

Kısa Kullanım Talimatları

Silopilot FMM20

Elektromekanik seviye sistemi

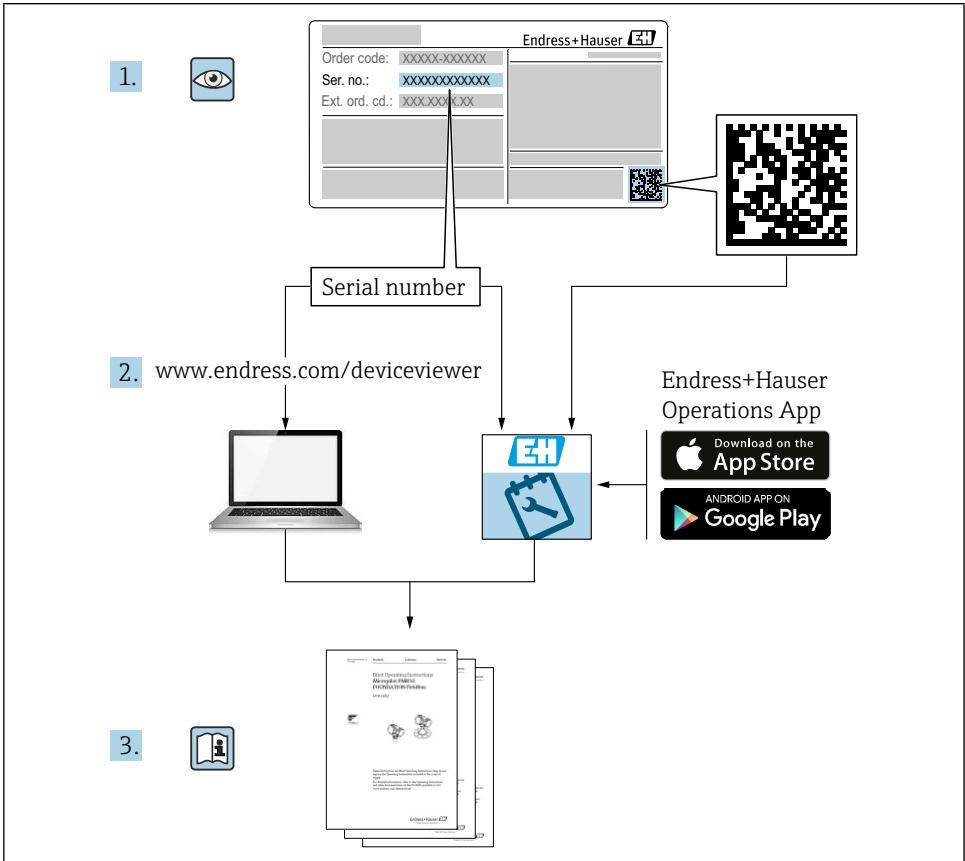


Bu Talimatlar Kısa Kullanım Talimatlarıdır; cihazla ilgili Kullanım Talimatlarının yerine geçmez.

Cihazla ilgili ayrıntılı bilgileri Kullanım Kılavuzunda ve diğer belgelerde bulabilirsiniz:

Tüm cihaz sürümleri için kullanılabilir:

- İnternet: www.endress.com/deviceviewer
- Akıllı telefon/tablet: *Endress+Hauser Operations App*



İçindekiler tablosu

1	Bu belge hakkında	4
1.1	Semboller	4
2	Temel güvenlik talimatları	5
2.1	Personel için gerekenler	5
2.2	Belirlenmiş kullanım	5
2.3	İşyeri güvenliği	5
2.4	Operasyonel güvenlik	5
2.5	Ürün güvenliği	6
3	Gelen kabul	6
4	Ürün tanımlama	7
4.1	İsim Levhası	7
4.2	Üretici adresi	7
5	Depolama ve taşıma	7
5.1	Saklama koşulları	7
6	Montaj	8
6.1	Montaj koşulları	8
6.2	Cihazın montajı	9
6.3	Kurulum sonrası kontrol	12
7	Elektrik bağlantısı	12
7.1	Bağlantı gereksinimleri	12
7.2	Ölçüm cihazının hazırlanması	13
7.3	Cihazın bağlanması	13
7.4	Terminal ataması	14
7.5	Koruma derecesinin sağlanması	16
7.6	Bağlantı sonrası kontrol	16
8	Çalışma seçenekleri	17
8.1	Yerel ekran üzerinden işletim menüsüne erişim	17
9	Devreye alma	21
9.1	İşlev kontrolü	21
9.2	Ölçüm cihazının çalıştırılması	21
9.3	Cihazı yapılandırma	21

1 Bu belge hakkında

1.1 Semboller

1.1.1 Güvenlik sembolleri

TEHLİKE

Bu sembol sizi tehlikeli bir duruma karşı uyarır. Bu durumdan kaçınılmaması ciddi veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

UYARI

Bu sembol sizi tehlikeli bir duruma karşı uyarır. Bu durumdan kaçınılmaması ciddi veya ölümcül yaralanmalara neden olabilir.


DİKKAT

Bu sembol sizi tehlikeli bir duruma karşı uyarır. Bu durumdan kaçınılmaması küçük veya orta dereceli yaralanmalara neden olabilir.

DUYURU


Bu sembol, kişisel yaralanmaya yol açmayan prosedürler ve diğer gerçekler hakkında bilgi içerir.

1.1.2 Elektrik sembolleri


 Toprak bağlantısı

Bir topraklama sistemi aracılığıyla topraklanan topraklı kelepçe.

1.1.3 Belirli bilgi türleri için semboller

 İzin verildi

İzin verilen prosedürler, süreçler veya eylemler.

 Yasak

Yasak olan prosedürler, süreçler veya eylemler.

 İpucu

Ek bilgileri gösterir

 Belgelere referans

 Başka bir bölüme referans

 1., 2., 3. Bir dizi adım

1.1.4 Grafiklerdeki semboller

A, B, C ... Görünüm

1, 2, 3 ... Ürün numaraları

 Tehlikeli alan

 Güvenli alan (tehlikeli olmayan alan)

2 Temel güvenlik talimatları

2.1 Personel için gerekenler

Personel, devreye alma ve bakım gibi gerekli görevleri yerine getirmek için aşağıdaki gereklilikleri yerine getirmelidir:

- ▶ Eğitimli, kalifiye uzmanlar belirli işlev ve görev için ilgili niteliklere sahip olmalıdır
- ▶ Tesis sahibi/operatörü tarafından yetkilendirilmiştir
- ▶ Federal/ulusal düzenlemelere aşınadır
- ▶ Kılavuздaki ve tamamlayıcı belgelerdeki talimatları okumuş ve anlamış olmalıdır
- ▶ Talimatları izleyin ve koşullara uyun

2.2 Belirlenmiş kullanım

Ölçüm cihazını sadece tozlu veya ince taneli dökme katı madde içeren bunkerlerde veya silolarda ya da sıvı içeren tanklarda seviye ölçümü için kullanın. Yanlış kullanım tehlikelere yol açabilir. Ölçüm cihazının çalışır durumda olduğundan emin olun.

- Ölçüm cihazını sadece prosesle ıslatılmış malzemelerin yeterli direnç seviyesine sahip olduğu ortamlar için kullanın
- Ölçüm cihazı için sınır değerleri aşmayın veya altına düşmeyin
TI00421F

2.2.1 Yanlış kullanım

Üretici, uygunsuz veya belirlenmemiş kullanımdan kaynaklanan hasarlardan sorumlu değildir.

Sınırdaki vakaların netleştirilmesi:

Temizlik için kullanılan özel sıvılar ve ortamlar söz konusu olduğunda Endress+Hauser, ıslanan malzemelerin korozyon direncini doğrulama konusunda yardımcı olmaktan memnuniyet duyar, ancak herhangi bir garanti veya sorumluluk kabul etmez.

Yüzeylerle temas nedeniyle yanma tehlikesi!

- ▶ Gerekirse, yanıkları önlemek için temasa karşı koruma sağlayın.

2.3 İşyeri güvenliği

Cihaz üzerinde ve cihaz ile çalışmak için:

- ▶ Federal/ulusal yönetmeliklere göre gerekli koruyucu ekipmanı kullanın.

2.4 Operasyonel güvenlik

Yaralanma riski!

- ▶ Cihazı sadece uygun teknik durumda ve arıza emniyetli durumda çalıştırın.
- ▶ Cihazın parazitsiz çalışmasından operatör sorumludur.

2.4.1 Cihaza dönüşümler

Cihaz üzerinde izinsiz değişiklik yapılmasına izin verilmez ve öngörülemez tehlikelere yol açabilir.

- ▶ Buna rağmen değişiklik yapılması gerekiyorsa Endress+Hauser'e danışın.

