

# Rosemount™ 3101, 3102 og 3105 – ultralydtransmittere for væskeniåmåling



## MERKNAD

Denne installasjonsveiledningen gir deg grunnleggende informasjon om ultralyd-nivåtransmitterne Rosemount™ 3101, 3102 og 3105. Du vil ikke finne anvisninger om detaljert konfigurasjon, diagnostikk, vedlikehold, service, feilsøking eller installasjoner. I [referansehåndboken](#) for Rosemount 3101, 3102 og 3105 finner du flere anvisninger.

Håndbøkene er tilgjengelige i elektronisk format på [Emerson\Rosemount.com](#).

## ⚠ ADVARSEL

### Unnlattelse fra å følge disse retningslinjene for installering kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade

- Rosemount 3101, Rosemount 3102 og Rosemount 3105 er ultralydtransmittere for væsknivåmåling. De må kun installeres, tilkoples, igangsettes, driftes og vedlikeholdes av tilstrekkelig kvalifisert personell som tar hensyn til alle nasjonale og lokale krav som måtte gjelde
- Utstyret må kun brukes som angitt. Unnlattelse fra å gjøre dette kan føre til at utstyret gir redusert beskyttelse

### Eksplisjoner kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade

- Installering av transmitterne i farlige omgivelser må skje i samsvar med gjeldende lokale, nasjonale og internasjonale standarder, regler og praksis. Gå gjennom produktsertifiseringene for å se om det er restriksjoner forbundet med sikker installasjon
- Før en feltkommunikator koples til i eksplosjonsfarlig atmosfære, må du sørge for at instrumentene er installert i samsvar med retningslinjene for egensikker eller ikke-tennfarlig ledningstilkopling på stedet
- Forsikre deg om at driftsomgivelsene for transmitteren er i overensstemmelse med gjeldende sertifiseringer for eksplosjonsfarlige områder

### Utvendige flater kan være varme

Vær forsiktig for å unngå brannskår

### Prosesslekkasjer kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade

- Monter og stram til prosesskoplingene før det tilføres trykk
- Prøv ikke å løse eller fjerne prosesskoplinger mens transmitteren er i bruk

### Elektriske støt kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade

- Sørg for at transmitteren ikke er strømførende ved tilkopling
- Hvis væsknivåbryteren installeres i et miljø med høy spenning og det oppstår en feiltilstand eller installasjonsfeil, kan det være høy spenning i ledninger og klemmer

# Rosemount 3101, 3102 og 3105

Rosemount 3101, 3102 og 3105 er 4–20 mA-sløyfedrevne nivåtransmittere som er beregnet for kontinuerlige væsknivåmålinger i tanker eller i kanaler med åpen gjennomstrømning.

De kan koples direkte til anleggets styringssystem eller brukes sammen med en kontrollenhet i Rosemount 3490-serien for programmerbar styringsfunksjonalitet. Rosemount 3105 kan monteres i et eksplosjonsfarlig område hvis den forsynes med strøm fra en beskyttet strømkilde.

## 1.0 Driftsteori

Transmitteren er beregnet for montering over en væske, og den måler kontinuerlig avstanden til væskeoverflaten ved hjelp av ultralydpulser. Den mikroprosessorstyrte elektronikken beregner avstanden til væsknivået på grunnlag av tidsforskjellen mellom sending og mottak av signaler.

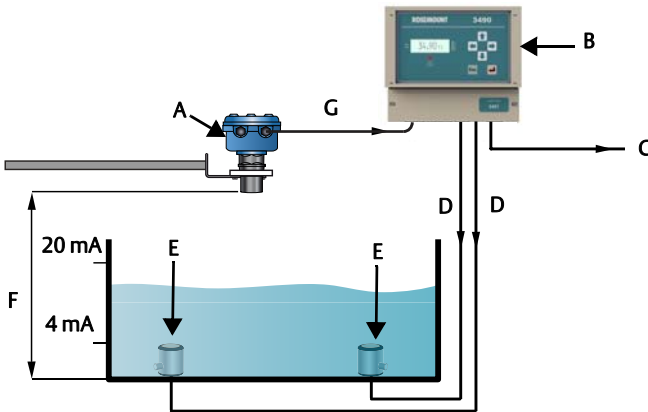
Når den programmeres med bunnreferansen for applikasjonen – vanligvis bunnen på en tank (Figur 1) – beregner transmitteren væskedybden (nivået), og sender nivået som et 4–20 mA-signal (og et digitalt HART®-signal på 3102 og 3105).

3101-modellen måler kun nivået. 3102- og 3105-modellen kan beregne avstanden til overflaten, innholdet (volum) eller gjennomstrømning i åpen kanal, og deretter sende resultatene som et 4–20 mA-signal og et digitalt HART-signal.

Et LCD-display i kapselen viser den valgte målingen.

Programmeringen foretas med integrerte knapper i kapselen (alle modeller) eller med fjernkommunikasjon ved hjelp av HART (kun på 3102- og 3105-modellen).

Figur 1. Typisk bruksområde



- |  |                           |
|--|---------------------------|
| A. Transmitter i Rosemount 3100-serien   | E. Pumpe                  |
| B. Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien | F. Bunnreferanse          |
| C. 4–20 mA-signal                        | G. 4–20 mA og HART-signal |
| D. Relé                                  |                           |
- HART er tilgjengelig på Rosemount 3102 og Rosemount 3105.

## Hensyn som må tas før installering

Rosemount-transmitterne i 3100-serien kan brukes til måling av nivå og volum i åpne eller lukkede tanker, eller til måling av gjennomstrømming i en åpen kanal.

Versjonen av transmitteren med hus av glassfylt nylon må være installert på et sted der den er beskyttet mot ultrafiolett stråling, for å forhindre langsiktig forringelse av plasten som er brukt, f.eks. skjermet mot direkte sollys.

### Merk

Se også "Produktsertifiseringer" på side 25 for spesielle forhold for sikker bruk.

## 2.0 Sikkerhetshensyn

1. Installeringen skal utføres av personer med nødvendig kompetanse og i samsvar med gjeldende god praksis.
2. Hvis det er mulig at utstyret vil komme i kontakt med skadelige substanser, er det brukerens ansvar å ta passende forholdsregler for å forhindre at utstyret blir skadet, og dermed sørge for at beskyttelsen ikke blir redusert. Aggressive substanser er syre i flytende form eller gassform som kan angripe metaller, eller løsemidler som kan påvirke polymermateriale.

Passende forholdsregler er regelmessige kontroller som en del av rutinemessige inspeksjoner, eller å sjekke databladet for å se om det aktuelle materialet er motstandsdyktig mot visse kjemikalier.

3. Utstyret må kun rengjøres med en fuktig klut. Bruk ikke løsemidler.
4. Utstyret er ikke beregnet på å bli reparert av brukeren, men skal skiftes ut med en tilsvarende, godkjent enhet. Reparasjoner skal bare utføres av produsenten eller godkjent reparatør.
5. Transmitteren er *dobbeltisolert*, og vernejording er derfor ikke nødvendig. Kabelskjerm/-kappe skal koples til en egnet jording kun i den ene enden (se "Kople kabelen/kablene til transmitteren" på side 7).
6. Vær oppmerksom på at hvis utstyret brukes på en måte som ikke er angitt av produsenten, kan beskyttelsen som ytes av utstyret, bli svekket.
7. For å sikre elektromagnetisk kompatibilitet i EU-land, skal transmitteren ikke installeres i boligområder.

---

### Merk

Det anbefales ikke å montere transmitteren nær en kilde til elektrisk støy, for eksempel en regulerbar overføring eller annet elektrisk utstyr som går på sterkstrøm.

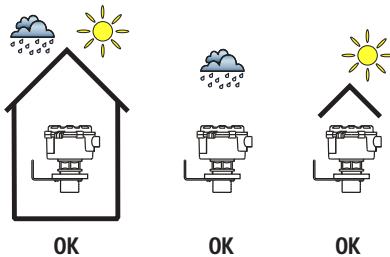
---

## 3.0 Miljømessige hensyn

1. Rosemount 3105-transmitteren er godkjent med hensyn til egensikkerhet (IS) for installasjon i eksplosjonsfarlige områder.
2. 3101-, 3102- og 3105-modellen er beregnet for installering i åpne eller lukkede tanker. De er værbestandige og beskyttet mot inntrengning av støv.
3. Unngå å installere transmitterne nær varmekilder.

