

# Rosemount™ 2130 niveausensor

Vibrerende gaffel



**Indholdsfortegnelse**

Om denne vejledning.....	3
Installation.....	5
Klargøring af de elektriske forbindelser.....	10
Tilslutning af ledninger og opstart.....	29
Konfiguration.....	34
Betjening.....	37
Service og fejlfinding.....	38

# 1 Om denne vejledning

Denne installationsvejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 2130. Se Rosemount 2130 [Referencemanual](#) for at få yderligere anvisninger. Manualen og denne vejledning findes også i elektronisk udgave på [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

## **⚠ ADVARSEL**

Hvis ikke anvisningerne for sikker installation og service følges og efterleves, kan det resultere i død eller alvorlig kvæstelse.

- Sørg for, at niveauekontakten installeres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende regler for god praksis.
- Brug kun niveauekontakten som beskrevet i denne manual. Det kan i modsat fald forringe den beskyttelse, som niveauekontakten yder.
- Vægten af niveauekontakten med en kraftig flange og forlængede gaffler kan overstige 37 lb. (18 kg). Der skal foretages en risikovurdering, før niveauekontakten bæres, løftes og installeres.

Ekspllosioner kan medføre død eller alvorlige kvæstelser:

- Kontrollér, at driftsatmosfæren for niveauekontakten overholder de behørlige certificeringer for placeringer på farlige steder.
- Inden en håndholdt kommunikationsenhed tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i loopet er installeret i overensstemmelse med praksis for kabelføringer, der er egensikre eller ikke-antændingsfarlige.
- I eksplosionssikre/flammesikre og ikke-antændingsfarlige/type n-installationer må husdækslet ikke fjernes, når der er sat strøm til niveauekontakten.
- Husdækslet skal lukke helt tæt for at overholde krav til flamme-/eksplosionssikring.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Undgå kontakt med ledninger og klemmer. Højspænding, som kan være i ledningerne, kan forårsage elektrisk stød.
- Sørg for, at strømmen til niveauekontakten er slukket, og at ledningerne til alle andre eksterne strømkilder er frakoblet eller ikke er strømførende, mens niveauekontakten tilsluttes.
- Sørg for, at ledningerne er velegnede til den elektriske strøm, og at isoleringen er velegnet til spændingen, temperaturen og miljøet.

## ⚠ ADVARSEL

Proceslækager kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg for at håndtere niveauekontakten forsigtigt. Hvis processtætningen er beskadiget, kan der slippe gas ud af beholderen (tanken) eller røret.

Erstatning med dele, der ikke er godkendt, kan udgøre en sikkerhedsrisiko. Reparation, fx udskiftning af dele osv., kan også bringe sikkerheden i fare og er under ingen omstændigheder tilladt.

- Uautoriserede ændringer af produktet er strengt forbudt, da de kan ændre produktets ydeevne utilsigtet og uforudset samt udgøre en sikkerhedsrisiko. Uautoriserede ændringer i forbindelse med svejsninger og flanger, fx hvis der foretages flere perforeringer, udgør en risiko for produktets integritet og sikkerhed. Udstyrsklassificeringer og -certificeringer er ikke længere gyldige på produkter, der er beskadigede eller ændrede uden forudgående skriftlig tilladelse fra Emerson. Fortsat brug af et produkt, der er beskadiget eller er blevet ændret uden skriftlig godkendelse, er på kundens egen risiko og regning.

## ⚠ ADVARSEL

### Fysisk adgang

Ikke-autoriseret personale kan forårsage betydelig skade på og/eller forkert konfiguration af slutbrugerens udstyr. Det kan være tilsigtet eller utilsigtet, men dette skal der beskyttes imod.

Fysisk sikkerhed er en vigtig del af ethvert sikkerhedsprogram og er afgørende for beskyttelse af systemet. Begræns den fysiske adgang for uvedkommende personale for at beskytte slutbrugernes udstyr. Dette gælder for alle systemer, der bruges på fabriksanlægget.

## ⚠ Pas på



### Varme overflader

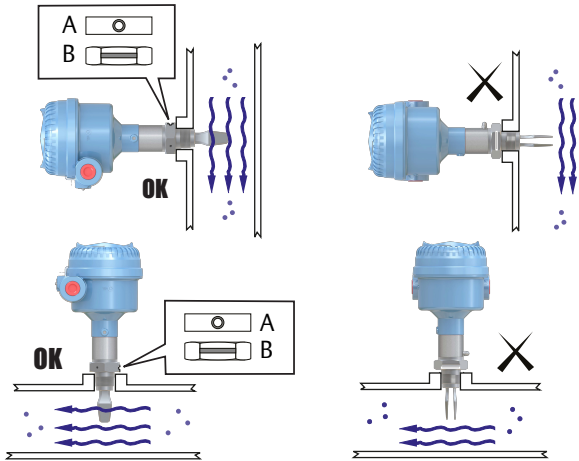
Flangen og procesforseglingen kan være varme ved høje processtemperaturer.

Lad dem køle af, før der arbejdes på dem.

## 2 Installation

### 2.1 Gaffeljustering i en rørinstallation

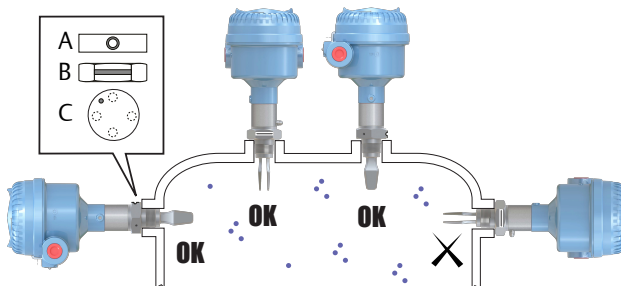
**Figur 2-1: Korrekt gaffeljustering til rørinstallation**



- A. Tri Clamp-procestilslutninger har et rundt hak  
 B. Gevindskårne procestilslutninger har en rille

### 2.2 Gaffeljustering i en karinstallation (tank)

**Figur 2-2: Korrekt gaffeljustering til karinstallation (tank)**

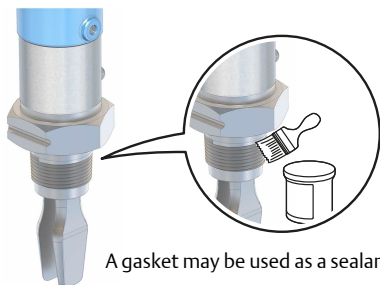


- A. Tri Clamp-procestilslutninger har et rundt hak  
 B. Gevindskårne procestilslutninger har en rille  
 C. Procestilslutninger med flange har et rundt hak

## 2.3 Montering af version med gevind

### 2.3.1 Forsegling og beskyt gevind

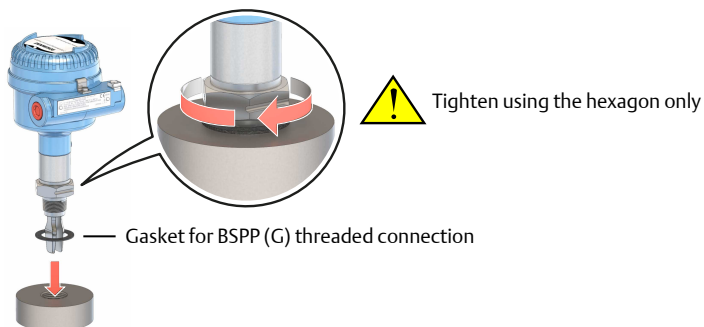
- Brug gevindpasta eller PTFE-tape iht. stedets praksis.



