

Rosemount™ 3144P- temperaturtransmitter

med Rosemount X-well™ -teknologi



VARSEL

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

I USA har Emerson to gratis hjælpenumre:

Customer Central (spørgsmål vedrørende teknisk support, tilbud og ordrer): 1-800-999-9307 (7:00 til 19:00 Central Time)

North American Response Center (behov for udstyrsservice): 1-800-654-7768 (24 timer)

Internationalt: (952)-906-8888

▲ 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 Emerson-produkter, der er godkendt til nukleare anvendelser, skal du kontakte den lokale salgsrepræsentant fra Emerson.

▲ ADVARSEL

Manglende efterlevelse af denne installationsvejledning kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Sørg for, at det udelukkende er faglært personale, der udfører installation eller service.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

Udvis ekstrem forsigtighed ved kontakt med ledninger og klemmer.

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Fjern ikke dækslet til tilslutningshovedet i eksplosive omgivelser, når der er sat strøm til kredsløbet.

Inden et FOUNDATION™ Fieldbus-segment tilsluttes i eksplosive atmosfærer, skal det sikres, at instrumenterne i sløjfen er installeret i overensstemmelse med praksis for kabelføringer, der er egensikre eller ikke-antændelige.

Kontrollér, at transmitterens driftsatmosfære er i overensstemmelse med de relevante certificeringer for steder med eksplosionsfare.

Alle dæksler til forbindelseshovedet skal lukke helt tæt for at overholde krav til eksplosionssikring.

Proceslækager kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Termolommen må ikke fjernes under drift.

Installér og spænd termolommer eller følere, inden der påføres tryk.

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.

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1	Introduktion.....	5
	1.1 Brug af denne vejledning.....	5
	1.2 Rosemount 3144P-revisioner.....	6
	1.3 Bekræft kompatibilitet med HART™ -revision.....	10
Kapitel 2	Installation.....	11
	2.1 Vejledning vedr. montering.....	11
	2.2 Idriftsættelse.....	13
	2.3 Montering.....	16
	2.4 Installation.....	17
	2.5 Ledningsføring.....	22
	2.6 Foundation Fieldbus.....	26
	2.7 Strømforsyning.....	27
	2.8 Jording.....	28
Kapitel 3	HART-idriftsættelse.....	33
	3.1 Oversigt.....	33
	3.2 Bekræft kompatibilitet med HART-revision.....	33
	3.3 Sikkerhedsmeddelelser.....	34
	3.4 Feltkommunikator.....	34
	3.5 Gennemgå konfigurationsdata.....	45
	3.6 Tjek output.....	45
	3.7 Konfiguration.....	45
	3.8 Konfiguration af Rosemount X-well-teknologien.....	99
	3.9 Konfiguration af enhedens output.....	102
	3.10 Enhedsoplysninger.....	105
	3.11 Målingsfiltrering.....	106
	3.12 Diagnostik og service.....	108
	3.13 Multidrop-kommunikation.....	110
	3.14 Brug sammen med HART Tri-Loop.....	111
	3.15 Konfigurer termoelementnedbrydning i guidet opsætning.....	114
	3.16 Konfigurer termoelementnedbrydning i manuel opsætning.....	119
	3.17 Advarsler om nedbrydning af aktive termoelementer.....	124
	3.18 Minimum/maksimum sporgingsdiagnosticering.....	129
	3.19 Kalibrering.....	136
	3.20 Trim transmitteren.....	138
	3.21 Outputtrim eller skaleret outputtrim.....	147
	3.22 Fejlfinding.....	148
Kapitel 4	Konfiguration af FOUNDATION Fieldbus.....	157
	4.1 Oversigt.....	157
	4.2 Sikkerhedsmeddelelser.....	157
	4.3 Beskrivelse af enheden.....	157

	4.4 Knudeadresse.....	158
	4.5 Tilstande.....	158
	4.6 Link Active Scheduler (LAS).....	159
	4.7 Kapaciteter.....	159
	4.8 FOUNDATION Fieldbus-funktionsblokke.....	160
	4.9 Ressourceblok.....	161
	4.10 Analogt input (AI).....	174
	4.11 Betjening.....	180
	4.12 Vejledninger til fejlfinding.....	187
Kapitel 5	Drift og vedligeholdelse.....	193
	5.1 Sikkerhedsmeddelelser.....	193
	5.2 Vedligeholdelse.....	193
	5.3 Returnering af materialer.....	194
Kapitel 6	Krav til systemer med sikkerhedsinstrumenter (SIS).....	197
	6.1 SIS-certificering.....	197
	6.2 Sikkerhedscertificeret identifikation.....	197
	6.3 Installation.....	197
	6.4 Konfiguration.....	197
	6.5 Betjening og vedligeholdelse.....	200
	6.6 Specifikationer.....	201
	6.7 Reservedele.....	202
Tillæg A	Referencedata.....	203
	A.1 Produktcertificeringer.....	203
	A.2 Bestillingsoplysninger, specifikationer og tegninger.....	203

1 Introduktion

1.1 Brug af denne vejledning

Afsnittene i denne vejledning indeholder oplysninger om installation, betjening og vedligeholdelse af Rosemount 3144P-temperaturtransmitteren. Afsnittene er organiseret som følger:

- [Installation](#) indeholder mekaniske og elektriske installationsinstruktioner.
- [HART-idriftsættelse](#) indeholder teknikker til korrekt idriftsættelse af enheden.
- [Konfiguration af FOUNDATION Fieldbus](#) giver vejledning i idriftsættelse og betjening af Rosemount 3144P-transmitteren. Dette kapitel indeholder også oplysninger om softwarefunktioner, konfigurationsparametre og onlinevariabler.
- [Drift og vedligeholdelse](#) indeholder betjenings- og vedligeholdelsesteknikker.
- [Krav til systemer med sikkerhedsinstrumenter \(SIS\)](#) giver oplysninger om identifikation, installation, konfiguration, betjening og vedligeholdelse samt inspektion for systemer med sikkerhedsinstrumenter.
- [Referencedata](#) giver reference- og specifikationsdata samt bestillingsoplysninger og indeholder oplysninger om egsikkerhedsgodkendelse, oplysninger om det europæiske ATEX-direktiv og godkendelsestegninger.

