

Rosemount™ 2051HT-tryktransmitter til sanitet

med 4-20 mA HART®-version 5 og 7



Indholdsfortegnelse

Om denne vejledning.....	3
Kontrol af, om systemet er klart.....	6
Transmitterinstallation.....	7
Produktcertificeringer.....	22

1 Om denne vejledning

1.1 Sikkerhedsmeddelelser

Denne vejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 2051HT-transmitteren. Den indeholder ikke anvisninger angående konfiguration, diagnostik, vedligeholdelse, service, fejlfinding, eksplosionssikre, flammesikre eller egensikre installationer.

⚠ 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.

⚠ ADVARSEL

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Installation af denne transmitter i et eksplosivt miljø skal overholde gældende lokale, nationale og internationale standarder, forskrifter og praksis. Gennemgå godkendelsesafsnittet i denne vejledning for eventuelle restriktioner i forbindelse med sikker installation

- Inden en Field Communicator tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i sløjfen er installeret i overensstemmelse med egensikker eller ikke-antændende praksis for feltledningsføring.
- Transmitterens dæksler må ikke fjernes fra en eksplosionssikker/flammesikker installation, når der er sat strøm til enheden.

Proceslækager kan forårsage personskade eller dødsulykker.

- Installer og efterspænd procestilslutningerne, inden der påføres tryk.
- Forsøg ikke at løsne eller fjerne flangebolte, når transmitteren er i brug.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Undgå kontakt med ledninger og klemmer. Højspænding, som kan være i ledningerne, kan forårsage elektrisk stød.
- Inden en håndholdt kommunikator tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i sløjfen er installeret i overensstemmelse med egensikker eller ikke-antændende praksis for feltledningsføring.
- Transmitterens dæksler må ikke fjernes fra en eksplosionssikker/flammesikker installation, når der er sat strøm til enheden.

Proceslækager kan forårsage personskade eller dødsulykker.

- Installer og efterspænd procestilslutningerne, inden der påføres tryk.

Fysisk adgang

- Ikke-autoriseret personale kan forårsage betydelig skade på og/eller forkert konfiguration af slutbrugers 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 slutbrugers udstyr. Dette gælder for alle systemer, der bruges på fabriksanlægget.

⚠ ADVARSEL

Udskiftning af udstyr eller reservedele, der ikke er godkendt af Emerson, til brug som reservedele, kan reducere transmitterens trykbærende evne og gøre instrumentet farligt.

- Brug kun bolte, der leveres eller sælges af Emerson, som reservedele.

Forkert samling af manifolds på en traditionel flange kan beskadige følermodulet.

For at opnå en sikker samling af manifolden på en traditionel flange skal bolte bryde bagplanet på flangenettet (dvs. bolthullet), men må ikke komme i kontakt med huset til følermodulet.

2 Kontrol af, om systemet er klart

2.1 Bekræftelse af kompatibilitet med HART-versionen

- Hvis der anvendes HART-baserede kontrol- eller Asset Management-systemer, skal det sikres, at disse systemer er kompatible med HART, inden transmitteren installeres. Ikke alle systemer kan kommunikere med HART-protokol revision 7. Denne transmitter kan konfigureres til HART-revision 5 eller 7.
- Se [Skift af HART-revisionstilstand](#) for vejledning i ændring af transmitterens HART-revision.

2.2 Bekræftelse af korrekt Device Driver

- For at sikre korrekt kommunikation skal det bekræftes, at den seneste version af Device Driver (DD/DTM™) er installeret på systemerne.
- Hent den sidste nye Device Driver på Emerson.com eller FieldCommGroup.org.

2.2.1 Enhedsversioner og drivere

Tabel 2-1 indeholder de informationer, der skal bruges for at sikre, at man har den rette Device Driver og dokumentation til enheden.

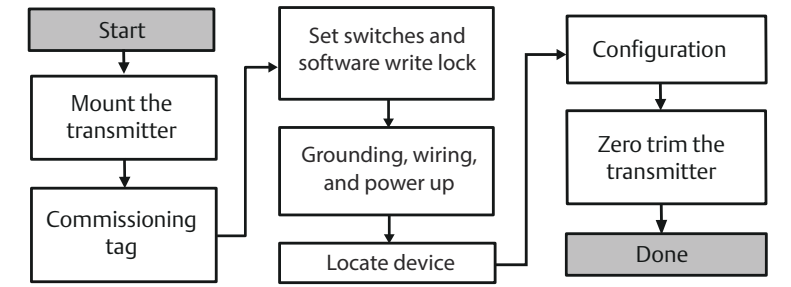
Tabel 2-1: Enhedsversioner og filer

Softwares udgivelsesdato	Identificer enheden		Find Device Driver		Gennemgå anvisningerne	Gennemgå funktionerne
	NAMUR-softwareversion ⁽¹⁾	HART-softwareversion ⁽²⁾	Overordnet HART-version	Enhedsversion	Reference-manual	Ændringer til software
Dec. 11	1.0.0	01	7	10	Reference-manualen til Rosemount 2051-tryk-transmitter	-
			5	9		

- (1) NAMUR-softwareversionen står på enhedens typeskilt. I overensstemmelse med NE53 ændres hverken funktionaliteten eller enhedens brug ved versioner af det mindst vigtige niveau X (af 1.0.X), og det vil således ikke ses af versionshistorikken for denne enhed.
- (2) HART-softwareversionen kan læses ved hjælp af et HART-kompatibelt konfigurationsredskab.