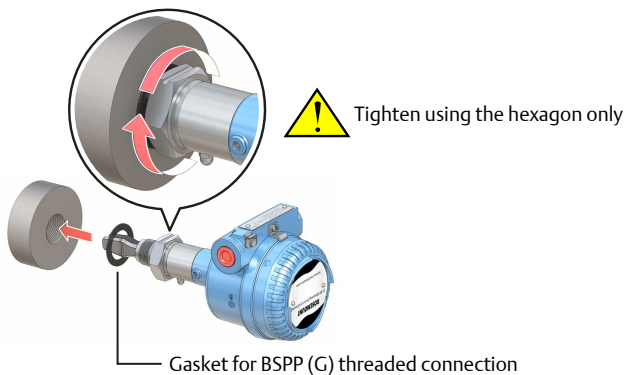
A gasket may be used as a sealant for BSPP (G) threaded connections.

### 2.3.2 Gevindskåret kar- (tank) eller rørforbindelse

- Lodret Installation.



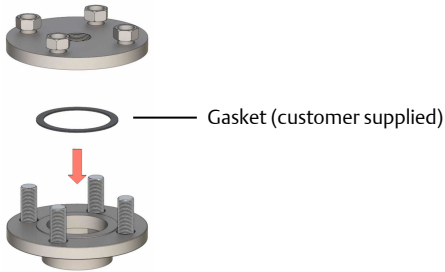
- Vandret installation.



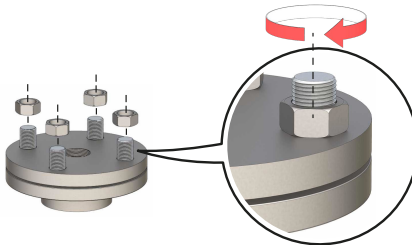
### 2.3.3 Gevindskåret flangeforbindelse

#### Fremgangsmåde

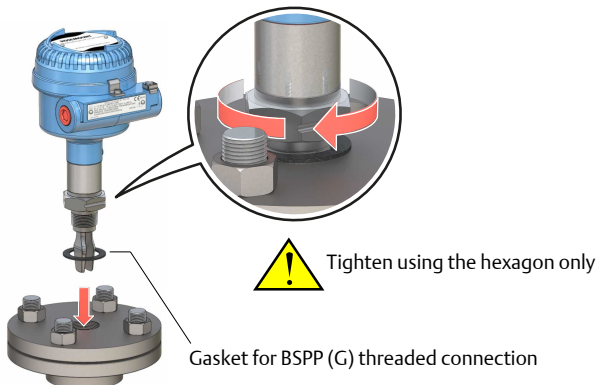
1. Placér flangen og pakningen, der leveres af kunden, på karrets (tankens) dyse.



2. Spænd boltene og møtrikkerne med et moment, der er tilstrækkeligt til flangen og pakningen.



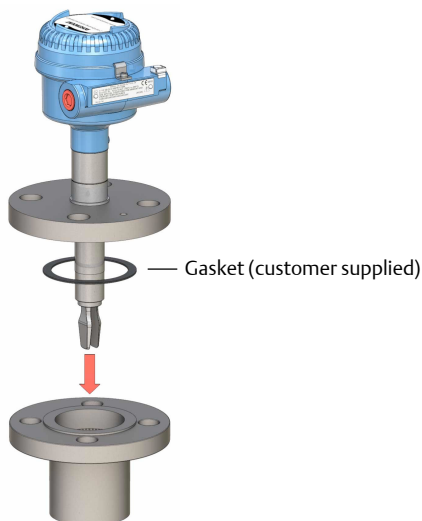
3. Skru niveausensor på flangens gevind.



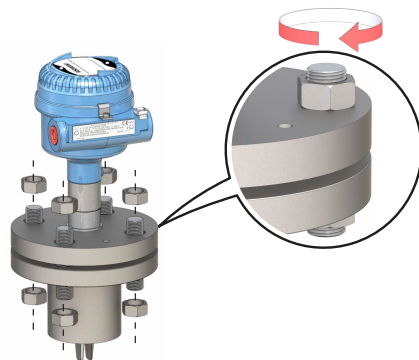
## 2.4 Montering af version med flange

### Fremgangsmåde

1. Sænk niveausensor ned i dysen.



2. Spænd boltene og møtrikkerne med et moment, der er tilstrækkeligt til flangen og pakningen.

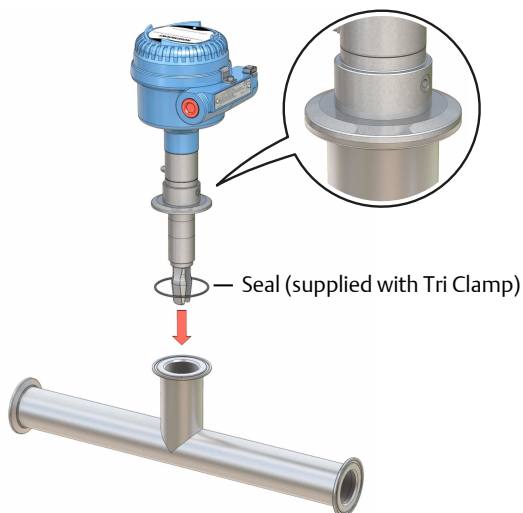




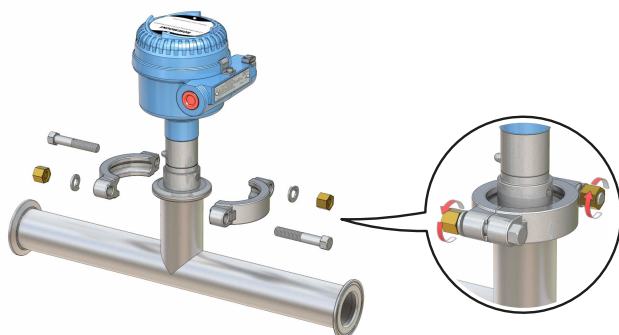
## 2.5 Montering af Tri Clamp-versionen

### Fremgangsmåde

1. Sænk niveausensor ned på flangefladen.



2. Montér Tri Clamp.



## 3 Klargøring af de elektriske forbindelser

---

### Bemærk

Se Rosemount 2130 [Produktdataark](#) for alle elektriske specifikationer.

---

### 3.1 Valg af ledning

Brug 26–14 AWG (0,13 til 2,5 mm<sup>2</sup> ledninger. Det anbefales at bruge parsnoede, afskærmede ledninger til områder med kraftig EMI (elektromagnetisk interferens). Det er sikkert at slutte to ledninger til hver klemmeskrue.

### 3.2 Kabelforskrninger/installationsgennemføringer

Til egensikre, eksplosionssikre/brandsikre og støvsikre installationer skal der kun anvendes certificerede kabelforskrninger eller installationsgennemføringer. Installationer på almindelige placeringer kan anvende passende klassificerede kabelforskrninger eller installationsgennemføringer for at opretholde IP-klassificeringen (indtrængningsbeskyttelse).

Ubenyttede installationsgennemføringer skal altid være forseglet med en passende klassificeret blindprop.

---

### Bemærk

Før ikke signalledninger igennem installationsrør eller åbne bakker med forsyningsledninger eller i nærheden af stærkstrømsudstyr.

---

### 3.3 Strømforsyning

Strømforsyningskravene afhænger af den valgte elektronik.

