

Kortfattad bruksanvisning Silopilot FMM20

Elektromekaniskt nivåsystem

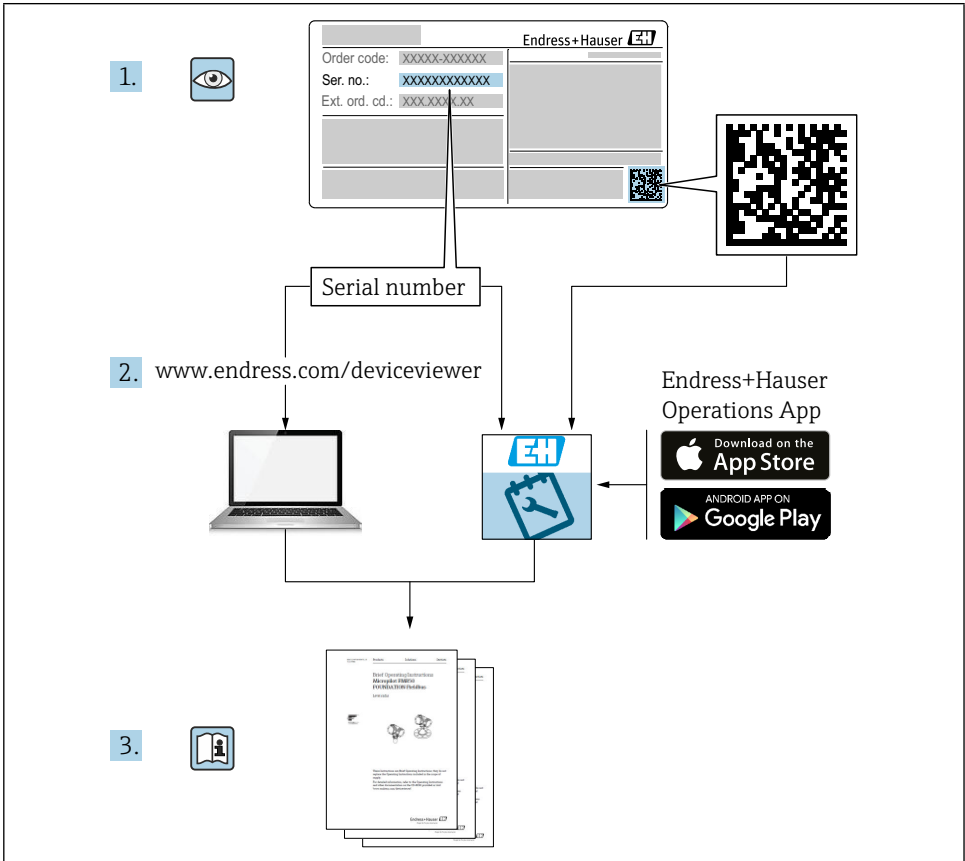


Denna bruksanvisning är en kortfattad bruksanvisning och ersätter inte bruksanvisningen för apparaten.

Detaljerad information om enheten finns i bruksanvisningen och annan dokumentation:

Tillgänglig för alla versioner av enheter via:

- Internet: www.endress.com/deviceviewer
- Smarttelefon/tablett: *Endress+Hauser Operations App*



Innehållsförteckning

1	Om det här dokumentet	4
1.1	Symboler	4
2	Grundläggande säkerhetsanvisningar	5
2.1	Krav på personalen	5
2.2	Användning	5
2.3	Säkerhet på arbetsplatsen	5
2.4	Driftssäkerhet	5
2.5	Produktsäkerhet	6
3	Inkommande godkännande	6
4	Identifiering av produkten	7
4.1	Namnskylt	7
4.2	Tillverkarens adress	7
5	Lagring och transport	7
5.1	Förvaringsförhållanden	7
6	Montering	8
6.1	Monteringsvillkor	8
6.2	Montering av enheten	9
6.3	Kontroll efter installationen	12
7	Elektrisk anslutning	12
7.1	Krav på anslutning	12
7.2	Förberedelse av mätinstrumentet	13
7.3	Anslutning av enheten	13
7.4	Anslutning av terminaler	14
7.5	Säkerställande av skyddsnivån	16
7.6	Kontroll efter anslutning	16
8	Driftsalternativ	17
8.1	Åtkomst till driftmenyn via den lokala displayen	17
9	Driftsättning	21
9.1	Funktionskontroll	21
9.2	Slå på mätaren	21
9.3	Konfigurera enheten	21

1 Om det här dokumentet

1.1 Symboler

1.1.1 Säkerhetssymboler



Denna symbol varnar dig för en farlig situation. Om du inte undviker denna situation kan det leda till allvarlig eller dödlig skada.



Denna symbol varnar dig för en farlig situation. Om du inte undviker denna situation kan det leda till allvarlig eller dödlig skada.




Denna symbol varnar dig för en farlig situation. Om du inte undviker denna situation kan det leda till mindre eller medelstora skador.



Denna symbol innehåller information om förfaranden och andra fakta som inte leder till personskador.

1.1.2 Elektriska symboler


 Jordanslutning

Jordad klämma, som är jordad via ett jordningssystem.

1.1.3 Symboler för vissa typer av information

 Tillåten


Förfaranden, processer eller åtgärder som är tillåtna.


 Förbjudet


Förfaranden, processer eller åtgärder som är förbjudna.

 Tips

Anger ytterligare information.

 Hänvisning till dokumentation

 Hänvisning till ett annat avsnitt


 1., 2., 3. En serie av steg

1.1.4 Symboler i grafik

A, B, C ... Visa

1, 2, 3 ... Artikelnummer

 Farligt område

 Säkert område (icke-farligt område)

2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

2.1 Krav på personalen

Personalen måste uppfylla följande krav för att kunna utföra nödvändiga uppgifter, t.ex. driftsättning och underhåll:

- ▶ Utbildade, kvalificerade specialister måste ha en relevant kompetens för den specifika funktionen och uppgiften.
- ▶ är godkända av anläggningens ägare/operatör
- ▶ Känner till federala/nationella bestämmelser
- ▶ Måste ha läst och förstått instruktionerna i handboken och den kompletterande dokumentationen.
- ▶ Följa instruktioner och uppfylla villkor.

2.2 Användning

Använd endast mätaren för nivåmätning i bunkrar eller silos med dammiga eller finkorniga bulkvaror eller i tankar som innehåller vätskor. Felaktig användning kan medföra faror. Se till att mätinstrumentet är felfritt när det är i drift.

- Använd mätanordningen endast för medier som de processfuktade materialen har en tillräcklig motståndskraft mot.
- Över- eller underskrider inte gränsvärdena för mätinstrumentet.
☞ TI00421F

2.2.1 Felaktig användning

Tillverkaren är inte ansvarig för skador som orsakats av felaktig eller icke avsedd användning.

Klargörande av gränsfall:

När det gäller specialvätskor och medier som används för rengöring hjälper Endress+Hauser gärna till att verifiera korrosionsbeständigheten hos material som utsätts för väta, men lämnar inga garantier eller tar något ansvar.

Risk för brännskador vid kontakt med ytor!

- ▶ Vid behov ska du skydda dig mot kontakt för att undvika brännskador.

2.3 Säkerhet på arbetsplatsen

För arbete på och med enheten:

- ▶ Bär den skyddsutrustning som krävs enligt federala/nationella bestämmelser.

2.4 Driftssäkerhet

Risk för skada!

- ▶ Använd enheten endast i korrekt tekniskt skick och i felsäkert skick.
- ▶ Operatören är ansvarig för att enheten fungerar störningsfritt.

2.4.1 Omvandlingar till anordningen

Obehöriga ändringar av enheten är inte tillåtna och kan leda till oförutsedda faror.

- ▶ Om det trots detta krävs ändringar, kontakta Endress+Hauser.

2.4.2 Reparation

För att säkerställa fortsatt driftsäkerhet:

- ▶ Utför endast reparationer på apparaten som uttryckligen är tillåtna.
- ▶ Beakta nationella föreskrifter för reparation av elektriska apparater.
- ▶ Använd endast originalreservdelar och tillbehör från Endress+Hauser.