2.4.2 Onarım

Operasyonel güvenliğin devamlılığını sağlamak için:

- ▶ Cihaz üzerinde yalnızca açıkça izin verildiği takdirde onarım gerçekleştirin.
- ▶ Elektrikli bir cihazın onarımı ile ilgili ulusal yönetmeliklere uyun.
- ▶ Sadece Endress+Hauser'in orijinal yedek parçalarını ve aksesuarlarını kullanın.

2.4.3 Tehlikeli alan

Cihaz tehlikeli alanda kullanıldığında kişilere veya tesise yönelik tehlikeyi ortadan kaldırmak için (örn. patlamaya karşı koruma):

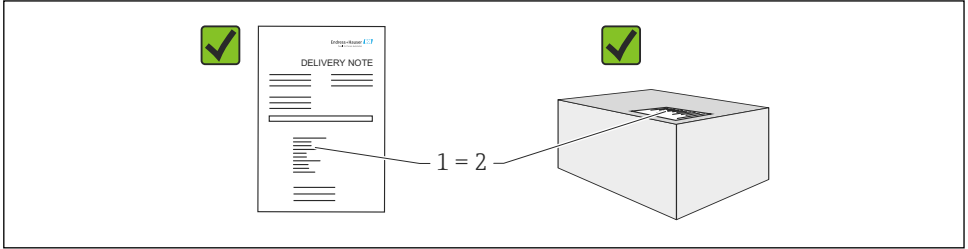
- ▶ Sipariş edilen cihazın tehlikeli alanda amaçlandığı gibi kullanılıp kullanılmayacağını doğrulamak için isim plakasını kontrol edin.

2.5 Ürün güvenliği

Bu son teknoloji ölçüm cihazı, operasyonel güvenlik standartlarını karşılamak için iyi mühendislik uygulamalarına uygun olarak tasarlanmış, test edilmiş ve fabrikadan mükemmel çalışır durumda çıkmıştır.

Genel güvenlik standartlarını ve yasal gereklilikleri karşılar. Ayrıca cihaza özel AB Uygunluk Beyanında listelenen AB direktifleriyle de uyumludur. Endress+Hauser, CE işaretini cihaza yapııştırarak bunu onaylar.

3 Gelen kabul



A0016870

Mal kabulü sırasında aşağıdakileri kontrol edin:

- İrsaliyedeki ve ürün etiketindeki sipariş kodları aynı mı?
- Mallar hasarsız mı?
- İsim plakası verileri irsaliyedeki sipariş bilgileriyle eşleşiyor mu?
- Gerekliyse (isim plakasına bakın): Güvenlik Talimatları, örn. XA, sağlandı mı?
- Cihaz uygun şekilde sabitlenmiş mi?



Bu koşullardan biri karşılanmıyorsa, lütfen üreticinin satış ofisiyle iletişime geçin.

4 Ürün tanımlama

Ölçüm cihazı aşağıdaki şekillerde tanımlanabilir:

- İsim plakası verileri
- İrsaliye üzerinde cihaz özelliklerinin dökümünü içeren genişletilmiş sipariş kodu
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) içindeki isim plakalarından seri numarasını girin: Ölçüm cihazıyla ilgili tüm bilgiler, sağlanan teknik belgelerin kapsamına genel bir bakışla birlikte görüntülenir
- İsim plakasındaki seri numarasını *Endress+Hauser Operations App'e* girin veya isim plakasındaki 2 boyutlu matris kodunu (QR Kodu) taramak için *Endress+Hauser Operations App'i* kullanın

4.1 İsim Levhası

İsim plakası, örneğin yasal olarak gerekli ve cihazla ilgili bilgileri gösterir:

- Üretici kimliği
- Sipariş numarası, harici sipariş kodu, seri numarası
- Teknik veriler, koruma derecesi
- Ürün yazılımı sürümü, donanım sürümü
- Onay ile ilgili bilgiler, güvenlik talimatlarına referans (XA)
- DataMatrix kodu (cihaz hakkında bilgi)

4.2 Üretici adresi

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

5 Depolama ve taşıma

5.1 Saklama koşulları

Orijinal ambalaj kullanın.

5.1.1 Depolama sıcaklığı

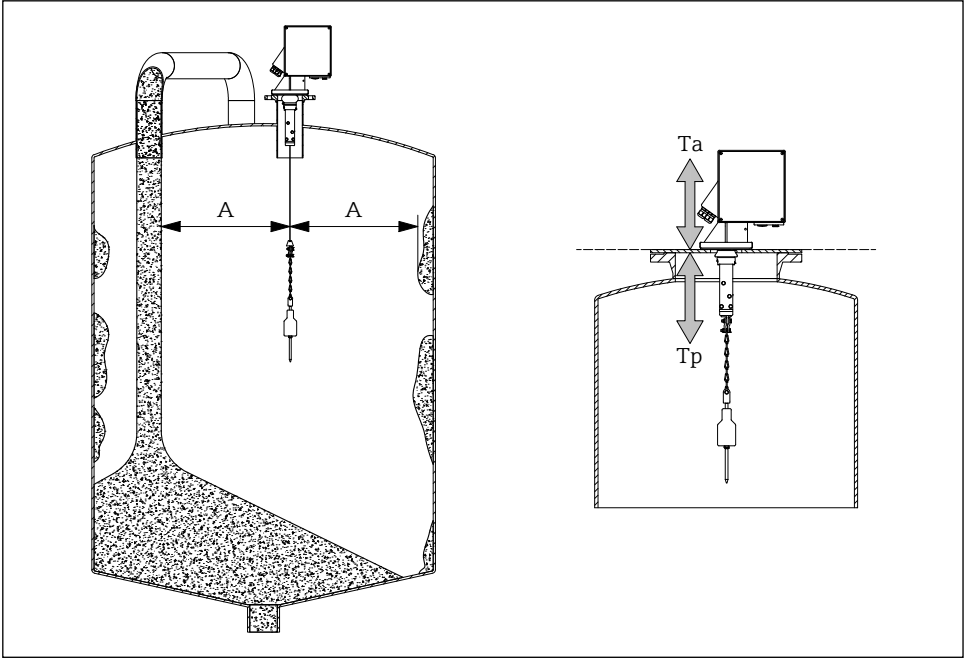
-40 ila +80 °C (-40 ila +176 °F)

5.1.2 Cihazın taşınması

Cihazı ölçüm noktasına orijinal ambalajında taşıyın.

6 Montaj

6.1 Montaj koşulları



000000337

1 Kurulum konumu

- A* Dolum akışına, iç kısımlara, desteklere veya kornişlere olan mesafe
T_a Ortam sıcaklığı
T_p Proses sıcaklığı

Kurulum konumu

- Algılama ağırlığını dökülmeye karşı koruyun.
- Ölçüm bandını hasara karşı koruyun.
- Mümkün olduğunca serbest bir ölçüm yoluna sahip bir kurulum konumu seçin.
- Silecek uzunluğunu, algılama ağırlığının tüm ölçüm süreci boyunca serbestçe hareket edebileceği şekilde seçin.

Montaj

- Karşı flanş DN100 PN16 üzerine montaj (EN 1092-1'e göre delik boyutları)
- Maksimum eğim açısı 2°
- Dış mekanda kurulum için hava koşullarına karşı koruma kapağı veya hava koşullarına karşı koruma çatısı kullanın.
- Cihazı kurulum durumuna uyarlamak için aksesuarları kullanın.
- Maksimum ortam ve proses koşullarına uyun!



- Proses adaptörünün alt kenarından itibaren maksimum sıcaklık: +70 °C (+158 °F)
- Aksesuarlar → TI00421F

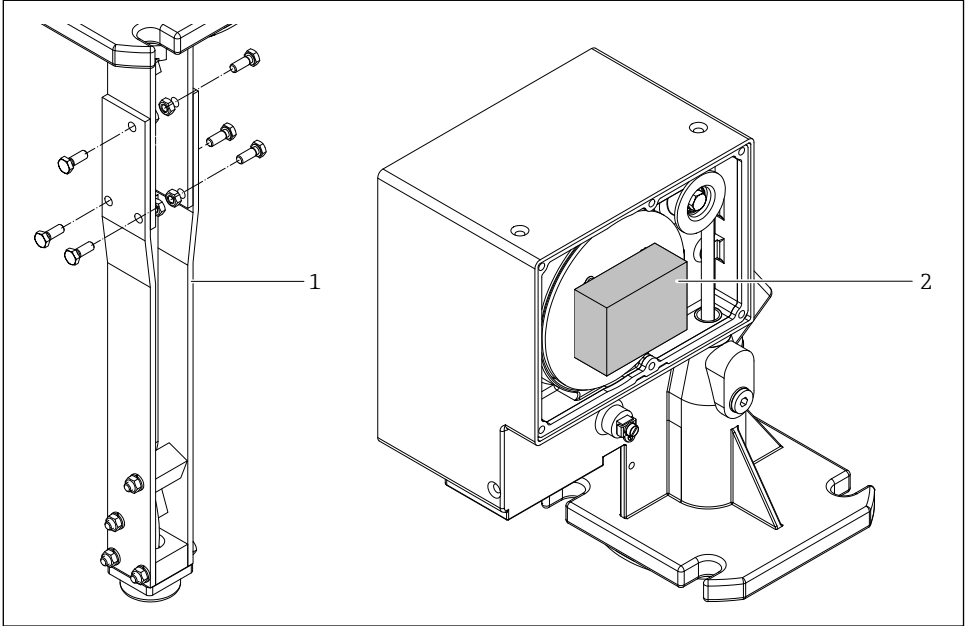
6.2 Cihazın montajı

6.2.1 Gerekli araç

- Cihazı açmak için: Alyan anahtarı 5 mm 3 mm
- Proses bağlantısı için: Uygun kurulum aracı
- Algılama ağırlığı için: Açık uçlu anahtar 10 mm 10 mm