3 Transmitterinstallation

Figur 3-1: Systemdiagram for Installation



3.1 Montering af transmitteren

Vend transmitteren i den ønskede retning før montering. Transmitteren må ikke være fastmonteret eller sidde fast, når dens retning skal ændres.

3.1.1 Installationsgennemføringens retning

Ved montering af en Rosemount 2051HT anbefales det at montere, så installationsrøringdgangen vender nedad for at maksimere afløb ved rengøring.

3.1.2 Tætning af huset i forhold til omgivelserne

Sæt tætningstape (PTFE) omkring hangevindet på installationsgennemføringen for at sikre, at installationsgennemføringen bliver vand/støvtæt, og at det lever op til kravene i henhold til NEMA® type 4X, IP66, IP68 og IP69K. Forhør nærmere hos fabrikken, hvis der er brug for andre indkapslingsklasser.

For M20-gevind skal installationsgennemføringens propper skrues helt ind på gevindet, eller til der mødes mekanisk modstand.

Bemærk

IP69K-klassificering fås kun på enheder med et SST-hus og udstyrskode V9 i modelstregningen.

Bemærk

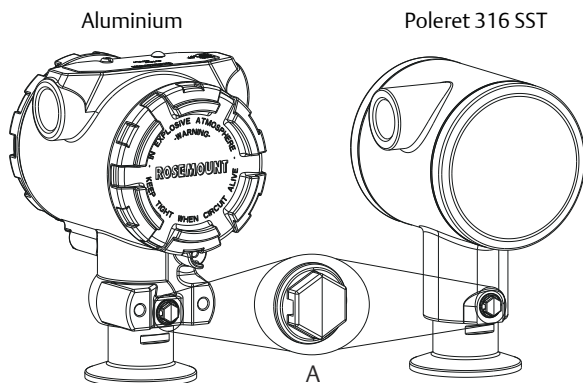
Til aluminiumshuse, der bestilles med M20-rørledningsindgange, har de forsendte transmittere NPT-gevind bearbejdet i huset, og der leveres en NPT til M20-gevindadapter. Der skal tages højde for ovennævnte overvejelser vedrørende miljøforsegling ved installation af gevindadapteren.

3.1.3 Placering af in-line tryktransmitter

Atmosfærisk reference på en in-line måletransmitter er placeret hele vejen rundt i kanten under transmitteren med en beskyttet åbning (se [Figur 3-2](#)).

Hold åbningens kant fri for urenheder, herunder bl.a. maling, støv og smøremidler, ved at montere transmitteren, så procesmaterialet kan løbe af. Det anbefales, at der anvendes udstyr med røringgangen nedad, så målerens udluftningshul er parallelt med jorden.

Figur 3-2: Atmosfærisk reference på en in-line måletransmitter med beskyttet åbning



A. Side af trykport med lavt tryk (atmosfærisk reference)

3.1.4 Fastspænding

Ved installation af klemmen anvendes de momentværdier, der er anbefalet af producenten af pakningen.

Bemærk

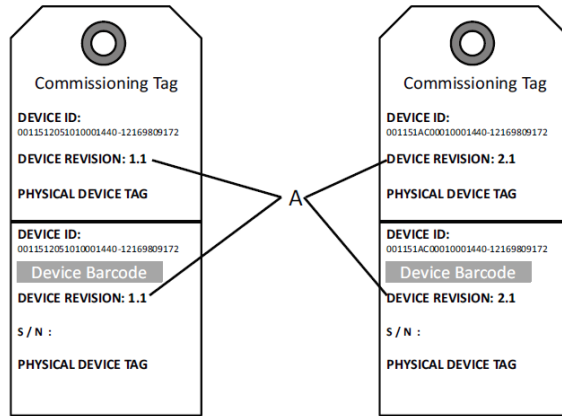
Spænd med 1,5 for at opretholde funktionen. Tri-Clamp® ud over 50 in-lb anbefales ikke til trykintervaller under 20 psi.

3.2 Idriftsættelsesmærkat (papir)

For at identificere hvilken enhed der er på et bestemt sted, anvendes den aftagelige mærkat, som følger med transmitteren. Sørg for, at den fysiske enhedsmærkat (feltet PD Tag) er registreret rigtigt i begge felter på den aftagelige idriftsættelsesmærkat, og riv den nederste del af for hver transmitter.

Bemærk

Den enhedsbeskrivelse, som er blevet læst ind i hostsystemet, skal være samme version som denne enhed.

Figur 3-3: Idriftsættelsesmærkat

A. Enhedsversion

Bemærk

Den enhedsbeskrivelse, som er blevet læst ind i hostsystemet, skal være samme version som denne enhed. Enhedsbeskrivelsen kan hentes på hostsystemets webside eller Emerson.com/Rosemount ved at vælge **Download Device Drivers** under *Product Quick Links*. Du kan også gå ind på [Fieldbus.org](#) og vælge **End User Resources**.

3.3 Indstilling af sikkerhedskontakten

Fordudsætninger

Konfigurer simulerings- og sikkerhedskontakterne inden installation som vist i [Figur 3-4](#).

- Med simuleringskontakten kan simulerede alarmer og simulerede AI-blokstatus og -værdier slås til og fra. Simuleringskontakten er slået til som standard.
- Sikkerhedskontakten tillader (ulåst symbol) eller forhindrer (låst symbol) konfiguration af transmitteren.
- Som standard er sikkerheden slået fra (ulåst symbol).
- Sikkerhedskontakten kan slås til og fra i softwaren.