1.1.1 Transmitter

Brancheførende temperaturtransmitter giver uovertruffen pålidelighed i marken og innovative procesmålingsløsninger:

- Rosemount X-Well™-teknologi giver en komplet punktløsning™ til nøjagtig måling af procestemperatur ved overvågningsapplikationer uden krav om termolomme- eller procesindtrængning
- Overlegen nøjagtighed og stabilitet
- Kapacitet til dobbelt- og enkeltføler med universelle følerinputs (RTD, T/C, mV, ohm)
- Omfattende tilbud om føler- og procesdiagnostik
- IEC 61508-sikkerhedscertificering
- Hus med to rum
- Stort LCD-display
- Valgbar HART®-revision (5 og 7) eller FOUNDATION Fieldbus-protokoller

Øg effektiviteten med klassens bedste produktspecifikationer og -funktioner:

- Reducer vedligeholdelse, og forbedr ydeevnen med brancheførende nøjagtighed og stabilitet.
- Øg målenøjagtigheden med 75 procent med match mellem transmitter og føler.
- Pas på processens helbred med systemadvarsler og brugervenlige enhedsbetjeningspaneler.
- Kontroller nemt enhedens status og værdier på det lokale LCD-display med en graf med stort procentområde.

- Opnå høj pålidelighed og nem installation med branchens mest robuste design med to rum.

Optimer målepålideligheden med diagnosticering, der er designet til enhver protokol på ethvert værtssystem.

- Diagnosticering af nedbrydning af termoelementer overvåger tilstanden af en termoelementsløjfe, hvilket muliggør forebyggende vedligeholdelse.
- Sporing af minimums- og maksimumstemperatur sporer og registrerer ekstreme temperaturer i procesfølerne og det omgivende miljø.
- Advarsel om følerafvigelse registrerer følerafvigelse og advarer dig.
- Funktionen Hot Backup™ giver redundans af temperaturmåling

Se følgende litteratur for et komplet udvalg af kompatible forbindelseshoveder, følere og termolommer leveret af Emerson:

- [Produktdatablad](#) for Rosemount Volume 1-temperaturfølere og tilbehør
- [Produktdatablad](#) for Rosemount-temperaturfølere og -termolommer i DIN-stil (metriske)

1.2 Rosemount 3144P-revisioner

HART™-protokol

Revision 3 var den første udgivelse af Rosemount 3144P HART™. Hver yderligere revision indeholder trinvis forbedringer og opsummerer disse ændringer.

Tabel 1-1: HART-revisioner

Softwa- rens ud- givel- sesdato	Identificer enheden			Driver til feltenhed		Gennemgå an- visningerne
	NAMUR-soft- warerevision	NAMUR- hardwa- rerevisi- on	HART-soft- wareversi- on ⁽¹⁾	Universel HART-revi- sion ⁽²⁾ .	Enhedsrevi- sion	
April 2017	1.2.1	1.0.0	3	7	7 ⁽³⁾	00809-0100-4021
				5	5 ⁽⁴⁾	
April 2012	1.1.1	-	2	7	6 ⁽⁴⁾	
				5	5 ⁽⁴⁾	
Feb. 2007	-	-	1	5	4	
Dec. 2003	-	-	-	5	3	

(1) NAMUR- softwareversionen står på enhedens typeskilt. Du kan læse HART-
softwarerevisionen med et HART- kompatibelt konfigurationsredskab.

(2) Filnavne på enhedsdrivere bruger enhed og DD-revision (f.eks. 10_07).HART-protokollen
er udviklet til at muliggøre fortsat kommunikation mellem gamle driverrevisioner og
nye HART-enheder. For at få adgang til denne funktionalitet skal du downloade den nye
enhedsdriver. Emerson anbefaler at downloade den nye enhedsdriver for at sikre den
nye funktionalitet

(3) Rosemount X-well- følertype.

(4) HART revision 5 og 7 kan vælges, diagnosticering af nedbrydning af termoelementer,
min./maks. sporing.

FOUNDATION Fieldbus

Følgende tabel opsummerer revisionshistorikken for Rosemount 3144P FOUNDATION™ Fieldbus .

Table 1-2: Revisions af FOUNDATION Fieldbus

Enheds-revision	Softwa-rerevisi-on	Hardware-revision	NAMUR-softwa-rerevisi-on	NAMUR-hardware-revision	Beskrivelse	Date (Da-to)
Rev. 1	1.00.011	5	-	-	Første udgivelse.	Mar. 2004
Rev. 1	1.00.024	5	-	-	Mindre produktvedlige-holdelse, software.	Sep. 2004
Rev. 1	1.00.024	6	-	-	Mindre produktvedlige-holdelse, hardware.	Dec. 2004
Rev. 1	1.01.004	6	-	-	Softwareopdatering.	Okt. 2005
Rev. 1	1.01.010	7	-	-	Hardwareændring på grund af komponentfor-ældelse og software til understøttelse af hard-wareændringen.	Feb. 2007
Rev. 2	2.02.003	7	-	-	FF-føler og frigivelse af procesdiagnostik (D01): Diagnosticering af ned-brydning af termoele-menter og sporing af minimum- og maxi-mumtemperaturer.	Nov. 2008

Tabel 1-2: Revisioner af FOUNDATION Fieldbus (fortsat)