6.2.2 Ölçüm cihazının hazırlanması

- Kalan tüm nakliye ambalajlarını çıkarın.
- Uzatılmış sileekli cihazlar için (500/1000 mm):
Sileceği ekteki talimatlara göre monte edin
- Taşıma kilidinin çıkarılması



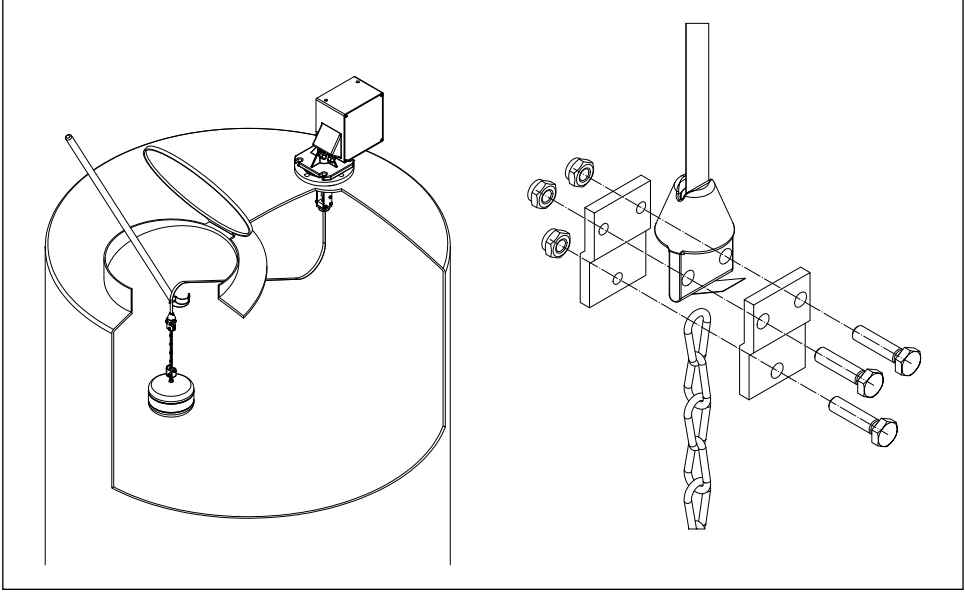
2 Taşıma kilidinin çıkarılması

0000000338

1 Silecek uzatması

2 Ulaşım kilidi

- Büyük algılama ağırlığı için (şamandıra gibi): Yapısal destek önlemleri kullanın veya oluşturun ve montajdan önce bant sınırını uygun bir mesafeye indirin.



3 Algılama ağırlığının montajı

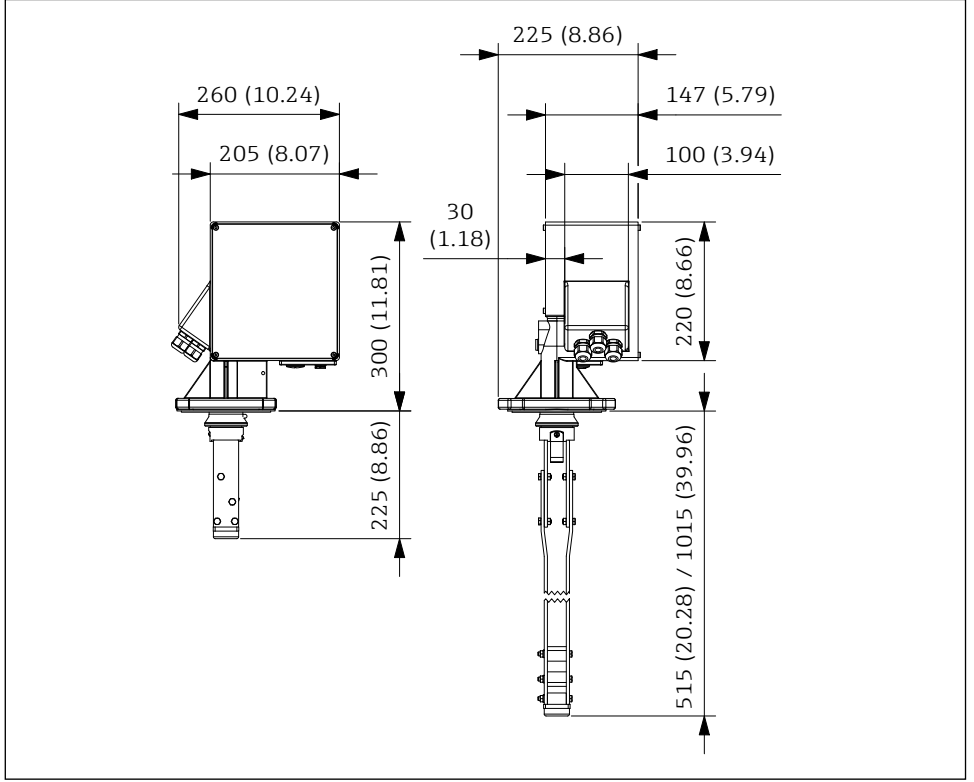
000000339

6.2.3 Cihazın montajı

1. Ölçüm cihazını proses bağlantısına takın ve aşağıdaki şekilde hizalayın
 - muhafaza yataydır (maksimum eğim açısı 2°),
 - kablo girişlerinin (ve varsa harici başlatma düğmesinin) erişilebilir olması ve
 - ekran kullanıcıya doğru yönlendirilir.
2. Ölçüm cihazını dört uygun vida ile sabitleyin.
3. Algılama ağırlığının montajı.

- Ölçüm bandını buruşturmayın (kullanım ömrünü kısaltır).
- Mühür: müşteri tarafından sağlanacaktır
- Aksesuarlar ile montaj → TI00421F
- İşlem sırasında yoğun toz oluşması durumunda: Cihaz flanşında hafif bir aşırı basınç oluşturun (gerektiği kadar hava hacmi, G $\frac{3}{4}$ dişi bağlantı).

6.2.4 Montaj boyutları



000000322

4 Montaj boyutları. Ölçü birimi mm (inç)

Silecek uzunluğu (**L**) seçilen maksimum nozul yüksekliğine bağlıdır:

- 225 mm (8.86 inç), Sipariş kodu „maksimum bağlantı yüksekliği; silecek“, seçenek A veya B
- 515 mm (20.28 inç), Sipariş kodu „maksimum bağlantı yüksekliği; silecek“, seçenek C veya D
- 1015 mm (39.96 inç), Sipariş kodu „maksimum bağlantı yüksekliği; silecek“, seçenek E veya F

6.3 Kurulum sonrası kontrol

- Cihaz hasarsız mı (gözle kontrol)?
- Cihaz ölçüm noktası spesifikasyonlarına uygun mu?

Örneğin:

- Proses sıcaklığı
- Proses basıncı
- Ortam sıcaklığı
- Ölçüm noktası numarası ve etiketleme doğru mu (gözle kontrol)?
- Cihaz yağışa ve doğrudan güneş ışığına karşı yeterince korunuyor mu?
- Cihaz uygun şekilde sabitlenmiş mi?





7 Elektrik bağlantısı



Tehlikeli alana yönelik bir cihaz için:
Ex dokümantasyonundaki (XA) talimatlara uyun.

7.1 Bağlantı gereksinimleri

7.1.1 Gerekli araç

- Cihazı açmak için: Alyan anahtarı 5 mm
 3 mm
- Algılama ağırlığı için: Açık uçlu anahtar 30 mm
 SW24
- Terminaller için: Oluklu tornavida 0,6x3,5mm
 0,6x3,5mm
- Potansiyel eşitleme için: Oluklu tornavida 1,0x6,5mm
 1,0x6,5mm

7.1.2 Bağlantı kablosu gereksinimleri

Müşteri tarafından sağlanan bağlantı kabloları aşağıdaki gereksinimleri karşılamalıdır:

- İzin verilen sıcaklık aralığı:
 - FMM20-*****D/F***: -20 ila +60 °C (-4 ila +140 °F)
 - FMM20-*****E/G***: -40 ila +60 °C (-40 ila +140 °F)
- Koruma: IP67
- Normal kurulum kablosu yeterli
- Sıkıştırma aralığı: 7 ila 12 mm (0.28 ila 0.47 inç)

7.1.3 Kablo girişleri

- M20x1.5, Plastik, Miktar: 3
- Sıkma torku:
 - 4,5 Nm (Eski serbest bölge)
 - 1,5 Nm (Eski onay)

DUYURU

- Kullanılan kabloların ve hatların maksimum termal yüküne dikkat edin.
- Rakor sadece sabit tesisat hatlarının ve kablolarının bağlantısı için kabul edilebilir. Uygun gerilim azaltma operatör tarafından sağlanmalıdır.
- Kablo rakorunu mekanik hasara karşı korunacak şekilde monte edin („düşük“ mekanik risk derecesi - darbe enerjisi: 4 Joule).