Kontakternes konfiguration ændres som følger:

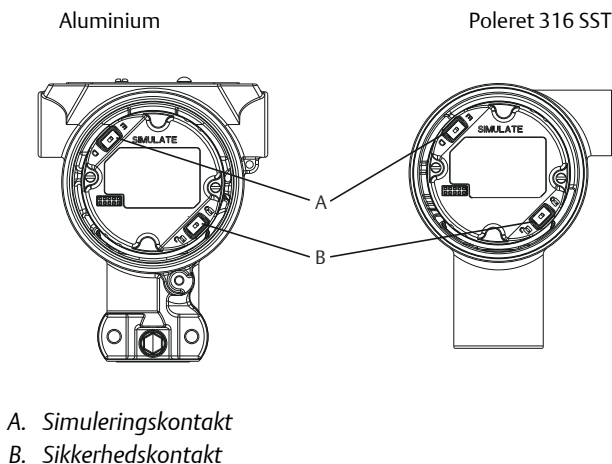
Fremgangsmåde

1. Hvis transmitteren er installeret, skal loopet sikres, og strømmen afbrydes.
2. Afmonter husdækslet over for siden med klemmerne. Instrumentets dæksel må ikke fjernes i eksplosive omgivelser, når kredsløbet er strømførende.
3. Skub sikkerheds- og simuleringskontakterne i den foretrukne position.
4. Sæt transmitterens husdæksel på igen. For at overholde kravene til eksplosionssikkert udstyr anbefales det at spænde dækslet, til der ikke længere er noget mellemrum mellem dækslet og huset.

3.4 Indstilling af simuleringskontakten

Simuleringskontakten sidder på elektronikken. Den bruges sammen med transmitterens simuleringssoftware til at simulere procesvariabler og/eller advarsler og alarmer. Simuleringskontakten skal stå til at være aktiveret, og softwaren skal være aktiveret via hosten, hvis der skal simuleres variabler og/eller advarsler og alarmer. Kontakten skal stå til at være deaktiveret, eller softwarens simuleringssparameter skal være deaktiveret via hosten, hvis simuleringen skal slås fra.

Figur 3-4: Transmitterens elektronikkort



3.5 Tilslutning af ledninger og strømforsyning

Brug en tilstrækkeligt tyk kobberledning for at sikre, at spændingen hen over transmitterens strømklemmer ikke falder til under 9 VDC.

Strømforsyningens spænding kan variere, især under unormale forhold, som når der f.eks. køres på batteri. Det anbefales, at spændingen som minimum ligger på 12 VDC under normale driftsforhold. Det anbefales at anvende et parsnoet type A-kabel.

Transmitteren tilkobles på følgende måde:

Fremgangsmåde

1. Sæt strøm til transmitteren ved at forbinde ledningerne til de klemmer, der er angivet på klemmerækkens mærkat.

Bemærk

Strømklemmerne på Rosemount 2051 er ikke polaritetsfølsomme. Strømforbindingernes elektriske polaritet har derfor ingen betydning, når de forbindes til strømklemmerne. Hvis der tilsluttes polaritetsfølsomme anordninger til segmentet, skal klemmernes polaritet følges. Ved ledningsforbindelse til skrueklemmerne anbefales det at bruge krympede kabelsko.

2. Sørg for, at der er fuld kontakt mellem klemmerækkens skrue og spændeskiven. Ved direkte ledningsføring vikles ledningen rundt med uret for at sikre, at den sidder på plads, når klemmerækkens skrue spændes. Der behøves ingen yderligere strøm.

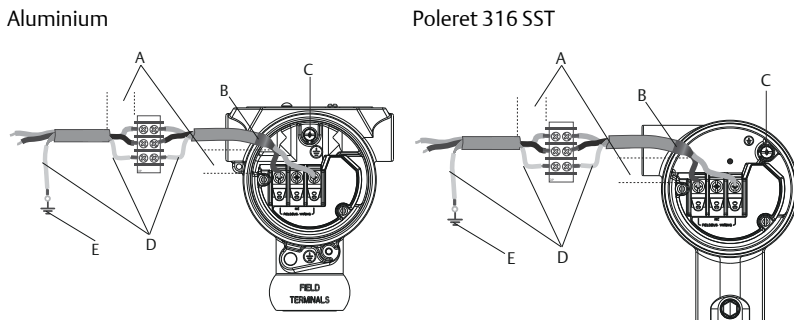
Bemærk

Det anbefales ikke at bruge en tap eller ledningsklemme i form af en rørring, da der i så fald er større risiko for, at forbindelsen løsnes med tiden eller i forbindelse med vibrationer.

3. Sørg for korrekt jordforbindelse. Det er vigtigt, at instrumentkabelafskærmningen er:
4. Trimmet tæt og isoleret, så den ikke rører ved transmitterens hus.
5. Forbundet med den næste afskærmning, hvis kablet trækkes gennem en forgreningsdåse.
6. Forbundet til en god jordforbindelse ved strømforsyningssenden.
7. Hvis der er behov for transientbeskyttelse, henvises til afsnit "[Jording af signalledninger](#)" for anvisninger om jordforbindelse.
8. Tildæk og forsegl kabelgennemføringer, der ikke anvendes.
9. Sæt transmitterens dæksler på igen. Det anbefales, at dækslet strammes til, så der ikke er mellemrum mellem dækslet og huset.
10. For at overholde gældende almindelige krav til placeringer må dækslerne kun kunne åbnes eller aftages ved hjælp af et værktøj.