- Elektronik med direkte belastning: 20 - 264 VDC eller 20 - 264 VAC (50/60 Hz).
- PNP-elektronik: 18 - 60 VDC
- Elektronik med standardrelæer: 20 - 264 VDC eller 20 - 264 VAC (50/60 Hz)
- NAMUR-elektronik: 8 VDC
- 8/16 mA elektronik: 24 VDC
- Fejl- og alarmrelæer: 20 - 264 VDC eller 20 - 264 VAC (50/60 Hz)

### 3.4 Farlige områder

Når niveausensor er installeret i farlige områder (klassificerede steder), skal lokale forskrifter og betingelser for brug angivet i de gældende certifikater

overholdes. Gennemgå Rosemount 2130 [Dokument med produktcertificeringer](#) for oplysninger.

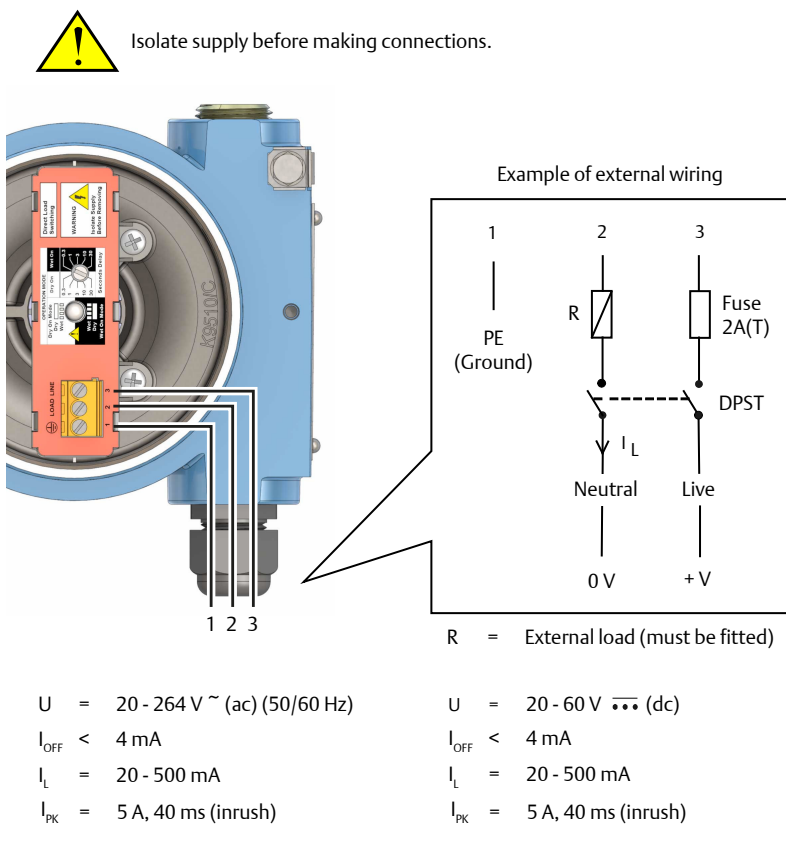
### 3.5 Ledningsdiagrammer

#### ⚠ Pas på

- Inden brug skal det sikres, at kabelforskrninger og endepropper har passende klassificering.
- Isolér strømforsyningen, inden kontakten tilsluttes, eller elektronikken frakobles.
- Den beskyttende jordklemme skal sluttes til et eksternt jordingsystem.

#### 3.5.1 Elektronikboks til direkte belastningskobling

**Figur 3-1: Direkte belastningskobling (to ledninger, rød mærkat)**



**Tabel 3-1: Direkte belastningsfunktioner**

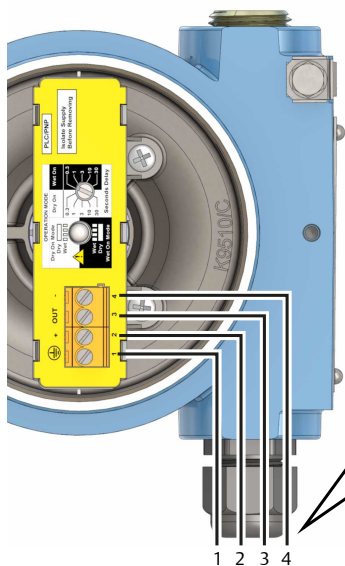
Tilstand: tør til, højt alarmniveau		Tilstand: våd til, lavt alarmniveau	
<p>Dry On    Wet On</p> <p>0.3    0.3</p> <p>1    1</p> <p>3    3</p> <p>10    10</p> <p>30    30</p> <p>Seconds Delay</p>		<p>Dry On    Wet On</p> <p>0.3    0.3</p> <p>1    1</p> <p>3    3</p> <p>10    10</p> <p>30    30</p> <p>Seconds Delay</p>	
<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 <math>I_L</math> <math>\Delta U</math> 12V</p> <p>3 Fuse 2A(T)</p> <p>DPST</p> <p>N 0V</p> <p>L +V</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 <math>I_L</math> <math>&lt; 4 \text{ mA}</math></p> <p>3 Fuse 2A(T)</p> <p>DPST</p> <p>N 0V</p> <p>L +V</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 <math>I_L</math> <math>\Delta U</math> 12V</p> <p>3 Fuse 2A(T)</p> <p>DPST</p> <p>N 0V</p> <p>L +V</p>	<p>1 PE (Ground)</p> <p>2 <math>I_L</math> <math>&lt; 4 \text{ mA}</math></p> <p>3 Fuse 2A(T)</p> <p>DPST</p> <p>N 0V</p> <p>L +V</p>
= Load on		= Load off	

### 3.5.2 PNP/PLC-elektronikboks

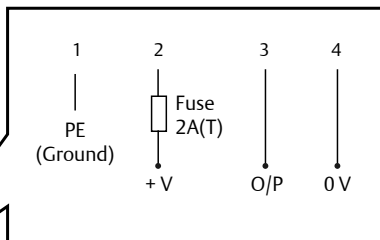
**Figur 3-2: PNP-output til belastnings- og direkte PLC-kobling (gul mærkat)**



Isolate supply before making connections.