7.2 Ölçüm cihazının hazırlanması

Varsa sahte tapayı çıkarın.

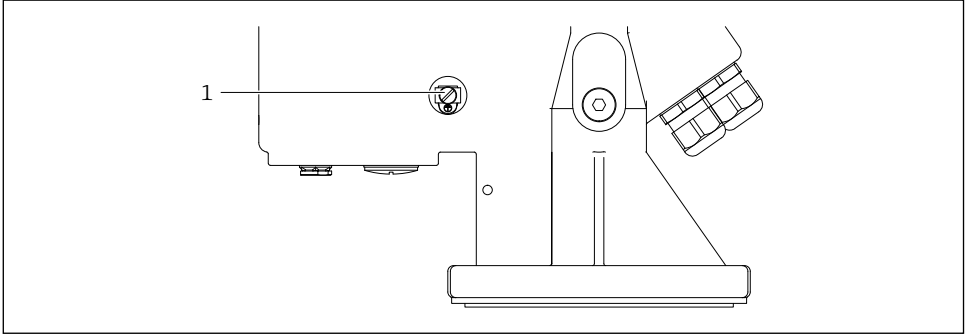
Muhafaza sıkıca kapatılmamış!

- Ölçüm cihazının çalışma güvenilirliği tehlikeye girebilir. Koruma derecesine uygun kablo rakorları kullanın.
- Ölçüm cihazı kablo rakorları ile birlikte teslim edilirse: Kablo teknik özelliklerine uyun

7.3 Cihazın bağlanması

7.3.1 Potansiyel dengelemeyi başlayın

Cihaz için potansiyel dengeleme, sahadaki mevcut potansiyel dengelemeye entegre edilmelidir.



000000340

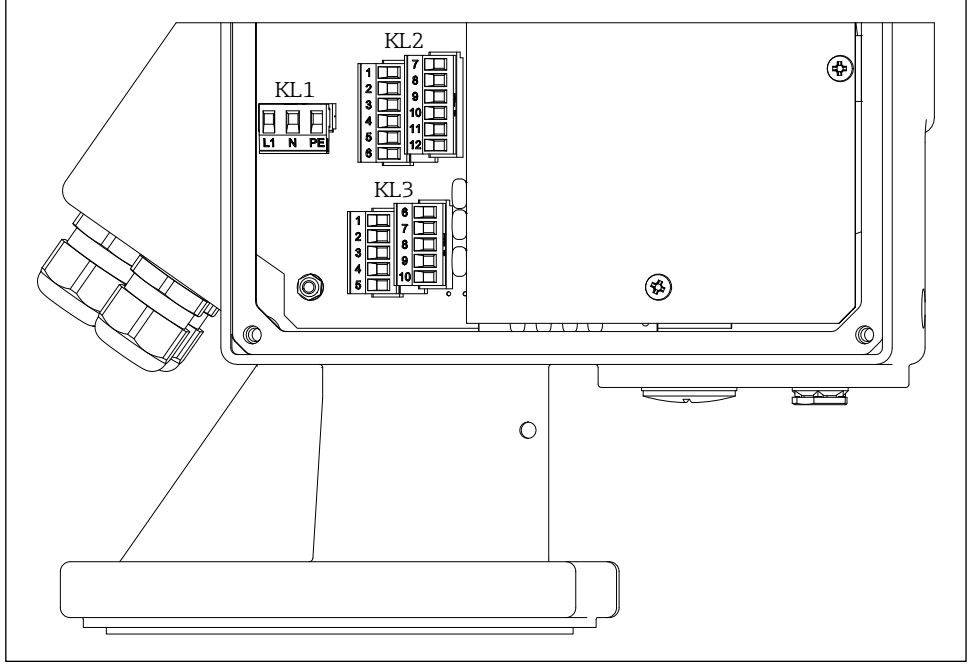
5 Potansiyel dengelemeyi başlayın

1 Harici toprak terminali

Gereksinimler:

- Potansiyel dengeleme, cihaz üzerindeki harici toprak terminaline bağlanmalıdır.
- Optimum elektromanyetik uyumluluk için potansiyel dengeleme hattını mümkün olduğunca kısa tutun.
- Önerilen kablo kesiti 2,5 mm²'dir.
- FMM20'nin potansiyel dengelemesi yerel potansiyel dengelemesine dahil edilmelidir.

7.3.2 Cihazın bağlanması



0000000302

6 Terminal ataması


1. Elektronik taraftaki muhafaza kapağını sökün (büyük kapak).
2. Kabloyu kablo girişinden itin. Sıkı sızdırmazlık sağlamak için sızdırmazlık halkasını kablo girişinden çıkarmayın.
3. Kabloyu ve kablo uçlarını soyun. Bükülü kablolar söz konusu olduğunda, yüksükleri de takın.
4. Kabloyu terminal atamasına uygun olarak bağlayın.
5. Kablo rakorlarını iyice sıkın. → 12
6. Cihazı yeniden monte etmek için prosedürü tersine çevirin.

7.4 Terminal ataması

7.4.1 Besleme gerilimi

- Terminal ataması: 1.1 (L1) / 1.2 (N) / 1.3 (PE)
- Gerilim aralığı
 - FMM20-****1****: 90 ila 253 V AC, 50/60 Hz
 - FMM20-****3****: 20 ila 28 V DC
- IEC/EN61010 uyarınca ölçüm cihazı için uygun bir devre kesici sağlanmalıdır.
- Aşırı akım koruma cihazı: maksimum 16 A

7.4.2 Sinyal girişi

Sipariş kodu	Terminal ataması		
olmadan	Giriş 1 (aktif)	Giriş 2 (aktif)	
	3.1	3.6	(+)
	3.3	3.8	(-)
	Giriş 1 (pasif)	Giriş 2 (pasif)	
	3.1	3.6	
	3.2	3.7	

- İletişim yükü:
 - aktif: 12 ila 24 V
 - pasif: anahtarlama kontağı maksimum. 30 V DC / 300 mW

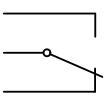
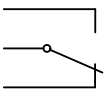


- Sinyal girişleri (aktif/pasif) sadece alternatif olarak kullanılabilir. Bir giriş sadece aktif veya pasif olarak atanabilir.
- Harici başlatma düğmeli cihaz versiyonunda, bu düğme pasif sinyal girişi 1'e bağlanır. Bu durumda sadece sinyal girişi 2 (aktif veya pasif) kullanılabilir.
- Bir başlatma darbesinin değerlendirilebilmesi için en az 200 ms süreyle mevcut olması gerekir.

7.4.3 Akım çıkışı

- Terminal ataması: 3.9 (+) / 3.10 (-)
- Akım çıkışı: 0 - 20 mA veya 4 - 20 mA, aktif
- Yük: maksimum. 600 Ω

7.4.4 Röle çıkışı

Sipariş kodu	Terminal ataması		
Çıktı seçenek A, C	Röle 1	Röle 2	
	2.1	2.4	
	2.2	2.5	
	2.3	2.6	
Röle 3	Röle 4		
Çıktı seçenek C	2.7	2.10	
	2.8	2.11	
	2.9	2.12	

- İletişim yükü: maksimum. 250 V AC / 6 A

7.4.5 Optokuplör çıkışı

Sipariş kodu	Terminal ataması	
Çıktı seçeneği C	3.4	
	3.5	

- İletişim yükü: maksimum. 30 V DC / 10 mA

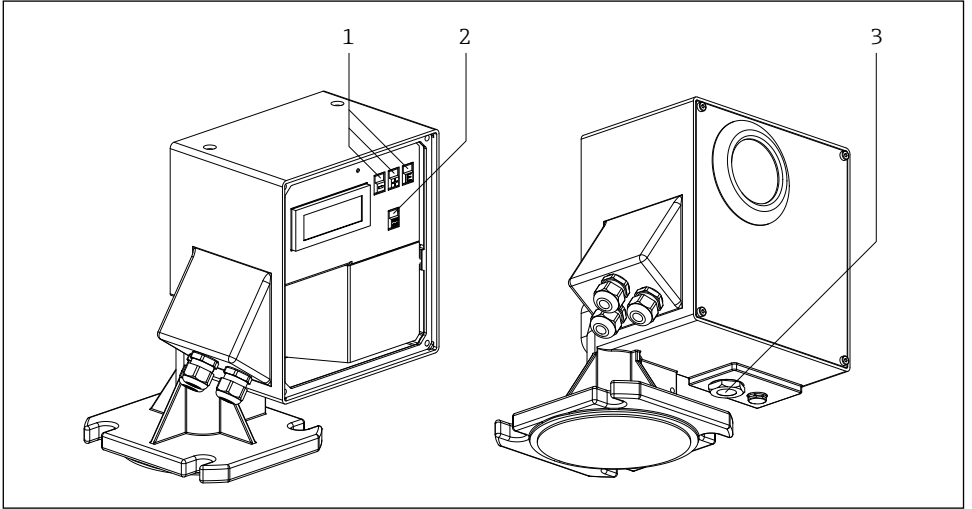
7.5 Koruma derecesinin sağlanması

- Gövde contalarının temiz olduğunu ve doğru takıldığını kontrol edin. Gerekirse contaları kurutun, temizleyin veya değiştirin.
- Tüm muhafaza vidalarını sıkın.
- Kablo rakorlarını iyice sıkın. → 12
- Kullanılmayan kablo girişleri uygun körleme tapaları ile kapatılmalıdır.