---

**Figur 2. Miljømessige hensyn**



## 4.0 Monteringshensyn

1. Monter transmitteren over væskeoverflaten med den medfølgende 2 in.-gjengekoblingen, men ikke nærmere overflaten enn 0,3 m (12 in.). Transmitteren registrerer ikke væskeoverflater som er nærmere transmitteroverflaten enn 0,3 m (12 in.).
2. Transmitteren må monteres vertikalt for å sørge for godt ekko fra væskeoverflaten. Strålens halvvinkel er 6 grader (se [Figur 7 på side 11](#)).
3. Hindringer i tanken, eller brønnen, kan generere ekko som kan forveksles med det virkelige ekkoet fra væskeoverflaten. Hindringer innenfor strålevinkelen gir kraftige falske ekkoer. Der det er mulig bør transmitteren plasseres slik at falske ekkoer unngås.
4. For å unngå deteksjon av uønskede objekter i tanken eller brønnen anbefales det å ha en avstand sideveis på minst 11 cm fra midtlinjen på transmitteren for hver meters (1,3 in. per ft) avstand fra hindringen ([Figur 7 på side 11](#)).
5. Det genereres ikke falske ekkoer hvis transmitteren er plassert nær siden på tanken eller brønnen, under forutsetning av at veggen er jevn og uten fremspring. Det vil imidlertid gi en reduksjon av ekkostørrelsen. Det anbefales at transmitteren ikke monteres nærmere veggen enn 0,3 m (12 in.), for å unngå stor reduksjon av ekkostørrelsen.
6. Hvis transmitteren monteres i en innelukket tank med hvelvet tak, må du unngå å montere transmitteren i midten av tankens tak, fordi det kan fungere som en parabolisk reflektor og skape uønskede ekkoer.
7. Unngå bruk der mye kondens kan dannes på overflaten av transmitteren.
8. Hvis transmitteren er montert i et avstandsstykke eller en dyse, må overflaten på transmitteren stikke minst 5 mm (0,2 in.) inn i tanken.
9. Hvis transmitteren brukes på steder der direkte sollys kan forårsake høye temperaturer på eksponerte overflater, anbefales bruk av solskjerm.

# Elektrisk installasjon

## 5.0 Kople kabelen/kablene til transmitteren

Rosemount-transmitterne i 3100-serien er sløyfedrevne transmittere med to strømførende ledninger, som er klassifisert for følgende strømforsyning:

- 3101: 12 til 30 VDC
- 3102: 12 til 40 VDC
- 3105: 12 til 40 VDC (ikke-eksplosjonsfarlig område), 12 til 30 VDC (eksplosjonsfarlig område)

---

### Merk

- For å oppfylle kravene for CSA-godkjenning må Rosemount 3101- og 3102-modellen få strøm fra en Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien eller en klasse 2 separat kilde med ekstra lav spenning (SELV).
- Andre enheter kan bli nullstilt hvis transmitteren koples til et system med flere stasjoner mens sløyfen er strømførende. Slå av strømmen til sløyfen for å unngå at enhetene blir nullstilt.

---

Hver transmitter er utstyrt med to kabelinnganger. Det må brukes et egnet kablingsystem eller en egnet kabelmuffe for å opprettholde værbestandigheten og beskyttelsen for eksplosjonsfarlige områder. Eventuelle ubrukte kabelinnganger må forsegles med en godkjent blindplugg.

En skjermet kabel med to kjerner er nødvendig for tilkopling til ekstern strømforsyning og utgangssignal. Kabelen følger ikke med.

### 5.1 Installering i et eksplosjonsfarlig område (kun Rosemount 3105)

Når Rosemount 3105 brukes med en Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien, er det ikke nødvendig med andre sikkerhetsbarrierer. Hvis Rosemount 3105 får strøm fra en annen kilde, skal en egnet egensikker (IS) barriere monteres i det ikke-eksplosjonsfarlige (trygge) området.

Du må velge en barriere der utgangsparameterne  $U_o$ ,  $I_o$  og  $P_o$  er mindre enn  $U_i$ ,  $I_i$  og  $P_i$  på transmitteren.

Parameter for egensikkerhet:  $U_i = 30 \text{ V}$ ,  $I_i = 120 \text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82 \text{ W}$ ,  $L_i = 108 \text{ mH}$ ,  $C_i = 0 \text{ nF}$

Summen av kapasitansen og induktansen til transmitteren og forbindelseskabelen må ikke overskride det maksimale som er spesifisert for den valgte barrieren.

### 5.2 Kople kabelen/kablene til transmitteren

1. Sørg for at strømforsyningen er frakoplet.
2. Løsne de tre dekselskrueene, og løft deretter transmitterhusdekslet.

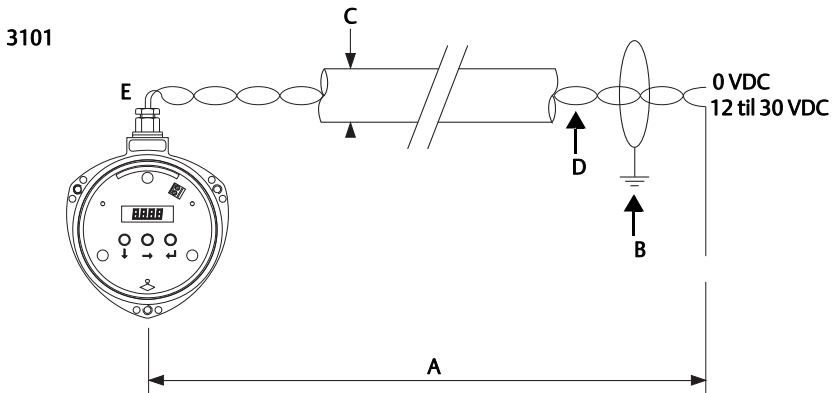
Dekslet på metallhuset kan hvile på hengslen. Plasser en gjenstand under dekslet for å unngå at transmitteren velter.

3. Før kabelen gjennom kabelmuffen/kabelrøret.
4. Kople til kabledningene:
  - a. For 3101-transmitteren kople du til ledningene i henhold til [Figur 3](#).
  - b. For 3102-transmitteren kople du til ledningene i henhold til [Figur 4](#).
  - c. For 3105-transmitteren kople du til ledningene i henhold til [Figur 5](#).
5. Kople kabelskjermen/-kappen til en egnet jording kun i den ene enden.
6. Sett på dekslet igjen, stram til kabelmuffen og kople til strømforsyningen.

### Merk

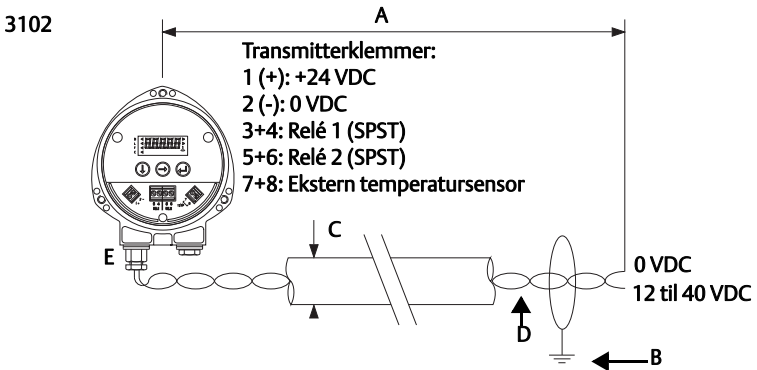
- Rosemount 3101 og 3102 er ikke egensikre og er kun beregnet for bruk i installasjoner i ikke-eksplosjonsfarlige områder (vanlige områder).
- Hvis det er nødvendig med HART-kommunikasjon (tilgjengelig på 3102 og 3105), må det installeres en belastningsmotstand på 250 ohm (minimum) og 0,25 W i sløyfen. Ved bruk av Rosemount 3102 eller 3105 med en kontrollenhet i Rosemount 3490-serien, er det ikke behov for denne motstanden.

**Figur 3. Koplingsskjema for Rosemount 3101**

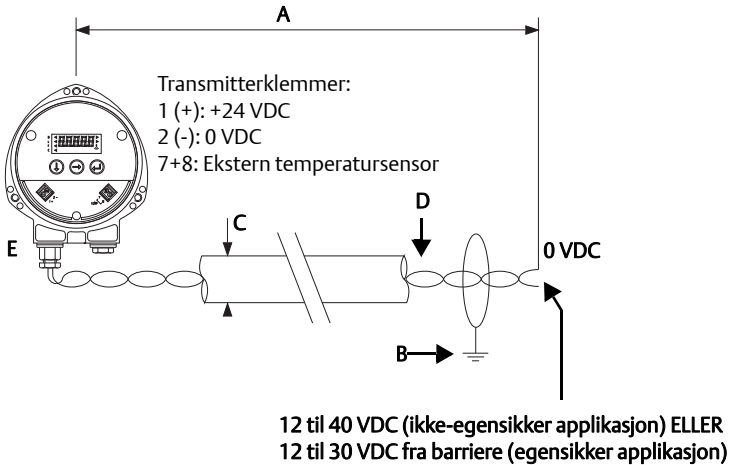


- A. Maksimal kabellengde er 3000 m (9750 ft.)
- B. Kople kabelskjermen/-kappen til jord i kontrollrommet
- C. Kabeldiameter:  $\varnothing$  4 til 8 mm ( $\varnothing$  0,15 til 0,31 in.)
- D. Kabler med tvinnet par, skjermede  
Minimumsdimensjon: 0,22 mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG);  
Maksimum: 1,5 mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. Minimum 12 VDC kreves for at transmitteren skal virke



**Figur 4. Kablingsskjema for Rosemount 3102**

- A. Maksimal kabellengde er 3000 m (9750 ft.)
- B. Kople kabelskjermen/-kappen til jord i kontrollrommet
- C. Kabeldiameter:  $\varnothing$  4 til 8 mm ( $\varnothing$  0,15 til 0,31 in.)
- D. Kabler med tvinnet par, skjermede  
 Minimumsdimensjon: 0,22 mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG);  
 Maksimum: 1,5 mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. Minimum 12 VDC kreves for at transmitteren skal virke

**Figur 5. Kablingsskjema for Rosemount 3105**

- A. Maksimal kabellengde er 3000 m (9750 ft.)
- B. Kople kabelskjermen/-kappen til jord i kontrollrommet
- C. Kabeldiameter:  $\varnothing$  4 til 8 mm ( $\varnothing$  0,15 til 0,31 in.)
- D. Kabler med tvinnet par, skjermede  
 Minimumsdimensjon: 0,22 mm<sup>2</sup> (24 SWG/23 AWG);  
 Maksimum: 1,5 mm<sup>2</sup> (16 SWG/18 AWG)
- E. Minimum 12 VDC kreves for at transmitteren skal virke

## 6.0 Montere transmitteren over en væskeoverflate

En 2 in. gjengekobling kreves for montering av transmitteren. Dette er enten BSPT-gjenger eller NPT-gjenger, noe som er tydelig merket på sekskantdelen på selve transmitteren.