Example of external wiring



$$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{dc})$$

$$I < 4 \text{ mA} + I_L$$

$$I_{L(\text{MAX})} = 0 - 500 \text{ mA}$$

$$I_{PK} = 5 \text{ A}, 40 \text{ ms (inrush)}$$

$$U_{\text{OUT(ON)}} = U - 2.5 \text{ Vac (20 °C)}$$

$$U_{\text{OUT(ON)}} = U - 2.75 \text{ Vac (-40 to 80 °C)}$$

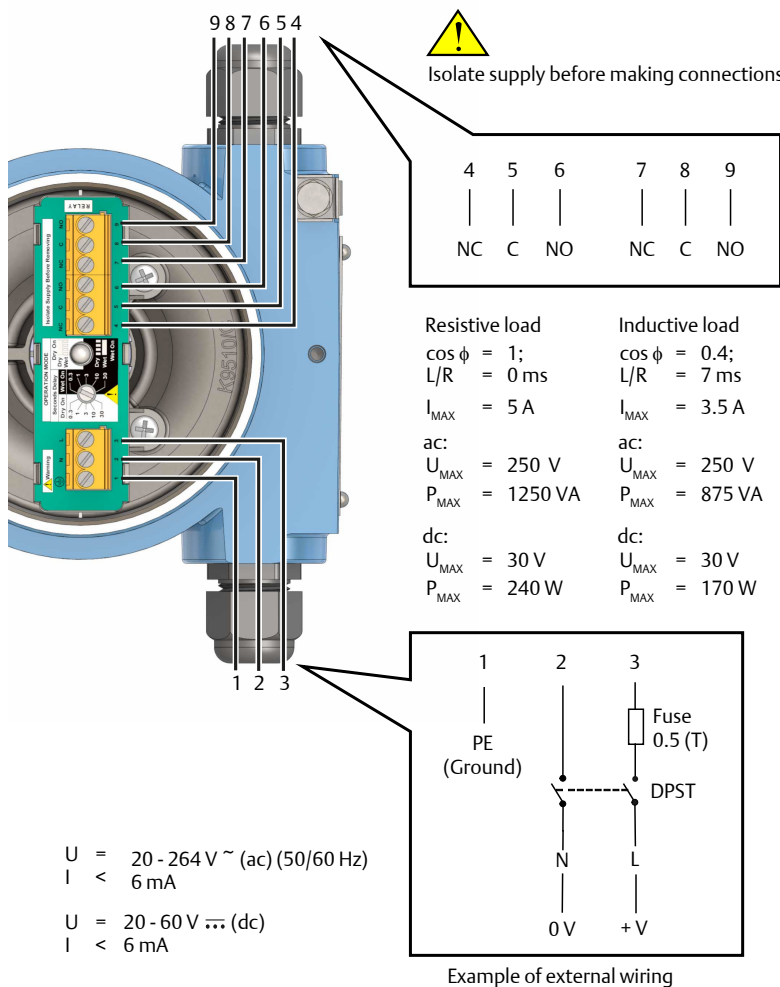
$$I_{L(\text{OFF})} < 100 \mu\text{A}$$

**Tabel 3-2: PNP/PLC-boksens funktioner**

Tilstand: tør til, højt alarmniveau		Tilstand: våd til, lavt alarmniveau	
PLC (positivt input)			
PNP DC			
= Load on		= Load off	

### 3.5.3 Elektronikboks med relæoutput (standardversion)

**Figur 3-3: Relæoutput, DPCO (grøn mærkat, standardboks)**



**Bemærk**

Der skal monteres en DPST-kontakt (til/fra) til sikker afbrydelse af strømforsyningen. Montér DPST-kontakten så tæt som muligt på Rosemount 2130. Hold DPST-kontakten fri for forhindringer. Mærk DPST-kontakten, så det fremgår, at den er kontakten for afbrydelse af strøm til Rosemount 2130.



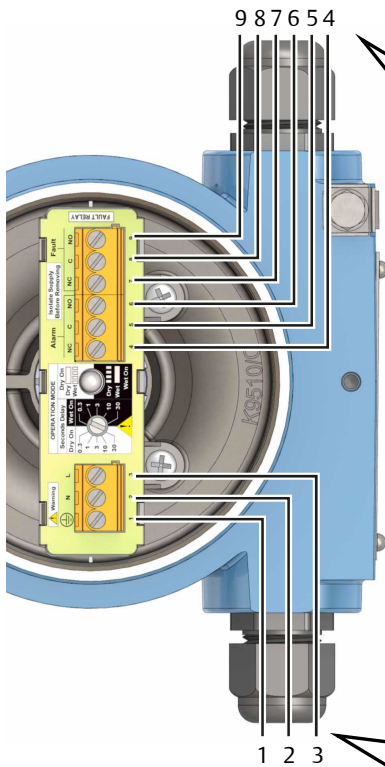
**Tabel 3-3: Relæboksens funktioner**

Tilstand: tør til, højt alarmniveau		Tilstand: våd til, lavt alarmniveau	

### 3.5.4 Fejl- og alarmrelæer (2 x SPCO) elektronisk boks

---

#### **Figur 3-4: Fejl- og alarmrelæoutputs (lysegrøn mærkat)**



Isolér forsyningen, før der foretages tilslutninger.

(Alarm)			(Fejl)		
4	5	6	7	8	9
NC	C	NO	NC	C	NO

Modstandsbelastning      Induktiv belastning

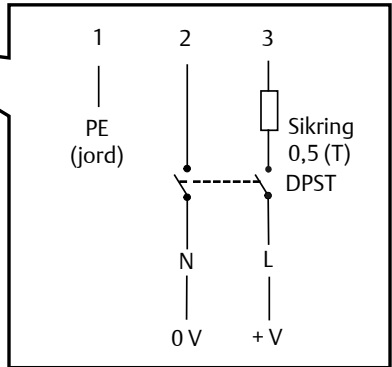
$\cos \phi = 1;$                        $\cos \phi = 0,4;$   
 $L/R = 0 \text{ ms}$                        $L/R = 7 \text{ ms}$   
 $I_{\text{MAX}} = 5 \text{ A}$                        $I_{\text{MAX}} = 3,5 \text{ A}$

AC:                                      AC:  
 $U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$                        $U_{\text{MAX}} = 250 \text{ V}$   
 $P_{\text{MAX}} = 1250 \text{ VA}$                        $P_{\text{MAX}} = 875 \text{ VA}$

DC:                                      DC:  
 $U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$                        $U_{\text{MAX}} = 30 \text{ V}$   
 $P_{\text{MAX}} = 240 \text{ W}$                        $P_{\text{MAX}} = 170 \text{ W}$

$U = 20 - 264 \text{ V} \sim (\text{ac}) (50/60 \text{ Hz})$   
 $I < 6 \text{ mA}$

$U = 20 - 60 \text{ V} \dots (\text{dc})$   
 $I < 6 \text{ mA}$



Eksempel på ekstern ledningsføring

**Bemærk**

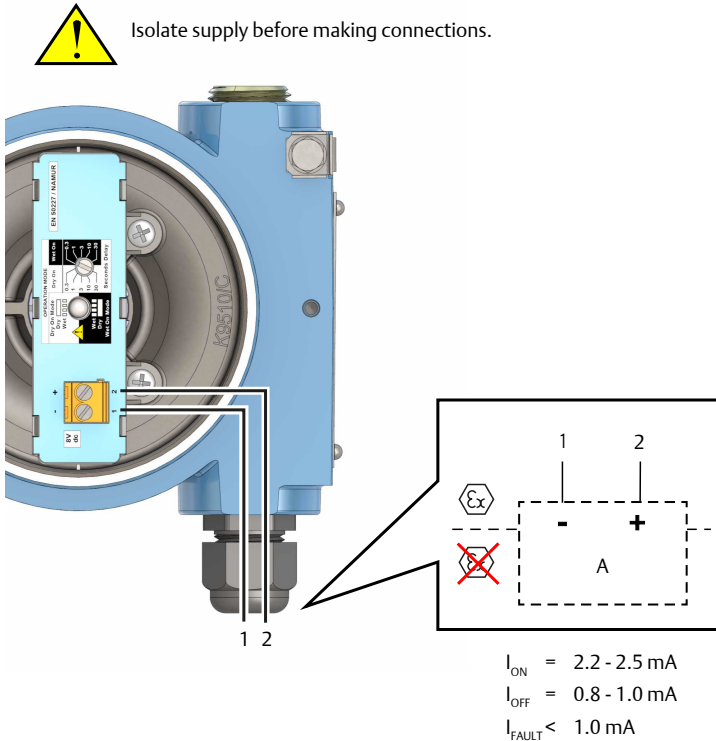
Der skal monteres en DPST-kontakt (til/fra) til sikker afbrydelse af strømforsyningen. Montér DPST-kontakten så tæt som muligt på Rosemount 2130. Hold DPST-kontakten fri for obstruktioner. Mærk DPST-kontakten, så det fremgår, at den er kontakten for afbrydelse af strøm til Rosemount 2130.