Enhedsrevision	Softwarerevision	Hardwarerevision	NAMUR-softwarerevision	NAMUR-hardwarerevision	Beskrivelse	Date (Dato)
Rev. 3	3.10.23	7	1.3.1	1.0.0	<p>Enhedens overholdelse af ITK 6.0.1. Tilføjelse af diagnostiske oplysninger om NE107-enhed. Forbedringer af brugervenligheden, herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Hot Backup-funktionaliteten er blevet flyttet til transducerblokken, hvilket gør det nemmere at konfigurere fra DD. Enheden leveres med simuleringskontakten på ON (TIL), der tillader simulering af enhedsadvarsler uden fjernelse af dæksler. Enheden har unikke bloknavne, der bruger de sidste fire cifre (XXXX) i outputkortets serienummer, f.eks. AI_1400_XXXX Alle blokke in-stantieres før forsendelse, herunder modelindstillingskodeafhængige blokke. Produktet har også alle parametre initialiseret, så dets primære måling er tilgængelig, uden behov for ændringer fra brugeren. Alle enheder sendes med AI-blok planlagt. Kunden vil være i stand til at bruge gamle DD-filer, når en enhed udskiftes med en nyere revision af enheden; dette er muligt for enheder med enhedsrevisionsnummer 3 og derover. 	Juni 2013

Tabel 1-2: Revisioner af FOUNDATION Fieldbus (fortsat)

Enhedsrevision	Softwarerevision	Hardwarerevision	NAMUR-softwarerevision	NAMUR-hardwarerevision	Beskrivelse	Date (Dato)
					<ul style="list-style-type: none"> Hvor det er muligt, leveres produktet med parametre initialiseret til fælles værdier. Produktet skal sendes uden ikke-initialiserede parametre, der vil holde transmitteren fra at levere sin primære måling direkte fra æsken. Produktets standardblokmærker er mindre end eller lig med 16 tegn i længden. Brugerdefinerede funktionsblokke er blevet erstattet med forbedrede funktionsblokke. Standardblokmærker inkluderer understregninger, "_", i stedet for hvide mellemrum. CF-filen har en bedre beskrivelse af enheden, herunder meningsfulde standarder og eksempel-værdier. Enheden giver mulighed for korrekt at rangere grafer og diagrammer på enhedens betjeningspaneler. 	
Rev. 4	4.06.01	10	1.4.2	1.1.0	<p>CF-filen har en bedre beskrivelse af enheden, herunder meningsfulde standarder og eksempel-værdier.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nye parametre CAL_VALUE_1 (KAL_VÆRDI_1) og CAL_VALUE_2 (KAL_VÆRDI_2) vises i følertransducerblokken. 	August 2021

1.3 Bekræft kompatibilitet med HART™-revision

Bekræft systemenhedernes HART™-kompatibilitet før installation af transmitteren.

Forudsætninger

Hvis der anvendes HART-baserede kontrol- eller aktivstyringssystemer, skal det sikres, at disse systemer er kompatible med HART, inden transmitteren installeres. Ikke alle systemer kan kommunikere med HART-revision 7-protokollen. Du kan konfigurere transmitteren til enten HART-revision 5 eller -revision 7.

Skift af HART-revisionstilstand

Hvis HART-konfigurationsredskabet ikke er i stand til at kommunikere med HART-revision 7, vil transmitteren indlæse en **Generic Menu (Generisk menu)** med begrænset kapacitet. Følgende procedurer vil skifte HART-revisionstilstand fra **Generic Menu (Generisk menu)**.

Fremgangsmåde

Vælg **Manual Setup (Manuel opsætning)** → **Device Information (Information om enheden)** → **Identification (Identifikation)** → **Message (Meddelelse)**.

- a) For at ændre til HART-version 5 indtastes **HART5** i feltet Message (meddelelse).
- b) For at ændre til HART-revision 7 indtastes **HART7** i feltet Message (Meddelelse).

2 Installation

2.1 Vejledning vedr. montering

2.1.1 Generelt

Elektriske temperaturfølere, såsom modstandstemperaturdetektorer (RTD'er) og termoelementer (T/C'er), producerer signaler på lavt niveau, der er proportionale med temperaturen. Rosemount X-well™ 3144P-temperaturtransmitteren konverterer lavniveausignaler til HART® eller FOUNDATION™ Fieldbus og sender derefter signaller til kontrolsystemet via to strøm-/signalledninger.

2.1.2 Elektricitet

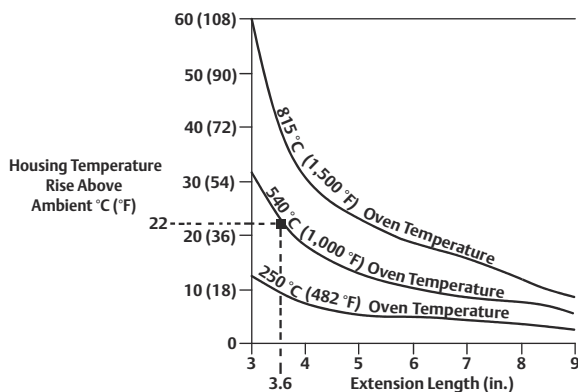
Korrekt elektrisk installation er afgørende for at forhindre fejl på grund af følerens ledningsmodstand og elektrisk støj. Til HART- kommunikation skal strømsløjfen have mellem 250 og 1100 ohm modstand. Der henvises til vedrørende føler- og strømsløjfeforbindelser. Foundation Fieldbus-enheder skal have korrekt terminering og strømstabilisering for pålidelig drift. Afskærmede kabler skal bruges til Foundation Fieldbus og må kun jordes ét sted.

2.1.3 Temperatureffekter

Temperatureffekter

Transmitteren vil fungere inden for specifikationer for omgivelsestemperaturer mellem -40 og 185 °F (-40 og 85 °C). Da varmen fra processen overføres fra termolommen til transmitterhuset, hvis den forventede procestemperatur er tæt på eller ud over specifikationens grænser, skal du overveje at bruge ekstra termolommefforsinkelse, en forlængernippel eller en fjernmonteret konfiguration for at isolere transmitteren fra processen. [Figur 2-1](#) detaljer om forholdet mellem husets temperaturstigning og forlængelseslængde.