Flenstilbehør og brakettsett er tilgjengelig fra Emerson som hjelpemidler ved montering. Tilbehørsflensene som leveres, er produsert av PVC og har plan pakningsflate. Vær forsiktig ved montering mot flenser med hevet pakningsflate på tanken eller karet, slik at du unngår vridning av PVC-flensen på grunn av overstrømming av boltene (se "Monteringsanvisninger" på side 11).

Se [produktdataarket](#) for Rosemount 3101, 3102 og 3105 på [Emerson/Rosemount.com](http://Emerson/Rosemount.com) for informasjon om bestilling av tilbehør.

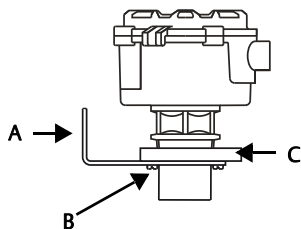
### 6.1 Brakettmontering

Brakettsettet inneholder en vinkelbrakett av rustfritt stål og en gjenget PVC-skive (Figur 6), som kan brukes ved montering av transmitteren på en støtte over væskeoverflaten.

#### Monteringsanvisninger

1. Fest braketten til skiven med de tre skruene som følger med.
2. Fest brakett-/skiveenheten på en stiv støtte over væskeoverflaten.  
Braketten kan boltes fast på en egnet tverrbjelke. Sørg for at transmitteren er vinkelrett i forhold til væskeoverflaten, slik at returekkoet blir størst mulig.
3. Bruk PTFE-teip på transmitterens gjenger.
4. Sett transmitteren inn i skiven.
5. Stram til med et moment på 2 Nm (1,5 ft. lb.) ved hjelp av transmitterens sekskantdel. Hold ikke i transmitterhuset når du strammer til.

**Figur 6. Montering med brakett**



- A. Brakett av rustfritt stål
- B. Nr. 4X 13 lange, selvgjengende skruer (x3) av karbonstål (galvanisert)
- C. PVC-skive

## 6.2 Montering i en tank med dyse eller avstandsstykke

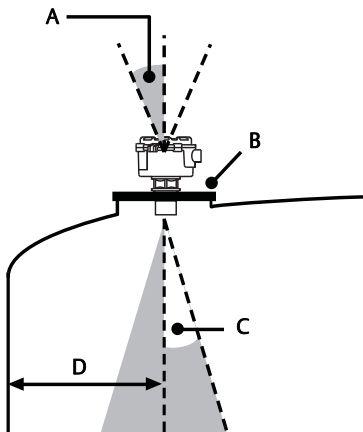
### Monteringsanvisninger

1. Bruk PTFE-teip på transmitterens gjenger.
2. Hvis tanken har en dyse eller et avstandsstykke med flens:
  - a. Fest transmitteren til en instrumentflens som ikke er av metall, ved bruk av den gjengede forbindelsen. Stram til med et moment på 2 Nm (1,5 ft. lb.) ved hjelp av transmitterens sekskantdel.
  - b. Instrumentflensene (tilbehør) som leveres av Emerson™, er produsert av PVC og har en plan pakningsflate. Vær forsiktig ved montering mot flens med hevet pakningsflate på tanken eller karet, slik at du unngår vridning av PVC-flensen på grunn av overstramming av boltene.
  - c. Sørg for at pakningen sitter riktig på dyse-/tankflensen.
  - d. Senk transmitter/instrumentflens-enheten ned på tankflensen og fest med egnede bolter med et moment som passer for flensene.

**Ved montering mot en flens med hevet pakningsflate (RF) på tankdysen eller avstandsstykket, må du stramme til med et maksimalt moment på 13,6 Nm (10 lb. ft.).**
3. Hvis tanken har dyse eller avstandsstykke med gjenger:
  - a. Fest transmitteren til dysen/avstandsstykket ved bruk av den gjengede forbindelsen.
  - b. Stram til med et moment på 2 Nm (1,5 ft. lb.) ved hjelp av transmitterens sekskantdel.

Hvis transmitteroverflaten ikke stikker inn i karet, skal du lese informasjonen i installeringsdelen i [referansehåndboken](#).

**Figur 7. Montering med flens**



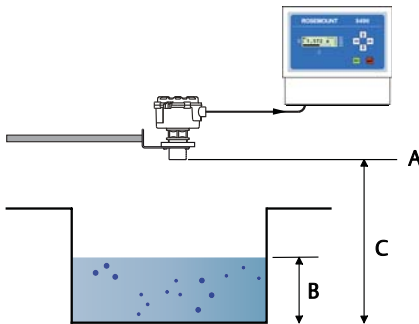
- A. Transmitteren monteres vertikalt (maksimalt avvik på 3°).
- B. Bruk ikke-metallisk tilpasningsdel eller flens
- C. Stråle med halvvinkel på 6°
- D. 11 cm/m (1,3 in./ft), minimum 0,3 m (12 in.)

### 6.3 Montering ved gjennomstrømning i åpen kanal

Monter en ultralydstransmitter over et område med klar væske. Unngå å montere transmitteren direkte over en inntaksstrøm. Transmitteren skal aldri henge etter kabelen.

Transmitterens plassering er avgjørende, og den skal ha riktig avstand oppstrøms fra strømingsstrukturen som angitt i den aktuelle standarden for ditt land. I henhold til ISO-standarden skal for eksempel avstanden være fire til fem ganger maksimalhøyden på vannet (Hmaks) for en overløpskanal av tynne plater, eller tre til fire ganger Hmaks for en vannrenne. For optimal nøyaktighet skal transmitterens frontoverflate være posisjonert i en høyde tilsvarende summen av den maksimale strømingsdybden pluss transmitterens dødzone på 300 mm (12,2 in.) pluss 50 mm (2 in.) ekstra.

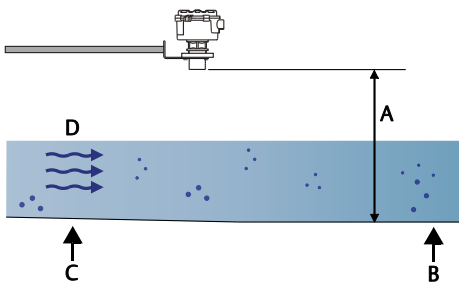
**Figur 8. Velge høyde over en strøm**



- A. Transmitterens frontoverflate
- B. Hmaks
- C. Transmitterens bunnreferanse = Hmaks + 300 mm (12,2 in.) + 50 mm (2 in.)

Det er viktig at bunnreferansen til transmitteren er relatert til referansepunktet for det primære måleutstyret (Figur 9).

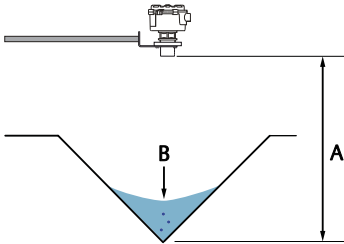
**Figur 9. Bunnreferanse i en renne eller overløpskanal**



- A. Transmitterens bunnreferanse
- B. Primærutstyrets (f.eks. renne, overløpskanal) bunn
- C. Innstrømningskanal
- D. Strømningsretning

Ved innstilling av bunnreferansen for en V-formet overløpskanal (Figur 10) er det viktig å bruke den sanne bunnen og ikke menisknivået.

**Figur 10. Bunnreferanse for V-formet overløpskanal**



A. Transmitterens bunnreferanse (dvs. sann bunn)

B. Menisknivå

### Merk

- Transmitteren bør ikke være i en situasjon der den kan "drukne" (se den aktuelle standarden for mer informasjon).
- Hvis strømningsstrukturen tillater det, bør transmitteren monteres inne i strømningskanalen eller kammeret. Skjerm transmitteren mot direkte sollys for å oppnå maksimal nøyaktighet og stabilitet.
- Rosemount 3102 og Rosemount 3105 kan brukes med en ekstern temperatursensor (RTS). Denne temperatursensoren skal monteres på et sted der den kan oppnå nøyaktig måling av lufttemperaturen og er beskyttet mot sollys. (Du finner ytterligere informasjon om RTS-installasjon i [hurtiginstallasjonsveiledningen](#)).

## Konfigurere transmitteren

Hver enkelt transmitter kan konfigureres og verifiseres ved hjelp av de integrerte knappene. Rosemount 3102 og Rosemount 3105 kan også konfigureres og verifiseres ved hjelp av en feltkommunikator, kontrollenheten i Rosemount 3490-serien eller en PC med AMS Suite (se [Figur 11](#)).

Parameterne som beskrives i denne delen, er tilstrekkelige for grunnleggende bruk.

