4 ... 11 mA aralığı ve iletkenlik için 12 ... 20 mA aralığı. Çıkış 2 her 5 s sonunda bu iki pencere arasında otomatik değişir.



Çıkış 1 ayrı ekran (opsiyonel olarak mevcut), örn. 0 ... 10 %, 0 ... 20 % veya 0 ... 30 %, kullanılarak fabrikada veya gereken yerlerde daha sonrasında (değişken olarak) ölçeklendirilebilir

8.1.1 Olabilecek ayarlar

Analog çıkışlar için çok sayıda olası ayar mevcuttur:

Analog çıkışlar

Seçenekler:

- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA



Akım çıkışı özel kontrol cihazları ve uygulamalar için ters olarak da ayarlanabilir.

- 20 ... 0 mA
- 20 ... 4 mA

Analog çıkışların kanalları



Analog çıkışlar aşağıdaki imkan dahilinde olan seçeneklere farklı ayarlanabilir:

Nem, sıcaklık

Nem için çıkış 1, malzeme sıcaklığı için çıkış 2.

Nem, iletkenlik

Nem için çıkış 1, iletkenlik için çıkış 2, 0 ... 20 mS/cm aralığında (fabrika ayarı)

Nem, sıcaklık/iletkenlik

Nem için çıkış 1, otomatik pencere değişimi ile malzeme sıcaklığı ve iletkenlik için çıkış 2.

Nem aralığı

1 ve 2 çıkışlarındaki nem aralığı ve sıcaklık aralığı bağımsız yapılandırılabilir.

- **Nem aralığı, %**
 - Maksimum: örn. 20 %
 - Minimum: 0 %
- **°C olarak sıcaklık aralığı**
 - Maksimum: 100 °C, bu yüksek sıcaklık versiyonu için de geçerlidir.
 - Minimum: 0 °C
- **mS/cm olarak iletkenlik**
 - Maksimum 20 mS/cm
 - Minimum 0 mS/cm



Cihazlar, cihaz tipi ve neme bağlı olarak iletkenliği de ölçebilir. Çıkış fabrikada 0 ... 20 mS/cm olarak ayarlanmıştır.

8.2 Çalışma modu

Cihaz konfigürasyonu, cihaz teslim edilmeden önce fabrikada önceden ayarlanır. Bu cihaz ayarı sonrasında prosese uyum için optimize edilebilir.

Ölçüm modu ve parametreler:

Aşağıdaki cihaz ayarları değiştirilebilir

- Ölçüm modu C - Çevrimli (çevrimli ölçüme sahip cihazlar için varsayılan ayar).
- Ortalama süre, ölçülen değerlerin reaksiyon hızı
- Kalibrasyon (farklı malzemeler kullanıldığında)
- Filtre fonksiyonu
- Tekli değer ölçüm hassasiyeti



Bu ayarlardan her biri cihaz kapanmış olsa bile saklanır, örn. ayar cihazın kalıcı belleğine kaydedilir.

8.2.1 Çalışma modu

Cihaz fabrikadan inşaat sektöründeki uygulamalar için **CH**modunda ve genel proses uygulamaları için **CA** modunda tedarik edilir. 6 farklı çalışma modu uygulamaya bağlı olarak **C** ölçüm modu içerisinde mevcuttur.

■ **CS** modu (Çevrimli-Ardışık)

Saniye seviyesindeki çok kısa ölçüm çevrimleri için (örn. 1 ... 10 s), ortalama alam olmadan ve filtre fonksiyonları olmadan ve dahili olarak saniyede 100 ölçüme kadar ve analog çıkışta 250 ms çevrim süresi için.

■ **CA** modu (Çevrimli Ortalama Filtresi)

Nispeten hızlı ancak sürekli ölçüm prosesleri için standart ortalama alma, basit filtreleme ile ve 0,1 % doğruluk seviyesine kadar. **CA** çalışma modu aynı zamanda ortalama alma ve filtreleme olmadan, ölçüm verilerini sonradan analiz etmek ve optimum çalışma modunu bulmak amacıyla ham değerlerin kaydedilmesi için de kullanılır.