**Tabel 3-4: Relæboksens funktioner**

Tilstand: tør til, højt alarmniveau		Tilstand: våd til, lavt alarmniveau	
(Ingen alarm) (Ingen fejl)	(Alarm) (Ingen fejl)	(Ingen alarm) (Ingen fejl)	(Alarm) (Ingen fejl)

### 3.5.5 NAMUR-elektronikboks

**Figur 3-5: NAMUR-output (lyseblå mærkat)**



A. Egensikker skilleforstærker certificeret iht. IEC 60947-5-6

#### Bemærk

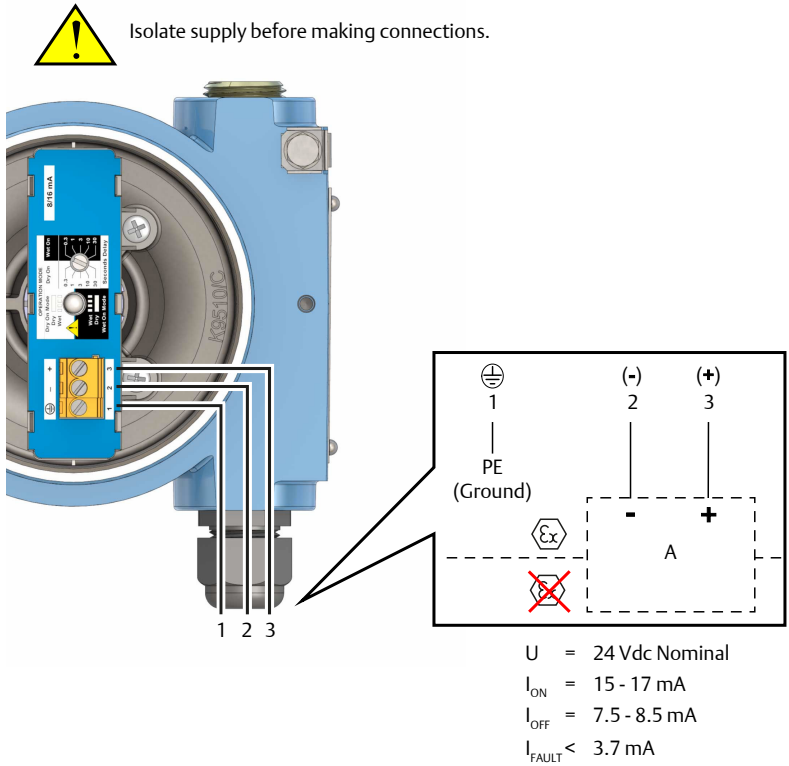
- Denne boks er egnet til egensikre applikationer og kræver en certificeret isoleringsbarriere. Se Rosemount 2130 [Dokument med produktcertificeringer](#) for information om egensikre godkendelser.
- Denne elektronikboks er også velegnet til anvendelse på ikke eksplosionsfarlige (sikre) områder. Den kan kun skiftes ud med 8/16 mA boksen.
- Overskrid ikke 8 V DC.

**Tabel 3-5: NAMUR-boksens funktioner**

Tilstand: tør til, højt alarmniveau		Tilstand: våd til, lavt alarmniveau	
<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>&gt; 2.2 mA</p>	<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>&lt; 1.0 mA</p>	<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>&gt; 2.2 mA</p>	<p>(-) (+)</p> <p>1 2</p> <p>○ ○</p> <p>&lt; 1.0 mA</p>

### 3.5.6 8/16 mA elektronikboks

**Figur 3-6: 8/16 mA output (mørkeblå mærkat)**



A. Egensikker skilleforstærker certificeret iht. IEC 60947-5-6

#### Bemærk

- Denne boks er egnet til egensikre applikationer og kræver en certificeret isoleringsbarriere. Se Rosemount 2130 [Dokument med produktcertificeringer](#) for information om egensikre godkendelser.
- Denne elektronikboks er også velegnet til anvendelse på ikke eksplosionsfarlige (sikre) områder. Den kan kun skiftes ud med NAMUR-boksen.
- Overskrid ikke 8 V DC.

**Tabel 3-6: 8/16 mA boksfunktioner**

Tilstand: tør til, højt alarmniveau		Tilstand: våd til, lavt alarmniveau	

### 3.5.7 Registrering af fejlforhold (kun selvtesttilstand)

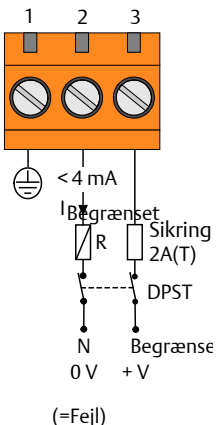
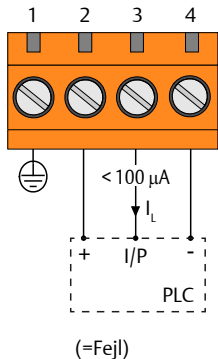
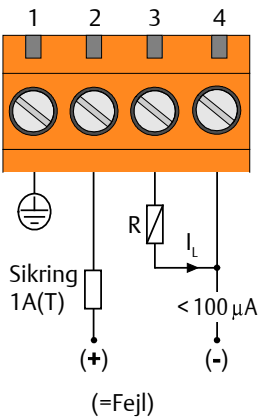
Når der registreres en fejl i selvtesttilstanden, blinker puls-LED'en én gang hvert halve sekund, og der springes over hvert tredje blink. Outputtet fra niveausensoren vil derefter være som følger [Tabel 3-7](#).

**Bemærk**

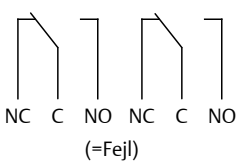
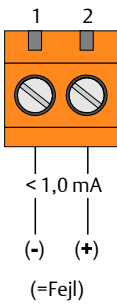
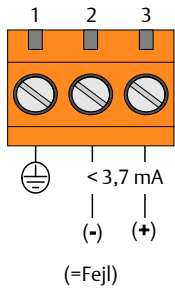
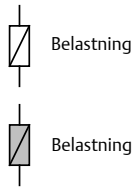


Årsager til andre blinkemønstre for LED'en fremgår af [LED-indikation](#).



**Tabel 3-7: Registrering af fejlforhold (kun selvtesttilstand)**

Direkte belastning	PLC	PNP DC
 <p>(=Fejl)</p>	 <p>(=Fejl)</p>	 <p>(=Fejl)</p>

**Tabel 3-7: Registrering af fejlforhold (kun selvtesttilstand) (fortsat)**

Direkte belastning	PLC	PNP DC
<b>DPCO-relæ</b>	<b>NAMUR</b>	<b>8/16 mA</b>
 <p>NC C NO NC C NO (=Fejl)</p>	 <p>1 2 &lt; 1,0 mA (-) (+) (=Fejl)</p>	 <p>1 2 3 &lt; 3,7 mA (-) (+) (=Fejl)</p>
<b>Fejl- og alarmrelæer (2 x SPCO)</b>		
 <p>Belastning Belastning</p>	<p>Alarmrelæ</p>  <p>NC C NO (=Ingen alarm)</p>	<p>Fejlrelæ</p>  <p>NC C NO (=Fejl)</p>

## 3.6 Jording

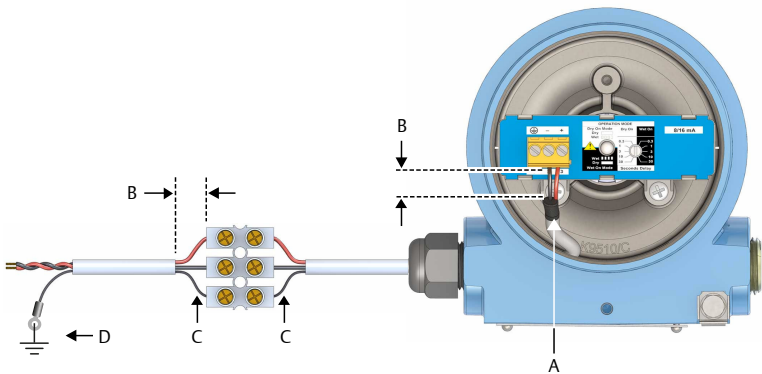
⚠ Huset skal altid jordes i overensstemmelse med nationale og lokale regler.