Eksempel

Figur 3-5: Ledningsføring



- A. *Minimer afstanden*
- B. *Trim afskærmningen og isoler*
- C. *Beskyttende jordklemme (kabelafskærmningen må ikke jordes ved transmitteren)*
- D. *Isoler afskærmningen*
- E. *Kobl afskærmningen til jordforbindelsen igen*

3.5.1 Jording af transient klemmerække

Der er jordforbindelse udvendigt på elektronikhuset og indvendigt i klemmerummet. Disse jordforbindelser bruges, når der er monteret klemmerækker med transient beskyttelse. Det anbefales at benytte en ledning på 18 AWG eller større til at forbinde husets stelforbindelse til jord (intern eller eksternt).

Hvis transmitteren ikke p.t. er udstyret med ledninger til start og kommunikation, følges proceduren [Tilslutning af ledninger og strømforstyrning](#), trin 1-8. Når transmitteren er ledningsført, som den skal, henvises til [Figur 3-5](#) for interne og eksterne placeringer af transientbeskyttende jordforbindelser.

3.5.2 Jording af signalledninger

Før ikke signalledninger igennem installationsrør eller åbne bakker med forsyningsledninger eller i nærheden af stærkstrømsudstyr. Der er jordforbindelse udvendigt på elektronikhuset og indvendigt i klemmerummet. Disse jordforbindelser bruges, når der er installeret klemmerækker med transientbeskyttelse eller for at overholde lokale regler.

Fremgangsmåde

1. Afmonter feltklemmernes husdæksel.
2. Forbind ledningsparret, og forbind til jord som angivet på [Figur 3-5](#).
 - a) Skær kabelafskærmningen af, så den er så kort som praktisk muligt, og sørg for, at den ikke kan komme i berøring med transmitterhuset.

Bemærk

Kabelafskærmningen må IKKE jordes ved transmitteren. Hvis kabelafskærmningen kommer i berøring med transmitterhuset, kan den danne jordloops, hvilket vil skabe kommunikationsforstyrrelser.

3. Lav en konstant forbindelse fra kabelafskærmningerne til strømforsyningens jord.
 - a) Forbind alle kabelafskærmninger i segmentet til en enkelt, god jordforbindelse ved strømforsyningen.

Bemærk

Forkert jording er den hyppigste årsag til dårlig segmentkommunikation.

4. Sæt husdækslet på igen. Det anbefales, at dækslet strammes til, så der ikke er mellemrum mellem dækslet og huset.
 - a) For at overholde gældende almindelige krav til placeringer må dækslerne kun åbnes eller aftages ved hjælp af et værktøj.
5. Tildæk og forsegl kabelgennemføringer, der ikke anvendes.

Bemærk

Huset til Rosemount 2051HT i poleret 316 SST har kun jordterminering indvendigt i klemmeboksen.

3.6 Bekræftelse af konfigurationen

Bekræft konfigurationen med et HART-kompatibelt konfigurationsværktøj eller lokal brugergrænseflade – udstyrskode M4. Dette trin inkluderer også konfigurationsvejledning for en Field Communicator og lokal brugergrænseflade.

3.6.1 Bekræftelse af konfiguration med en Field Communicator

Der skal være installeret en Rosemount 2051 DD på Field Communicator for at bekræfte konfigurationen. Genvejstastesekvenser for den nyeste DD er vist i [Tabel 3-1](#). Kontakt den lokale repræsentant for Emerson for at rekvirere genvejstastesekvenserne for ældre DD'er.

Bemærk

Emerson anbefaler, at man installerer den seneste DD for at få adgang til alle funktioner. Gå ind på Emerson.com/Field-Communicator for at få flere oplysninger om opdatering af DD- biblioteket.

Fremgangsmåde

1. Bekræft enhedskonfiguration ved hjælp af genvejstastesekvensen [Tabel 3-1](#).
2. Et flueben (✓) angiver de grundlæggende konfigurationsparametre. Disse parametre skal som minimum bekræftes som en del af konfigurationen og opstarten.

Tabel 3-1: Enhedsrevision 9 og 10 (HART 7), DD Revision 1 Genvejstastesekvens

	Funktion	HART 7	HART 5
✓	Alarm and Saturation Levels (Alarm- og mætningsniveauer)	2, 2, 2, 5, 7	2, 2, 2, 5, 7
✓	Damping (Dæmpning)	2, 2, 1, 1, 5	2, 2, 1, 1, 5
✓	Range Values (Områdeværdier)	2, 2, 2	2, 2, 2
✓	Mærkat	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
✓	Transfer Function (Overførselsfunktion)	2, 2, 1, 1, 6	2, 2, 1, 1, 6
✓	Units (Enheder)	2, 2, 1, 1, 4	2, 2, 1, 1, 4
	Burst Mode (Burst-tilstand)	2, 2, 5, 3	2, 2, 5, 3
	Custom Display Configuration (Brugertilpasset displaykonfiguration)	2, 2, 4	2, 2, 4
	Dato	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 3
	Descriptor (Deskriptor)	2, 2, 7, 1, 5	2, 2, 7, 1, 4

Table 3-1: Enhedsrevision 9 og 10 (HART 7), DD Revision 1 Genvejstastesevens (fortsat)