Menykart og informasjon om hvordan du konfigurerer mer avanserte applikasjoner som omfatter nivå, innhold (volum) eller gjennomstrømning i åpen kanal, finner du i [referansehåndboken](#) for Rosemount 3100-serien.

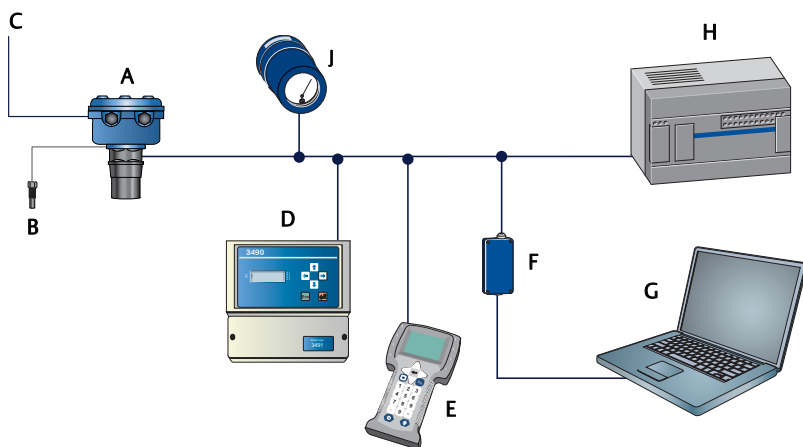
---

### Merk

Transmitterne er forhåndsconfigurert for nivåmåling. Det er ikke sikkert det er nødvendig å utføre dette trinnet med mindre innstillingene må verifiseres eller endres.

---

**Figur 11. Systemkonfigurasjon**



- A. Transmitter i Rosemount 3100-serien
  - B. Ekstern temperatursensor (ekstraustyr kun for 3102 og 3105)
  - C. To reléutganger (kun på Rosemount 3102)
  - D. Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien
  - E. Feltkommunikator
  - F. HART-modem
  - G. AMS Device Manager
  - H. Styringsystem
  - J. 751-display
-

## 6.4 Transmitterens basisenheter

Basisenhetene for Rosemount 3101 er alltid metriske, men hvis du endrer displayenhetene, konverteres nivåmålingen fra meter til fot eller fra meter til tommer (se side 19).

Når Rosemount 3102 og Rosemount 3105 sendes fra fabrikken, er standardinnstillingen for basisenheter "**metric**" eller "**imperial ft**", avhengig av modellens bestillingskode.

---

### Merk (kun Rosemount 3102/3105)

Skriv ned dine programmerte innstillinger. Hvis basisenhetene endres på Rosemount 3102 eller 3105, startes transmitteren automatisk på nytt som om det var første oppstart for et nytt instrument, men den velger så de valgte basisenhetene som standardinnstilling, og laster inn fabrikkens standardverdier.

---

### Metode: Integreerte knapper

(Rosemount 3101 **bruker alltid** meter. Se side 19 for å finne ut hvordan du endrer displayenhetene).

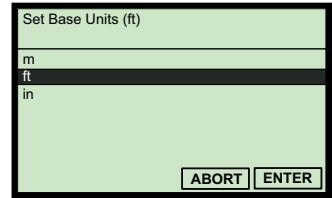
#### Endre basisenhetene på Rosemount 3102 og 3105:

1. På *PV-displayet* trykker du på den **blå knappen** → for å angi "**DiAg**".
2. **Hold nede** den **blå knappen** → i to sekunder, og slipp den når ("**tEst**" vises).
3. Hold nede både den **blå knappen** → og den **røde knappen** ↵ i to sekunder ("**Eng**" vises).
4. Trykk på den **grønne knappen** ↓ for å angi det første alternativet i den tekniske menyen: "**t.hoLd**".
5. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger til "**b.unit**" vises.
6. Trykk på den **blå knappen** → for å angi de nåværende basisenhetene.
7. Hvis disse basisenhetene er riktige, trykker du på den **røde knappen** ↵. (Trykk på den **grønne knappen** ↓ for neste meny, og hopp over trinn 8 til 11).
8. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigeringsmodus (nåværende basisenheter blinker).
9. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger for å bla gjennom de tre alternativene.
10. Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte de valgte basisenhetene (blinkingen stopper).
11. Trykk på den **røde knappen** ↵ for å lagre. (Transmitteren startes automatisk på nytt som om det var første oppstart for et nytt instrument.) Trykk ellers på den **blå knappen** → for å ikke lagre.

## Metode: Feltkommunikator eller AMS Device Manager

### Vise eller endre basisenheter:

1. På skjermbildet *Home* (Hjem) velger du **3: Service Tools** (Serviceverktøy).
2. Velg **4: Maintenance** (Vedlikehold).
3. Velg **3: Utilities** (Hjelpprogram).
4. Velg **3: Set Base Units** (Still inn basisenheter).
5. Velg nye basisenheter.

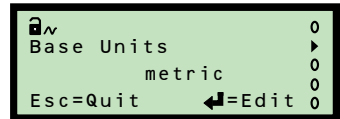


(Skjermen på feltkommunikatoren vist)

## Metode: Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien

### Vise eller endre basisenheter:

1. På skjermbildet *Main Menu* (Hovedmeny) velger du **SETUP** (Oppsett).
2. Velg transmitteren (f.eks. "Tx1: 3102")
3. Velg **SYSTEM** og deretter **Base Units** (Basisenheter).
4. Velg nye basisenheter.



(Skjermen på Rosemount 3491 vist)

For å få samme basisenheter på kontrollenheten må du slå strømmen av og på igjen. Kontrollenheten ber om transmitterens **Bottom Reference** (Bunnreferanse) i de nye basisenhetene.

## 6.5 Transmitterens bunnreferanse

### Merk

Denne parameteren er viktig for kalibrering og konfigurering av transmitteren.

På Rosemount 3101 er transmitterens **bunnreferanse** avstanden som måles vertikalt langs banen til ultralydstrålen fra transmitteroverflaten til nullnivået i en tank eller en åpen kanal (se [Figur 12 på side 22](#)).

På Rosemount 3102 og 3105 er det avstanden som måles vertikalt langs banen til ultralydstrålen fra det brukeringitte referansepunktet for sensoren (UPSRP) til nullnivået i en tank eller en åpen kanal (se [Figur 13 på side 23](#)).

Nullnivået etableres der transmitteren begynner å måle prosessverdien. Det er ikke nødvendig at 4 mA-utgangssignalet starter ved nullnivået. 4 mA-startpunktet kan være i en hvilken som helst væskehøyde over eller under dette nullnivået.



## Metode: Integreerte knapper

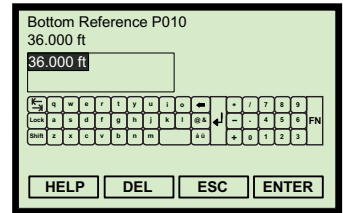
### Vise eller endre bunnreferanse-innstillingen (b.rEF):

1. På *PV-displayet* trykker du på den **grønne knappen** ↓ for å angi "b.rEF".
2. Trykk på den **blå knappen** → for å angi den nåværende b.rEF-verdien.
3. Hvis denne verdien er riktig, trykker du på den **røde knappen** ↵ og deretter på den **grønne knappen** ↓ for å gå til neste meny. Hvis ikke må du fortsette fra trinn (4).
4. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigering (første siffer blinker).
5. Bruk den **grønne knappen** ↓ til å redigere sifferet som blinker.
6. Trykk på den **blå knappen** → for å gå til neste siffer (dette sifferet blinker).
7. Gjenta trinn (5) og (6) til det siste sifferet blinker, og rediger det etter behov.
8. Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte den nye b.rEF-verdien (ingen sifre blinker).
9. Trykk på den **røde knappen** ↵ for å lagre den nye verdien, eller trykk på den **blå knappen** → for å ikke lagre. Etterpå vises enten "b.rEF"-menyen eller neste meny, avhengig av hva som gjøres.

## Metode: Feltkommunikator eller AMS Device Manager

### Vise eller endre bunnreferansen:

1. I skjermen *Home* (Hjem) velger du **2: Configure** (Konfigurer).
2. Velg **2: Manual Setup** (Manuelt oppsett).
3. Velg **1: Basic Setup** (Grunnleggende oppsett).
4. Velg **2: Bottom Reference P010** (Bunnreferanse).
5. Angi den nye bunnreferansen og trykk på **ENTER** for å lagre den.
6. Trykk på **SEND** for å oppdatere transmitteren.

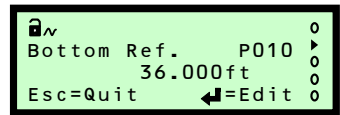


(Skjermen på feltkommunikatoren vist)

## Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien

### Vise eller endre bunnreferansen:

1. På skjermbildet *Main Menu* (Hovedmeny) velger du **SETUP** (Oppsett).
2. Velg transmitteren (f.eks. "Tx1: 3102")
3. Velg **DUTY** (Driftsart) og deretter **Bottom Ref** (Bunnreferanse).
4. Følg instruksjonene på skjermen for å angi og lagre den nye innstillingen.



(Skjermen på Rosemount 3491 vist)

## 6.6 Transmitterens driftsart/tankform P011/ikke-lineær profil P011

Disse anvisningene gjelder valg av nivåmåling på Rosemount 3102 og 3105.

**Driftsarten for Rosemount 3101 er alltid nivåmåling.**

Ytterligere informasjon om avanserte applikasjoner finner du i [referansehåndboken](#) for Rosemount 3100-serien.

