

Rosemount™ -niveausensor til faste materialer, model 2511

Vibrerende gaffel



Indholdsfortegnelse

Introduktion.....	3
Mekanisk installation.....	8
Elektrisk installation.....	13
Konfiguration.....	19
Betjening.....	21
Vedligeholdelse.....	22

1 Introduktion

niveausensor registrerer tilstedeværelsen og fraværet af et procesmedie på installationspunktet og rapporterer det som en koblet elektrisk udgang.

Bemærk

Andre sprogversioner af denne installationsvejledning kan findes på Emerson.com/Rosemount.

1.1 Sikkerhedsmeddelelser

VARSEL

Læs denne vejledning, inden der arbejdes med produktet. Af hensyn til person- og systemssikkerhed og for at få en optimal produktiveevne, skal man sørge for at have en indgående forståelse af indholdet i vejledningen før installation, brug eller vedligeholdelse af produktet.

For teknisk hjælp er der en liste med kontakter herunder:

Kundecenter

Spørgsmål vedrørende teknisk support, tilbud og bestilling.

- USA – 1-800-999-9307 (7:00 am til 7:00 pm CST)
- Asien/Stillehavsområdet – 65 777 8211

Nordamerikansk responscenter

Servicebehov vedr. udstyr.

- 1-800-654-7768 (24 timer i døgnet – inkl. Canada).
- Kontakt den lokale Emerson-repræsentant uden for disse områder.

⚠ 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.

⚠ 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.

Ekspllosioner kan medføre død eller alvorlige kvæstelser:

- I eksplosionssikre/flammesikre, ikke-antændingsfarlige/type n- og støvtændingssikre installationer må husets dæksel ikke fjernes, når der er sat strøm på niveausensor.
- 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.

Proceslækager kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Sørg for at håndtere niveausensor forsigtigt. Hvis procestætningen er beskadiget, kan gas eller støv slippe ud af siloen (eller anden beholder)

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.

⚠ Pas på

De produkter, der er beskrevet i dette dokument, er IKKE konstrueret til nukleare anvendelser.

- Brug af produkter, der ikke er beregnet til nukleare anvendelser, på anvendelsesområder, der kræver hardware eller produkter, som er beregnet til nukleare anvendelser, kan forårsage ukorrekte aflæsninger.
- For oplysninger om Rosemount-produkter, der er godkendt til nukleare anvendelser, skal den lokale salgsrepræsentant fra Emerson kontaktes.

Personer, der håndterer produkter, som er udsat for et farligt stof, kan undgå kvæstelser, hvis de er informeret om og forstår faren.

- Hvis produktet, der sendes retur, blev udsat for et farligt stof som defineret af Occupational Safety and Health Administration (OSHA), skal der vedlægges en kopi af det påkrævede sikkerhedsdatablad (SDS) for hvert identificeret farligt stof sammen med den returnerede niveauekontakt.

1.2 Anvendelse

En Rosemount™-niveausensor til faste materialer, model 2511 bruges til at overvåge niveauet af bulkmaterialer i alle typer beholdere og siloer.

niveausensor kan bruges sammen med alle pulver- og granulatbulkmaterialer, der har en større densitet end 30 g/l (1,9 lb/ft³) og ikke viser en stærk tendens til at danne skorper eller aflejringer.

Typiske anvendelsesområder er:

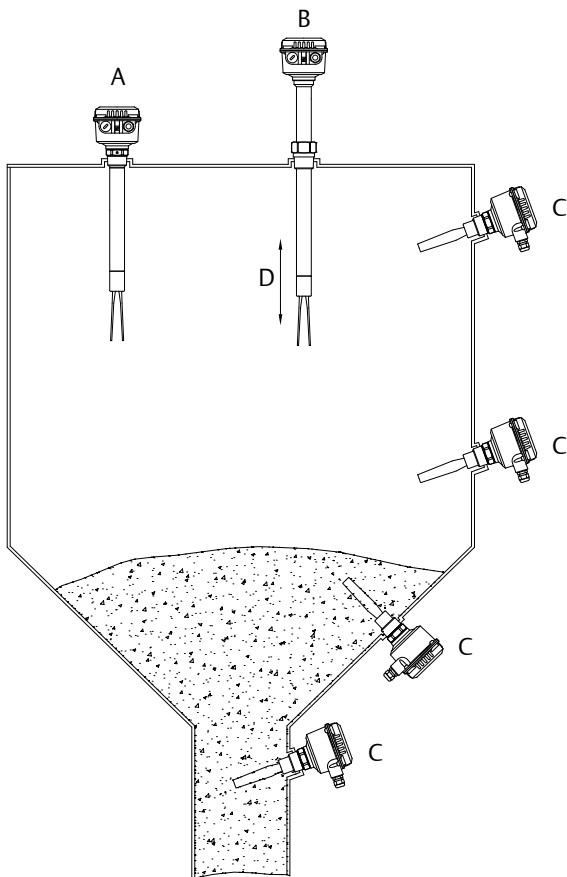
- Byggematerialer
 - Kalk, ekstruderet polystyrenskum (XPS), støbesand osv.
- Føde- og drikkevarer
 - Mælkepulver, mel, salt osv.
- Plast
 - Plastgranulater osv.
- Træ
- Kemikalier

niveausensor har en gevind-, flange- eller Tri Clamp-procestilslutning til montering på en silo (eller anden beholder). Du kan montere den på en sidevæg på siloen, så den er i niveau med den påfyldningsgrænse, der skal overvåges. Hvis den har en udvidet længde, kan den også monteres lodret oven på en silo for at overvåge den maksimale påfyldningsgrænse.

Gafflens længde kan være op til 157,5 tommer (4 m) med et forlængerrør.

Det anbefales at bruge en glidemuffe, så koblingspunktet kan ændres nemt under brugen af niveausensor.

Figur 1-1: Eksempler på typiske installationer



- A. Rosemount 2511 med rørforlænget gaffellængde
- B. Rosemount 2511 med rørforlænget gaffellængde og termisk rørforlænger
- C. Rosemount 2511 med gaffel i standardlængde
- D. Glidemuffe (ekstraudstyr)

1.3 Målingsprincipper

Ved hjælp af princippet for en stemmegaffel svinger en piezoelektrisk krystal gafflerne ved deres naturlige frekvens. Ændringer i svingningsfrekvensen overvåges løbende af elektronikken, der varierer afhængigt af, om gafflen er dækket af et tørstofmedie eller udækket.

Når tørstofmediet i beholderen (siloen) falder væk fra gafflen, forårsager det en ændring af svingningsfrekvensen, der registreres af elektronikken, og udgangen skifter for at angive en "udækket" tilstand.

Når tørstofmediet i beholderen (siloen) stiger og dækker gafflen, forårsager det en ændring af svingningsfrekvensen, der registreres af elektronikken, og udgangen skifter for at angive en "dækket" tilstand.

Den elektriske udgang varierer afhængigt af den elektronik, der blev valgt ved bestilling af Rosemount 2511.

2 Mekanisk installation

2.1 Monteringshensyn

Før du monterer niveausensor på en silo (eller anden beholder), skal du gennemgå afsnittene om sikkerhed og overvejelser før montering.