2.4.3 Farligt område

För att eliminera faror för personer eller anläggningar när enheten används i riskområden (t.ex. explosionskydd):

- ▶ Kontrollera typskylten för att verifiera om den beställda enheten kan användas på avsett sätt i det explosionsfarliga området.

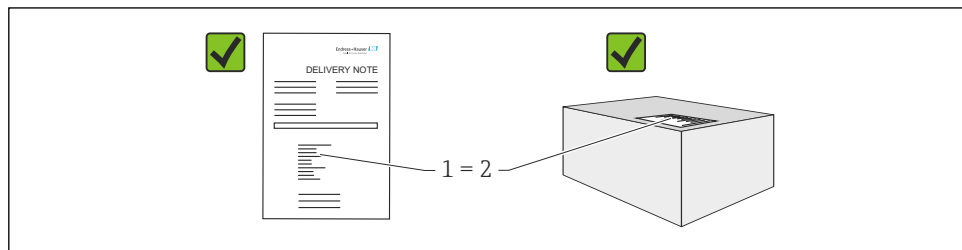
2.5 Produktsäkerhet

Detta toppmoderna mätinstrument är konstruerat i enlighet med god teknisk praxis för att uppfylla driftsäkerhetsstandarder, har testats och lämnade fabriken i perfekt funktionsdugligt skick.

Den uppfyller allmänna säkerhetsnormer och rättsliga krav. Den uppfyller också de EU-direktiv som anges i den enhetsspecifika EU-försäkran om överensstämmelse.

Endress+Hauser bekräftar detta genom att anbringa CE-märkningen på enheten.

3 Inkommande godkännande



A0016870

Kontrollera följande när du tar emot varorna:

- Är beställningskoderna på följesedeln och produktmärket identiska?
- Är varorna oskadade?
- Överensstämmer uppgifterna på typskylten med beställningsinformationen på följesedeln?
- Om så krävs (se typskylten): Är säkerhetsanvisningarna, t.ex. XA, tillhandahållits?
- Är enheten ordentligt säkrad?



Om något av dessa villkor inte är uppfyllt, kontakta tillverkarens försäljningskontor.

4 Identifiering av produkten

Mätanordningen kan identifieras på följande sätt:

- Uppgifter på typskylten
- Utökad orderkod med uppdelning av anordningens egenskaper på följesedeln.
- Ange serienummer från namnskytlarna i *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Alla uppgifter om mätutrustningen visas tillsammans med en översikt över omfattningen av den tillhandahållna tekniska dokumentationen.
- Ange serienumret på namnskylden i *Endress+Hauser Operations App* eller använd *Endress+Hauser Operations App* för att skanna den 2-D matriskoden (QR-kod) på namnskylden.

4.1 Namnskylt

På typskylten visas den information som krävs enligt lag och som är relevant för enheten, t.ex:

- Identifiering av tillverkare
- Beställningsnummer, extern beställningskod, serienummer
- Tekniska data, skyddsgrad
- Firmwareversion, hårdvaruversion
- Information som är relevant för godkännande, hänvisning till säkerhetsinstruktioner (XA)
- DataMatrix-kod (information om enheten)

4.2 Tillverkarens adress

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

5 Lagring och transport

5.1 Förvaringsförhållanden

Använd originalförpackningen.

5.1.1 Lagringstemperatur

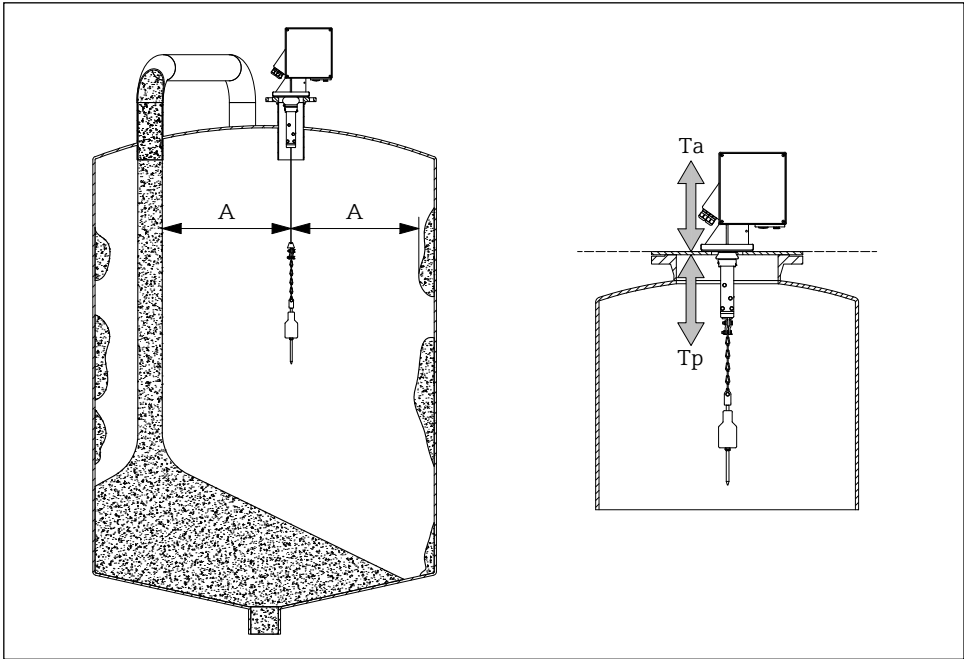
-40 till +80 °C (-40 till +176 °F)

5.1.2 Transport av enheten

Transportera apparaten till mätplatsen i originalförpackningen.

6 Montering

6.1 Monteringsvillkor



000000337

1 Monteringsposition

A Avstånd till påfyllningsström, interndelar, stäg eller taklister

T_a Omgivningstemperatur

T_p Processtemperatur

Monteringsposition


- Skydda avkänningsvikten från spill.
- Skydda måttbandet från skador.
- Välj en monteringsplats med så fri mätväg som möjligt.
- Välj avstrykarens längd så att avkänningsvikten kan röra sig fritt under hela mätprocessen.

Montering

- Montering på motfläns DN100 PN16 (hålått enligt EN 1092-1)
- Maximal lutningsvinkel 2°
- Använd väderskydd eller väderskyddstak vid montering utomhus.
- Använd tillbehör för att anpassa enheten till installationssituationen.
- Beakta maximala omgivnings- och processförhållanden!






■ Maximal temperatur från processadaptorns nedre kant: +70 °C (+158 °F)

■ Tillbehör →  TI00421F

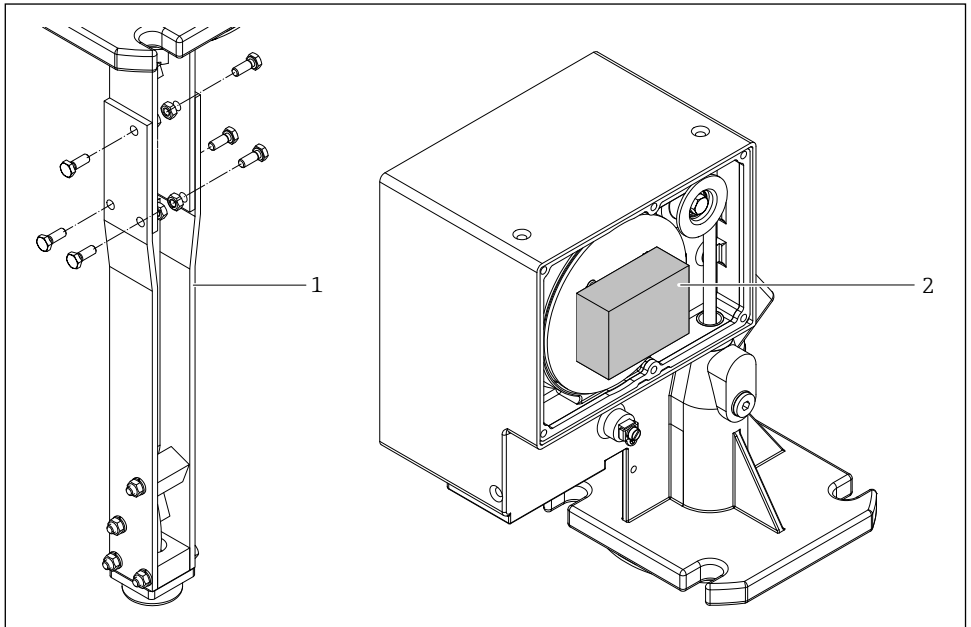
6.2 Montering av enheten


6.2.1 Verktyg som krävs

- För att öppna enheten: Insexnyckel 5 mm   3 mm
- För processanslutning: Lämpligt installationsverktyg
- För den avkännande vikten: Skiftnyckel 10 mm  10 mm