Figur 2-1: Transmitterhusets temperaturstigning i forhold til forlængelseslængde til en testinstallation



Eksempel

Den maksimalt tilladte hustemperaturstigning (T) kan beregnes ved at trække den maksimale omgivende temperatur (A) fra transmittersens grænseværdi for omgivelsestemperatur (S). F.eks. hvis A = 40 °C.

$$T = S - A$$

$$T = 85 \text{ °C} - 40 \text{ °C}$$

$$T = 45 \text{ °C}$$

For en procestemperatur på 1004 °F (540 °C), giver en forlængelseslængde på 3,6 tommer (91,4 mm) en hustemperaturstigning (R) på 72 °F (22 °C), hvilket giver en sikkerhedsmargin på 73 °F (23 °C). En 6,0 tommer (152,4 mm) forlængelseslængde (R = 50 °F [10 °C]) giver en højere sikkerhedsmargin (95 °F [35 °C]) og reducerer temperatureffektfejl, men vil sandsynligvis kræve ekstra transmitterstøtte. Mål kravene til individuelle applikationer i denne skala. Hvis en termolomme med forsinkelse anvendes, kan forlængelseslængden reduceres med længden af forsinkelsen.

2.1.4 Fugtige eller ætsende miljøer

Rosemount 3144P-transmitteren har et meget pålideligt husdesign med to rum til at modstå fugt og korrosion. Det forseglede elektronikmodul er monteret i et rum, der er isoleret fra klemmesiden med rørledningsindgange. O-ringstætninger beskytter den indvendige del, når dækslerne er korrekt installeret. I fugtige miljøer er det dog muligt for fugt at ophobes i rørledninger og drænes ind i huset.

Bemærk

Hver transmitter er mærket med et mærke, der angiver godkendelserne. Installer transmitteren i henhold til alle gældende installationskoder og godkendelses- og installations- tegninger (se [produktdatabladet](#) til Rosemount 3144P). Kontroller, at transmitters driftsatmosfære er i overensstemmelse med certificeringerne for farlige steder. Når en enhed, der er mærket med flere godkendelsestyper, er installeret, må den ikke geninstalleres ved hjælp af nogen af de andre mærkede godkendelsestyper. For at sikre dette bør godkendelsesmærket være permanent markeret for at skelne mellem de(n) anvendte godkendelsestyper.

2.1.5 Placering og position

Når du vælger en installationsplacering og -position, skal du tage hensyn til adgangen til transmitteren.

Klemmesiden af elektronikhuset

Monter transmitteren, så klemmesiden er tilgængelig, og der er tilstrækkelig plads til fjernelse af dækslet. Bedste praksis er at montere transmitteren med rørledningsindgangene i en lodret position for at give mulighed for fugtdræning.

Kredsløbssiden af elektronikhuset

Monter transmitteren, så kredsløbssiden er tilgængelig, og der er tilstrækkelig plads til fjernelse af dækslet. Der kræves ekstra plads til installation af LCD-display. Transmitteren kan monteres direkte på eller eksternt i forhold til føleren. Ved hjælp af valgfrie monteringsbeslag kan transmitteren monteres på en flad overflade eller et rør med 2,0 tommer (50,8 mm) i diameter.

2.1.6 Softwarekompatibilitet

Udskiftningstransmittere kan indeholde revideret software, der ikke er fuldt kompatibel med den eksisterende software. De nyeste enhedsdeskriptorer (DD) er tilgængelige med de nye feltkommunikatorer, eller de kan indlæses i eksisterende kommunikatorer på ethvert Emerson Service Center eller via Easy Upgrade-processen. Du kan finde flere oplysninger om opgradering af en feltkommunikator under [HART-idriftsættelse](#).

Hvis du vil downloade nye enhedsdrivere, skal du gå til [Emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits](https://www.emerson.com/Rosemount/Device-Install-Kits).

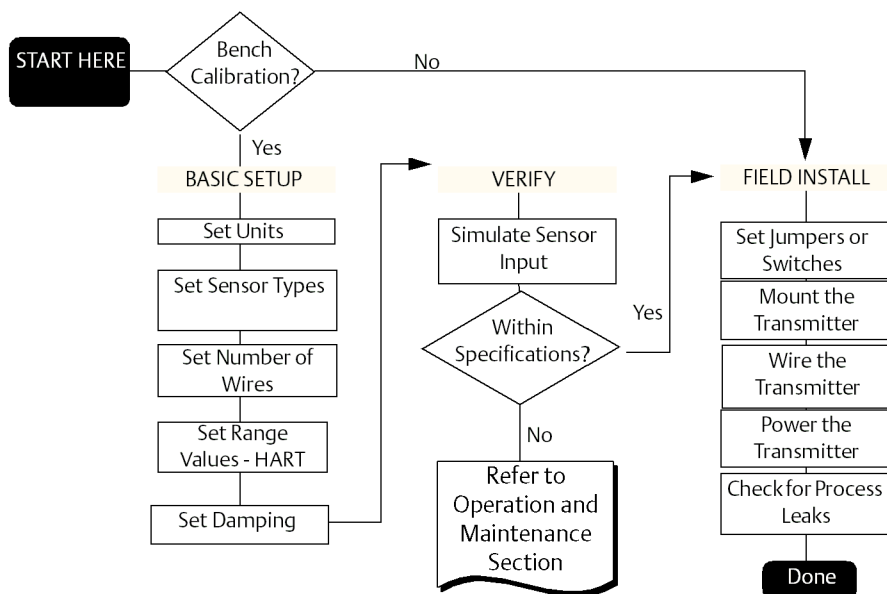
2.2 Idriftsættelse

Transmitteren skal konfigureres til, at visse grundlæggende variabler kan fungere. I mange tilfælde er disse variabler forudkonfigureret på fabrikken. Konfiguration kan være påkrævet, hvis variabler skal ændres.

Idriftsættelse består i at teste transmitteren og verificere transmitterens konfigurationsdata. Transmittere kan tages i brug enten før eller efter installationen. Idriftsættelse af transmitteren på bænken før installation ved hjælp af en feltkommunikator eller AMS Device Manager sikrer, at alle transmitterkomponenter er i funktionsdygtig stand.