	Funktion	HART 7	HART 5
	Digital til analog trim (4–20 mA output)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Disable Configuration Buttons (Deaktiver konfigurationsknapper)	2, 2, 6, 3	2, 2, 6, 3
	Rerange with Keypad (Skift måleområde med tastatur)	2, 2, 2, 1	2, 2, 2, 1
	Loop test (Sløjfetest)	3, 5, 1	3, 5, 1
	Lower Sensor Trim (Nedre følertrim)	3, 4, 1, 2	3, 4, 1, 2
	Message (Meddelelse)	2, 2, 7, 1, 6	2, 2, 7, 1, 5
	Skaleret digital-analog trim (4-20 mA output)	3, 4, 2	3, 4, 2
	Følertemperatur/-retning	3, 3, 2	3, 3, 2
	Upper Sensor Trim (Øvre følertrim)	3, 4, 1, 1	3, 4, 1, 1
	Digital Zero Trim (Digital nul-punktsindstilling)	3, 4, 1, 3	3, 4, 1, 3
	Password (Adgangskode)	2, 2, 6, 5	2, 2, 6, 4
	Scaled Variable (Skaleret variabel)	3, 2, 2	3, 2, 2
	Skift fra HART-revision 5 til HART-revision 7	2, 2, 5, 2, 3	2, 2, 5, 2, 3
	Long Tag (Langt mærke) ⁽¹⁾	2, 2, 7, 1, 2	-
	Find Device (Find enhed) ⁽¹⁾	3, 4, 5	-
	Simulate Digital Signal (Simuler digitalt signal) ⁽¹⁾	3, 4, 5	-

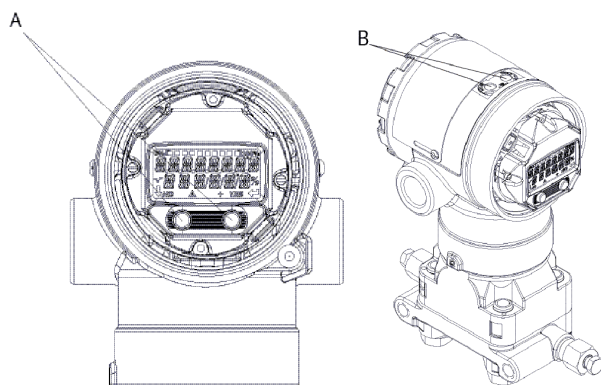
(1) Fås kun i HART-revision 7-tilstand.

3.6.2 Bekræftelse af konfiguration med lokal brugergrænseflade

Brugergrænsefladen (ekstraudstyr) kan anvendes til ibrugtagning af enheden. Brugergrænsefladen har to knapper og har hhv. ind- og udvendige knapper. På et hus i poleret, rustfrit stål sidder knapperne indvendigt både på displayet og transmitters klemmeside. På et hus af aluminium sidder knapperne på displayet og udvendigt under den øverste metalmærkat. Tryk



på en vilkårlig knap for at tænde for brugergrænsefladen. Funktionaliteten af knappen til den lokale brugergrænseflade vises i de nederste hjørner på displayet. Se [Tabel 3-2](#) og [Figur 3-7](#) vedr. betjening af knapperne og menuindhold.

Figur 3-6: Interne og eksterne brugergrænsefladeknapper

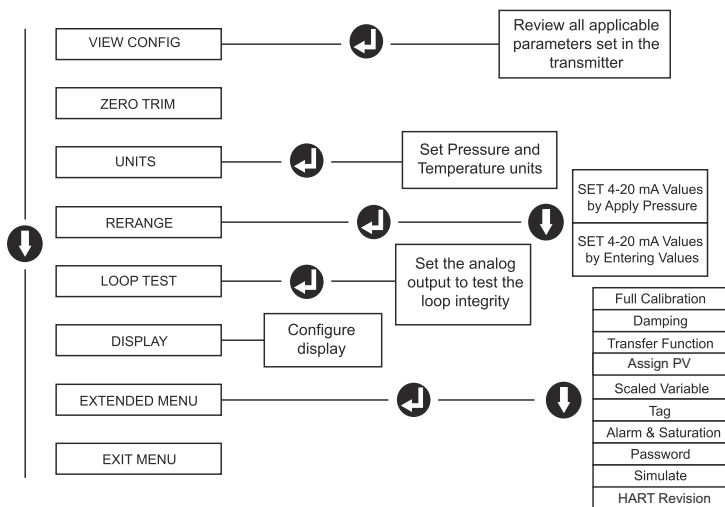


- A. Interne knapper
- B. Eksterne knapper

Tabel 3-2: Betjening af knapperne på den lokale brugergrænseflade

Knap		
Venstre	Nej	SCROLL
Højre	Ja	ENTER

Figur 3-7: Menu for den lokale brugergrænseflade



3.6.3 Skift af HART-revisionstilstand

Hvis HART-konfigurationsværktøjet ikke kan kommunikere med HART-revision 7, indlæser Rosemount 2051 en generisk menu med begrænsede funktioner. Der kan skiftes HART-revisionstilstand som følger i den generiske menu:

Fremgangsmåde

Gå til **Manual Setup (Manuel opsætning)** → **Device Information (Informationer om enheden)** → **Identification (Identifikation)** → **Message (Meddelelse)**

- For at skifte til HART-revision 5 indtastes: **HART5** i feltet Message (Meddelelse).
- For at skifte til HART-revision 7 indtastes: **HART7** i feltet Message (Meddelelse).

Bemærk

Se [Tabel 3-1](#) angående ændring af HART-revisionen, når den rigtige Device Driver er installeret.

3.7 Trimning af transmitteren

Enhederne kalibreres af fabrikken. Efter installation anbefales det at køre en nulpunktsindstilling på følere for at fjerne eventuelle fejl pga. monteringsposition eller statiske trykpåvirkninger. En nulpunktsindstilling

kan enten udføres ved hjælp af en Field Communicator eller konfigurationsknapperne.