6.2.2 Förberedelse av mätinstrumentet

- Ta bort alla kvarvarande transportförpackningar.
- För enheter med förlängd avstrykare (500/1000 mm):
Montera torkaren enligt bifogade instruktioner
- Avlägsna transportlåset

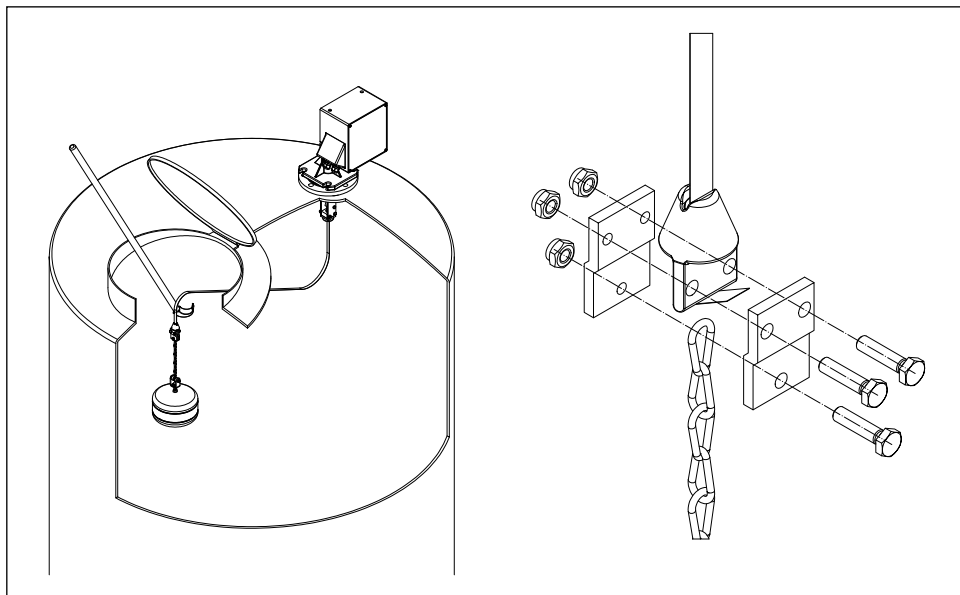


 2 Avlägsna transportlåset

000000338

- 1 Förlängning av torkare
2 Transportlås

- För stor avkänningsvikt (som flottör):
Använd eller skapa strukturella stödåtgärder och sänk bandkanten ett lämpligt avstånd före montering.



0000000339

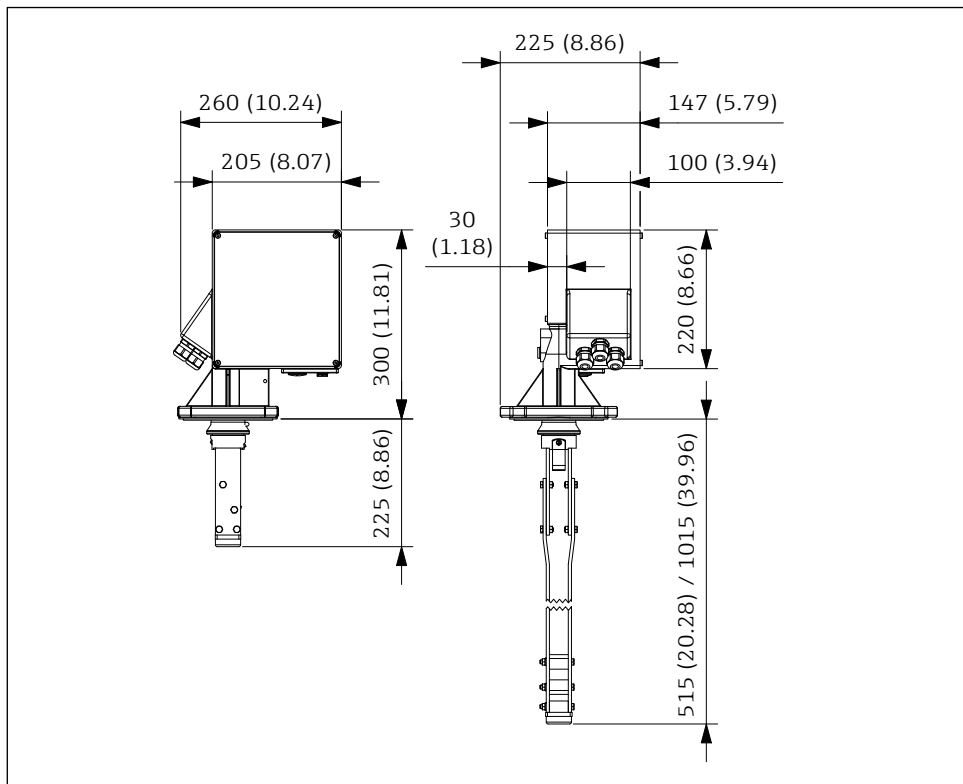
3 Montering av avkänningsvikten

6.2.3 Montering av enheten

1. Montera mätinstrumentet på processanslutningen och rikta in det på ett sådant sätt att
 - huset är horisontellt (maximal lutningsvinkel 2°),
 - kabelgångarna (och i förekommande fall den externa startknappen) är tillgängliga, och
 - displayen är riktad mot användaren.
2. Fäst mätinstrumentet med fyra lämpliga skruvar.
3. Montering av avkänningsvikten.

- Måttbandet får inte skrynklas (förkortad livslängd).
- Försegling: ska tillhandahållas av kunden
- Montering med tillbehör → TI00421F
- Vid kraftig dammbildning i processen: Skapa ett lätt övertryck på enhetens fläns (luftvolym enligt behov, G¼ honanslutning).

6.2.4 Monteringsmått



0000000322

4 Monteringsmått. Måttenhet mm (tum)

Avstrykarens längd (**L**) beror på den valda maximala munstyckshöjden:

- 225 mm (8.86 in), Beställningskod „**maximal anslutningshöjd; avstrykare**“, tillval **A** eller **B**
- 515 mm (20.28 in), Beställningskod „**maximal anslutningshöjd; avstrykare**“, tillval **C** eller **D**
- 1015 mm (39.96 in), Beställningskod „**maximal anslutningshöjd; avstrykare**“, tillval **E** eller **F**

6.3 Kontroll efter installationen

- Är enheten oskadad (visuell inspektion)?
- Överensstämmer anordningen med specifikationerna för mätpunkten?

Till exempel:

- Processtemperatur
- Processtryck
- Omgivningstemperatur
- Är mätpunktsnumret och märkningen korrekt (visuell inspektion)?
- Är enheten tillräckligt skyddad mot nederbörd och direkt solljus?
- Är enheten ordentligt säkrad?





7 Elektrisk anslutning



För en anordning för farligt område:
Följ anvisningarna i Ex-dokumentationen (XA).