Du kan finde flere oplysninger om brug af feltkommunikatoren med transmitteren under [HART-idriftsættelse](#). For flere oplysninger om brug af Rosemount 3144 med FOUNDATION Fieldbus henvises der til [Konfiguration af FOUNDATION Fieldbus](#).

Figur 2-2: Systemdiagram for installation



2.2.1 Indstilling af sløjfen til manuel

Når der sendes eller anmodes om data, som kan risikere at afbryde sløjfen eller ændre transmitterens output, skal processløjfen indstilles på manuel. Feltkommunikatoren eller AMS Device Manager vil bede om at indstille sløjfen til manuel, når det er nødvendigt.

Sløjfen indstilles ikke på manuel ved, at denne meddelelse bekræftes, det er blot en påmindelse. Indstilling af sløjfen til manuel er en separat handling.

2.2.2 Indstilling af kontakterne

Sikkerheds- og simuleringsafbryderne er placeret øverst i midten af elektronikmodulet.

Bemærk

Simuleringskontakten står i positionen "ON" (TIL) fra fabrikken.

HART

Indstilling af kontakter uden LCD-display

Fremgangsmåde

1. Hvis transmitteren er installeret i en sløjfe, skal du indstille sløjfen til manuel tilstand og afbryde strømmen.
2. ⚠ Fjern husdækslet på elektroniksiden af transmitteren. Fjern ikke transmitterdækslet i eksplosive omgivelser med et strømførende kredsløb.
3. Sæt kontakterne på den ønskede indstilling (se [Figur 2-3](#)).
4. ⚠ Sæt transmitterdækslet på igen. Begge transmitterdæksler skal lukke helt tæt for at overholde krav til eksplosionssikring.
5. Sæt strøm på, og indstil sløjfen til automatisk tilstand.

Indstilling af kontakter med LCD-display

Fremgangsmåde

1. Sæt sløjfen over på manuel (hvis manuel forefindes), og slå strømmen fra.
2. Tag elektronikhusets dæksel af.
3. Løsn skruerne på LCD-displayet, og træk forsigtigt displayet af i en lige bevægelse.
4. Sæt alarmer og sikkerhedsafbryderne på den ønskede indstilling.
5. Træk forsigtigt LCD-displayet på plads.
6. Udskift og spænd skruerne til LCD-displayet for at fastgøre LCD-displayet.
7. Sæt husets dæksel på igen.
8. Sæt strøm til, og sæt sløjfen på automatisk kontrol.

FOUNDATION Fieldbus

Indstilling af kontakter uden LCD-display

Fremgangsmåde

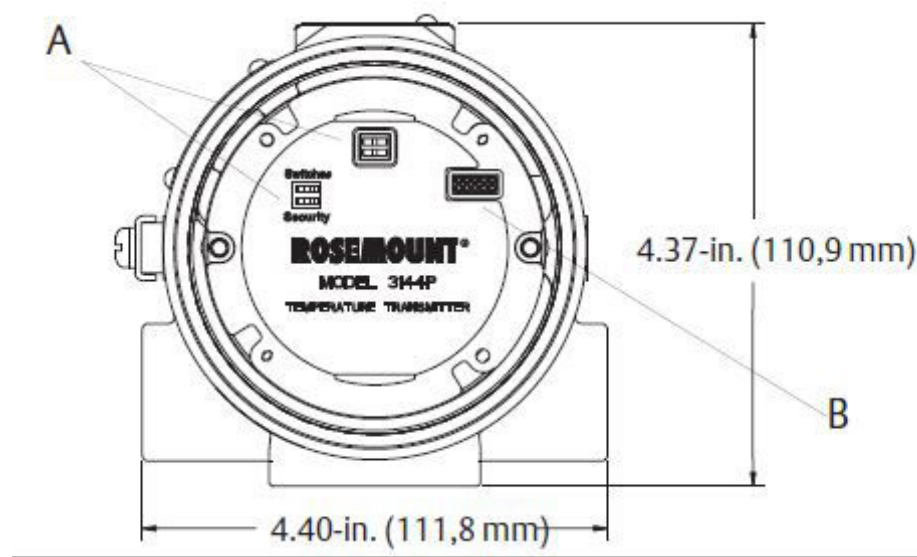
1. Set sløjfen på Out-of-Service (OOS) (ude af drift) (hvis relevant), og slå strømmen fra.
2. Tag elektronikhusets dæksel af.
3. Sæt kontakterne på den ønskede indstilling.
4. Sæt husets dæksel på igen.
5. Sæt strøm til, og sæt sløjfen i tilstanden In-Service (I drift).

Indstilling af kontakter med LCD-display

Fremgangsmåde

1. Sæt sløjfen over på OOS (hvis relevant), og slå strømmen fra.
2. Fjern husdækslet på elektroniksiden af transmitteren.
3. Løsn skruerne på LCD-displayet, og træk displayet af i en lige bevægelse.
4. Sæt kontakterne på den ønskede indstilling.
5. Udskift og spænd skruerne til LCD-displayet for at fastgøre LCD-displayet.
6. Sæt transmitterdækslet på igen.
7. Sæt strøm til, og sæt sløjfen i tilstanden In-Service (I drift).

Figur 2-3: Placering af transmitterkontakter



- a. Kontakter
- b. LCD-displaystik

Skrivebeskyttelseskontakt (HART og FOUNDATION Fieldbus)

Transmitteren er udstyret med en skrivebeskyttelseskontakt, der kan placeres for at forhindre utilsigtet eller bevidst ændring af konfigurationsdata.

Alarmkontakt (HART-protokol)

En automatisk diagnoserutine overvåger transmitteren under normal drift. Hvis diagnoserutinen registrerer en følerfejl eller en elektronikfejl, går transmitteren i alarm (høj eller lav, afhængigt af fejltilstandskontaktens position).