### Metode: Integreerte knapper

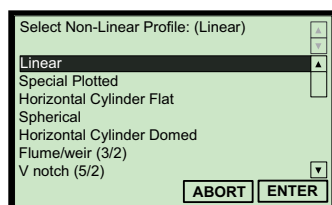
Endre eller vise driftsart:

1. På *PV-displayet* trykker du på den **grønne knappen** ↓ for å angi ”**dutY**”.
2. Trykk på den **blå knappen** → for å vise den nåværende driftsarten.
3. Hvis driftsarten er ”**LEVEL**” (Nivå), trykker du på den **røde knappen** ↵ og deretter på den **grønne knappen** ↓ for å gå til neste menyalternativ. Hvis ikke må du fortsette fra trinn (4).
4. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigeringsmodus (driftsarten blinker).
5. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger til ”**LEVEL**” (Nivå) vises.
6. Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte driftsarten (blinkingen stopper).
7. Trykk på den **røde knappen** ↵ for å lagre driftsarten, eller trykk på den **blå knappen** → for å ikke lagre. Etterpå vises enten ”**dutY**”-menyen eller neste meny, avhengig av hva som gjøres.

### Metode: Feltkommunikator eller AMS Device Manager

Endre tankform/ikke-lineær profil:

1. I skjermen *Home* (Hjem) velger du **2: Configure** (Konfigurer).
2. Velg **2: Manual Setup** (Manuelt oppsett).
3. Velg **3: Profiling** (Profilvalg).
4. Velg **2: Set Non-Linear Profile** (Angi ikke-lineær profil).
5. Velg **Linear** (Lineær), og trykk deretter på **ENTER** for å lagre valget.
6. Trykk på **SEND** for å oppdatere transmitteren.
7. Den valgte profilen kan vises med hurtigtastsekvensen 2, 2, 3, 3.



(Skjermen på feltkommunikatoren)

---

### Merk

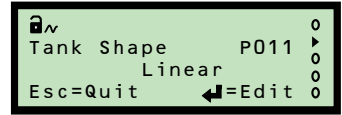
Når det kommer meldinger på skjermen, skal du utføre den aktuelle handlingen etter behov og trykke på ”**OK**”.

---

## Metode: Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien

### Endre tankform/ikke-lineær profil:

1. På skjermbildet *Main Menu* (Hovedmeny) velger du **SETUP** (Oppsett).
2. Velg transmitteren (f.eks. "Tx1: 3102")
3. Velg **DUTY** (Driftsart) og deretter **Tank Shape** (Tankform).
4. Følg instruksjonene på skjermen for å velge Linear (Lineær) og lagre den nye innstillingen.



(Skjermen på Rosemount 3491)

## 6.7 Transmitterens displayenheter/primære variable enheter (P012)

På Rosemount 3101 angis displayenhetene av posisjonen til desimaltegnet i den viste PV-verdien, dvs. 8,000 (meter), 26,24 (fot) eller 314,9 (tommer). 3101-modellen måler og beregner i meter. Den målte verdien konverteres til de valgte displayenhetene ved hjelp av en forhåndsprogrammert konverteringsfaktor.

På Rosemount 3102 og 3105 vil ikke valg av displayenheter automatisk reskalere PV-verdien. Du må enten bruke parameteren **Transmitter Scale Factor** (Transmitterskaleringsfaktor) (side 20) for å reskalere PV-verdien manuelt til de aktuelle enhetene, eller du må bruke basisenhetene, som automatisk endrer displayenhetene til meter, fot eller tommer.

### Metode: Integrerte knapper

#### Endre displayenhetene på 3101-modellen:

1. Start på *PV-visningen* med å holde nede den **blå knappen** → uten å slippe. Etter 10 sekunder endres de viste enhetene i følgende rekkefølge:  
 3101\*\*\*\*SC\*\* : Meter til fot, fot til tommer og tommer til meter  
 3101\*\*\*\*RC\*\* : Fot til tommer, tommer til meter og meter til fot
2. Fortsett å holde nede den **blå knappen** → for å gå gjennom enhetene hvert tredje sekund.
3. Bekreft displayenhetene ved å slippe den **blå knappen** →.

#### Endre displayenhetene på Rosemount 3102 og 3105:

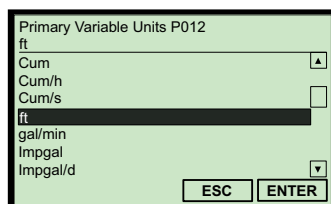
1. På *PV-displayet* trykker du på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger til "b.unit" vises.
2. Trykk på den **blå knappen** → for å angi de nåværende enhetene på nederste linje.
3. Hvis enhetene er riktige, trykker du på den **røde knappen** ↵ og deretter på den **grønne knappen** ↓ for å gå til neste meny. Hvis ikke må du fortsette fra trinn (4).
4. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigeringsmodus (*nåværende enheter blinker*).
5. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger for å bla gjennom listen med enheter.

- Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte de nye enhetene. Blinkingen stopper.
- Trykk på den **røde knappen** ↵ for å lagre innstillingen. (Displayet blir midlertidig tomt, og deretter vil alle segmentene på displayet vises et øyeblikk mens transmitteren initierer en myk start.) Trykk ellers på den **blå knappen** → for å ikke lagre.
- Etterpå vises enten "b.unit"-menyen eller neste meny, avhengig av hva du gjorde i trinn (7).

## Metode: Feltkommunikator eller AMS Device Manager

### Endre PV-enheter:

- I skjermen *Home* (Hjem) velger du **2: Configure** (Konfigurer).
- Velg **2: Manual Setup** (Manuelt oppsett) og deretter **3: Profiling** (Profilvalg).
- Velg **1: Primary Variable Units P012** (Primære variabler).
- Velg nye enheter og trykk deretter på **ENTER** for å lagre.
- Trykk på **SEND** for å oppdatere transmitteren.

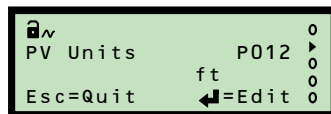


(Skjermen på feltkommunikatoren)

## Metode: Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien

### Endre PV-enheter:

- På skjermbildet *Main Menu* (Hovedmeny) velger du **SETUP** (Oppsett).
- Velg transmitteren (f.eks. "Tx1: 3102")
- Velg **UNITS** (Enheter) og deretter **PV Units** (PV-enheter).
- Følg instruksjonene på skjermen for å velge og bekrefte den nye innstillingen.



(Skjermen på Rosemount 3491)

## 6.8 Transmitterskaleringsfaktor P013/PV-skaleringsfaktor P013

På Rosemount 3102 og 3105 sørger denne parameteren for å konvertere nivåmålingen til alternative enheter før den sendes ut. Angi en verdi på 1,0 med mindre basisenhetene er ulike displayenhetene eller de ønskede displayenhetene ikke kunne velges.

### Metode: Integreerte knapper

#### Vise eller endre skaleringsfaktoren:

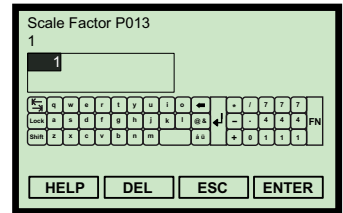
- På *PV-displayet* trykker du på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger til "SCALE" (Skalering) vises.
- Trykk på den **blå knappen** → for å vise den nåværende skaleringsfaktoren.
- Hvis denne skaleringsfaktoren er riktig, trykker du på den **røde knappen** ↵ og deretter på den **grønne knappen** ↓ for å gå til neste meny. Hvis ikke må du fortsette fra trinn (4).

4. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigering (første siffer blinker).
5. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger for å redigere sifferet som blinker.
6. Trykk på den **blå knappen** → for å gå til neste siffer (dette sifferet blinker).
7. Gjenta trinn (5) og (6) til det siste sifferet blinker, og rediger det etter behov.
8. Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte den nye verdien (blinkingen stopper).
9. Trykk på den **røde knappen** ↵ for å lagre den nye verdien, eller trykk på den **blå knappen** → for å ikke lagre. Etterpå vises enten "SCALE"-menyen eller neste meny, avhengig av hva som gjøres.

### Metode: Feltkommunikator eller AMS Device Manager

#### Vise eller endre skaleringsfaktoren:

1. I skjermen *Home* (Hjem) velger du **2: Configure** (Konfigurer).
2. Velg **2: Manual Setup** (Manuelt oppsett).
3. Velg **3: Profiling** (Profilvalg).
4. Velg **4: Scale Factor P013** (Skaleringsfaktor P013).
5. Angi faktoren og trykk på **ENTER** for å lagre den.
6. Trykk på **SEND** for å oppdatere transmitteren.

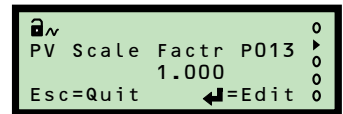


(Skjermen på feltkommunikatoren)

### Metode: Kontrollenhet i Rosemount 3490-serien

#### Vise eller endre skaleringsfaktoren:

1. På skjermbildet *Main Menu* (Hovedmeny) velger du **SETUP** (Oppsett).
2. Velg transmitteren (f.eks. "Tx1: 3102")
3. Velg **DUTY** (Drift) og deretter **PV Scale Factor** (PV-skaleringsfaktor).
4. Følg instruksjonene på skjermen for å redigere og lagre den nye faktoren.