### 3.6.1 Jording ved hjælp af kabelafskærmningen

Sørg for, at instrumentets kabelafskærmning er:

- Trimmet tæt og isoleret, så den ikke rører ved huset til niveausensor.
- Konstant tilsluttet for hele segmentet.
- Forbundet til en god jordforbindelse ved strømforsyningsenden.

**Figur 3-7: Jordforbindelse for signalkabelafskærmning ved strømforsyningsenden**

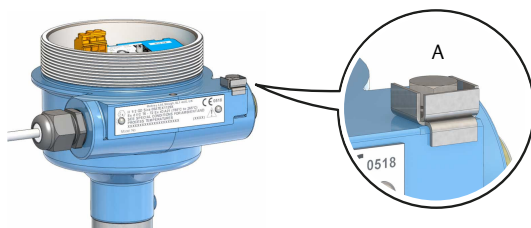


- Trim afskærmningen og isoler
- Minimer afstanden
- Trim afskærmningen
- Kobl afskærmningen til jordforbindelsen igen

### 3.6.2 Jording af huset til en niveausensor

---

**Figur 3-8: Jordskruer**



A. Udvendig jordskrue

---

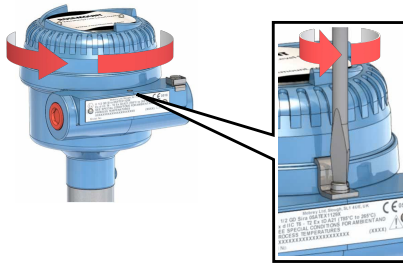
## 4 Tilslutning af ledninger og opstart

### Fremgangsmåde

1. ⚠ Sørg for, at strømforsyningen er slået fra.
2. Afmonter feltklemmernes dæksel.

I en eksplosionssikker/flammesikker installation må dækslet på niveausensor ikke fjernes, når der er sat strøm til enheden. Dækslet må heller ikke fjernes under ekstreme miljøforhold.

- Versioner af Rosemount 2130 med eksplosionssikre/flammesikre godkendelser har en lås på dækslet, der først skal låses op.

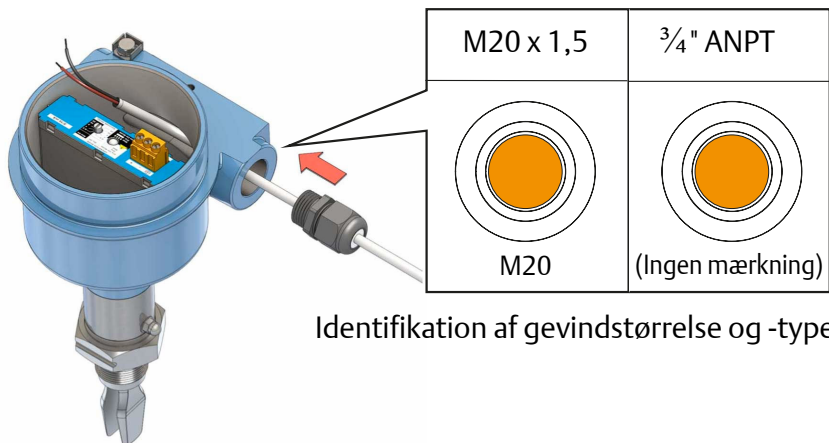


3. Fjern plastpropperne.



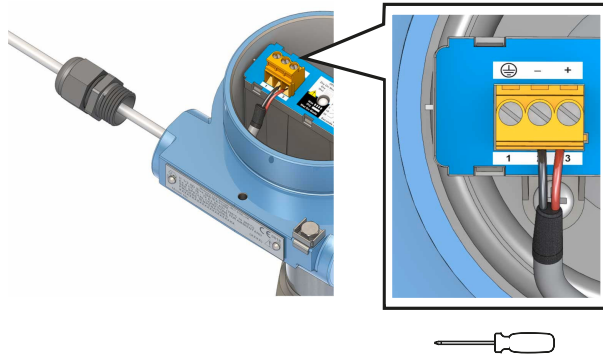
4. Træk kablerne gennem kabelforskruingen/ installationsgennemføringer.

- Bokse med en enkelt klemme kræver kun et kabel.

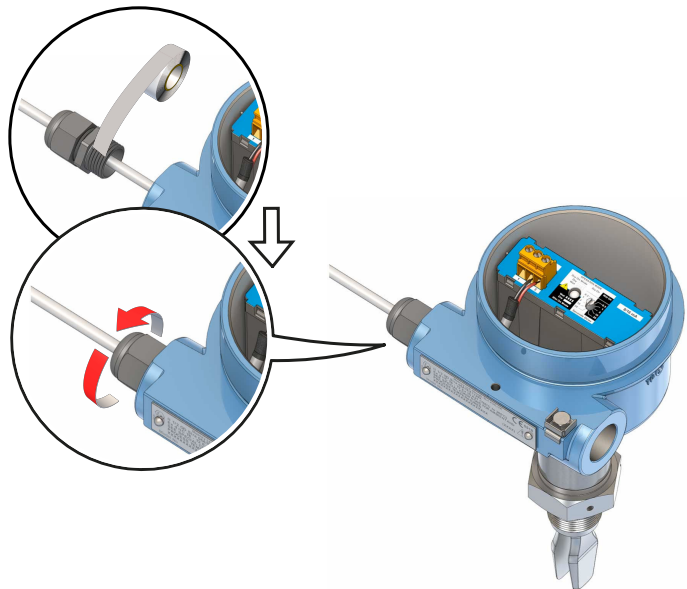


Identifikation af gevindstørrelse og -type

5. Tilslut kabledningerne (se [Ledningsdiagrammer](#) vedrørende andre bokse).



6. Sørg for korrekt jordforbindelse (se [Jording](#)).
7. Spænd kabelforskrutningerne.  
Sæt PTFE-tape eller anden forsegling på gevindene.



---

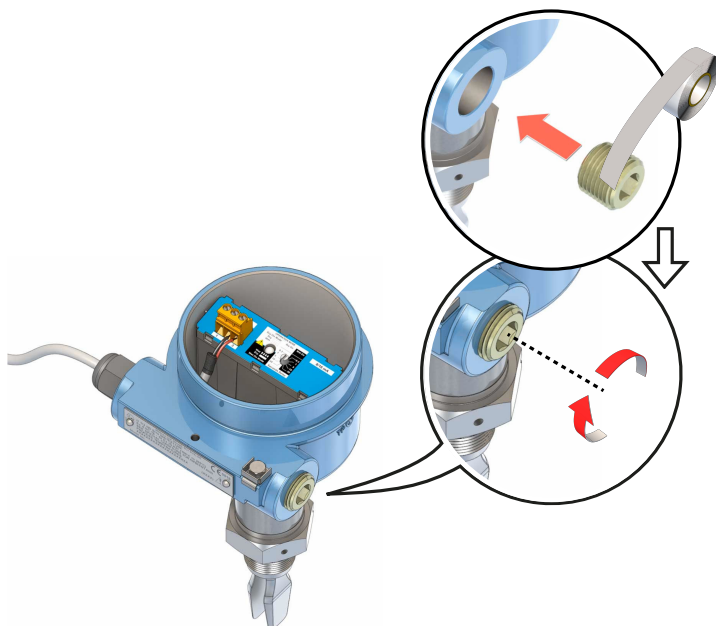
**Bemærk**

Sørg for, at ledningsføringen har et dryploop.