Bemærk

Når der udføres en nulpunktsindstilling, skal det sikres, at udligningsventilen er åben, og at alle våde ben er fyldt op til det rette niveau.

▲ Pas på

Det anbefales ikke at nulstille en absolut tryktransmitter (Rosemount-model 2051HTA).

Fremgangsmåde

Vælg indstillingsprocedure.

- Analog nulpunktsindstilling – indstiller det analoge output til 4 mA.
- Denne metode omtales også som “ændring af måleområde” og indstiller den nedre områdeværdi (LRV), så den er lig det målte tryk.
- Displayet og den digitale HART-udgang ændres ikke.
- Digital nulpunktsindstilling – genkalibrerer følerens nulpunkt.
- LRV påvirkes ikke. Trykværdien vil være nul (på displayet og HART-outputtet). 4 mA-punktet er muligvis ikke på nul.
- Det kræver, at det fabrikskalibrerede nultryk ligger inden for 3 % af URV (øvre områdeværdi) [$0 \pm 3\% \times$ øvre områdeværdi].

Eksempel

Øvre områdeværdi = 250 inH₂O Påført nultryk = $\pm 0,03 \times 250$ inH₂O = $\pm 7,5$ inH₂O (sammenlignet med fabriksindstillingerne). Værdier uden for dette område vil blive afvist af transmitteren

3.7.1 Indstilling med en Field Communicator

Fremgangsmåde

- Vedr. tilslutning af Field Communicator henvises til [Tilslutning af ledninger og strømforsyning](#) for vejledning.
- Følg HART-menuen for at udføre den ønskede nulpunktsindstilling.

	Analog nulpunkt-sindstilling (indstil 4 mA)	Digital nulpunktsindstilling
Genvejstastesekvens	3, 4, 2	3, 4, 1, 3

3.7.2 Indstilling med konfigurationsknapper

Der kan udføres en nulpunktsindstilling med et af de tre mulige udvendige sæt konfigurationsknapper, som er placeret over klemmeblokken eller under det øverste mærkat.

For at få adgang til konfigurationsknapperne på et hus i poleret, rustfrit stål fjernes husets dæksel på klemmesiden.

For at få adgang til konfigurationsknapperne på et hus af aluminium løsnes skruen på det øverste skilt, og mærkatet oven på transmitteren skubbes til side.

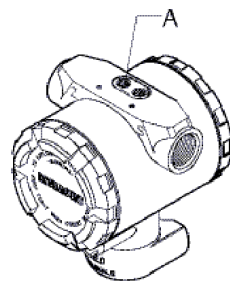
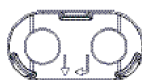
Figur 3-8: Udvendige konfigurationsknapper eller konfigurationsknapper bagpå/på klemmesiden

Knapper til brugerfladen⁽¹⁾

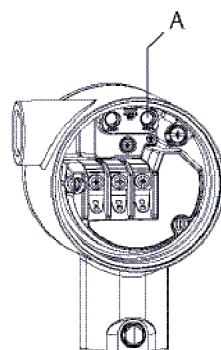
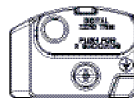
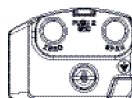
Analog nulpunkt-
sindstilling og
måling

Digital nul-
punktsindstil-
ling

Aluminium



Poleret 316 SST



A. Konfigurationsknapper

- (1) *(udstyrskode M4) sidder kun foran på SST-huse (udstyrskode 1). Udstyrskode D4 og DZ kan stadig købes med knapper bagpå/på siden af klemmen.*
-

Brug en af de følgende procedurer til at udføre en nulpunktsindstilling:

Udfør indstillingen med den lokale brugergrænseflade (udstyrskode M4)

Fremgangsmåde

1. Indstil transmitterens tryk.
2. Se betjeningsmenuen i [Figur 3-7](#).
 - a) Udfør en analog nulpunktsindstilling ved at vælge **Rerange (Ændring af måleområde)**.
 - b) Udfør en digital nulpunktsindstilling ved at vælge **Zero Trim (nulpunktsindstilling)**.

Udfør en nulpunktsindstilling med analogt nulpunkt og måling (udstyrskode D4).

Fremgangsmåde

1. Indstil transmitterens tryk.
2. Hold knappen Zero (Nulpunktsindstilling) nede i to sekunder for at udføre en analog nulpunktsindstilling.

Udfør en indstilling med digitalt nulpunkt (udstyrskode DZ)

Fremgangsmåde

1. Indstil transmitterens tryk.
2. Hold nulpunktsindstillingsknappen nede i to sekunder for at udføre en digital nulpunktsindstilling.

4 Produktcertificeringer

Rev. 1.2

4.1 Oplysninger om EU-direktiver

Et eksemplar af EU-overensstemmelseserklæringen kan findes bagest i installationsvejledningen. Den seneste udgave af EU-overensstemmelseserklæringen kan findes på Emerson.com/Rosemount.

4.2 Certificeringer vedrørende placering under almindelige forhold

Transmitteren er som standard blevet undersøgt og afprøvet for at afgøre, om konstruktionen overholder grundlæggende krav til el-, mekanik- og brandbeskyttelse af et landsdækkende anerkendt testlaboratorium akkrediteret af Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA) i USA.

4.3 Installation af udstyr i Nordamerika

Ifølge stærkstrømsreglementet i USA National Electrical Code® (NEC) og Canada (Canadian Electrical Code (CEC)) kan divisionsmærket udstyr anvendes i områder og områdeafmærket udstyr i divisioner. Mærkningerne skal være egnet til områdets klassificering, gas samt temperaturklasse. Disse oplysninger skal tydeligt fremgå af de respektive koder.