2.1.1 Sikkerhed

Generel sikkerhed

1. Installation af dette udstyr skal udføres af behørigt uddannet personale og i overensstemmelse med gældende regler for god praksis.
2. Hvis det er sandsynligt, at udstyr kommer i kontakt med aggressive stoffer, er det brugerens ansvar at træffe de fornødne foranstaltninger, der forhindrer det i at blive påvirket negativt, og dermed sikre, at beskyttelsestypen ikke kompromitteres.
 - a. Aggressive stoffer: f.eks. syreholdige væsker eller gasser, som kan angribe metaller, eller opløsningsmidler, som kan påvirke polymermaterialer.
 - b. Hensigtsmæssige foranstaltninger: f.eks. regelmæssige kontroller som en del af rutineinspektioner eller fastslå ud fra et sikkerhedsdatablad, at det er bestandigt over for specifikke kemikalier.
3. Det er installatørens ansvar at:
 - a. Træffe beskyttelsesforanstaltninger, f.eks. at montere et vinklet skjold (omvendt V-form) på siloen eller vælge et forlængerrør (ekstraudstyr), når der er store mekaniske kræfter.
 - b. Sørge for, at procestilslutningen er tilspændt med det korrekte moment og forsejlet for at forebygge proceslækager.
4. Tekniske data
 - a. Rosemount 2511 [Produktdataark](#) har alle de tekniske specifikationer. Se [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount) for andre sprogversioner.

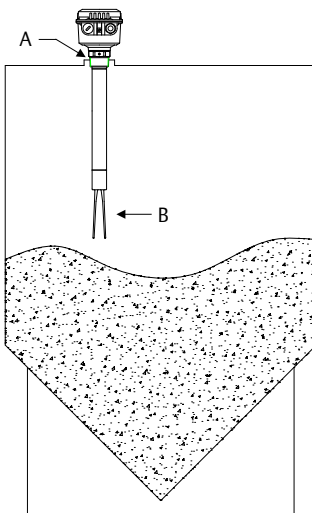
Sikkerhed i farlige områder

Rosemount 2511 [Dokument med produktcertificeringer](#) har sikkerhedsanvisninger og kontroltegninger til installationer i farlige områder. Se Emerson.com/Rosemount for andre sprogversioner.

2.1.2 Mekanisk belastning

Belastningen på monteringspunktet må ikke overstige 300 Nm (Rosemount 2511 med en forlænget gaffel).

Figur 2-1: Maksimal mekanisk belastning



- A. Monteringspunkt
B. Mekanisk belastning

2.1.3 Lodrette monteringer

Tabel 2-1 angiver de maksimale gaffellængder og de tilsvarende maksimale afvigelse i forhold til en normal lodret montering.

Tabel 2-1: Maksimal lodret afvigelse

Maksimal afvigelse	Maksimal gaffellængde
5°	157,5" (4.000 mm)
45°	47,24" (1.200 mm)
>45°	23,62" (600 mm)

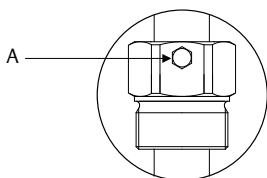
2.1.4 Monteringssted

Brug tid på at vurdere et egnet monteringssted. Undgå montering af niveausensor i nærheden af påfyldningspunktet, interne strukturer, og vægge i en silo (eller anden beholder). Når du monterer modeller af niveausensor med udvidet længde, er det især vigtigt at overveje interne strukturer. Hvis niveausensor tvinges ind på en lille eller begrænset plads, kan det beskadige sensoren og forringe den beskyttelse, som den yder.

2.1.5 Glidemuffe

Spænd begge M8-skruer med et moment på 20 Nm for at etablere en forsegling og opretholde procestrykket. Se [Figur 2-2](#).

Figur 2-2: Glidemuffe, M8-skruer



A. To stk. M8-skruer

2.1.6 Montering af flange

Der skal monteres en egnet pakning for at give en forsegling, når flangerne spændes.

2.1.7 Tilspænding af gevindskårne procestilslutninger

Følg de følgende anvisninger ved tilspænding af de gevindskårne procestilslutninger på en Rosemount 2511:

- Anvend en gaffelnøgle til det sekskantede nav på niveausensor eller glidemuffen.
- Tilspænd aldrig ved hjælp af kabinettet.
- Overskrid ikke det maksimale moment på 80 Nm.

2.1.8 Hygiejniske anvendelser

Materialerne i fødevarer kvalitet er egnede til brug under normale og forudsigelige hygiejniske anvendelser (i henhold til direktiv 1935/2004 art. 3). Der er i øjeblikket ingen hygiejniske certificeringer til Rosemount 2511.