De analoge alarm- og mætningsværdier, der bruges af transmitteren, afhænger af, om den er konfigureret til standarddrift eller NAMUR-kompatibel drift. Disse værdier kan også konfigureres individuelt både på fabrikken og på brugsstedet ved hjælp af HART Communications. Grænserne er:

- $21,0 \leq I \leq 23$ for høj alarm
- $20,5 \leq I \leq 20,9$ for høj mætning

- $3,70 \leq I \leq 3,90$ for lav mætning
- $3,50 \leq I \leq 3,75$ for lav alarm

Bemærk

En afstand på 0,1 mA mellem lav mætning og lav alarm er påkrævet.

Tabel 2-1: Værdier for standard- og NAMUR-drift

Standarddrift (fabriks- standard)		NAMUR-kompatibel drift	
Høj fejl	$21,75 \text{ mA} \leq I$	Høj fejl	$21,0 \text{ mA} \leq I$
Høj mætning	20,5 mA	Høj mætning	20,5 mA
Lav mætning	3,9 mA	Lav mætning	3,8 mA
Lav fejl	$I \leq 3,75 \text{ mA}$	Lav fejl	$I \leq 3,6 \text{ mA}$

Simuler kontakt (FOUNDATION Fieldbus)

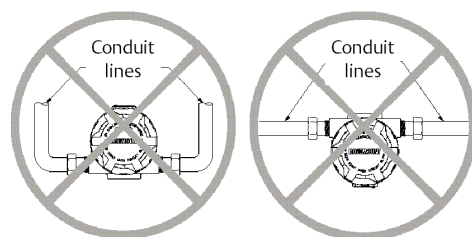
Simuleringskontakten bruges til at erstatte kanalværdien, der kommer fra følertransducerblokken. Til testformål simulerer den manuelt outputtet fra den analoge inputblok til en ønsket værdi.

2.3

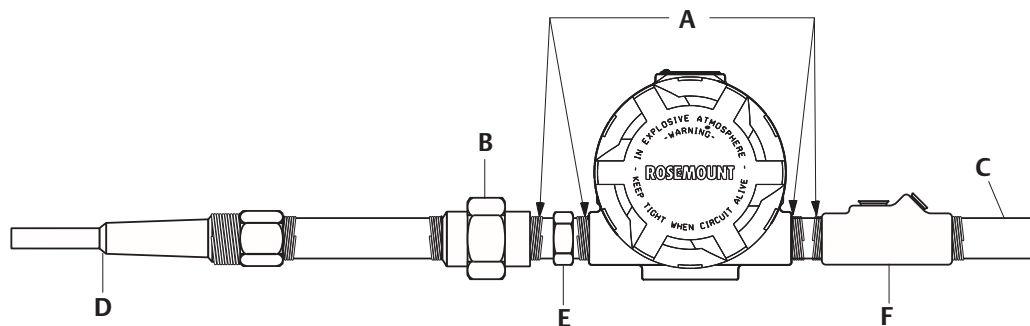
Montering

Hvis det er muligt, skal transmitteren monteres på et højt punkt i installationsrørlobet, så fugt fra rørledningerne ikke løber ind i huset. Klemmerummet kan fyldes med vand, hvis transmitteren er monteret på et lavt punkt i installationsrørlobet. I nogle tilfælde er installation af en støbt rørledningsforseglingen, såsom den afbildet i [Figur 2-5](#), tilrådelig. Fjern dækslet til klemmerummet med jævne mellemrum, og inspicer transmitteren for fugt og korrosion.

Figur 2-4: Forkert installation af rørledning



Figur 2-5: Anbefalet montering med drænforsøgling



- A. Tætningsmiddel
- B. Enhedskobling med forlængelse
- C. Installationsrør til feltledninger
- D. Termolomme
- E. Føler-hex
- F. Støbt rørledningsforsøgling (hvis nødvendigt)

Hvis du monterer transmitteren direkte på følerenheden, skal du bruge den proces, der er vist i [Typisk nordamerikansk installation](#). Hvis du monterer transmitteren bortset fra følerenheden, skal du bruge en rørledning mellem føleren og transmitteren. Transmitteren accepterer hanrørledningsfittings med:

- ½ -14 NPT
- M20 × 1,5 (CM 20)
- PG 13,5 (PG 11)
- JIS G ½ gevind (M20 × 1,5 (CM 20))
- PG 13,5 (PG 11)
- eller JIS G ½ gevind leveres af en adapter

Bemærk

Sørg for, at det kun er faglært personale, der udfører installationen.

Transmitteren kan kræve supplerende støtte under forhold med kraftige vibrationer, især hvis den bruges med omfattende termolommeforsinkelser eller lange forlængerfittings. Rørstativmontering ved hjælp af et af de valgfrie monteringsbeslag anbefales til brug under forhold med kraftige vibrationer.

2.4 Installation

Installationen skal udføres af kvalificeret personale. Ingen speciel installation er påkrævet ud over den standardinstallationspraksis, der er beskrevet i dette dokument. Sørg altid for at forsegle elektronikken korrekt ved at montere elektronikhushets dæksel(er), så der er metalkontakt.

Sløjfen skal konstrueres således, at klemmespændingen ikke falder til under 12 VDC, når transmitterens udgangseffekt er 24,5 mA.

Miljøgrænser er tilgængelige på Rosemount 3144P- temperaturtransmitterens [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-3144](https://www.emerson.com/Rosemount/Rosemount-3144).

2.4.1 Typisk nordamerikansk installation

Fremgangsmåde

1. Monter termolommen på procesbeholderens væg.
2. Monter og tilspænd termolommerne.
3. Udfør en lækagekontrol.
4. Fastgør alle nødvendige rørforskrninger, sammenkoblinger og forlængerstykk fittings. Forsegl fittinggevindene med en godkendt gevindforsegler som silikone eller PTFE-tape (hvis nødvendigt).
5. Skru føleren ind i termolommen eller direkte ind i processen (afhængigt af installationskrav).
6. Kontrollér, at alle krav om forsegling er opfyldt.
7. Fastgør transmitteren på termolomme/føler-samlingen. Forsegl alle gevind med en godkendt gevindforsegler, såsom silikone eller PTFE-tape (hvis nødvendigt).
8. Installer feltledningsrør i den åbne transmitterrørledningsindgang (til fjernmontering), og før ledninger ind i transmitterhuset.
9. Træk feltledningerne ind i klemmesiden på huset.
10. Fastgør følerledningerne til transmitterfølerens klemmer. Ledningsdiagrammet sidder inden i husdækslet.
11. Fastgør og tilspænd begge transmitterdæksler.