4.4 Certifikater vedr. farlig placering

Bemærk

Enhedens tilladte omgivelsestemperatur og elektriske parametre kan være begrænset til de niveauer, der bestemmes af parametrene i certifikatet for placering i eksplosionsfarligt miljø.

4.5 Nordamerika

Ifølge stærkstrømsreglementet i USA National Electrical Code® (NEC) og Canada (Canadian Electrical Code (CEC)) kan divisionsmærket udstyr anvendes i områder og områdeafmærket udstyr i divisioner. Mærkningerne skal være egnet til områdets klassificering, gas samt temperaturklasse. Disse oplysninger skal tydeligt fremgå af de respektive koder.

4.5.1 IS USA egensikker (IS) og ikke antændingsfarlig (NI)

Certifikat: FM16US0231X (HART)

Standarder:	FM-klasse 3600 – 2011, FM-klasse 3610 – 2010, FM-klasse 3611 – 2004, FM-klasse 3810 – 2005, ANSI/NEMA 250 – 2008
Mærknin-ger:	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; DIV 1 ved tilslutning ifølge Rosemounts tegning 02051-1009; klasse I, zone 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T ₀ ≤ +70 °C); type 4x

Specifik betingelse for brug:

1. Huset til transmittermodel 2051 indeholder aluminium og anses for at udgøre en potentiel antændingsrisiko ved stød eller friktion. Installation og brug kræver derfor stor forsigtighed for at undgå stød og friktion.

Certifikat:	2041384 (HART/Fieldbus/PROFIBUS®)
Standarder:	ANSI/ISA 12.27.01-2003, CSA std. C22.2 nr. 142-M1987, CSA std. C22.2. Nr.157-92
Mærknin-ger:	IS CL I, DIV 1, GP A, B, C, D; CL II, DIV 1, GP E, F, G; klasse III; DIV 1 ved tilslutning ifølge Rosemounts tegning 02051-1009; klasse I, zone 0; AEx ia IIC T4; NI CL 1, DIV 2, GP A, B, C, D; T4(-50 °C ≤ T ₀ ≤ +70 °C); type 4x

4.5.2 I6 Canada egensikkerhed

Certifikat:	2041384
Standarder:	CSA std. C22.2 nr. 142 – M1987, CSA std. C22.2 nr. 213 – M1987, CSA std. C22.2 nr. 157 – 92, CSA std. C22.2 nr. 213 – M1987, ANSI/ISA 12.27.01 – 2003, CAN/CSA-E60079-0:07, CAN/CSA-E60079-11:02
Mærknin-ger:	Egensikker for klasse I, division 1, gruppe A, B, C og D ved tilslutning iht. Rosemounts tegning 02051-1008. Ex ia IIC T3C. Enkelt forsegling. Indkapslingstype 4X

4.6 Europa

4.6.1 I1 ATEX egensikkerhed

Certifikat:	Baseefa08ATEX0129X
Standarder:	EN 60079-0:2012+A11:2013, EN 60079-11:2012
Mærkninger:	Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-60 °C ≤ T ₀ ≤ +70 °C)

Tabel 4-1: Indgangsparametre

Parameter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spænding U_i	30 V	30 V
Strøm I_i	200 mA	300 mA
Effekt P_i	1 W	1,3 W
Kapacitans C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induktans L_i	0 mH	0 mH

Specifikke betingelser for sikker brug (X):

1. Hvis der er monteret en 90 V transientdæmpning (ekstraudstyr) på udstyret, kan det ikke modstå 500 V isoleringen i forbindelse med jordtesten, hvilket der skal tages højde for under installationen.
2. Indkapslingen kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyurethanmaling. Udstyret skal dog stadig beskyttes, således at det ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis det befinder sig i en 0-zone, i forbindelse med jordtesten, hvilket der skal tages højde for under installationen.

4.7 Internationalt

4.7.1 I7 IECEx egensikkerhed

Certifikat: IECEx BAS 08.0045X**Standarder:** IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011**Mærkninger:** Ex ia IIC T4 Ga ($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)**Tabel 4-2: Indgangsparametre**

Parameter	HART	Fieldbus/PROFIBUS
Spænding U_i	30 V	30 V
Strøm I_i	200 mA	300 mA
Effekt P_i	1 W	1,3 W
Kapacitans C_i	0,012 μ F	0 μ F
Induktans L_i	0 mH	0 mH

Specifikke betingelser for sikker brug (X):

1. Hvis der er monteret en 90 V transientdæmpning (ekstraudstyr) på udstyret, kan det ikke modstå 500 V isoleringen i forbindelse med jordtesten, hvilket der skal tages højde for under installationen.
2. Indkapslingen kan være fremstillet af en aluminiumslegering og afslutningsvist være behandlet med en beskyttende polyurethanmaling. Udstyret skal dog stadig beskyttes, således at det ikke udsættes for stød eller afskrabninger, hvis det befinder sig i en 0-zone.
3. Udstyret indeholder membraner med tynde vægge. I forbindelse med installation, vedligeholdelse og brug skal der tages højde for de omgivende forhold, som membranerne bliver udsat for. Producentens instruktioner om installation og vedligeholdelse skal overholdes i alle enkeltheder for at sikre sikkerheden igennem hele enhedens forventede levetid.