7.6 Bağlantı sonrası kontrol

- Cihaz veya kablo hasarsız mı?
- Kullanılan kablolar gerekliliklere uygun mu?
- Monte edilen kablolarda yeterli gerilim azaltma var mı?
- Konektörler iyice sıkılmış mı?
- Besleme voltajı isim plakasındaki spesifikasyonlara uyuyor mu?
- Ters polarite yok, terminal ataması doğru mu?
- Besleme gerilimi mevcutsa, yeşil LED yanıyor mu?

8 Çalışma seçenekleri



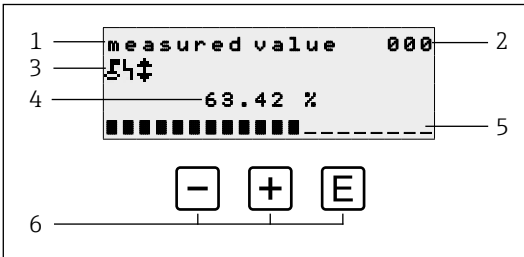
000000312

7 Çalışma seçenekleri

- 1 Yapılandırma için çalıştırma tuşları
- 2 Bir ölçümü manuel olarak başlatmak için düğme
- 3 Bir ölçümü manuel olarak başlatmak için harici düğme

8.1 Yerel ekran üzerinden işletim menüsüne erişim



8.1.1 Operasyonel ekran



8 Operasyonel ekran

- 1 İşlevin adı
- 2 Fonksiyon numarası
- 3 Ekran sembolleri
- 4 Ölçülen değer ve birim
- 5 Ölçülen değer in çubuk grafiği
- 6 İşletim elemanları




İşletim seçenekleri

Anahtar	Anlamı
	Grup seçimine geç 00, 01, ...
	Kullanılmadı

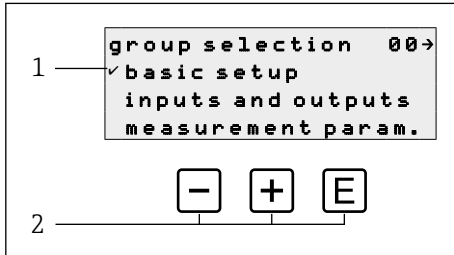


- Çalışma ekranı esas olarak ölçüm değeri ekranına (fonksiyon 000) karşılık gelir.
- Başlatma prosedüründen sonra çalışma ekranı otomatik olarak görüntülenir. Ancak bundan sonra bir ölçüm işlemi başlayabilir.
- İlk devreye alma sırasında fonksiyon 060 „language“ ve fonksiyon 083 „distance unit“ sadece bir kez görüntülenir. Daha sonra ölçüm değeri ekranı görüntülenir.
- Varsayılan değerler, açıkça belirtilmedikleri sürece, aşağıdaki bölümlerde her zaman kalın olarak gösterilir.

Ekran sembolleri

Sembol	Anlamı
	Ölçüm cihazı kilitlendiğinde ve hiçbir giriş yapılmadığında bu kilit sembolü görüntülenir.
	Bu alarm sembolü, cihaz bir alarm durumunda (hata durumu) gösterilir. Yanıp sönen sembol bir hata oluştuğunu gösterir.
	Cihaz „manuel“ ölçüm modundayken bu sembol yanıp söner. Düğmeye basıldığında, sembol kaybolur ve seçilen yön (yukarı çalıştır ↑ aşağı çalıştır ↓) gösterilir.

8.1.2 Navigasyon görünümü



9 Navigasyon görünümü

- Fonksiyon grupları
- İşletim elemanları

Fonksiyon grubunun aktif seçimi (burada „basic setup“) menü metninin önünde bir onay işareti ile gösterilir.

İşletim seçenekleri

Anahtar	Anlamı
-	Etkin fonksiyon grubunu aşağı taşı
+	Etkin fonksiyon grubunu yukarı taşı
E	Aktif fonksiyon grubuna geçiş yapar

8.1.3 Görünümü düzenle

Bir değer girme	Bir değer seçme
<p>1 — empty calibr. 001 — 2</p> <p>3 — 35 m</p> <p>4 — distance flange to min. filling</p> <p>5 —</p> <p>- + E</p>	<p>1 — input 1 010 — 2</p> <p>3 — ✓ not used</p> <p>bolting</p> <p>start measurement</p> <p>5 —</p> <p>- + E</p>

10 Görünümü düzenle

- 1 İşlevin adı
- 2 Fonksiyon numarası
- 3 Sayısal değer veya seçim
- 4 Yardım metni
- 5 İşletim elemanları

İşletim seçenekleri














Anahtar	Anlamı
-	<p>Bir değer girme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Düzenleme modunu etkinleştirir ■ Görüntülenen karakteri değiştirir (9, 8, 7, ... , Z, Y, X, ...) <p>Bir değer seçme</p> <p>Etkin seçeneği aşağı taşı</p>
+	<p>Bir değer girme</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Düzenleme modunu etkinleştirir ■ Görüntülenen karakteri değiştirir (0, 1, 2, ... , A, B, C, ...) <p>Bir değer seçme</p> <p>Etkin seçeneği yukarı taşı</p>
E	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bir fonksiyon grubu içinde sağa doğru gezinme ■ Düzenleme modunda: <ul style="list-style-type: none"> - Sonraki karaktere geç - Sonunda, bir sonraki işleve geçerek girişi kabul edin

Düzenleme seçenekleri

Düzenleme sırasında aşağıdaki karakterler seçilebilir:

- Sayısal değerler: 0 ila 9 ve seçilen birimde ayrıncı olarak „.“ (nokta)
- Etiket numarası (fonksiyon 080): ayrıca A'dan Z'ye harfler ve „-“ (eksi)
- Navigasyon karakterleri:
 - „←“ bir veya daha fazla boşluk sola gider
 - „→“ bir veya daha fazla boşluk sağa gider







8.1.4 İşletim elemanları

Anahtar	Anlamı
	Bir değer girme Düzenleme modunu etkinleştirir ve değeri azaltır Bir fonksiyon grubu veya bir değer seçme Etkin seçeneği aşağı taşır
	Bir değer girme Düzenleme modunu etkinleştirir ve değeri artırır Bir fonksiyon grubu veya bir değer seçme Etkin seçeneği yukarı taşır
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bir fonksiyon grubu içinde sağa doğru gezinme ■ Düzenleme modunda: Girilen değeri kabul et
 + 	Bir fonksiyon grubu içinde sola doğru gezinme
 + 	Sıvı kristal ekranın kontrastını artırır
 + 	Sıvı kristal ekranın kontrastını azaltır
 +  + 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Donanım kilitlemeyi etkinleştirir veya devre dışı bırakır ■ İşletim tuşlarının kendi başlarına hiçbir işlevi yoktur ■ „man. start“ ve harici start düğmesi kilitli değil
 veya harici başlatma düğmesi	Cihaz ekran modundaydı ölçüm prosedürü başlar (fonksiyon 000)

8.1.5 Tuş takımı kilidini etkinleştirme ve devre dışı bırakma

Yerel ekranda ve fonksiyonların giriş değerlerinin önünde kilit sembolü belirirse, parametreleme bir tuş kilidi ile korunur, tüm işletim menüsünde daha fazla değer girilemez veya değiştirilemez.