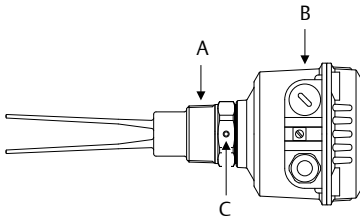
2.1.9 Vibreende gafler

Bøjning, afkortning eller forlængelse af gaflerne beskadiger niveausensor.

2.1.10 Roterbart kabinet og gafflens retningsmærke

Kabinettet på niveausensor kan drejes mod gevindforbindelsen efter montering.

Figur 2-3: Roterung af kabinettet og gafflens retningsmærke



- A. *Gevindskåret procestilslutning*
- B. *Indkapsling*
- C. *Gafflens retningsmærke på det sekskantede nav (eller glidemuffen, hvis monteret)*

2.1.11 Orientering af kabelforskrutninger

Når niveausensor er monteret vandret, skal det sikres, at kabelforskrutningerne vender nedad, for at undgå, at der trænger vand ind i huset. Ubenyttede installationsgennemføringer skal være helt forseglet med en passende klassificeret blindprop.

2.1.12 Tætninger

Sæt PTFE-tape på den gevindskårne procestilslutning,. Dette er påkrævet for en silo (eller anden beholder) for at opretholde procestrykket.

2.1.13 Fremtidig vedligeholdelse

Det tilrådes at smøre skruerne på husets dæksel (låg), når en korroderende atmosfære er til stede. Det vil bidrage til at forhindre problemer, når dækslet skal fjernes under fremtidig vedligeholdelsesopgaver.

2.1.14 Skiftepunkt

Tunge bulkmaterialer

Signaludgangen skifter, når gafflerne på niveausensor er dækket et par millimeter.

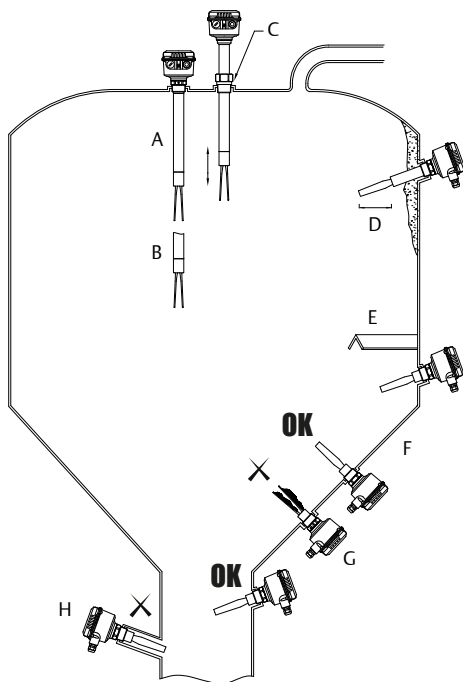
Lette bulkmaterialer

Signaludgangen skifter, når gafflerne på niveausensor er dækket et par centimeter.

2.2 Montering af niveausensor

Figur 2-4 viser, hvordan niveausensor skal monteres.

Figur 2-4: Korrekt og fejlagtig montering



- A. Registrering af fuld silo med mulighed for forlængelse af gafflens længde
- B. Registrering af tom silo med mulighed for forlængelse af gafflens længde
- C. Mulighed for glidemuffe
- D. Bulkmaterialer glider lettere nedad, når enheden er monteret på skrå (anbefales)
- E. Beskyttelsesskjold af stål
- F. Montering i de koniske dele er kun egnet til faste materialer (pulver), der ikke samles på gafflerne
- G. Fejlagtig montering – gafflens placeringsretning tillader ikke, at faste materialer kan passere mellem gafflerne. Kontrollér, at retningsmærket på sekskanten enten vender opad eller nedad
- H. Fejlagtig montering – soklen er for lang og giver mulighed for, at faste materialer nemt kan samle sig inden i den. Gafflerne skal nå tilstrækkeligt langt ind i siloen for at registrere niveauet korrekt

3 Elektrisk installation

3.1 Sikkerhedsmeddelelser

⚠ ADVARSEL

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

- Sørg for, at niveauelementet installeres af kvalificeret personale og i overensstemmelse med gældende regler for god praksis.
- Brug kun niveauelementet som beskrevet i denne manual. Det kan i modsat fald forringe den beskyttelse, som niveauelementet yder.