7.1 Krav på anslutning

7.1.1 Verktyg som krävs

- För att öppna enheten: Insexnyckel 5 mm
 3 mm
- För den avkännande vikten: Skiftnyckel 30 mm
 SW24
- För terminalerna: Slitsad skruvmejsel 0,6x3,5mm
 0,6x3,5mm
- För potentiell utjämning: Slitsad skruvmejsel 1,0x6,5mm
 1,0x6,5mm

7.1.2 Krav på anslutningskabel

De anslutningskablar som tillhandahålls av kunden måste uppfylla följande krav:

- Tillåtet temperaturområde:
 - FMM20-*****D/F***: -20 till +60 °C (-4 till +140 °F)
 - FMM20-*****E/G***: -40 till +60 °C (-40 till +140 °F)
- Skydd: IP67
- Normal installationskabel tillräcklig
- Spännvidd: 7 till 12 mm (0.28 till 0.47 in)

7.1.3 Kabeldragningar

- M20x1,5, Plast, Antal: 3
- Åtdragningsmoment:
 - 4,5 Nm (Ex-fritt område)
 - 1,5 Nm (Ex-godkännande)

OBS

- Beakta den maximala termiska belastningen för de kablar och ledningar som används.
- Förskruvningen är endast tillåten för anslutning av fast installerade ledningar och kablar. Lämplig dragavlastning måste säkerställas av operatören.
- Montera kabelförskruvningen så att den är skyddad mot mekaniska skador („låg“ grad av mekanisk risk - slagenergi: 4 Joule).

7.2 Förberedelse av mätinstrumentet

Avlägsna eventuell blindplugg.

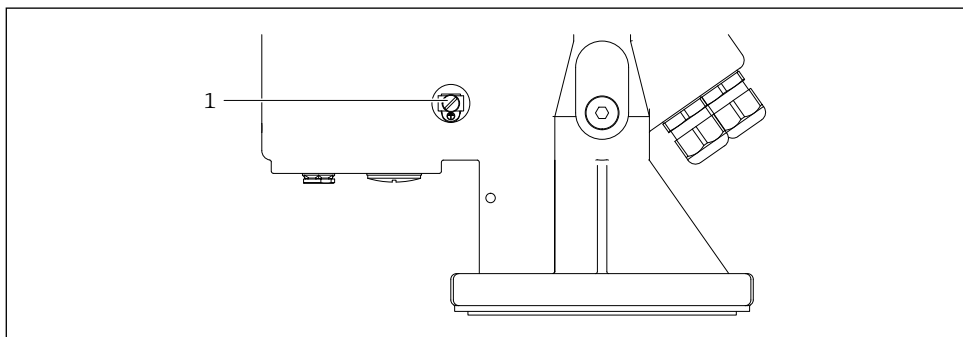
Huset är inte tätt!

- Mätinstrumentets driftsäkerhet kan äventyras. Använd lämpliga kabelförskruvningar som motsvarar skyddsgraden.
- Om mätinstrumentet är försett med kabelförskruvningar: Beakta kabelns specifikationer

7.3 Anslutning av enheten

7.3.1 Anslut potentialutjämning

Potentialutjämningen för enheten måste integreras i den befintliga potentialutjämningen på plats.



000000340

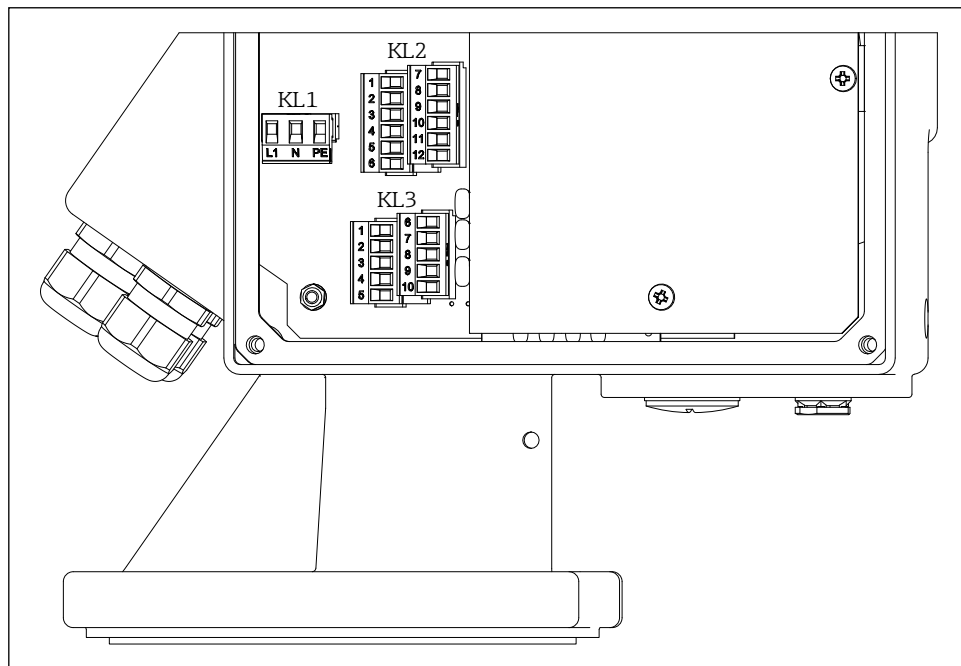
5 Anslut potentialutjämning

1 Extern jordanslutning

Krav:

- Potentialutjämningen måste anslutas till enhetens externa jordterminal.
- För optimal elektromagnetisk kompatibilitet ska potentialutjämningslinjen vara så kort som möjligt.
- Den rekommenderade kabeltvärsnittet är 2,5 mm².
- Potentialutjämningen för FMM20 måste inkluderas i den lokala potentialutjämningen.

7.3.2 Anslutning av enheten



0000000302

6 Anslutning av terminaler


1. Skruva av höljets lock på elektroniksidan (stort lock).
2. Skjut kabeln genom kabelgenomföringen. För att säkerställa tät tätning, avlägsna inte tätningsskivan från kabelgenomföringen.
3. Skala kabeln och kabeländarna. Montera även hylsor på fåtrådiga kablar.
4. Anslut kabeln i enlighet med plintbeläggningen.
5. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt. → 12
6. Gör om proceduren för att montera tillbaka enheten.

7.4 Anslutning av terminaler

7.4.1 Matningsspänning

- Anslutning av terminaler: 1.1 (L1) / 1.2 (N) / 1.3 (PE)
- Spänningsområde
 - FMM20-***1****: 90 till 253 V AC, 50/60 Hz
 - FMM20-***3****: 20 till 28 V DC
- I enlighet med IEC/EN61010 måste en lämplig strömbrytare finnas för mätutrustningen.
- Överströmsskydd: maximalt 16 A

7.4.2 Inmatning av signal

Beställningskod	Anslutning av terminaler		
Utan	Ingång 1 (aktiv)	Ingång 2 (aktiv)	
	3.1	3.6	(+)
	3.3	3.8	(-)
	Ingång 1 (passiv)	Ingång 2 (passiv)	
	3.1	3.6	
	3.2	3.7	

- Kontaktbelastning:
 - aktiv: 12 till 24 V
 - passiv: omkopplingskontakt max. 30 V DC / 300 mW

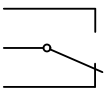
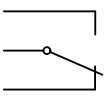


- Signalingångarna (aktiv/passiv) kan endast användas växelvis. En ingång kan endast tilldelas som antingen aktiv eller passiv.
- Vid apparatutförande med extern startknapp är denna knapp ansluten till den passiva signalingången 1. Endast signalingång 2 (aktiv eller passiv) är då tillgänglig.
- En startpuls måste vara närvarande i minst 200 ms för att den skall kunna utvärderas.