2.4.2 Typisk europæisk installation

Fremgangsmåde

1. Monter termolommen på procesbeholderens væg.
2. Monter og tilspænd termolommerne.
3. Udfør en lækagekontrol.
4. Fastgør et forbindelseshoved på termolommen.
5. Sæt føleren ind i termolommen, og forbind føleren til forbindelseshovedet. Ledningsdiagrammet sidder inden i forbindelseshovedet.
6. Monter transmitteren på et 2" (50 mm) rør eller et panel med et af de mulige monteringsbeslag.
7. Fastgør kabelforskrninger til det afskærmede kabel, der løber fra forbindelseshovedet til transmitterens rørledningsindgang.
8. Før det afskærmede kabel fra den modsatte rørledningsindgang på transmitterens bagside til kontrolrummet.
9. Sæt de afskærmede kabledninger ind gennem kabelindgangene og ind i forbindelseshovedet/transmitteren. Tilslut og tilspænd kabelforskrningerne.
10. Tilslut de skærmede kabledninger til forbindelseshovedets klemmer (sidder inden i forbindelseshovedet) og følerens ledningsterminaler (sidder inden i transmitterhuset).

2.4.3 Installation af Rosemount X-well

Rosemount X-well™-teknologi er til temperaturovervågningsapplikationer og er ikke beregnet til kontrol- eller sikkerhedsapplikationer. Den fås i Rosemount 3144P-

temperaturtransmitteren i en fabriksamlet direkte monteringskonfiguration med en Rosemount 0085-rørklemmeføler. Den kan ikke bruges til fjernmonteret konfiguration. Rosemount X-well- teknologi kan kun bruges sammen med en fabriksmonteret og -leveret Rosemount 0085-enkeltelementsføler med rørbeslag med sølvspids og med 80 mm forlængerstykke. Den vil ikke fungere som beskrevet sammen med andre følere. Installation og brug af forkert føler vil resultere i unøjagtige beregninger af procestemperaturen. **Det er yderst vigtigt, at ovenstående krav og installationstrinnene nedenfor overholdes for at sikre, at Rosemount X-well-teknologien fungerer som beskrevet.**

Generelt skal de almindelige retningslinjer for montage af følere med rørbeslag følges. Se de særlige krav til Rosemount 0085-føleren med rørbeslag og Rosemount X-well-teknologi i den tilhørende [installationsvejledning](#):

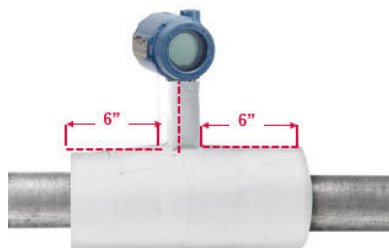
1. Monter transmitteren direkte på føleren med rørbeslag for at få Rosemount X-well-teknologi til at fungere korrekt.
2. Installer enheden væk fra dynamiske eksterne temperaturkilder såsom en kedel eller varmesporing.
3. Sørg for, at spidsen af føleren med rørbeslag kommer i direkte kontakt med røroverfladen for Rosemount X-well-teknologi. Ophobet fugt mellem føleren og rørets overflade eller følerens ophæng kan give anledning til unøjagtig beregning af procestemperaturen. Korrekt fremgangsmåde for montering af Rosemount 0085-føleren med rørbeslag kan ses i den tilhørende [installationsvejledning](#) for at sikre, at føleren er korrekt i berøring med rørets overflade.
4. Det er nødvendigt med isolering (mindst ½" tyk med en R-værdi på $> 0,42 \text{ m}^2 \times \text{K/W}$) over følerklemmeenheten og følerforlængerstykket op til transmitterens hoved for at undgå varmetab. Læg mindst 6" isolering på hver side af føleren med rørbeslag. Vær opmærksom på, at luftmellemlum mellem isolering og rør skal være minimalt.

Bemærk

Læg IKKE isolering over transmitterens hoved, da det vil give længere svartider og kan skade transmitterens elektronik.

5. Selvom den leveres konfigureret fra fabrikken, skal det sikres, at RTD-føleren med rørbeslag monteres med 4 ledninger.

Figur 2-6: Installation af Rosemount 3144P-transmitter med Rosemount X-well-teknologi



2.4.4 Installer Rosemount X-well sammen med en Rosemount 333 Tri-Loop (kun HART/4-20 mA)

Brug dobbeltfølermuligheden Rosemount 3144P-transmitter, der fungerer med to følere, i forbindelse med en Rosemount 333 HART Tri-Loop™ HART-til-analog signalomformer til at opnå et uafhængigt 4-20 mA analogt outputsignal for hvert følerinput.