Eksplosioner kan medføre død eller alvorlige kvæstelser:

- I eksplosionssikre/flammesikre, ikke-antændingsfarlige/type n- og støv-antændingssikre installationer må husets dæksel ikke fjernes, når der er sat strøm på niveausensor.
- 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 niveauelementet er slukket, og at ledningerne til alle andre eksterne strømkilder er frakoblet eller ikke er strømførende, mens niveauelementet tilsluttes.
- Sørg for, at ledningerne er velegnede til den elektriske strøm, og at isoleringen er velegnet til spændingen, temperaturen og miljøet.

3.2 Oplysninger om ledningsføring

Bemærk

Se Rosemount 2511 [Produktdatablad](#) for fyldestgørende oplysninger om de elektriske specifikationer.

3.2.1 Håndtering

I tilfælde af forkert eller forsømmelig håndtering kan enhedens elektriske sikkerhed ikke garanteres.

3.2.2 Beskyttelsesjording

Enheden skal være tilsluttet den beskyttende jordklemme inden i kabinettet før elektrisk installation.

3.2.3 Installationsforskrifter

Lokale bestemmelser eller VDE 0100 (forskrifter fra tyske elektrotekniske ingeniører) skal overholdes.

Ved brug af 24 V forsyningsspænding er en godkendt strømforsyning med forstærket isolering til lysnettet påkrævet.

3.2.4 Sikring

Brug en sikring som angivet i tilslutningsdiagrammerne.

Se [Tilslutning af niveausensor](#) for nærmere oplysninger.

3.2.5 Beskyttelse med fejlstrømsafbryder (RCCB)

I tilfælde af en defekt skal distributionsspændingen automatisk afbrydes af en RCCB- beskyttelseskontakt for at beskytte mod indirekte kontakt med farlige spændinger.

3.2.6 Strømforsyning

Strømforsyningskontakt

Der skal være en spændingsafbryder i nærheden af enheden.

Forsyningsspænding

Sammenlign den anvendte forsyningsspænding med specifikationerne på det elektroniske modul og typeskiltet, før enheden tændes.

3.2.7 Ledningsføring

Feltkabler

Diameteren skal svare til fastspændingsområdet for den brugte kabelforskruning.

Tværsnittet skal svare til fastspændingsområdet for tilslutningsklemmerne, og der skal tages højde for den maksimale strømstyrke.

Alle feltledninger skal have isoleringsevne, der er egnet til mindst 250 VAC.

Temperaturklassificeringen skal være mindst 194 °F (90 °C).

Brug et afskærmet kabel, når der er elektrisk interferens til stede, som er højere end angivet i EMC-standarderne. Ellers kan der bruges et uafskærmet instrumenteringskabel.

Ledningsdiagram

De elektriske forbindelser er etableret i overensstemmelse med ledningsdiagrammet.

Føring af kablerne i klemkassen

Feltkablerne skal skæres til i længde, så de passer korrekt i klemkassen.

3.2.8 Kabelforskrninger

Kabelforskrningen og blindproppen skal have følgende specifikationer:

- Beskyttelse mod indtrængning IP67
- Temperaturområde fra -40 °C til +70 °C
- Certificering til farligt område (afhængigt af, hvor enheden er installeret)
- Trækaflastning

Sørg for, at kabelforskrningen på sikker vis forsegler kablet og er stram nok til at forhindre indtrængning af vand. Ubenyttede installationsgennemføringer eller kabelindgange skal forsegles med en blindprop.