Tuş takımı kilidi aşağıdaki gibi etkinleştirilir ve devre dışı bırakılır:

1.  +  + : Cihaz ölçüm değeri 000 modundayken tüm kumanda tuşlarına basın.
→ Tuş takımı kilidi etkinleştirildi
2.  +  + : Cihaz 000 ölçüm değeri modundayken tüm kumanda tuşlarına tekrar basın.
→ Tuş takımı kilidi devre dışı



- Erişim kodu aracılığıyla yazma koruması etkinleştirilirse, ekranda kilit sembolü görüntülenir. Ancak bu durumda 074 kilit açma parametresi 100'e eşit değildir.
- Erişim kodu aracılığıyla yazma korumasının devre dışı bırakılması → Kullanım Talimatları

9 Devreye alma

9.1 İşlev kontrolü

İşlev kontrolü

- „Kurulum sonrası kontrol“ kontrol listesi
- „Bağlantı sonrası kontrol“ kontrol listesi

9.2 Ölçüm cihazının çalıştırılması

Cihaz ilk kez açıldığında ekranda aşağıdaki görüntü belirir:

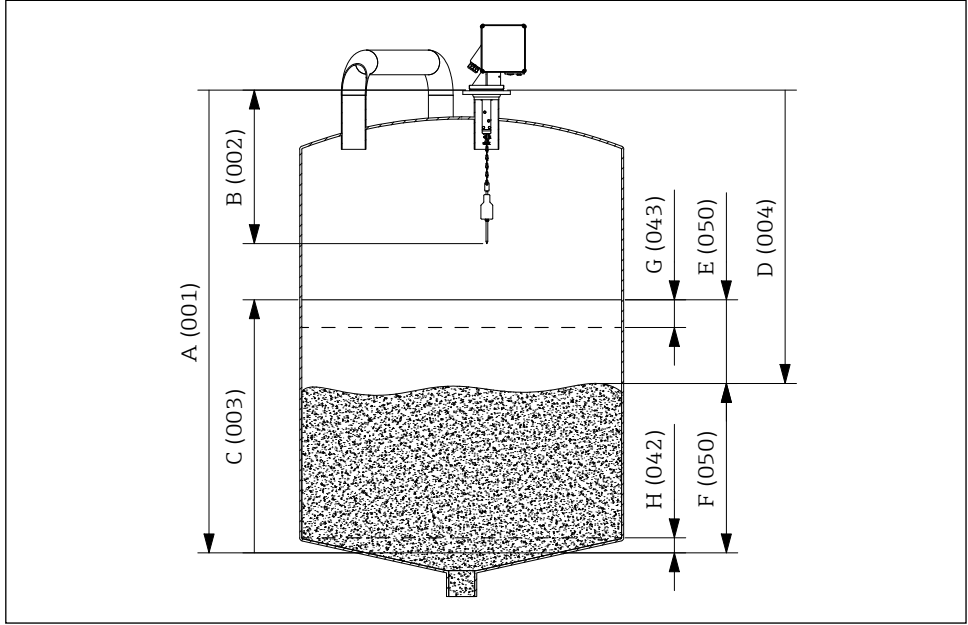
Initialization Jan 3 2020	→	FMM20 V01.01.16 A14A1AD1A1
1. İşletim dilini ayarlama language 060 <input checked="" type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Francais	→	2. Mesafe birimini ayarla distance unit 083 <input checked="" type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> ft <input type="checkbox"/> in

9.3 Cihazı yapılandırma

Cihaz, münferit fonksiyon grupları ve gruplardaki ilgili fonksiyonlar aracılığıyla yapılandırılır. Varsayılan değerler, açıkça belirtilmedikleri sürece, aşağıdaki bölümlerde her zaman kalın olarak gösterilir.

9.3.1 Basic setup

Uygulamaya uyarlama (örneğin dolu ve boş kalibrasyon)



000000341

11 Temel kurulum parametreleri

- A Empty calibration
- B Block distance
- C Full calibration
- D Mesafe
- E Ullage
- F Level/volume
- G Security distance
- H Safety distance

Empty calibration

empty calibr. 001 fonksiyonunda montaj flanşından (ölçümün referans noktası) minimum seviyeye (= sıfır noktası) olan mesafenin girişi:

Değer aralığı: 1 m ... **ölçüm bandının uzunluğu** (veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)

Block distance

block distance 002 fonksiyonunda cihazın flanşı ile algılama ağırlığının ucu (üst sınır konumunda) arasındaki mesafeyi girin:

Değer aralığı: 0,23 ila 5 m (veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)

Varsayılan: 0.8 m

Algılama ağırlıklarının bir fonksiyonu olarak blok mesafeleri

Algılama ağırlığı	Silecek		
	230 mm	500 mm	1000 mm
B - E, N	0,72 m (28.35 inç)	1,02 m (40.16 inç)	1,52 m (59.84 inç)
G	1,22 m (48.03 inç)	1,52 m (59.84 inç)	2,02 m (79.53 inç)
P	0,82 m (32.28 inç)	1,12 m (44.09 inç)	1,62 m (63.78 inç)
X	0,63 m (24.80 inç)	0,93 m (36.61 inç)	1,43 m (56.30 inç)
71629601/ 71629605	0,77 m (30.31 inç)	1,07 m (42.13 inç)	1,57 m (61.81 inç)

Full calibration

full calibration 003 fonksiyonunda minimum dolum seviyesi (=sıfır noktası) ile maksimum dolum seviyesi (=açıklık) arasındaki giriş mesafesi:

Değer aralığı: 1 m ... empty calibr. - block distance (veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)

Varsayılan: Ölçüm bandının uzunluğu - 0.8 m

Measurement type

measurement type 020 fonksiyonunda cihazın ölçüm tipini seçin:

- **single cycle**: Tek çevrim ölçümünün etkinleştirilmesi (cihaz üzerindeki düğmeler kullanılarak manuel olarak veya 010 ve 012 fonksiyonlarında ilgili bir giriş sinyali kullanılarak)
- **periodical**: Zaman kontrollü ölçümlerin etkinleştirilmesi (021 ve 022 fonksiyonlarında tanımlanan zaman aralığı)
- **manual**: Algılama ağırlığı sadece cihaz üzerindeki tuşlar kullanılarak hareket ettirilebilir. Bu ölçüm türü, kullanıcının örneğin kafes algılama ağırlığını değiştirirken algılama ağırlığını yavaşça hareket ettirmesine olanak tanır.

DUYURU

Manuel modda, üst limit anahtarı ve bant anahtarının hiçbir işlevi yoktur! Kullanıcılar, algılama ağırlığının o anda hangi konumda olduğunu kendileri kontrol etmelidir. Bu tür bir ölçümle, algılama ağırlığı (maksimum bant uzunluğuna bağlı olarak) kabın yetkisiz alanlarına (veya örneğin bir çıkış solucanına) indirilebilir.



Bir ölçüm sadece cihaz „ölçülen değer (000)“ modundayken yapılabilir. Bu, harici başlatma düğmeli cihaz versiyonu için de geçerlidir.

Distance/measured value → 11

dist./meas.value 004 fonksiyonunda cihaz ile ortam arasında ölçülen mesafenin ve güncel ölçüm değerinin gösterilmesi:

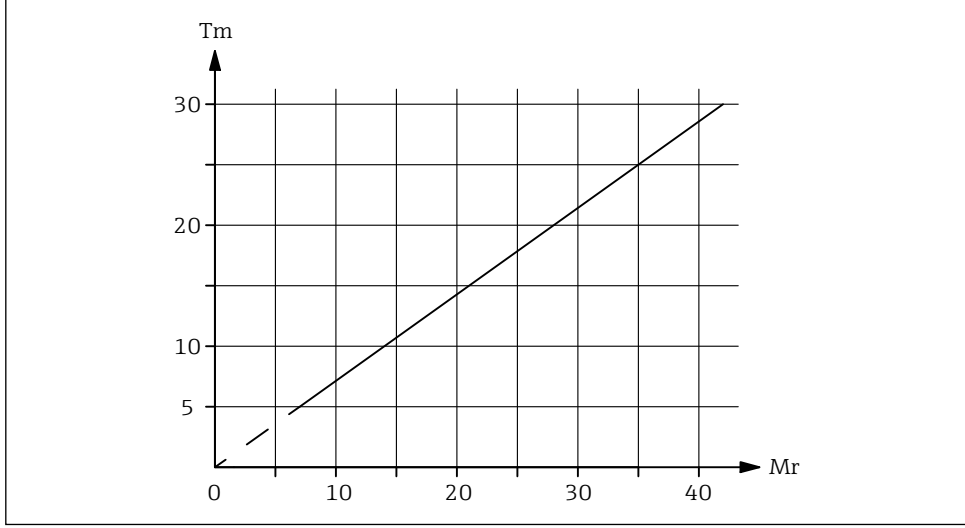
Ekran, ondalık basamak sayısına (fonksiyon 062), mesafe birimine (fonksiyon 083) ve ayrıca uygulanabilir olduğunda doğrusallaştırmaya bağlıdır.

Time interval

time interval 021 fonksiyonunda birime bağlı olarak (bkz. fonksiyon 022) „periodical“ ölçüm tipi (bkz. fonksiyon 020) için zaman aralığını girin:

Değer aralığı: 1 ... 60 (Fonksiyon 022)

Ölçüm aralığına bağlı olarak bir ölçüm döngüsü için minimum süreye uyulmalıdır.