■ **CF** modu (Çevrimli Filtreli Kayar Ortalama)

Çok yavaş ve sürekli ölçüm prosesleri için kayar ortalama, basit filtreleme ile ve 0,1 % doğruluk seviyesine kadar. Bir konveyör bandı vb. üzerindeki uygulamalar için uygun.

■ **CK** modu (Çevrimli Takviye Filtreli)

Karıştırıcı ve kurutuculardaki kompleks uygulamalar için

■ **CC** modu (Çevrimli Birikimli)

Bir PLC kontrol cihazı kullanılmadığında bir batch prosesinde nem miktarı ölçümlerinin otomatik toplanması ile

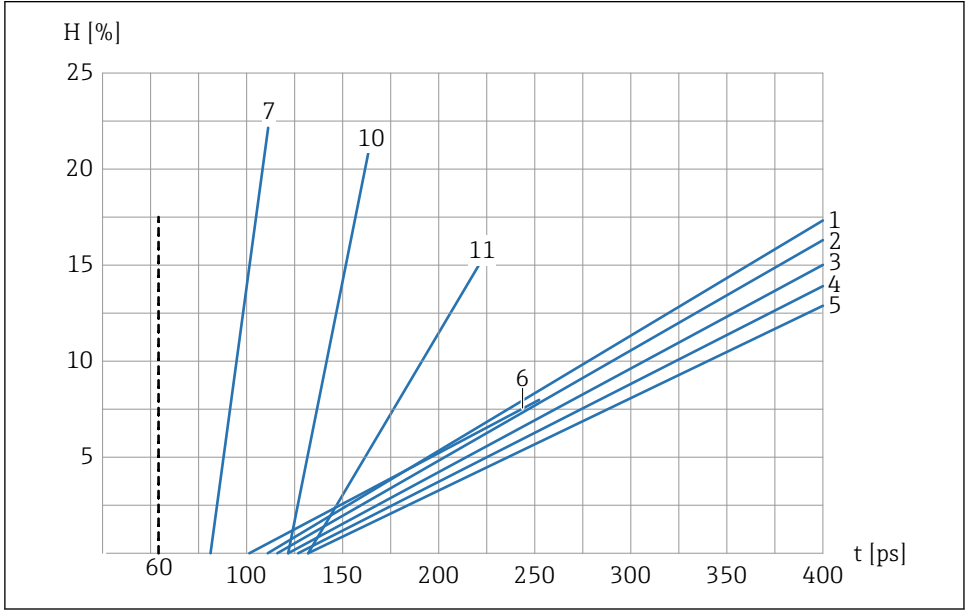
■ **CH** modu (Çevrimli Tutma)

İnşaat sektöründeki uygulamalar için standart çalışma modu. **CC** moduna benzerdir, ancak filtreleme bulunur ve toplama bulunmaz. **CH** modu, sensörün silo boşaltma ağzının altına kurulmuş olması durumunda 2 s değerine kadar kısa lot süreleri için idealdir. **CH** modu filtrelemeyi otomatik gerçekleştirir. Bu örneğin silo içerisinde oluşan damlama suyunun ölçülen değerden filtrelenmesine imkan tanır.

8.3 Genel katı uygulamaları için kalibrasyon grafiği seti A

Cihazlar uygun kalibrasyona sahip şekilde tedarik edilir. Cihazda maksimum 15 farklı kalibrasyon kaydedilebilir ve etkinleştirilebilir ve ayrı ekran ile ayarlanabilir. Kalibrasyon grafiğinin uygunluğunun önceden test edilebilmesi için kullanıcı, bağımsız kalibrasyon