Der skal være en aflastning for feltkablerne, når enheden er installeret med de fabriksleverede kabelforskrninger.

Kabelforskrninger og installationssystem til ATEX eller IECEx

Installationen skal overholde bestemmelserne i det land, hvor niveausensor er installeret.

Ubrugte indgange skal lukkes med passende klassificerede blindpropper.

Hvor det er muligt, skal de fabriksleverede dele anvendes.

Feltkablets diameter skal svare til fastspændingsområdet for kabelklemmen.

Hvis de fabriksleverede dele ikke anvendes, skal følgende sikres:

- Delene skal have en godkendelse, der svarer til niveausensorens godkendelse (certifikat og beskyttelsestype).
- Det godkendte temperaturområde skal være mellem den mindste omgivelsestemperatur for niveausensoren og den maksimale omgivelsestemperatur for niveausensoren forøget med 10 K.
- Delene skal monteres i henhold til anvisningerne fra producenten.

3.2.9 Installationssystem

Når der bruges et gevindskåret installationssystem i stedet for en kabelforskrning, skal bestemmelserne i landet overholdes.

Installationsgennemføringen skal have et ½ tomme NPT konisk gevind, der matcher en gevindskåren NPT-gennemføring på niveausensor og overholder

ANSI B-1.20.1. Ubenyttede installationsindgange skal lukkes tæt med en blindprop af metal.

Installationssystem til FM

Bestemmelserne i landet skal overholdes. De flammesikre tætninger og blindpropper skal have en passende typegodkendelse og et temperaturområde på mindst -40 til 176 °F (-40 til + 80 °C). Desuden skal de være egnet til forholdene og installeres korrekt. Hvis det er muligt, skal de originale dele leveret af producenten anvendes.

3.2.10 Tilslutningsklemmer

Ved klargøring af kabeltråde til tilslutning til terminaler skal ledningsisoleringen fjernes, så maks. 0,31" (8 mm) af kobberstrengene blottes. Kontrollér altid, at strømforsyningen er frakoblet eller afbrudt for at undgå at komme i kontakt med farlige strømførende dele.

3.2.11 Beskyttelse af relæet og transistoren

Sørg for beskyttelse af relækontakter og udgangstransistorer for at beskytte enheden mod bølger fra induktiv belastning.

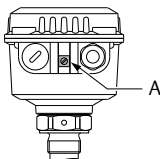
3.2.12 Statisk ladning

Rosemount 2511 skal jordforbindes for at undgå en statisk elektrisk opbygning. Det er især vigtigt for anvendelser med pneumatisk transport og ikke-metalliske beholdere.

3.2.13 Ekstern potentialudligningsklemme

Tilslut til anlæggets potentialudligningsklemme.

Figur 3-1: Ekstern potentialudligningsklemme



A. Potentialudligningsklemme på Rosemount 2511

3.2.14 Idriftsættelse

Idriftsættelse skal udføres med lukket låg.

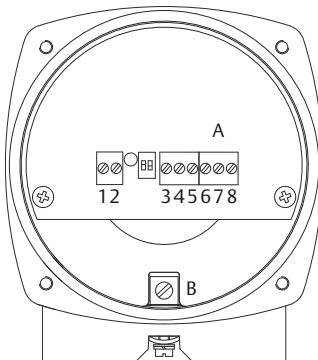
3.2.15 Åbning af låget

Før du åbner låget, skal du sikre dig, at området er frit for støvaflejringer, luftbåret støv og farlige atmosfærer.

Fjern ikke låget (dækslet), mens kredsløbet er strømførende.