0000000335

12 Bir ölçüm döngüsü için minimum süre

M_r Ölçüm aralığı (im metre)

T_m Bir ölçüm döngüsü için minimum süre (dakikalar içinde)

Time unit

time unit 022 fonksiyonunda zaman aralığının giriş birimi (bkz. fonksiyon 021):

- h (Saat(ler))
- min. (Dakika(lar))

Normal or short

normal veya kısa 023 fonksiyonunda „single cycle“ ve „periodical“ ölçüm tipi için çalışma modunu seçin:

- **normal:** Bir ölçümün başlangıcında, ölçüm cihazı algılama ağırlığını ürüne kadar indirir ve algılama ağırlığı daha sonra üst uç konumuna geri çekilir.
- **short:** Bir ölçümün başlangıcında, ölçüm cihazı algılama ağırlığını ürüne kadar indirir ve algılama ağırlığı daha sonra sadece 028 „run-up length“ fonksiyonunda belirtilen uzunluk kadar yükseltilir.



„short“ çalışma modu hakkında notlar:

- Ağırlık her 20 ölçüm döngüsünde bir üst son konuma geri döner.
- Algılama ağırlığını dökülmeye karşı korumak amacıyla kilitleme için „upper limit position“ işlevine sahip giriş veya röle çıkışı kullanın.

- Röle çıkışı darbeleri saymak için kullanılamaz, çünkü cihaz bir ölçümün sonunda tanımlanmış bir noktaya (ve dolayısıyla tanımlanmış bir mesafeye) hareket etmez.
- Cihazı sökmeden önce, algılama ağırlığını üst uç konumuna getirin („manual“ ölçüm tipi).

Run-up length

run-up length 028 fonksiyonunda „short“ çalışma modunda (bkz. fonksiyon 023) algılama ağırlığının yukarı hareket ettiği uzunluğun girişi:

Değer aralığı: **1 m** ... empty calibr. - 1 m (veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)

9.3.2 Akım çıkışı

Current range

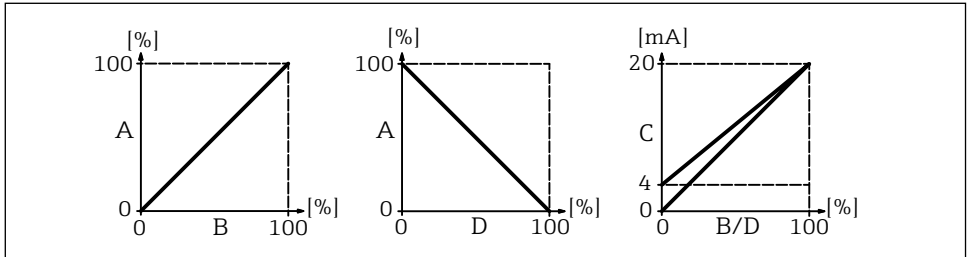
current range 033 fonksiyonunda akım çıkış aralığı seçimi (bkz. fonksiyon 030):

- **4-20mA**
- **0-20mA**



Akım çıkışının davranışı seviye/hacim 050 fonksiyonu tarafından aşağıdaki şekilde etkilenebilir:

- „level DU“ veya „level CU“ ayarları, seviye arttıkça artan bir çıkış akımına neden olur.
- „ullage DU“ veya „ullage CU“ ayarları ise dolum seviyesi arttıkça çıkış akımının azalmasına neden olur.



0000000262

13 Akım çıkışının davranışı

- A Dolum seviyesi
- B Seviye (ses seviyesi)
- C Güncel
- D Ullage

9.3.3 Display

Language

language 060 fonksiyonunda ekrandaki metin için dil seçimi:

- Deutsch
- **English**
- Français
- ニホソゴ (Katakana, Japonca)

Back to home

back to home 061 fonksiyonunda ölçüm değeri göstergesine (000) dönene kadar geçen sürenin girişi:

Değer aralığı: 3 ... 9999 saniye

Varsayılan: 100

No. of decimals

no. of decimals 062 fonksiyonunda ondalık basamak sayısı seçimi (diğerlerinin yanı sıra ölçüm değeri göstergesi (000) için):

- x
- x.x
- x.xx
- x.xxx

Format display

format display 063 işlevinde etkinleştirme testi LC ekranı (tüm noktalar yaklaşık 2 saniye boyunca etkinleştirilir):

- off
- on

9.3.4 Çıktı**Relay output 1**

relay output 1 014 fonksiyonunda seçim davranışı röle 1:

- **alarm:** Bir hata tespit edilir edilmez röle anahtarlanır.
- **service interval:** Servis aralığı (024) işlevinde ayarlanan değere ulaşıldığında röle anahtarlanır.
- **counter pulses:** Röle, fonksiyon 015'te ayarlanan darbe değerinde ve fonksiyon 016'da ayarlanan sayaç darbe uzunluğunda anahtarlanır.
- **reset pulse:** Röle, yeni bir ölçümden önce (örneğin, harici bir sayacı sıfırlamak için) fonksiyon 019'da ayarlanan sıfırlama darbesi uzunluğunda anahtarlanır.
- **running up:** Algılama ağırlığı dolduğunda röle anahtarlanır.
- **top position:** Algılama ağırlığının üst son konumuna (ölçüm sonu) ulaşıldığında röle anahtarlanır.
- **measuring:** Tüm ölçüm döngüsü boyunca röle anahtarları.



Dinlenme konumu, güç kaynağı kapalıyken rölelerin durumuna karşılık gelir; bu, „alarm“ işlevi seçilmişse aktif bir alarm karşılık gelir.

Röle çıkışı 2 ila 4

Çıkışların işlevleri, çıkış 1 için rölenin işlevlerine karşılık gelir (bkz. işlev 014). Çıkış 3 (01B) ila 4 (01C) yalnızca isteğe bağlı olarak kullanılabilir (sipariş koduna bakın).

Varsayılan:

Relay output 2 (01A): Service interval

Relay output 3 (01B): Measuring

Relay output 4 (01C): Top position

Pulse weight

pulse weight 015 fonksiyonunda sayaç puls çıkışında puls başına çalışma mesafesini (ayar değeri x 2,5 cm) girin:

Değer aralığı: 1 ila 20 (2,5 ila 50 cm veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)

Varsayılan: 1

Pulse length

pulse length 016 fonksiyonunda sayaç puls uzunluğunu (değer aralığı 015 fonksiyonundaki puls ağırlığına bağlıdır) girin:

Değer aralığı:

30 ila 100 ms (Pulse weight = 1)

30 ila 250 ms (Pulse weight = 2)

30 ila 400 ms (Pulse weight = 3)

30 ila 550 ms (Pulse weight = 4 ila 20)

Varsayılan: 50 ms

Reset pulse

reset pulse 019 fonksiyonunda milisaniye cinsinden seçilen röle çıkış fonksiyonu 014 „reset pulse“ ile giriş uzunluğu reset pulse:

Değer aralığı: 30 ila 1000 ms

Varsayılan: 300 ms

9.3.5 Girişler**Input 1**

input 1 010 fonksiyonunda giriş 1'in seçim davranışı:

- **not used**

- bolting: Giriş 1'de bir sinyal varsa, ölçüm cihazı başka ölçümler için bloke edilir. Gerekirse, algılama ağırlığı üst son konuma getirilir ve ölçüm hemen iptal edilir.

- start measurement: Giriş 1'de bir sinyal varsa, ölçüm cihazı yeni bir ölçüme başlar.



Harici başlatma düğmeli cihaz versiyonunda, bu düğme giriş 1'e bağlanır. Fonksiyon daha sonra fabrikada „start measurement“ olarak ayarlanır.

Input 2

Seçim seçenekleri için bkz. giriş 1 (010)

Varsayılan: not used

9.3.6 Gelişmiş ayarlar**Device tag**

Maksimum 16 haneli alfanümerik ölçüm noktası tanımını **tag no. 080** fonksiyonunda:

Varsayılan: -----

Distance unit

distance unit 083 fonksiyonunda uzunluk birimi seçimi (seçilmişse müşteri birimi (CU) hariç tüm ekran ve giriş değerleri için temel):

- m (Metre)
- ft (Ayaklar)
- in (İnç)

9.3.7 Linearization

Level/volume

level/volume 050 fonksiyonunda ölçüm değeri göstergesi (000) seçimi:

- **level CU:** Seviyeyi müşteri birimlerinde görüntüleyin. Birim, müşteri birimi işlevinde (056) seçilebilir ve tam ölçek değeri maksimum ölçek işlevinde (057) ayarlanabilir.
- **level DU:** Seçilen mesafe birimindeki seviyeyi görüntüleyin (fonksiyon 083).
- **ullage CU:** Boşluğu özelleştirilmiş birimlerde görüntüleyin. Birim, müşteri birimi işlevinde (056) seçilebilir ve tam ölçek değeri maksimum ölçek işlevinde (057) ayarlanabilir.
- **ullage DU:** Seçilen mesafe biriminde kalan mesafeyi görüntüleyin (fonksiyon 083).