7.4.3 Strömvågång

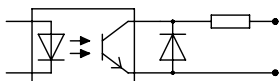
- Anslutning av terminaler: 3.9 (+) / 3.10 (-)
- Strömvågång: 0 - 20 mA eller 4 - 20 mA, aktiv
- Ladda: max. 600 Ω

7.4.4 Reläutgång

Beställningskod	Anslutning av terminaler		
Utgång alternativ A, C	Relä 1	Relä 2	
	2.1	2.4	
	2.2	2.5	
	2.3	2.6	
Utgång alternativ C	Relä 3	Relä 4	
	2.7	2.10	
	2.8	2.11	
	2.9	2.12	

- Kontaktbelastning: max. 250 V AC / 6 A

7.4.5 Utgång för optokopplare

Beställningskod	Anslutning av terminaler	
Utgång alternativ C	3.4	
	3.5	

- Kontaktbelastning: max. 30 V DC / 10 mA

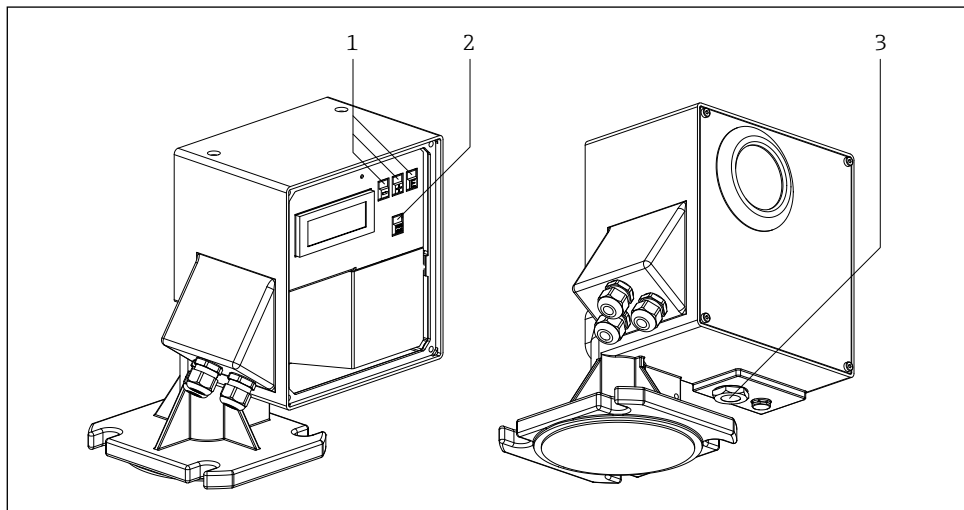
7.5 Säkerställande av skyddsnivån

1. Kontrollera att husets tätningar är rena och korrekt monterade. Torka, rengör eller byt ut tätningarna vid behov.
2. Dra åt alla husskruvar.
3. Dra åt kabelförskruvningarna ordentligt. → 12
4. Oanvända kabelgenomföringar måste förslutas med lämpliga blindpluggar.

7.6 Kontroll efter anslutning

- Är enheten eller kabeln oskadad?
- Uppfyller de använda kablarna kraven?
- Har de monterade kablarna tillräcklig dragavlastning?
- Är kopplingarna ordentligt åtdragna?
- Överensstämmer matningsspänningen med specifikationerna på typskylten?
- Ingen omvänd polaritet, är terminaltilldelningen korrekt?
- Om matningsspänningen finns, lyser den gröna lysdioden?

8 Driftsalternativ



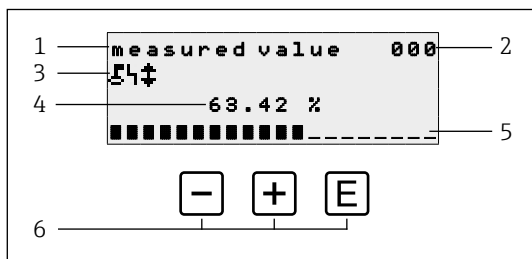
000000312

7 Driftsalternativ

- 1 Manöverknappar för konfiguration
- 2 Knapp för att starta en mätning manuellt
- 3 Extern knapp för att starta en mätning manuellt

8.1 Åtkomst till driftmenyn via den lokala displayen



8.1.1 Driftindikering




8 Driftindikering




- 1 Namn på funktionen
- 2 Funktionsnummer
- 3 Symboler på displayen
- 4 Mätvärde och enhet
- 5 Bargraf för uppmätt värde
- 6 Operativa element

Driftalternativ

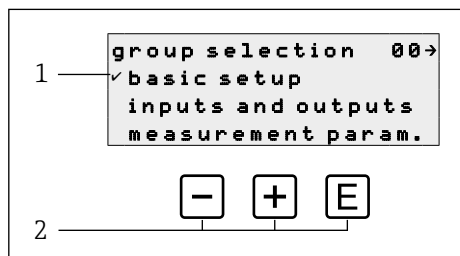
Nyckel	Betydelse
	Växla till gruppval 00, 01, ...
	Används ej


-  Driftvisningen motsvarar i stort sett mätvärdesvisningen (funktion 000).
- Driftdisplayen visas automatiskt efter uppstartsproceduren. Först då kan en mätning påbörjas.
- Vid första idrifttagningen visas funktion 060 „language“ och funktion 083 „distance unit“ endast en gång. Därefter visas visningen av mätvärdet.
- Standardvärdena visas alltid med fetstil i följande kapitel, om de inte uttryckligen nämns.

Symboler på displayen

Symbol	Betydelse
	Denna låssymbol visas när mätinstrumentet är låst och inga inmatningar kan göras.
	Denna larmsymbol visas när enheten befinner sig i ett larmtillstånd (feltillstånd). En blinkande symbol indikerar att ett fel har uppstått.
	Denna symbol blinkar när enheten befinner sig i mätläget „manuell“. När knappen trycks in försvinner symbolen och den valda riktningen (kör upp ↑ kör ner ↓) visas.

8.1.2 Navigationsvy






 9 Navigationsvy







- 1 Funktionsgrupper
- 2 Operativa element

Det aktiva valet av funktionsgrupp (här „basic setup“) visas med en bock framför menytexten.

Driftalternativ

Nyckel	Betydelse
	Flyttar den aktiva funktionsgruppen nedåt
	Flyttar den aktiva funktionsgruppen uppåt
	Växlar till den aktiva funktionsgruppen




8.1.3 Redigera vy

Ange ett värde	Välja ett värde
<p>1 — empty calibr. 001 — 2</p> <p>3 — 35 m</p> <p>4 — distance flange to min. filling</p> <p>5 —   </p>	<p>1 — input 1 010 — 2</p> <p>3 — <input checked="" type="checkbox"/> not used</p> <p>3 — bolting</p> <p>3 — start measurement</p> <p>5 —   </p>

 10 Redigera vy

- 1 Namn på funktionen
- 2 Funktionsnummer
- 3 Numeriskt värde eller val
- 4 Hjälpstext
- 5 Operativa element

Driftalternativ




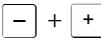
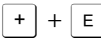
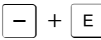


Nyckel	Betydelse
	<p>Ange ett värde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiverar redigeringsläget ■ Ändrar det tecken som visas (9, 8, 7, ... , Z, Y, X, ...) <p>Välja ett värde</p> <p>Flyttar det aktiva alternativet nedåt</p>
	<p>Ange ett värde</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiverar redigeringsläget ■ Ändrar det tecken som visas (0, 1, 2, ... , A, B, C, ...) <p>Välja ett värde</p> <p>Flyttar det aktiva alternativet uppåt</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Navigering till höger inom en funktionsgrupp ■ I redigeringsläge: <ul style="list-style-type: none"> - Byt till nästa tecken - I slutet, acceptera posten genom att växla till nästa funktion

Alternativ för redigering

Följande tecken är tillgängliga för val vid redigering:

- Numeriska värden: 0 till 9 och „.“ (punkt) som separator i den valda enheten
- Taggnummer (funktion 080): dessutom bokstäverna A till Z och „-“ (minus)
- Navigationstecken:
 - „←“ flyttas ett eller flera steg åt vänster
 - „→“ flyttas ett eller flera utrymmen åt höger

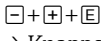
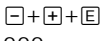
8.1.4 Operativa element

Nyckel	Betydelse
	Ange ett värde Aktiverar redigeringsläget och minskar värdet Välja en funktionsgrupp eller ett värde Flyttar det aktiva alternativet nedåt
	Ange ett värde Aktiverar redigeringsläget och ökar värdet Välja en funktionsgrupp eller ett värde Flyttar det aktiva alternativet uppåt
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Navigering till höger inom en funktionsgrupp ■ I redigeringsläge: Acceptera det angivna värdet
	Navigering till vänster inom en funktionsgrupp
	Ökar kontrasten på displayen med flytande kristaller
	Minskar kontrasten på displayen med flytande kristaller
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aktiverar eller inaktiverar hårdvarulåsning ■ Manöverknapparna har ingen egen funktion ■ „man. start“ och extern startknapp är inte låsta
 eller extern startknapp	Mätproceduren startar om enheten befinner sig i visningsläge (funktion 000)

8.1.5 Aktivera och inaktivera knappsatsläset

Om låssymbolen visas i den lokala displayen och framför funktionernas ingångsvärden är parametreringen skyddad av ett nyckellås, inga fler värden kan matas in eller ändras i hela driftsmenyn.