4.8 Yderligere certificeringer

3-A®

Alle Rosemount 2051HT-transmittere med følgende tilslutninger er 3-A-godkendte og -mærkede:

T32: 1½ in. Tri-Clamp

T42: 2 in. Tri-Clamp

Se [produktdatabladene](#) til membrantætning Rosemount 1199 ved valg af processtilslutning B11 af hensyn til muligheden for en 3-A-certificering.

Der fås også et 3-A-certifikat vedr. overholdelse ved valg af udstyrskode QA.

EHEDG

Alle Rosemount 2051HT- transmittere med følgende tilslutninger er EHEDG-godkendte og -mærkede:

T32: 1½ in. Tri-Clamp




T42: 2 in. Tri-Clamp



Se [produktdatabladet](#) til Rosemount 1199-membrantætningen ved valg af processtilslutning B11 af hensyn til muligheden for en EHEDG-certificering.



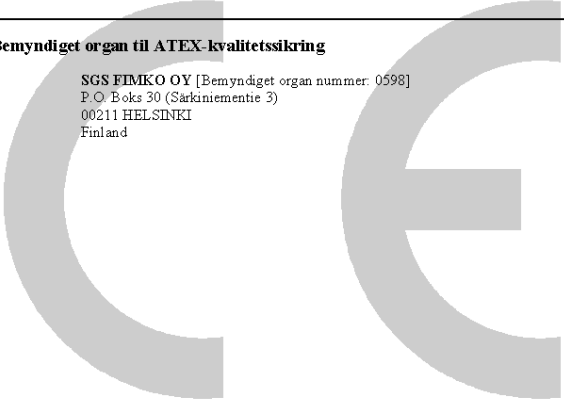
Der fås også et EHEDG-certifikat vedr. overholdelse ved valg af udstyrskode QE.

Kontrollér, at den pakning, der vælges til installationen, er godkendt og overholder certificeringskravene for både applikationen og EHEDG.

4.9 Overensstemmelseserklæring for Rosemount 2051HT

	EU-overensstemmelseserklæring Nr.: RMD 1115 Rev. C	
Vi,		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
erklærer hermed at være eneansvarlig for, at produktet		
Rosemount™ 2051HT tryktransmittere		
der er fremstillet af		
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA		
og som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i Den Europæiske Unions direktiver, inklusive de seneste ændringer, som ses i vedlagte oversigt.		
Det er en forudsætning for overensstemmelse, at der foreligger harmoniserede standarder og, hvor det er relevant eller påkrævet, certificering af et organ, der er bemyndiget dertil af Den Europæiske Union, som det ses i vedlagte oversigt.		
	Vice President of Global Quality	
(underskrift)	(funktion)	
Chris LaPoint	28-10-2019, Shakopee, MN, USA	
(navn)	(udstedelsessted og -dato)	
Side 1 af 3		

	EU-overensstemmelseserklæring Nr.: RMD 1115 Rev. C							
EMC-direktivet (2014/30/EU) Rosemount 2051HT tryktransmittere Harmoniserede standarder: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013								
RoHS-direktivet (2011/65/EU) Rosemount 2051HT tryktransmittere Harmoniseret standard: EN 50581:2012								
Forordning (EF) nr. 1935/2004 om materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer								
Forordning (EF) nr. 2023/2006 om god fremstillingsmæssig praksis for materialer og genstande bestemt til kontakt med fødevarer.								
Overfladen og materialet, der er i kontakt med fødevarer, består af nedenstående materialer:								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Produkt</th> <th>Beskrivelse</th> <th>Materialer til kontakt med fødevarer</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2051HT</td> <td>Tryktransmitter</td> <td>316L SST</td> </tr> </tbody> </table>	Produkt	Beskrivelse	Materialer til kontakt med fødevarer	2051HT	Tryktransmitter	316L SST		
Produkt	Beskrivelse	Materialer til kontakt med fødevarer						
2051HT	Tryktransmitter	316L SST						
Brugeren er ansvarlig for at afprøve enhedernes egnethed til den tilsigtede anvendelse. Kunden er ansvarlig for at afgøre, om de specifikke formuleringer vedrørende den tilsigtede anvendelse er i overensstemmelse med gældende lovgivning								
ATEX-direktivet (2014/34/EU) Rosemount 2051HT tryktransmittere BASEEFA08ATEX0129X – Egensikkerhedscertifikat Udstyrsgruppe II, kategori 1 G Ex ia IIC T4 Ga, T4(-20°C ≤ T _o ≤ +70 °C) Harmoniserede standarder: EN 60079-0: 2012 + A 11: 2013 EN 60079-11: 2012								
Side 2 af 3								

	EU-overensstemmelseserklæring	
Nr.: RMD 1115 Rev. C		
ATEX bemyndigede organer		
SGS FIMKO OY [Bemyndiget organ nummer: 0598] P.O. Boks 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland		
Bemyndiget organ til ATEX-kvalitetssikring		
SGS FIMKO OY [Bemyndiget organ nummer: 0598] P.O. Boks 30 (Särkiniementie 3) 00211 HELSINKI Finland		
		
Side 3 af 3		

4.10 Kina RoHS

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 2051HT
List of Rosemount 2051HT 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	O	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.



Installationsvejledning
00825-0108-4591, Rev. CA
Oktober 2019

Globale hovedkontorer

Emerson Automation Solutions
6021 Innovation Blvd.
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307 eller
- +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- 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
- +1 952 204 8889
- RMT-NA.RCCRF@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)

©2020 Emerson. All rights reserved.

Emerson Terms and Conditions of Sale are available upon request. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. Rosemount is a mark of one of the Emerson family of companies. All other marks are the property of their respective owners.