(Skjermen på Rosemount 3491 vist)

## 6.9 4 mA- og 20 mA-utgangssignal (kun på Rosemount 3101)

Prosessverdien (f.eks. væskeniå) angis ved hjelp av et 4–20 mA-utgangssignal.

### Metode: Integreerte knapper

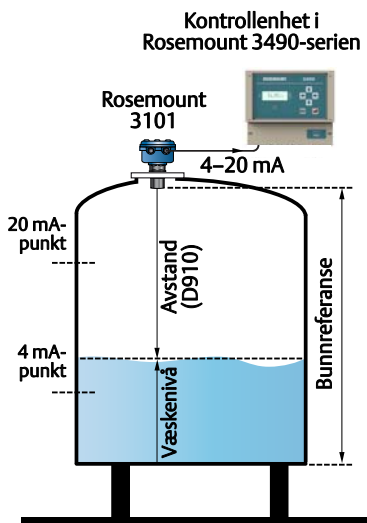
#### Endre nivået ved 4 mA:

1. På *PV-displayet* trykker du på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger til "4" vises.
2. Trykk på den **blå knappen** → for å angi den nåværende verdien til 4 mA-nivået.
3. Hvis denne verdien er riktig, trykker du på den **røde knappen** ↵ og deretter på den **grønne knappen** ↓ for å gå til neste meny. Hvis ikke må du fortsette fra trinn (4).
4. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigering (første siffer blinker).
5. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger for å redigere sifferet som blinker.
6. Trykk på den **blå knappen** → for å gå til neste siffer (dette sifferet blinker).
7. Gjenta trinn (5) og (6) til det siste sifferet blinker, og rediger det etter behov.
8. Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte det nye 4 mA-nivået (ingen sifre blinker).
9. Trykk på den **røde knappen** ↵ for å lagre det nye 4 mA-nivået, eller trykk på den **blå knappen** → for å ikke lagre. Etterpå vises enten "4"-menyen eller neste meny, avhengig av hva som gjøres.

#### Endre nivået ved 20 mA:

1. På *PV-displayet* trykker du på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger til "20" vises.
2. Trykk på den **blå knappen** → for å angi den nåværende verdien til 20 mA-nivået.
3. Hvis denne verdien er riktig, trykker du på den **røde knappen** ↵ og deretter på den **grønne knappen** ↓ for å gå til neste meny. Hvis ikke må du fortsette fra trinn (4).
4. Trykk på den **blå knappen** → for å starte redigering (første siffer blinker).
5. Trykk på den **grønne knappen** ↓ gjentatte ganger for å redigere sifferet som blinker.
6. Trykk på den **blå knappen** → for å gå til neste siffer (dette sifferet blinker).

Figur 12. Tankgeometri (kun på Rosemount 3101)



#### Merk

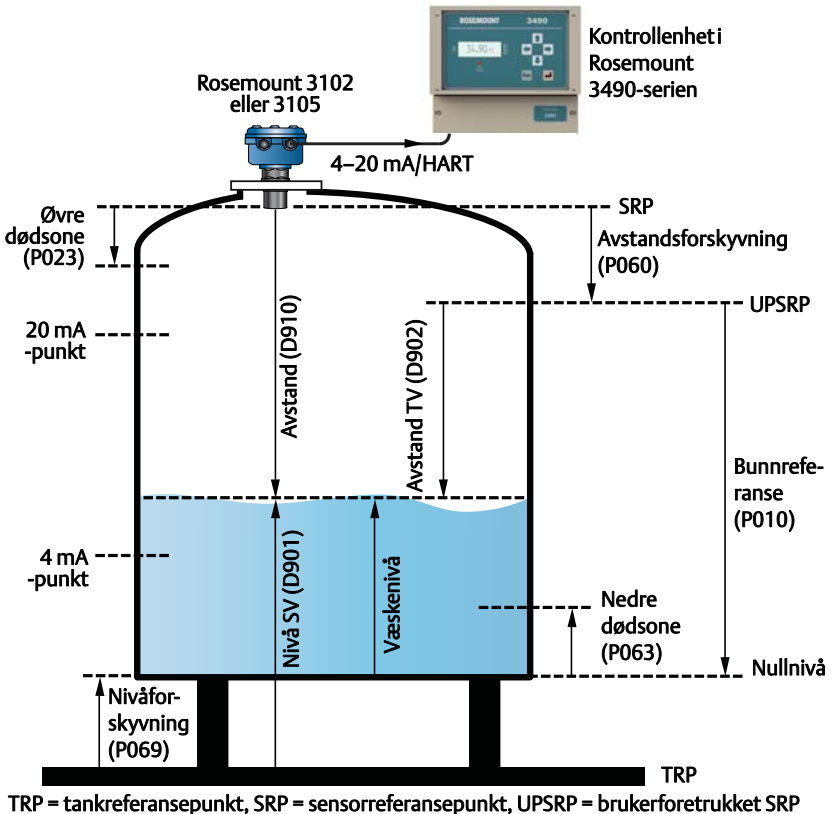
4 mA-nivået kan settes over eller under 20 mA-nivået.

7. Gjenta trinn (5) og (6) til det siste sifferet blinker, og rediger det etter behov.
8. Trykk på den **blå knappen** → for å bekrefte det nye 20 mA-nivået (ingen sifre blinker).
9. Trykk på den **røde knappen** ↓ for å lagre det nye 20 mA-nivået, eller trykk på den **blå knappen** → for å ikke lagre. Etterpå vises enten "20"-menyen eller neste meny, avhengig av hva som gjøres.

## 6.10 HART- og 4–20 mA-utgangssignal (kun Rosemount 3102 og 3105)

Prosessverdien (f.eks. nivå) angis av HART-primærvariabelen (D900).

**Figur 13. Tankgeometri (kun Rosemount 3102 og 3105)**



Tabell 1. Tankgeometriparametere (Figur 12)

Parameter	Hurtigtast	Menynavigasjon på Rosemount 3490-serien
Nedre dødsone (P063)	2, 2, 5, 6	SETUP, [Tag], ENGINEERING, Lower Blanking
Øvre dødsone (P023)	2, 2, 5, 5	SETUP, [Tag], ENGINEERING, Upper Blanking
Avstandsforskyvning (P060)	2, 2, 2, 2	SETUP, [Tag], DUTY, Distance Offset
Nivåforskyvning (P069)	2, 2, 2, 4	SETUP, [Tag], DUTY, Level Offset
20 mA-punkt <sup>(1)</sup>	2, 2, 1, 3	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Upper Range Val.
4 mA-punkt <sup>1</sup>	2, 2, 1, 4	SETUP, [Tag], OUTPUT, CURRENT, Lower Range Val.
Primærvariabel (D900)	1, 2, 1	MONITOR, [Tag], READINGS, VARIABLES, Primary Variable
Nivå SV (D901)	1, 2, 2	MONITOR, [Tag], READINGS, VARIABLES, Level SV
Avstand TV (D902)	3, 2, 1, 3	MONITOR, [Tag], READINGS, VARIABLES, Distance TV
Avstand (D910)	3, 1, 2, 1, 1	MONITOR, [Tag], DIAGNOSTICS, Distance

1. Konfigurer denne parameteren hvis HART-variabler (PV, SV, TV og FV) ikke kommuniseres til en vert.



# Produktsertifiseringer

## ⚠ ADVARSEL

### Fare for potensiell elektrostatisk oppladning

- For å unngå faren for elektrostatisk gnistdannelse må overflaten på den glassfylte kapselen av nylon (plast) kun rengjøres med en fuktig klut.
- Skal ikke installeres direkte i noen prosesser der kapselen kan bli oppladet som følge av hurtig gjennomstrømning av ikke-ledende medier.

## 7.0 Informasjon om EU-direktiver

EU-samsvarserklæringen starter på [side 29](#), og du finner den nyeste revisjonen på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### Merk

En sikkerhetsisolator, for eksempel en zenerbarriere, er alltid nødvendig for å oppnå egensikkerhet.

## 8.0 Factory Mutual (FM)-godkjenninger

### FM-godkjenning (Factory Mutual) for vanlige områder (kun på Rosemount 3101 og 3102)

#### G5 Prosjekt-ID: 3024095

Transmitteren har vært gjennom standard undersøkelser og tester for å bekrefte at den er i samsvar med grunnleggende krav når det gjelder elektronikk, mekanikk og brannsikkerhet i henhold til FM, et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL) godkjent av Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA).

### FM-godkjenning (Factory Mutual) for egensikkerhet (kun Rosemount 3105)

#### I5 Prosjekt-ID: 3024095

Egensikker for klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D

Sonemerking: Klasse I, sone 0, AEx ia IIC

Temperaturkode: T6 ( $T_a = 55\text{ °C}$ )

Temperaturkode: T4 ( $T_a = 60\text{ °C}$ )

Kontrolltegning: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ nF}$ .

### FM-godkjenning (Factory Mutual) for ikke-tennfarlig drift (kun Rosemount 3105)

#### I5 Prosjekt-ID: 3024095

Ikke-tennfarlig for klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C og D

Sonemerking: Klasse I, sone 2, AEx nA IIC

Temperaturkode: T6 ( $T_a = 55\text{ °C}$ )

Temperaturkode: T4 ( $T_a = 60\text{ °C}$ )

Kontrolltegning: 71097/1216

$U_i = 30\text{ V}$ ,  $I_i = 120\text{ mA}$ ,  $P_i = 0,82\text{ W}$ ,  $L_i = 108\text{ }\mu\text{H}$ ,  $C_i = 0\text{ nF}$ .