---

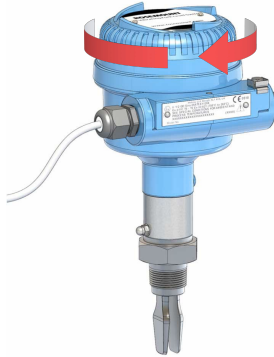


8. Den uanvendte installationsgennemføring skal proppes til og forsegles, så fugt- og støvophobning undgås indvendigt i huset. Sæt PTFE-tape eller anden forsegling på gevindene.

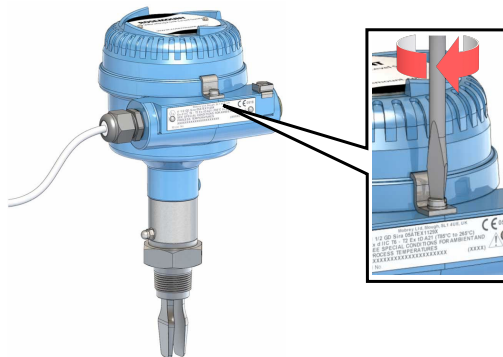




9. Sæt dækslerne på igen, og spænd dem til.  
Sørg for, at dækslet slutter helt til.



10. ⚠ Kun påkrævet ved eksplosionssikre/antændingssikre installationer:  
Dækslet skal være helt lukket for at imødekomme eksplosionssikringskravene.
11. Lås dækslet igen.



12. Tilslut strømforsyningen.

## 5 Konfiguration

### 5.1 Indstil tilstanden og tidsforsinkelsen for outputtet

Alle elektronikboks har en drejekontakt til at indstille, at det elektriske output skal være slået til, når gafflen er tilstrækkelig tør ("Tør til"), eller når gafflen er tilstrækkelig våd ("Våd til").

Elektronikken bruger hysteres til at undgå konstant kobling af outputtet på grund af sprøjt eller mellemtilstande. For yderligere at undgå denne konstante kobling indstiller drejekontakten også en tidsforsinkelse på op til 30 sekunder, før outputtet ændres.

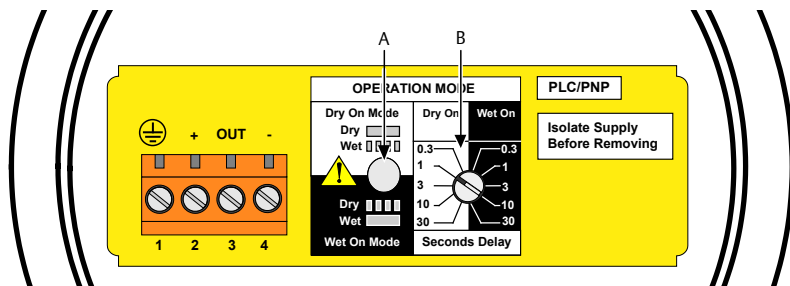
En lille rille på drejekontakten angiver den aktuelle tilstand og tidsforsinkelsen.

Den anbefalede tilstand for installationer med højt alarmniveau er tilstanden "Tør til" (Figur 5-2). Tilstanden "Våd til" anbefales til installationer med lavt alarmniveau (Figur 5-3).

#### Bemærk

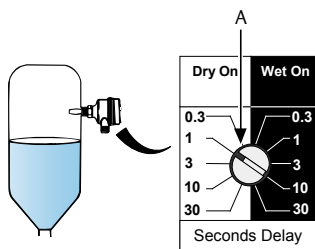
Der er en fem sekunders forsinkelse, før der skiftes til tilstanden, og tidsforsinkelsen bliver aktiv.

**Figur 5-1: Billede set ovenfra: Eksempel på boks inden i huset**

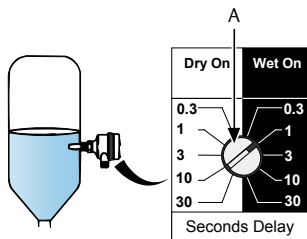


A. "Puls"-LED

B. Drejekontakt til indstilling af aktuell tilstand og tidsforsinkelse

**Figur 5-2: Typiske indstillinger for anvendelse på højt niveau**

A. Tilstanden "Tør til" og 1 sekunds tidsforsinkelse

**Figur 5-3: Typiske indstillinger for anvendelse på lavt niveau**

A. Tilstanden "Tør til" og 1 sekunds tidsforsinkelse

## 5.2 Indstil driftstilstanden

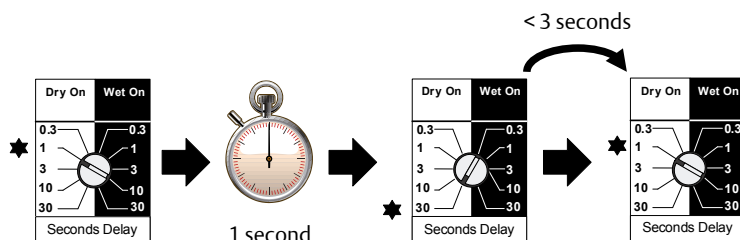
Alle versioner af Rosemount 2130 har to driftstilstande:

- Normal tilstand (rød LED)
- Selvtesttilstand (gul LED)

### Bemærk

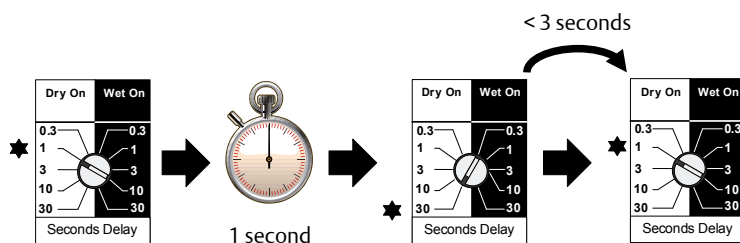
For overholdelse af SIL 2 skal selvtesttilstanden være aktiveret. Gennemgå Rosemount 2130 [Manual i funktionel sikkerhed](#) for flere SIL-oplysninger.

**Figur 5-4: Valg af driftstilstand med selvtest**



'Puls'-LED'en er gul, når selvtesttilstanden bruges (Tabel 6-2).

**Figur 5-5: Valg af normal driftstilstand**



'Puls'-LED'en er rød, når normal tilstand bruges (Tabel 6-2).

## 6 Betjening






### 6.1 LED-indikation

**Tabel 6-1: LED-indikationer (driftstilstand)**

LED-farve	Driftstilstande <sup>(1)</sup>	Beskrivelse af tilstand
Rød	Normal	Når LED'en er rød og blinker, angiver den, at Rosemount 2130 evt. ikke er kalibreret, ikke er kalibreret korrekt, har problemer med den elektriske belastning eller har en intern PCB-fejl. Se <a href="#">Tabel 6-2</a> for flere oplysninger.
Gul	Selvtest	Når LED'en er gul og blinker, angiver den det samme som tilstanden Normal, men den angiver også, der kan være udvendig skade på gaflerne, tærede gafler eller skade inden i sensoren. Se <a href="#">Tabel 6-2</a> for flere oplysninger.

(1) Se [Indstil driftstilstanden](#).