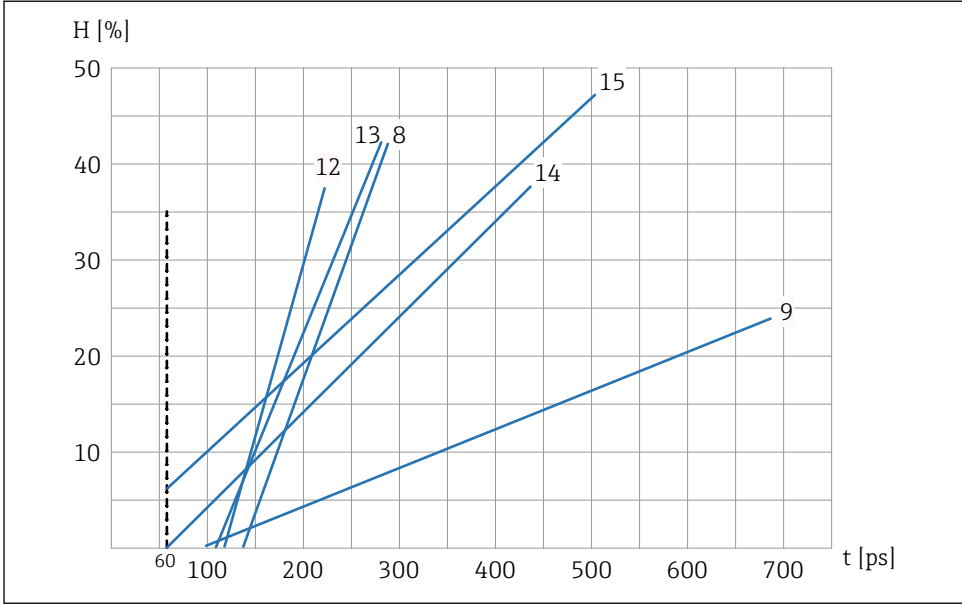
grafiklerini (Cal.1 ile Cal.15 arası) **Material cal.** menü ögesinden seçebilir, grafiği ölçülecek olan malzeme ile test edebilir ve bunu etkinleştirebilir. İstenen kalibrasyon grafiği - değiştirilmiş olabilir - çalıştırma voltajı açıldığında aktif hale gelir.



A0037431

8 Kalibrasyon grafiği seti A (Cal.1, Cal.2, Cal.3, Cal.4, Cal.5, Cal.6, Cal.7, Cal.10, Cal.11)

- H Gravimetrik nem; %
t Radar iletim süresi; pikosaniye
1 Cal.1, Üniversal; kum/çakıl/kumtaşı
2 Cal.2, Kum 1,6
3 Cal.3, Kum 1,7
4 Cal.4, Kum 1,8
5 Cal.5, Kum 1,9
6 Cal.6, Çakıl/kumtaşı
7 Cal.7, Ahşap talaşı
10 Cal.10, Buğday tanesi
11 Cal.11, Hafif kum



A0037432

9 Kalibrasyon grafiği seti A (Cal.8, Cal.9, Cal.12, Cal.13, Cal.14, Cal.15)

H Gravimetrik nem; %

t Radar iletim süresi; pikosaniye

8 Cal.8, Linyit

9 Cal.9, Temel kalibrasyon

12 Cal.12, Kanalizasyon çamuru

13 Cal.13, Tahıl (lineer)

14 Cal.14, Hava/su 0 ... 100 %

15 Cal.15, Ham veri kalibrasyonu (radar geçiş süresinin $1/_{10}$ 'i)

Grafikler kaydedilmiş ve cihazda seçilebilen çok sayıda malzeme için lineer kalibrasyon grafiklerini (Cal.1 ile Cal.15 arası) gösterir. Gravimetrik nem (H) y ekseninin bir yüzdesi olarak gösterilir ve pikosaniye cinsinden ilgili radar geçiş süresi (t) x ekseninde gösterilir. Radar iletim süresi nem ölçümü sırasında nem değeri ile birlikte eşzamanlı görüntülenir. Havada cihazlar yakl. 60 ps radar geçiş süresi ve suda 1 000 ps ölçer.

8.4 Ayarlar

8.4.1 Malzeme kalibrasyonu

Material calibration menü ögesinde gereken kalibrasyon uygulamaya bağlı olarak opsiyonel uzak ekran aracılığıyla seçilebilir. Bu yöntemle bir cihaz çok sayıda farklı uygulamayı kapsayabilir.

Ayrıca kendi kalibrasyonlarınızı yapmak ve mevcut bir kalibrasyon eğrisinin üzerine yazmak da mümkündür.



SD02333M **Uzak ekran** - Çalışma ve malzeme kalibrasyonu açıklaması.

8.5 Özel fonksiyonlar

Sunulan özel fonksiyonlara ait bilgi cihaza ait Kullanım Talimatlarında açıklanmıştır.