3.3 Tilslutning af niveausensor

Figur 3-2: PCB-tilslutninger



A. Strøm- og signaludgangsklemmer

B. Beskyttelsesjordklemme

Tilslutning af DPDT-relæet med universel spænding

Strømforsyning:

- 19 til 230 VAC (50/60 Hz) $\pm 10\%$ ⁽¹⁾ 22 VA
- 19 til 40 VDC $\pm 10\%$ ⁽¹⁾ 2 W

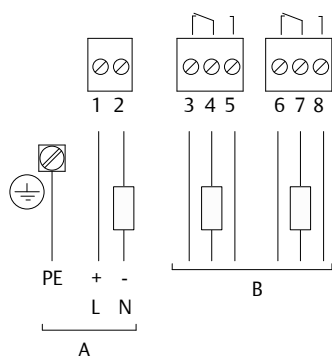
Sikring på strømforsyning: maks. 10 A, hurtig eller langsom, HBC, 250 V

Signaludgang, flydende DPDT-relæ:

- Maks. 250 VAC, 8 A, ikke-induktiv
- Maks. 30 VDC, 5 A, ikke-induktiv

Sikring på signaludgang: maks. 10 A, hurtig eller langsom, HBC, 250 V

(1) omfatter $\pm 10\%$ fra EN 61010

Figur 3-3: Strøm- og signaludgangsforbindelser (universel spænding)

A. Strømforsyning

B. Signaludgang

Tilslutning af PNP med 3 ledninger

Strømforsyning:

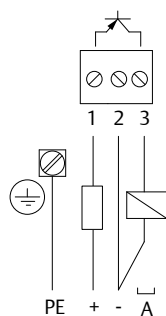
- 18 til 50 VDC $\pm 10\%$ ⁽¹⁾
- Maksimum indgangsstrøm: 0,5 A

Sikring: maks. 4 A, hurtig eller langsom, 250 V

Maksimum udgangsstrøm: 0,4 A

Udgangsspænding lig med indgangsspænding, fald <2,5 V

Figur 3-4 er et eksempel på forbindelser til PLC, relæ og pære.

Figur 3-4: Strømforsyningsforbindelser (PNP-model med 3 ledninger)

A. Belastning

4 Konfiguration

4.1 Justering af signaludgangen

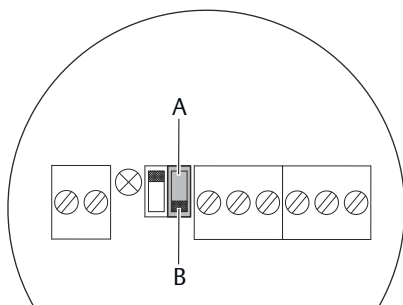
FSH-indstilling (Fail Safe High)

Når niveausensor bruges til at angive en fuld silo, skal du indstille signaludgangen til **FSH**. Et strømsvigt eller en defekt ledning registreres som et signal for fuld silo (som beskyttelse mod overfyldning).

FSL-indstilling (Fail Safe Low)

Når niveausensor bruges til at angive en tom silo, skal du indstille signaludgangen til **FSL**. Et strømsvigt eller en defekt ledning registreres som et signal for tom silo (som beskyttelse mod udtømning).

Figur 4-1: Indstilling af FSH eller FSL



A. FSL-indstilling (DIP-kontakten er placeret i toppen)

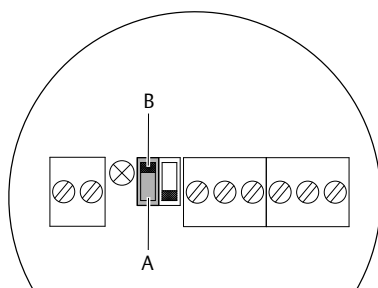
B. FSH-indstilling (DIP-kontakten er placeret i bunden)

Bemærk

Se [Signaludgang \(omkoblingslogik\)](#) for oplysninger om, hvordan FSH og FSL fungerer.

4.2 Følsomhed

niveausensor er fabriksindstillet til høj følsomhed (kontaktens position **B**) og skal normalt ikke ændres. Hvis det faste bulkmateriale har tendens til hyppigt at klumpe sammen eller aflejre sig, kan indstillingskontakten indstilles til position **A** for at mindske sondens følsomhed.