**Tabel 6-2: LED-indikationer (driftsstatus)**

LED	LED'ens blinke-mønster	Koblingsstatus
	Konstant	Output-tilstand er til
	1 for hvert ½ sekund, og hvert tredje blink mangler.	Udvendig skade på gafler, tærede gafler, indvendig skade på ledninger eller indvendig skade på sensoren (kun selvtesttilstand) <sup>(1)</sup>
	1 hvert sekund	Output-tilstand er fra
	1 hvert 2. sekund	Ukalibreret
	1 hvert 4. sekund	Belastningsfejl, belastningsstrøm for høj, belastningskortslutning
	2 gange/sekund	Viser, at kalibreringen lykkedes
	3 gange/sekund	Kontakt Emerson for at rapportere, at der er angivet en intern PCB-fejl.
	Slukket	Problem (f.eks. strømforsyning)

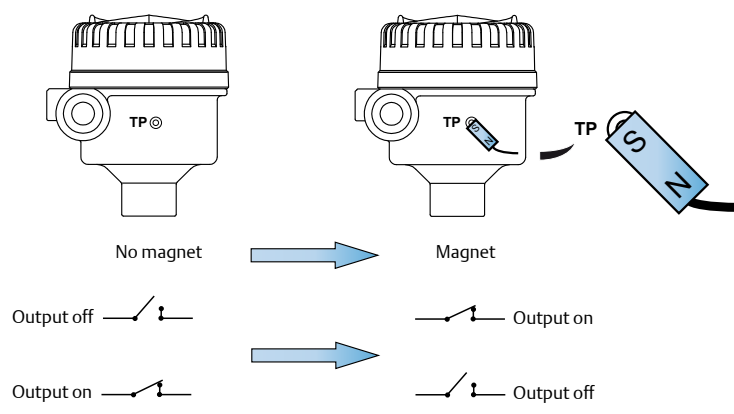
(1) Se [Indstil driftstilstanden](#).

## 7 Service og fejlfinding

### 7.1 Magnetisk testpunkt

Der er markeret et magnetisk testpunkt på siden af huset, så der kan foretages en funktionstest af det Rosemount 2130 i det samlede system. Ved at lade en magnet røre ved målet vil outputtet fra niveausensor ændre tilstand, når magneten er til stede.

**Figur 7-1: Det magnetiske testpunkts funktion**

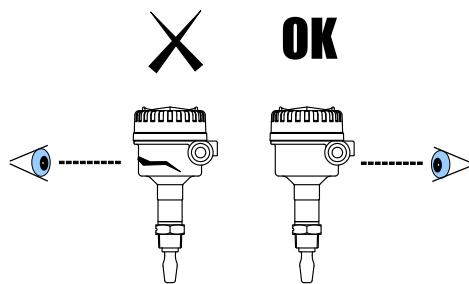


### 7.2 Visuel inspektion

niveausensor skal efterses visuelt og må ikke bruges, hvis den er beskadiget. Kontrollér:

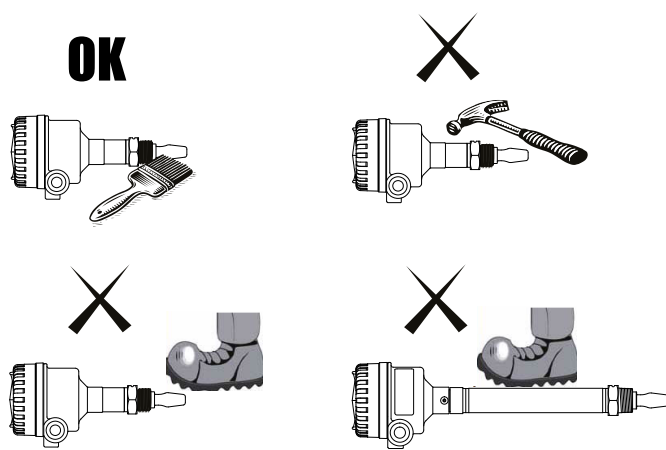
- Husets dæksel, kabelforskruninger og endepropper slutter helt til.

**Figur 7-2: Visuel inspektion**



## 7.3 Vedligeholdelse

Figur 7-3: Vedligeholdelse



### Bemærk

Brug kun en blød børste til rengøring.

## 7.4 Reservedele

Se Rosemount 2130 [Produktdataark](#) for at få de seneste oplysninger om reservedele.

## 7.5 Udskiftning og kalibrering af bokse

Ved udskiftning af en beskadiget eller fejlbehæftet elektronikboks er det nødvendigt at kalibrere erstatningsboksen til gaffelsensorens driftsfrekvens.

Se Rosemount 2130 [Referencemanual](#) eller medfølgende instruktioner for udskiftnings- og kalibreringsprocedurer.

## 7.6 Fejlfinding

Hvis der opstår en fejl, skal problemet fejlfindes ved hjælp af [Tabel 7-1](#).

**Tabel 7-1: Fejlfindingsoversigt**

Fejl	Symptom eller tegn	Anbefalede tiltag
Kobler ikke	LED lyser ikke, ingen strøm.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér strømforsyningen.</li> <li>Kontrollér belastningen på elektroniske modeller med direkte kobling.</li> </ul>
	LED blinker én gang pr. sekund.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt Emerson for at rapportere, at der er angivet en intern fejl.</li> </ul>
	LED blinker én gang hvert andet sekund.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt Emerson for at rapportere, at der angives en ukalibreret enhed.</li> </ul>
	LED blinker én gang hvert fjerde sekund.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér den elektriske installation for en belastningsfejl (strømstyrke er for høj eller en kortslutning).</li> </ul>
	Visuel inspektion fandt beskadigelse af gaffel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontakt Emerson for at rapportere skaden og drøfte, hvordan du får en erstatningsenhed.</li> </ul>
	Visuel inspektion fandt tyk belægning på gafflerne.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rengør gafflen omhyggeligt (se <a href="#">Vedligeholdelse</a>).</li> </ul>
	Der er en fem sekunders forsinkelse, når der ændres tilstand eller tidsforsinkelse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dette er en normal funktion, når der foretages ændringer af indstillingerne.</li> </ul>
Forkert kobling	Tør = Til, Våd = Til er indstillet korrekt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér ledningsforbindelser (se <a href="#">Ledningsdiagrammer</a>).</li> </ul>
Fejlbehæftet kobling	Turbulens.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indstil en længere forsinkelse på koblingstiden.</li> </ul>
	For kraftig elektrisk støj.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fjern årsagen til interferensen.</li> </ul>



**Tabel 7-1: Fejlfindingsoversigt (fortsat)**

Fejl	Symptom eller tegn	Anbefalede tiltag
	Boksen kommer fra en anden Rosemount 2130.	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="700 219 981 349">• Påmontér den boks, der er leveret af fabrikken, og kalibrér den. (Se <a href="#">Udskiftning og kalibrering af bokse</a>).</li></ul>







**Installationsvejledning**  
**00825-0108-4130, Rev. DA**  
**Juni 2020**

### **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

### **Latin America Regional Office**


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

### **Emerson Process Management**

Generatorvej 8A, 2.sal  
2860 Søborg  
Danmark

- 70 25 30 51
- 70 25 30 52

 [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)

### **North America Regional Office**

Emerson Automation Solutions  
8200 Market Blvd.  
Chanhassen, MN 55317, USA

- +1 800 999 9307 eller
- +1 952 906 8888
- +1 952 949 7001
- RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

### **Europe Regional Office**

Emerson Automation Solutions Europe  
GmbH  
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Schweiz

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

©2020 Emerson. Alle rettigheder forbeholdes.

Emerson vilkår og betingelser for salg fås på anmodning. Emerson-logoet er et vare- og servicemærke tilhørende Emerson Electric Co. Rosemount er et mærke tilhørende Emerson-gruppen. Alle andre mærker tilhører de respektive ejere.