Knappsatsläset aktiveras och inaktiveras enligt följande:

1. : Tryck på alla manöverknappar när apparaten befinner sig i läget mätvärde 000.
→ Knappsatsläset är aktiverat
2. : Tryck på alla manöverknappar igen när apparaten befinner sig i läget mätvärde 000.
→ Knappsatsläset är avaktiverat



- Om skrivskyddet är aktiverat via åtkomstkoden visas låssymbolen på displayen. I detta fall är dock upplåsningsparametern 074 ojämn 100.
- Avaktivera skrivskydd via åtkomstkod → Bruksanvisningar

9 Driftsättning

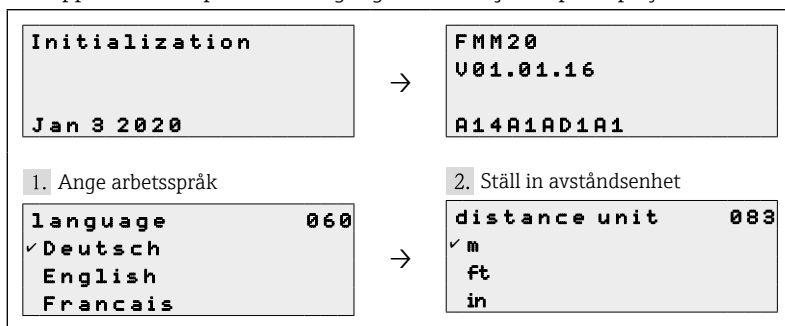
9.1 Funktionskontroll

Funktionskontroll

- „Checklista för kontroll efter installationen
- „Checklista för kontroll efter anslutning

9.2 Slå på mätaren

När apparaten slås på för första gången visas följande på displayen:

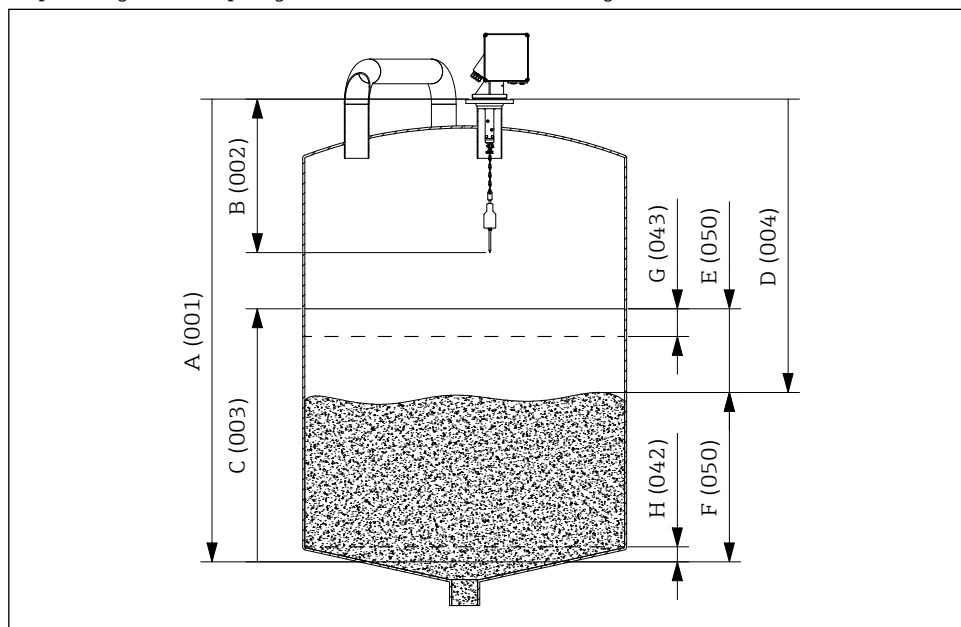


9.3 Konfigurera enheten

Enheten konfigureras via de enskilda funktionsgrupperna och de tillhörande funktionerna i grupperna. Standardvärdena visas alltid med fetstil i följande kapitel, om de inte uttryckligen nämns.

9.3.1 Basic setup

Anpassning till tillämpningen (t.ex. full och tom kalibrering)



0000000341

11 Parametrar för grundinställningen

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

Empty calibration

Inmatat avstånd mellan monteringsflänsen (referenspunkt för mätning) och den lägsta fyllnadsnivån (= nollpunkt) i **empty calibr. 001** funktion:

Intervall av värden: 1 m ... **längd på måttband** (eller konverterat värde i fot/inches)

Block distance

Ange avståndet mellan enhetens fläns och avkänningsviktens ände (i övre gränsläge) i funktionen **block distance 002**:

Intervall av värden: 0,23 till 5 m (eller konverterat värde i fot/inches)

Standard: 0,8 m

Blockavstånd som funktion av avkänningsvikter

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

Full calibration

Inmatat avstånd mellan lägsta fyllnadsnivå (=nollpunkt) och högsta fyllnadsnivå (=spann) i funktionen **full calibration 003**:

Intervall av värden: 1 m ... empty calibr. - block distance (eller konverterat värde i fot/inches)

Standard: Längd på måttband - 0,8 m

Measurement type

Välj typ av mätning för enheten i funktionen **measurement type 020**:

- **single cycle**: Aktivering av mätning av en cykel (manuellt med knappar på enheten eller med en motsvarande insignal i funktion 010 och 012)
- **periodical**: Aktivering av tidsstyrda mätningar (tidsintervall definierat i funktionerna 021 och 022)
- **manual**: Avkänningsvikten kan endast flyttas med hjälp av knapparna på enheten. Denna typ av mätning gör det möjligt för användaren att flytta avkänningsvikten långsamt, t.ex. vid byte av burens avkänningsvikt.

OBS

I manuellt läge har den övre gränslägesbrytaren och bandbrytaren ingen funktion!

Användaren måste själv kontrollera i vilken position avkänningsvikten för närvarande befinner sig. Med denna typ av mätning kan avkänningsvikten (beroende på den maximala bandlängden) sänkas ned i obehöriga områden i behållaren (eller t.ex. i en utloppsmask).



En mätning kan endast utföras när apparaten befinner sig i läget „Mätvärde (000)“. Detta gäller även för apparatversionen med extern startknapp.

Distance/measured value → 11

Visning av det uppmätta avståndet mellan enheten och mediet samt det aktuella mätvärdet i funktionen **dist./meas.value 004**:

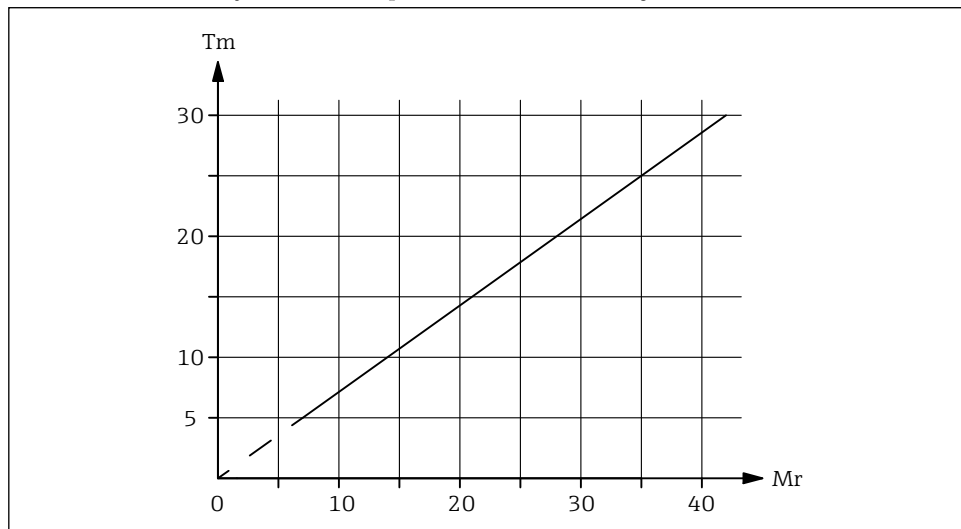
Visningen beror på antalet decimaler (funktion 062), avståndsenheten (funktion 083) och i förekommande fall även linjäriseringen.