## 9.0 CSA-godkjenninger (Canadian Standards Association)

### CSA-godkjenning (Canadian Standards Association) for vanlige steder (kun Rosemount 3101 og 3102)

G6 Prosjekt-ID: 02 CSA 1871624

Transmitteren har vært gjennom standard undersøkelser og tester for å bekrefte at den er i samsvar med grunnleggende krav når det gjelder elektronikk, mekanikk og brannsikkerhet i henhold til CSA, et nasjonalt anerkjent testlaboratorium (NRTL) etter godkjenning fra Standards Council of Canada (SCC).

#### Spesielle betingelser for sikker bruk:

Strømmen til 3101 og 3102 må leveres fra en kontrollenhet i Rosemount 3490-serien eller en klasse 2 separat kilde med ekstra lav spenning (SELV).

### CSA-godkjenning (Canadian Standards Association) for egensikkerhet (kun Rosemount 3105)

I6 Prosjekt-ID: 02 CSA 1352094

Egensikker for klasse I, divisjon 1, gruppe A, B, C og D

Sonemerking: Klasse 1, sone 0, Ex ia IIC

Temperaturkode: T4 ( $T_a = -40$  til  $60$  °C)

Temperaturkode: T6 ( $T_a = -40$  til  $55$  °C)

Kontrolltegning: 71097/1218

$U_i = 30$  V,  $I_i = 120$  mA,  $P_i = 0,82$  W,  $L_i = 108$   $\mu$ H,  $C_i = 0$  nF

### CSA-godkjenning (Canadian Standards Association) for ikke-tennfarlig drift (kun Rosemount 3105)

I6 Prosjekt-ID: 02 CSA 1352094

Ikke-tennfarlig for klasse I, divisjon 2, gruppe A, B, C og D

Sonemerking: Klasse I, sone 2, Ex nL IIC

Temperaturkode: T4 ( $T_a = -40$  til  $60$  °C)

Temperaturkode: T6 ( $T_a = -40$  til  $55$  °C)

Kontrolltegning: 71097/1218

$U_i = 30$  V,  $I_i = 120$  mA,  $P_i = 0,82$  W,  $L_i = 108$   $\mu$ H,  $C_i = 0$  nF

---

### Merk

En sikkerhetsisolator, for eksempel en zenerbarriere, er alltid nødvendig for å oppnå egensikkerhet.

---

## ADVARSEL

### Fare for potensiell elektrostatisk oppladning

- For å unngå faren for elektrostatisk gnistdannelse må overflaten på den glassfylte kapselen av nylon (plast) kun rengjøres med en fuktig klut.
  - Skal ikke installeres direkte i noen prosesser der kapselen kan bli oppladet som følge av hurtig gjennomstrømning av ikke-ledende medier.
-

## 10.0 ATEX-godkjenning for egensikkerhet (kun Rosemount 3105)

- I1** Sertifikat: Sira 06ATEX2260X  
ATEX Egensikkerhet  
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 til 55 °C)  
II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 til 60 °C)  
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

## 11.0 NEPSI Kina-godkjenning for egensikkerhet (kun Rosemount 3105)

- I3** Sertifikat: GYJ081008X  
NEPSI Egensikkerhet  
Ex ia IIC T6 (Ta = -40 til 55 °C)  
Ex ia IIC T4 (Ta = -40 til 60 °C)  
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

## 12.0 IECEx-godkjenning for egensikkerhet (kun Rosemount 3105)

- I7** Sertifikat: IECEx SIR 06.0068X  
IECEx Egensikkerhet  
Sone 0, Ex ia IIC T6 Ga (Ta = -40 til 55 °C)  
Sone 0, Ex ia IIC T4 Ga (Ta = -40 til 60 °C)  
Ui = 30 V, li = 120 mA, Pi = 0,82 W, Li = 108µH, Ci = 0 nF

### ATEX- og IECEx-betingelser for sikker bruk (I1 og I7):

Modellnumre som dekkes: 3105\*\*\*\*\*I1\*\*\*\* og 3105\*\*\*\*\*I7\*\*\*\*  
(\* angir valgmuligheter med hensyn til konstruksjon, funksjon og materialer).

Følgende instruksjoner gjelder for utstyr som dekkes av sertifikatene  
**SIRA 06ATEX2260X** og **IECEx SIR 06.0068X**:

1. Apparatet kan utsettes for brennbare gasser og damper med apparatgruppene IIA, IIB og IIC, og med temperaturklassene T1, T2, T3, T4, T5 og T6.
2. Installasjon av dette utstyret må utføres av personell som har fått tilstrekkelig opplæring i samsvar med gjeldende bransjestandarder.
3. Utstyret er ikke beregnet på å bli reparert av brukeren, men skal skiftes ut med en tilsvarende, godkjent enhet. Reparasjoner skal bare utføres av produsenten eller godkjent reparatør.
4. Hvis det er sannsynlig at utstyret vil komme i kontakt med aggressive stoffer, er brukeren ansvarlig for å ta egnede forholdsregler for å forhindre at det blir negativt påvirket, og dermed sørge for at beskyttelsen ikke blir redusert.



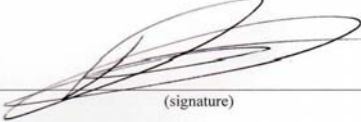
Aggressive stoffer – for eksempel syre eller syregass som kan angripe metaller, eller løsemidler som kan påvirke polymermateriale.

Egnede forholdsregler: f.eks. å utføre regelmessige kontroller som en del av rutineinspeksjoner, eller å se på databladet om det aktuelle materialet er motstandsdyktig mot visse kjemikalier.




Metallegeringen som brukes i kapselmaterialet, kan være tilgjengelig på overflaten av dette utstyret. I sjeldne tilfeller kan det skje ulykker som følger av antenningskilder som skapes av gnister fra støt eller friksjon. Det må tas hensyn til dette når Rosemount 3105 installeres på steder som spesifikt krever utstyrsbeskyttelsesnivå Ga (**IECEX**: sone 0) (**ATEX**: utstyr i gruppe II, kategori 1G).

5. Apparatelektronikken er kun sertifisert for bruk ved omgivelsestemperaturer i området -40 til 60 °C (T4) eller -40 til 55 °C (T6). Det må ikke brukes utenfor dette området.
6. Brukeren har ansvar for å sørge for følgende:
  - a. At spennings- og strømgrensene for dette utstyret ikke overskrides.
  - b. At kun kabelinnføringsanordninger med egnet sertifisering brukes ved tilkopling av dette utstyret.
  - c. At eventuelle ubrukte kabelinnføringer forsegles med stoppeplugger med riktig sertifisering.
7. Rosemount 3105 oppfyller kravene i paragraf 6.3.12 (isolering av kretser fra jord eller ramme) i IEC 60079-11:2006 (EN 60079-11:2007).
8. Tekniske data:
  - a. Konstruksjonsmaterialer:  
Sensor: PVDF  
Hus og deksel: rustfritt stål, aluminiumslegering eller glassfylt nylon  
Dekselets pakning: Silikon  
Kabelmuffer og blindplugger av nylon
  - b. Koding:  
ATEX: II 1 G, Ex ia IIC T4 Ga ( $T_a = -40$  til 60 °C)  
II 1 G, Ex ia IIC T6 Ga ( $T_a = -40$  til 55 °C)  
IECEX: Ex ia IIC T6 Ga ( $T_a = -40$  til 55 °C)  
Ex ia IIC T4 Ga ( $T_a = -40$  til 60 °C)
  - c. Elektrisk:  $U_i = 30$  V,  $I_i = 120$  mA,  $P_i = 0,82$  W,  $L_i = 108$  µH,  $C_i = 0$  µF
  - d. Produksjonsår: Trykt på produktetiketten
9. Spesielle betingelser for sikker bruk:
  - a. Utstyret må ikke installeres direkte i en prosess der kapselen kan bli oppladet som følge av hurtig gjennomstrømming av ikke-ledende medier.
  - b. Utstyret må kun rengjøres med en fuktig klut.
10. Produsent:  
Rosemount Measurement Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough,  
Berkshire, SL1 4UE, Storbritannia