9 Hata teşhis ve sorun giderme

Cihaz normalde kalibrasyon seti B ile önceden ve teslimatta Cal.14 (hava/su 0 ... 100 %) ile kalibre edilmiştir.

Laboratuvar değerine göre $\pm 0,1$ % doğrulukta hassas ayara ulaşılması PLC veya uzaktan ekran (opsiyonel) aracılığıyla gerçekleştirilebilir.

PLC ile hassas ayar

PLCye bağlı olarak, PLC içerisinde bir paralel kayma/ofset gerçekleştirilmesi mümkündür. Parametre PLCye bağlı olarak çok sayıda isme sahiptir (örn. ilk yük, sıfır noktası, ofset, ölçüm aralığı vb.).

- ▶ PLC içerisinde bir paralel kayma / ofset gerçekleştirin
 - ↳ PLC üreticisi ile irtibata geçin

Uzak ekran ile hassas ayar

- ▶ **Offset** parametresi ile bir hassas ayar / paralel kayma gerçekleştirin

9.1 Farklı nem değeri

Eğer cihazın nem değeri ilk devreye alma sırasında laboratuvar değerinden ± 1 %'den fazla sapma gösteriyorsa, bunun nedeni aşağıdakilerden biri olabilir:

Malzeme akışında hatalı kurulum

Ölçüm yüzeyi yeterince kaplanmış olmalıdır. Malzemede iyi, dengeli bir akış **garanti edilmelidir**.

- ▶ Kurulumu veya malzeme akışını düzeltin
 - ↳ Batch prosesi sırasındaki malzeme akışına ait bir video analiz için yardımcı olabilir.

Yanlış kalibrasyon grafiği ayarlanmıştır

Cihaz kalibrasyon grafiği ile teslim edilmiştir Cal.14 (hava / su 0 ... 100 %).

- ▶ Uygun bir kalibrasyon grafiği seçin.

Nem ölçeklendirme PLC içerisinde hatalı ayarlanmıştır

Cihaz içerisinde, 0 ... 20 % nemi 0 ... 20 mA veya 4 ... 20 mA akım çıkışına karşılık gelir.

- ▶ 0 ... 20 % nem ölçeklendirmesini PLC içerisine girin.
 - ↳ PLC üreticisi ile irtibata geçin

Kaydedilmiş kalibrasyon grafikleri malzeme ile eşleşmiyor

Eğimin cihaz içerisinde kaydedilen bir kalibrasyon grafiğine kabaca karşılık gelmediği malzemeler olması durumunda, 2 noktalı bir kalibrasyon (kuru ve yaş malzeme numunesi) PLC veya sensörde gerekli olabilir.

- ▶  SD02333M **Uzak ekran** - Çalışma ve malzeme kalibrasyonu açıklaması

Nem değeri çok yüksek

Kaba taneli veya su geçirmez malzemeler durumunda, su doğrudan ölçüm yüzeyi üzerine kaçabilir ve bu nedenle yüksek nem değerine sebep olabilir.

- ▶ PLC içerisine limit değerleri girin.
 - ↳ PLC üreticisi ile irtibata geçin

Hatalı veri işleme

Hatalı veri işleme durumunda, PLC içerisinde görüntülenen nem değerini kontrol edin.

1. Cihazı uzak ekrana bağlayın
2. Ekranda gösterilen nem değeri ile birlikte PLC üzerinde görüntülenen nem değerini karşılaştırın
3. Bir test çalışması için cihazda **CS** çalışma modunu ayarlayın
4. Test çalışması sonrasında çalışma modunu tekrar **CA**'a alın

Başlatma/durdurma koşulları doğru değil

- Başlatma durumu: zaman saniye olarak ve ağırlık kg cinsinden
- Durdurma durumu: genellikle hedef ağırlığın % değeri
- ▶ PLCdeki başlatma/durdurma koşullarını kontrol edin
 - ↳ PLC üreticisi ile irtibata geçin



Eğer burada açıklanan çözümler sorunu düzeltmiyorsa, üreticinin Servis Departmanı ile irtibata geçin.



71698881

www.addresses.endress.com