Time interval

Ange tidsintervall för mätytten „periodical“ (se funktion 020) beroende på enhet (se funktion 022) i funktionen **time interval 021**:

Intervall av värden: 1 ... 60 (Funktion 022)

Minsta tid för en mätcykel, beroende på mätområde, måste följas.



0000000335

12 Minsta tid för en mätcykel

Mr Mätområde (im meter)

Tm Minsta tid för en mätcykel (i minuter)

Time unit

Inmatningsenhet för tidsintervall (se funktion 021) i funktionen **time unit 022**:

- h (Timme(r))
- min. (Minut(er))

Normal or short

Välj driftläge för „single cycle“ och „periodical“ typ av mätning i **normal or short 023**

funktion:

- **normal**: I början av en mätning sänker mätinstrumentet avkänningsvikten så långt som till produkten och avkänningsvikten dras sedan tillbaka till det övre ändläget.
- **short**: Vid mätningens början sänker mätutrustningen avkänningsvikten så långt som till produkten och avkänningsvikten höjs därefter endast med den längd som anges i funktion 028 „run-up length“.



Anmärkningar om det „short“ driftläget:

- Efter 20 mätcykler flyttas vikten tillbaka till den övre ändpositionen.
- Använd ingång eller reläutgång med funktionen „upper limit position“ för låsning för att skydda avkänningsvikten från spill.
- Reläutgången kan inte användas för att räkna pulser, eftersom enheten inte rör sig till en definierad punkt (och därmed inte heller till ett definierat avstånd) i slutet av en mätning.
- Innan enheten demonteras, flytta avkänningsvikten till det övre ändläget („manual“ typ av mätning).

Run-up length

Inmatning av den längd som avkänningsvikten flyttas upp i driftläge „short“ (se funktion 023) i funktionen **run-up length 028**:

Intervall av värden: **1 m** ... empty calibr. - 1 m (eller konverterat värde i fot/inches)

9.3.2 Strömvågång

Current range

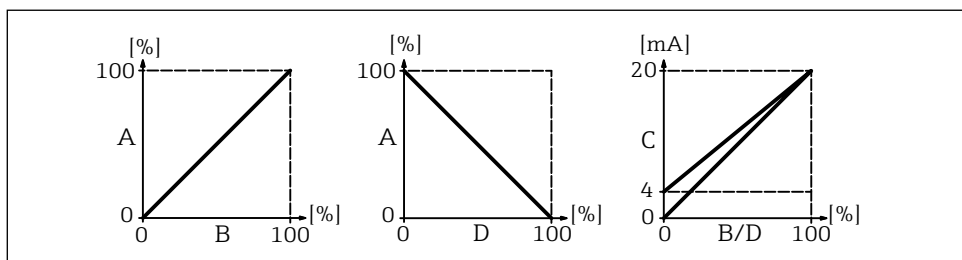
Val av strömvågångsområde (se funktion 030) i funktionen **current range 033**:

- 4-20mA
- 0-20mA



Den aktuella utgångens beteende kan påverkas av funktionen nivå/volym 050 på följande sätt:

- Inställningarna „level DU“ eller „level CU“ ger en ökande utgångsström när nivån ökar.
- Inställningarna „ullage DU“ eller „ullage CU“ orsakar däremot en minskande utgångsström när fyllningsnivån ökar.



000000262

13 Beteende hos den aktuella produktionen

- A Fyllningsnivå
- B Nivå (volym)
- C Aktuell
- D Ullage

9.3.3 Display

Language

Val av språk för texten på displayen i funktion **språk 060**:

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

Back to home

Inmatning av tid till återgång till mätvärdesvisning (000) i funktionen **back to home 061**:

Intervall av värden: 3 ... 9999 sekunder

Standard: 100

No. of decimals

Val av antal decimaler (bland annat för visning av mätvärde (000)) i funktionen **no. of decimals 062**:

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

Format display

Aktiveringstest LC-display (alla punkter aktiveras under ca 2 sekunder) i funktionen **format display 063**:

- off
- on

9.3.4 Utgång

Relay output 1

Val av beteende relä 1 i **relay output 1 014** funktion:

- **alarm**: Reläet växlar så snart ett fel upptäcks.
- **service interval**: Reläet växlar när det värde som ställts in i funktionen serviceintervall (024) uppnås.
- **counter pulses**: Reläet växlar vid det pulsvärde som ställts in i funktion 015 och vid den motpulsängd som ställts in i funktion 016.
- **reset pulse**: Reläet kopplas om med den återställningspulsängd som ställts in i funktion 019 före en ny mätning (t.ex. för att återställa en extern räknare).
- **running up**: Reläet växlar när avkänningsvikten går upp.
- **top position**: Reläet växlar så snart den övre ändpositionen för avkänningsvikten (mätningens slut) har uppnåtts.
- **measuring**: Reläet växlar under hela mätcykeln.



Viloläget motsvarar reläernas tillstånd när strömförsörjningen är fränkopplad, detta motsvarar ett aktivt larm om funktionen „alarm“ är vald.

Reläutgång 2 till 4

Utgångarnas funktioner motsvarar de som gäller för reläet för utgång 1 (se funktion 014). Utgångarna 3 (01B) till 4 (01C) är endast tillgängliga som tillval (se beställningsnummer).

Standard:

Relay output 2 (01A): Service interval

Relay output 3 (01B): Measuring

Relay output 4 (01C): Top position

Pulse weight

Inmatning av körsträcka (inställt värde x 2,5 cm) per puls på räkneverkets pulsutgång i funktionen **pulse weight 015**:

Intervall av värden: 1 till 20 (2,5 till 50 cm eller konverterat värde i fot/inches)

Standard: 1

Pulse length

Inmatning av räknarens pulslängd (värdeområde beroende på pulsvikt i funktion 015) i funktionen **pulse length 016**:

Intervall av värden:

- 30 till 100 ms (Pulse weight = 1)
 - 30 till 250 ms (Pulse weight = 2)
 - 30 till 400 ms (Pulse weight = 3)
 - 30 till 550 ms (Pulse weight = 4 till 20)
- Standard: 50 ms

Reset pulse

Ingångslängd återställningspuls med vald reläutgångsfunktion 014 „reset pulse“ i millisekunder i **reset pulse 019** funktion:

Intervall av värden: 30 till 1000 ms
Standard: 300 ms

9.3.5 Ingångar

Input 1

Val av beteende för ingång 1 i funktionen **input 1 010**:

- **not used**
- **bolting**: Om det finns en signal på ingång 1, blockeras mätinstrumentet för ytterligare mätningar. Vid behov flyttas avkänningsvikten till det övre ändläget och mätningen avbryts omedelbart.
- **start measurement**: Om det finns en signal på ingång 1 startar mätinstrumentet en ny mätning.



I apparatversionen med extern startknapp är denna knapp ansluten till ingång 1. Funktionen är då fabriksinställd på „start measurement“.