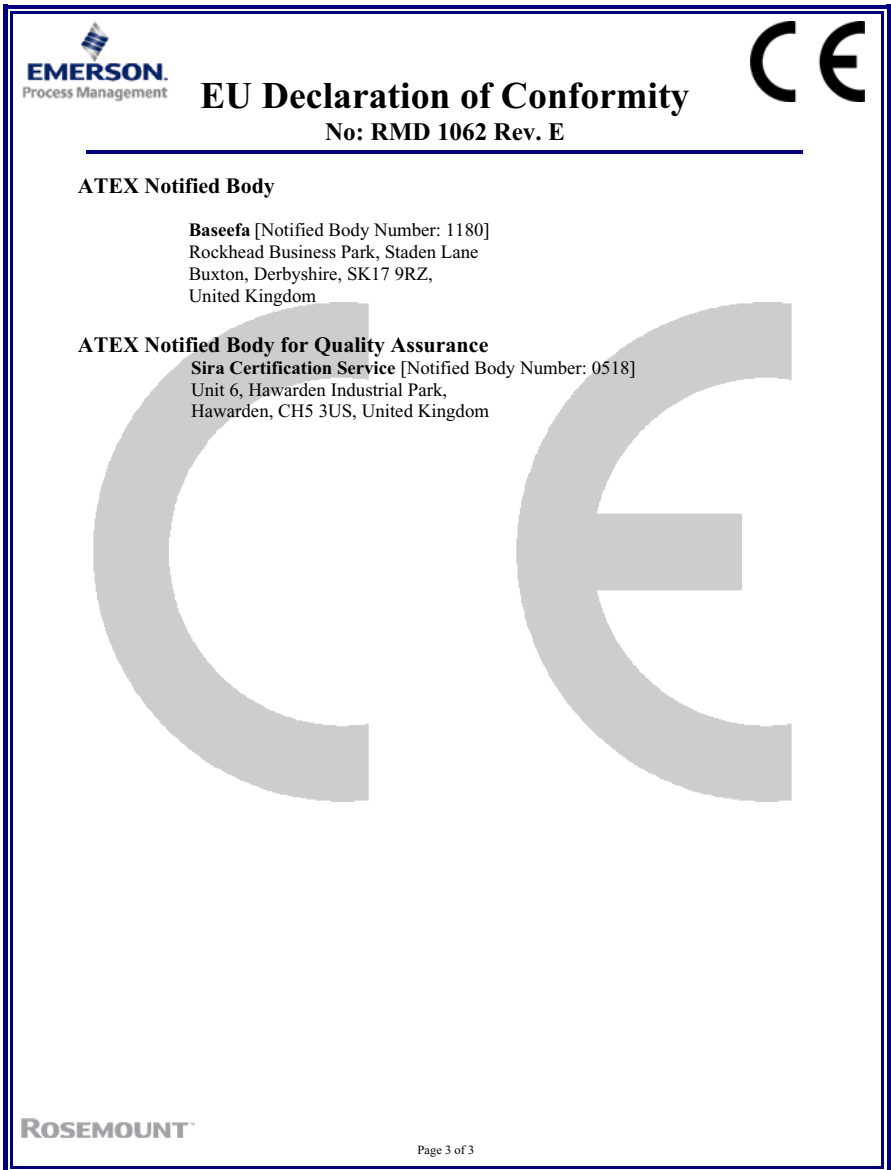
Figur 14. EU-samsvarserklæring (side 1)

	<b>EU Declaration of Conformity</b> No: RMD 1062 Rev. E	
<p>We,</p> <p><b>Rosemount Measurement Limited</b> 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p><b>Rosemount 3100 Series Ultrasonic Level Transmitter</b> <b>(3101, 3102, 3105)</b></p>		
<p>manufactured by,</p> <p><b>Rosemount Measurement Limited</b> 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE United Kingdom</p>		
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
 _____ (signature)	_____ Global Approvals Manager (function)	
_____ David J Ross-Hamilton (name)	_____ 4/20/2016 (date of issue)	
<b>ROSEMOUNT</b>	Page 1 of 3	

Figur 14. EU-samsvarserklæring (side 2)

	<h2>EU Declaration of Conformity</h2>	
<p><b>No: RMD 1062 Rev. E</b></p>		
<p><b>EMC Directive (2014/30/EU)</b></p>		
<p><b>Model 3102H**F**NA****, 3105H**F**I1****</b>          Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013</p>		
<p><b>Model 3101L**F**NA**</b>          Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013          Class A (Industrial Radiated Emission limits)</p>		
<p><b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b></p>		
<p><b>Model 3105H**F**I1****</b>  <b>Sira 06ATEX2260X – Intrinsically safe</b>          Equipment Group II, Category 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)          Harmonized Standards: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007          Other Standards Used: IEC 60079-0:2011</p>		
<p>(Minor variations in design to suit the application and/or mounting requirements are identified by alpha/numeric characters where indicated * above)</p>		
	<p>Page 2 of 3</p>	

Figur 14. EU-samsvarserklæring (side 3)



**EMERSON**  
Process Management

**EU Declaration of Conformity**  
No: RMD 1062 Rev. E

**ATEX Notified Body**

**Baseefa** [Notified Body Number: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,  
United Kingdom

**ATEX Notified Body for Quality Assurance**

**Sira Certification Service** [Notified Body Number: 0518]  
Unit 6, Hawarden Industrial Park,  
Hawarden, CH5 3US, United Kingdom

**ROSEMOUNT**

Page 3 of 3



## EU-samsvarserklæring

Nr.: RMD 1062 Rev. E

Vi,

**Rosemount Measurement Limited**  
158 Edinburgh Avenue,  
Slough, Berkshire, SL1 4UE  
Storbritannia

erklærer under eneansvar at produktet,

### **Ultrasonisk nivåmålertransmitter, Rosemount 3100-serien** **(3101, 3102, 3105)**

produsert av

**Rosemount Measurement Limited**  
158 Edinburgh Avenue,  
Slough, Berkshire, SL1 4UE  
Storbritannia

som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med bestemmelsene i EU-direktivene, herunder de siste tilleggene, som fremsatt i vedlagte oversikt.

Samsvarserklæringen er basert på anvendelse av de harmoniserte standardene samt, når det er aktuelt eller påkrevd, sertifisering fra et godkjent teknisk kontrollorgan i EU, som fremlagt i vedlagte oversikt.

(underskrift)

David J Ross-Hamilton  
(navn)

Global Approvals Manager  
(funksjon)

20. april 2016  
(utstedelsesdato)

**ROSEMOUNT**





## EU-samsvarserklæring

Nr.: RMD 1062 Rev. E

### EMC-direktiv (2014/30/EU)

**Modell 3102H\*\*F\*\*NA\*\*\*\*, 3105H\*\*F\*\*II\*\*\*\***

Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

**Modell 3101L\*\*F\*\*NA\*\***

Harmoniserte standarder: EN 61326-1:2013, EN 61326-2.3:2013

Klasse A (utslippsgrenser for industriell stråling)

### ATEX-direktiv (2014/34/EU)

**Modell 3105H\*\*F\*\*II\*\*\*\***

**Sira 06ATEX2260X – Egensikker**

Utstyrsggruppe II, kategori 1 G (Ex ia IIC T4/T6 Ga)

Harmoniserte standarder: EN 60079-11:2012, EN 60079-26:2007

Andre benyttede standarder: IEC 60079-0:2011

(Mindre variasjoner i design for tilpasning til bruksområdet og/eller monteringskravene identifiseres av alfanumeriske tegn der symbolet \* vises ovenfor)

**ROSEMOUNT**

Side 2 av 3



## EU-samsvarserklæring

Nr.: RMD 1062 Rev. E

### ATEX-sertifisert teknisk kontrollorgan

**Baseefa** [Teknisk kontrollorgannr.: 1180]  
Rockhead Business Park, Staden Lane  
Buxton, Derbyshire, SK17 9RZ,  
Storbritannia

### ATEX-sertifisert teknisk kontrollorgan for kvalitetssikring

**Sira Certification Service** [Teknisk kontrollorgannr.: 0518]  
Unit 6, Hawarden Industrial Park,  
Hawarden, CH5 3US, Storbritannia

ROSEMOUNT™

Side 3 av 3

含有China RoHS管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 3101/2/5  
List of Rosemount 3101/2/5 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	O	O	O	O	O
壳体组件 Housing Assembly	O	O	O	X	O	O
传感器组件 Sensor Assembly	X	O	O	O	O	O

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

O: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的所有均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

### Globalt hovedkontor

Emerson Automation Solutions  
6021 Innovation Blvd.  
Shakopee, MN 55379, USA  
+1 800 999 9307 eller +1 952 906 8888  
+1 952 949 7001  
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Regionkontor, Nord-Amerika

Emerson Automation Solutions  
8200 Market Blvd.  
Chanhausen, MN 55317, USA  
+1 800 999 9307 eller +1 952 906 8888  
+1 952 949 7001  
RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### Regionkontor, Latin-Amerika

Emerson Automation Solutions  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, USA  
+1 954 846 5030  
+1 954 846 5121  
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Regionkontor, Europa

Emerson Automation Solutions Europe GmbH  
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Sveits  
+41 (0) 41 768 6111  
+41 (0) 41 768 6300  
RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### Regionkontor, Asia og Stillehavsområdet

Emerson Automation Solutions Asia Pacific Pte Ltd  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
+65 6777 8211  
+65 6777 0947  
Enquiries@AP.Emerson.com

### Regionkontor, Midt-Østen og Afrika

Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone – South 2  
Dubai, De forente arabiske emirater  
+971 4 8118100  
+971 4 8865465  
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

### Globalt hovedkontor

Emerson Automation Solutions AS  
Postboks 204  
3901 Porsgrunn  
Norge  
+(47) 35 57 56 00  
+(47) 35 55 78 68  
Info.no@emersonprocess.com  
<http://www.EmersonProcess.no>



[Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)



[Twitter.com/Rosemount\\_News](https://twitter.com/Rosemount_News)



[Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)



[Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)



[Google.com/+RosemountMeasurement](https://plus.google.com/+RosemountMeasurement)

Emersons vilkår og betingelser for salg er tilgjengelige ved forespørsel.

Emerson-logoen er et varemerke og servicemerke for Emerson Electric Co.

Rosemount er et merke for et av Emersons selskaper. Alle andre merker tilhører sine respektive eiere.

© 2018 Emerson. Med enerett.