Figur 4-2: Indstillinger for følsomhed

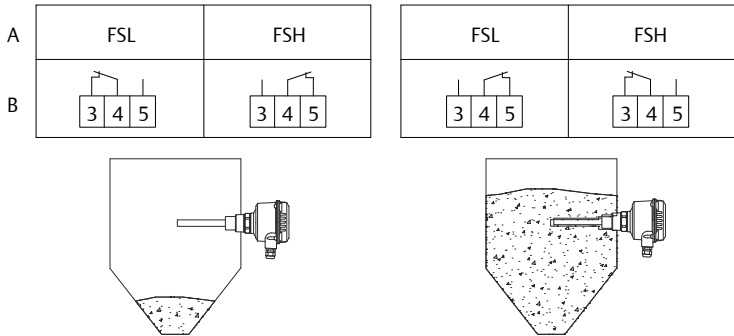
A. Lav følsomhed: 150 g/l (9,5 lb/ft³)

B. Høj følsomhed: 30 g/l (1,9 lb/ft³) (fabriksstandard)

5 Betjening

5.1 Signaludgang (omkoblingslogik)

Figur 5-1: Omkoblingslogik (alle versioner)



- A. Relæets DTPT
- B. PNP med tre ledninger
- C. LED'en blinker
- D. LED'en lyser konstant

Bemærk

Se [Justering af signaludgangen](#) for vejledning i at vælge en FSH- eller FSL-indstilling.

6 Vedligeholdelse

6.1 Åbning af låget (dækslet)

Før du åbner låget med henblik på vedligeholdelse, skal du overveje følgende:

- Fjern ikke låget, mens kredsløb er strømførende.
- Sørg for, at der ikke er støvaflejringer eller luftbårne støvpartikler til stede.
- Sørg for, at der ikke trænger regn ind i huset.

6.2 Regelmæssig kontrol af sikkerheden

Af hensyn til robust sikkerhed på farlige steder og med elektrisk sikkerhed skal følgende elementer kontrolleres regelmæssigt afhængigt af anvendelsen:

- Mekanisk beskadigelse eller korrosion af feltkabler eller andre komponenter (husside og sensorside).
- Tæt forsegling af procestilslutningen, kabelforskrutninger og indkapslingens låg.
- Korrekt tilsluttet eksternt PE-kabel (hvis det er til stede).

6.3 Rengøring

Hvis rengøring er påkrævet for anvendelse, skal rengøringsmidlet være egnet til enhedens materialer (kemikaliebestandighed). Der skal hovedsageligt tages hensyn til akseltætningen, lågtætningen, kabelafslutningen og enhedens overflade.

Vær under rengøringsprocessen opmærksom på:

- At rengøringsmidlet ikke kan trænge ind i enheden gennem akseltætningen, lågtætningen eller kabelafslutningen.
- At der ikke kan ske mekanisk beskadigelse af akseltætningen, lågtætningen, kabelafslutningen eller andre dele.

At eventuel ophobning af støv på enheden ikke øger den maksimale overfladetemperatur, og at støvet derfor ikke skal fjernes med henblik på at fastholde overfladetemperaturen på farlige steder.

6.4 Funktionstest

Det kan være påkrævet med en hyppig funktionstest afhængigt af anvendelsen.

Overhold alle relevante sikkerhedsforanstaltninger knyttet til arbejdssikkerhed (f.eks. elektrisk sikkerhed, procestryk osv.).

Denne test beviser ikke, om niveausensor er følsom nok til at måle de anvendte materialer.

Funktionstest udføres ved at dække gaflerne med et egnet tørstofmateriale og overvåge, om der sker en korrekt ændring af signaludgangen fra udækket til dækket.

6.5 Produktionsdato

Produktionsåret vises på typeskiltet.

6.6 Reservedele

Der henvises til Rosemount 2511 [Produktdataark](#) for alle reservedele.



Kvikstartvejledning
00825-0108-2511, Rev. AA
Oktober 2019

Globale hovedkontorer

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

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

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

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

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)

©2019 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.