Input 2

För valmöjligheter se ingång 1 (010)
Standard: not used

9.3.6 Avancerade inställningar

Device tag

Inmatning av max 16-siffrig alfanumerisk mätpunktsbeteckning i **tag no. 080** funktion:
Standard: -----

Distance unit

Val av längdenhet (bas för alla visnings- och ingångsvärden, med undantag för kundenheten (CU), om denna har valts) i funktionen **distance unit 083**:


- **m** (Mätare)
- **ft** (Fötter)
- **in** (tum)

9.3.7 Linearization

Level/volume

Val av visning av mätvärde (000) i funktionen **level/volume 050**:

- **level CU**: Visar nivån i kundenheter. Enheten kan väljas i funktionen för kundenhet (056) och fullskalevärdet kan ställas in i funktionen för maximal skala (057).
- **level DU**: Visa nivån i vald avståndsenhet (funktion 083).
- **ullage CU**: Visa ullage i anpassade enheter. Enheten kan väljas i funktionen för kundenhet (056), och fullskalevärdet kan ställas in i funktionen för maximal skala (057).
- **ullage DU**: Visa det återstående avståndet i den valda avståndsenheten (funktion 083).

 Referenspunkten för restavstånd och/eller restvolym är „full calibration (003)“.

Customer unit

Val av kundenhet i funktion **customer unit 056**:

- % (Procentuell andel)
- Vikt: kg, t
- Volym: m³, ft³
- Längd: m, ft, in

Maximum scale

Inmatat värde för övre intervall (i vald enhet och valda decimaler) i funktionen **max.scale 057**:

Intervall av värden: 1 till 100000

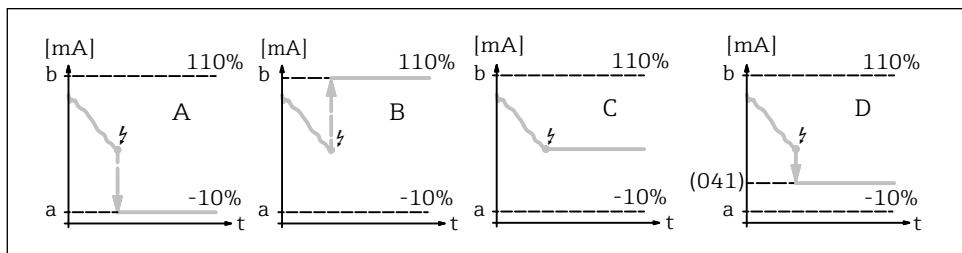
Standard: 100

9.3.8 Safety settings

Output on alarm

Val av beteende för strömavgång vid fel i **output on alarm 040**-funktionen:

- **MIN (0/3.6mA)**: Strömmen sjunker till 0 mA eller till 3,6 mA (beroende på funktion 033) vid fel.
- **MAX (22mA)**: Strömmen ökar till 22 mA vid fel.
- **hold**: I händelse av fel behålls den senaste utmatningsströmmen.
- **user-specific**: Vid fel matas den ström ut som ställts in i funktion 041.



000000261

14 Den aktuella utgångens beteende i händelse av fel

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

Output on alarm

Inmatning av användarspecifikt aktuellt värde vid fel (se funktion 040) i funktionen **output on alarm 041**:

Intervall av värden: 0 till 22,00 mA

Standard: 3,60 mA

Safety distance → 11

Ange minsta avstånd till parametrerad nollpunkt i funktionen **safety distance 042**:

Intervall av värden: **0 m** ... (full calibration - safety distance) (eller konverterat värde i fot/inches)

i Denna funktion förhindrar att avkänningsvikten sänks ned i ett obehörigt område i silon eller bunkern, t.ex. en utloppsmask.

Security distance → 11

Ange säkerhetsavstånd före blockavstånd i funktionen **security distance 043**:

Intervall av värden: **0 m** ... (full calibration - safety distance) (eller konverterat värde i fot/inches)

i Denna zon används som en varning för att om fyllnadsnivån fortsätter att stiga kan framtida mätningar bli ogiltiga eftersom blockavståndet (och därmed även den minsta nedkörningslängden för FMM) kan underskridas.

In security distance

Val av larmbeteende när säkerhetsavståndet nås (om ett värde större än noll har angetts i funktion 043 „security distance“) i funktion **in security distance 044**:

- warning
- alarm

In safety distance

Val av larmbetående när säkerhetsavståndet nås (om ett värde större än noll har angetts i funktion 042 „safety distance“) i funktion **in safety distance 045**:

- warning
- alarm

9.3.9 Underhåll

Service interval

Ange antal mätcykler fram till nästa service (bland annat bandbyte) i funktionen **service interval 024**:

Intervall av värden: 1 till 90000

Standard: 45000



- Om det inställda värdet uppnås utfärdar FMM en varning.
- Reläutgången med funktionen „service interval“ växlar.
- Återställning av varningen eller den kopplade reläutgången i funktionen „service interval counter 025“
- Antalet mätningar av FMM fram till nästa service beror på processmiljön, värdet måste justeras beroende på graden av kontaminering och/eller mätbandets skick.
- För apparatversionen med plastmåttband (beställningskod "mätområde", alternativ 7) rekommenderar vi ett underhållsintervall på 10000, detta värde är förinställt vid leverans.

Service interval counter

Visa aktuell serviceintervallräknare och nollställ räknaren i **service interval counter 025**:

Intervall av värden: 0 till 90000



- För att återställa ett servicemeddelande måste underhållsintervallräknaren ställas på 0. Efter det antal mätningar som angetts i funktionen „service interval 024“ visas en varning igen.

Skydda inställningar från obehörig åtkomst

Ange upplåsingsparameter för att låsa parameterinmatning i **unlock parameter 074** funktionen:

- 100 (Parameterinmatning olåst)
- <>100 (Parameterinmatning låst)

Aktivera och inaktivera knappsatslåset → 20

Återställning av fel

Ta bort de fel som visas i funktionen **clear error 072**:

- **keep**: Felaktigheter raderas inte.
- **erase previous**: Det sista felet är borttaget.
- **erase present**: Det aktuella felet raderas.
- **erase all**: Det aktuella (070) och föregående (071) felet raderas.

Återställning av enheten

Återställ till fabriksinställningar med funktionen **reset 073**:

- 333 (utför återställning)
- <>333 (utför inte en återställning)



Minst en grundinställning måste ha utförts innan mätinstrumentet kan återställas.

9.3.10 Simulation

Simulation

Val av mätvärdesmodellering i funktionen **simulation 026**:

- **sim. off**: Simuleringen är frånkopplad.
- **sim. level**: En fyllningsnivå kan anges i funktion 027. I sådana fall baseras värdeområdet på det maximala skalvärdet som anges i funktion 057. Det inmatade värdet visas på mätvärdesdisplayen. Funktionen för reläutgångarna och strömutförelsen följer simuleringens värde.
- **sim. volume**: En volym kan anges i funktion 027. I sådana fall baseras värdeområdet på det maximala skalvärdet som anges i funktion 057. Det inmatade värdet visas på mätvärdesdisplayen. Funktionen för reläutgångarna och strömutförelsen följer simuleringens värde.
- **sim. current**: Ett aktuellt värde kan anges i funktion 027. Mätvärdesdisplayen fortsätter att visa det senaste uppmätta värdet. Reläutgångarnas funktioner följer inte simuleringens värde.



- Under simuleringen visar mätvärdesdisplayen (funktion 000) larmsymbolen.
- I simuleringens läge är normal mätning med FMM inte möjlig.
 - Om enheten var i manuellt läge innan simuleringen aktiverades, stannar avkänningsvikten kvar i sin aktuella position.
 - Om FMM var i mätläge innan simuleringen aktiverades, förblir detta läge aktivt. Det senaste uppmätta värdet sparas internt och visas på mätvärdesdisplayen när simuleringen är över.
 - Om FMM var i single cycle-läge innan simuleringen aktiverades, är detta läge inte längre aktivt. Ingångarna och knappen „man.start“ är avaktiverade. En mätning som redan har påbörjats avslutas som vanligt, mätvärdet sparas internt och visas på mätvärdesdisplayen när simuleringen är över.

Simulation value

Ingångsvärde för simuleringstyp vald i funktion 026 i funktion **simulation value 027**:

- 0 till 99 m (Nivå)
- 0 till 22,00 mA (Aktuell)
- 0 till 100000 (Volym)

www.addresses.endress.com