Artık mesafe ve/veya artık hacim için referans noktası „full calibration (003)“.

Customer unit

customer unit 056 işlevinde müşteri birimi seçimi:

- % (Yüzde)
- Ağırlık: kg, t
- Cilt: m³, ft³
- Uzunluk: m, ft, in

Maximum scale

max.scale 057 fonksiyonunda üst aralık değerini (seçilen birimde ve seçilen ondalık basamaklarda) girin:

Değer aralığı: 1 ila 100000

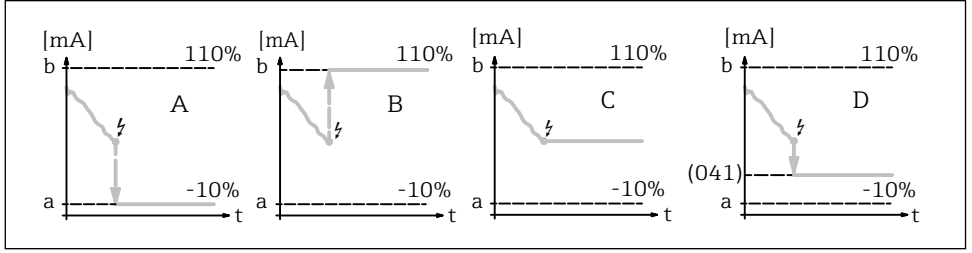
Varsayılan: 100

9.3.8 Safety settings

Output on alarm

output on alarm 040 fonksiyonunda hata olması durumunda seçim davranışı akım çıkışı:

- **MIN (0/3.6mA):** Hata durumunda akım 0 mA'ya veya 3,6 mA'ya (033 fonksiyonuna bağlı olarak) düşer.
- **MAX (22mA):** Hata durumunda akım 22 mA'e yükselir.
- **hold:** Bir hata durumunda, son çıkış akımı korunur.
- **user-specific:** Bir hata durumunda, fonksiyon 041'de ayarlanan akım çıkışı verilir.



000000261

▣ 14 Bir hata durumunda mevcut çıkışın davranışı

- a 3,6 mA
- b 22 mA
- A MIN (0/3.6mA)
- B MAX (22mA)
- C hold
- D user-specific

Output on alarm

output on alarm 041 fonksiyonunda hata durumunda (bkz. fonksiyon 040) kullanıcıya özel mevcut değeri girin:

Değer aralığı: 0 ila 22,00 mA

Varsayılan: 3,60 mA

Safety distance → ▣ 11

safety distance 042 fonksiyonunda parametrelendirilmiş sıfır noktasına minimum mesafeyi girin:

Değer aralığı: **0 m ...** (full calibration - safety distance) (veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)



Bu işlev, algılama ağırlığının silo veya bunkerin çıkış solucanı gibi yetkisiz bir alanına indirilmesini önler.

Security distance → ▣ 11

security distance 043 fonksiyonunda blok mesafesinden önce güvenlik mesafesini girin:

Değer aralığı: **0 m ...** (full calibration - safety distance) (veya feet/inç cinsinden dönüştürülmüş değer)



Bu bölge, dolgu seviyesi yükselmeye devam ederse, blok mesafesi (ve dolayısıyla FMM'nin minimum çalışma uzunluğu) düşük olabileceğinden gelecekteki ölçümlerin geçersiz olabileceğine dair bir uyarı olarak kullanılır.

In security distance

in security distance 044 fonksiyonunda güvenlik mesafesine ulaşıldığında (043 „security distance“ fonksiyonunda sıfırdan büyük bir değer girilmişse) alarm davranışının seçimi:

- warning
- alarm

In safety distance

in safety distance 045 fonksiyonunda güvenlik mesafesine ulaşıldığında (042 „safety distance“ fonksiyonunda sıfırdan büyük bir değer girilmişse) alarm davranışının seçimi:

- warning
- alarm

9.3.9 Bakım

Service interval

service interval 024 fonksiyonunda bir sonraki servise kadar (diğerlerinin yanı sıra bant değişimi) ölçüm döngülerinin sayısını girin:

Değer aralığı: 1 ila 90000

Varsayılan: 45000



- Ayarlanan değere ulaşırsa, FMM bir uyarı verir.
- „service interval“ fonksiyonlu röle çıkışı anahtarlanır.
- „service interval counter 025“ işlevinde uyarının veya anahtarlı röle çıkışının sıfırlanması
- Bir sonraki servise kadar FMM'nin ölçüm sayısı proses ortamına bağlıdır, değer kirlenme derecesine ve/veya ölçüm bandının durumuna bağlı olarak ayarlanmalıdır.
- Plastik ölçüm bantlı cihaz versiyonu için (sipariş kodu „ölçüm aralığı“, seçenek 7) 10000'lik bir bakım aralığı öneriyoruz, bu değer teslimatta önceden ayarlanmıştır.

Service interval counter

Geçerli servis aralığı sayacını görüntüleyin ve **service interval counter 025**'te sayacı sıfırlayın:

Değer aralığı: 0 ila 90000



Bir servis mesajını sıfırlamak için bakım aralığı sayacı 0'a ayarlanmalıdır. „service interval 024“ fonksiyonunda girilen ölçüm sayısından sonra tekrar bir uyarı görüntülenir.

Ayarları yetkisiz erişime karşı koruma

unlock parameter 074 fonksiyonunda parametre girişini kilitlemek için kilit açma parametresini girin:

- 100 (Parametre girişi kilidi açıldı)
- <>100 (Parametre girişi kilitlendi)

Tuş takımı kilidini etkinleştirme ve devre dışı bırakma → 20

Hataları sıfırlama

clear error 072 işlevinde görüntülenen hataları silin:

- **keep:** Hatalar silinmez.
- **erase previous:** Son hata silinir.
- **erase present:** Geçerli hata silinir.
- **erase all:** Geçerli (070) ve önceki (071) hatalar silinir.

Cihazı yeniden başlatma

reset 073 işlevinde fabrika ayarlarına sıfırlayın:

- 333 (sıfırlama gerçekleştirir)
- <>333 (sıfırlama gerçekleştirmez)



Ölçüm cihazının sıfırlanabilmesi için en az bir temel kurulumun gerçekleştirilmiş olması gerekir.

9.3.10 Simulation

Simulation

simulation 026 fonksiyonunda ölçülen değer simülasyonunun seçimi:

- **sim. off:** Simülasyon kapatılır.
- **sim. level:** Fonksiyon 027'de bir dolum seviyesi belirtilebilir. Bu gibi durumlarda, değer aralığı fonksiyon 057'de girilen maksimum ölçek değerine dayanır. Girilen değer ölçüm değeri ekranında gösterilir. Röle çıkışlarının fonksiyonları ve akım çıkışı simülasyon değerini takip eder.
- **sim. volume:** Fonksiyon 027'de bir hacim belirtilebilir. Bu gibi durumlarda, değer aralığı fonksiyon 057'de girilen maksimum ölçek değerine dayanır. Girilen değer ölçüm değeri ekranında gösterilir. Röle çıkışlarının fonksiyonları ve akım çıkışı simülasyon değerini takip eder.
- **sim. current:** Fonksiyon 027'de bir akım değeri belirtilebilir. Ölçüm değeri göstergesi son ölçüm değerini göstermeye devam eder. Röle çıkışlarının fonksiyonları simülasyon değerini takip etmez.



- Simülasyon sırasında ölçüm değeri ekranında (fonksiyon 000) alarm sembolü gösterilir.
- Simülasyon modundayken, FMM ile normal ölçüm mümkün değildir.
 - Simülasyon etkinleştirilmeden önce cihaz manuel moddaysa, algılama ağırlığı mevcut konumunda kalır.
 - Simülasyon etkinleştirilmeden önce FMM ölçüm modundaydaysa, bu mod etkin kalır. Son ölçülen değer dahili olarak kaydedilir ve simülasyon sona erdiğinde ölçülen değer ekranında gösterilir.
 - Simülasyon etkinleştirilmeden önce FMM tek çevrim modundaydaysa, bu mod artık etkin değildir. Girişler ve „man.start“ düğmesi devre dışı bırakılır. Zaten başlatılmış olan bir ölçüm her zamanki gibi sonlandırılır, ölçüm değeri dahili olarak kaydedilir ve simülasyon sona erdiğinde ölçüm değeri ekranında gösterilir.

Simulation value

Fonksiyon 026'da seçilen simülasyon tipinin **simulation value 027** fonksiyonundaki giriş değeri:

- 0 ila 99 m (Seviye)
- 0 ila 22,00 mA (Güncel)
- 0 ila 100000 (Cilt)

www.addresses.endress.com