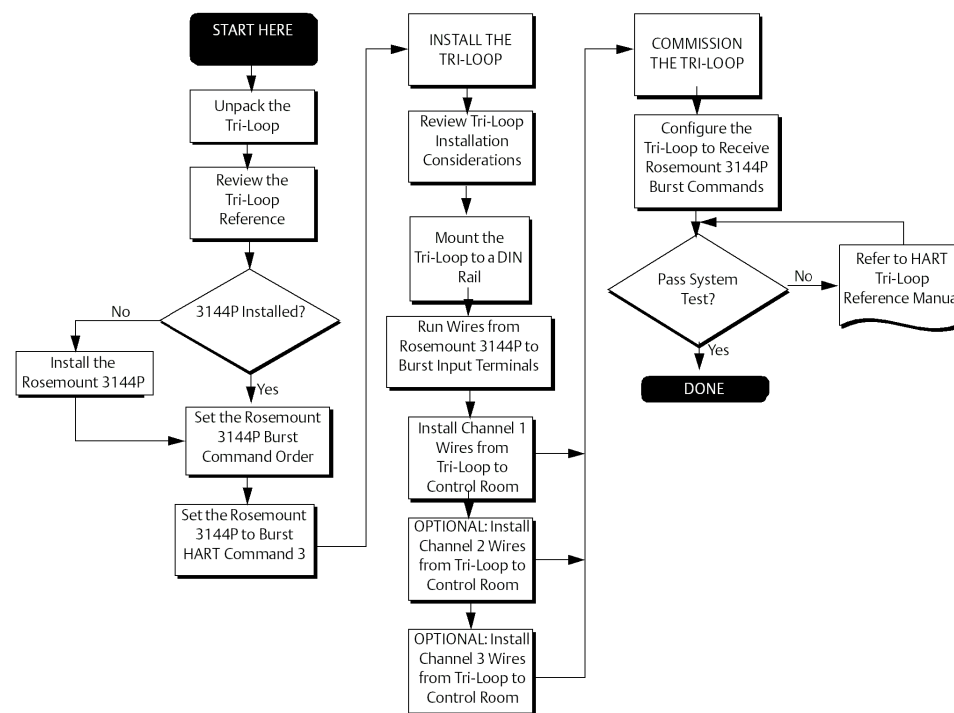
Transmitteren kan konfigureres til at udsende fire af de seks følgende digitale procesvariabler:

- Føler 1
- Føler 2
- Differenstemperatur
- Gennemsnitstemperatur
- Første gode temperatur
- Transmitterklemmetemperatur
- Overfladetemperatur (kun Rosemount X-well)

HART Tri-Loop læser det digitale signal og udsender en eller alle disse variabler i op til tre separate analoge 4-20 mA-kanaler.

Se [Figur 2-7](#) for grundlæggende installationsoplysninger. Se [referencemanualen](#) til Rosemount 333 HART-til-analog signalomformer for komplette oplysninger om installation.

Figur 2-7: Installationsdiagram for HART Tri-Loop (1)



(1) Se [Relaterede oplysninger](#) for oplysninger om konfiguration.

2.4.5 LCD-display

Transmittere bestilt med LCD-display (kode M5) leveres med LCD-displayet installeret. Eftermontering af LCD-displayet på en konventionel transmitter kræver en lille instrumentskruetrækker og LCD-displaysættet, som indeholder:

- LCD-displayenhed
- Forlænget dæksel med dækslets O-ring på plads
- Holdeskruer (2 stk.)
- 10-benet sammenkoblingshoved

Sådan installeres LCD-displayet:

Fremgangsmåde

1. Hvis transmitteren er installeret i en sløjfe, skal du indstille sløjfen til manuel (HART)/ikke-i-drift (FOUNDATION Fieldbus) tilstand og afbryde strømmen.
2. Fjern husdækslet fra elektroniksiden af transmitteren. Fjern ikke transmitterdækslerne i eksplosive omgivelser med et strømførende kredsløb.
3. Sørg for, at transmitterens skrivebeskyttelseskontakt er indstillet til positionen Fra. Hvis transmitterens sikkerhed er slået Til, kan transmitteren ikke konfigureres til at genkende LCD-displayet. Hvis du ønsker sikkerheden slået Til, skal du konfigurere transmitteren til LCD-displayet og derefter installere måleren.
4. Indsæt forbindelseshovedet i det 10-benede stik på forsiden af elektronikmodulet. Indsæt stifterne i elektronikens LCD-display- grænseflade.
5. Måleren kan drejes i intervaller på 90 grader, så den er nem at se. Anbring et af de fire 10-benede stik på bagsiden af måleren for at acceptere sammenkoblingshovedet.
6. Fastgør LCD-displayenheden til forbindelsesstifterne, og skru og spænd derefter LCD-displayets skruer i hullerne på elektronikmodulet.
7. Fastgør det forlængede dæksel; spænd mindst en tredjedel omgang, efter O-ringen kommer i kontakt med transmitterhuset. Begge transmitterdæksler skal være helt i indgreb for at opfylde kravene til eksplosionssikring.
8. Tilslut strøm, og indstil sløjfen til automatisk (HART)/i-drift (FOUNDATION Fieldbus) tilstand.

Når LCD-displayet er installeret, skal du konfigurere transmitteren til at genkende målermuligheden. Se [Relaterede oplysninger](#) eller [Relaterede oplysninger](#) (FOUNDATION Fieldbus).

Bemærk

Overhold følgende temperaturgrænser for LCD-displayet:

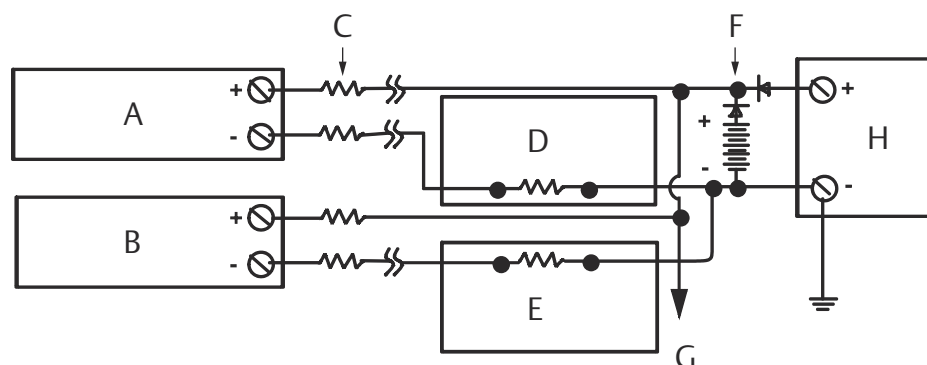
Under brug: -40 til 185 °F (-40 til 85 °C)

Opbevaring: -76 til 185 °F (-60 til 85 °C)

2.4.6 Installation med flere kanaler (kun HART/4-20 mA)

Flere transmittere kan tilsluttes en enkelt hovedstrømforsyning (se figuren nedenfor). I dette tilfælde må systemet kun jordes ved den negative strømforsyningsklemme. I flerkanalinstallationer, hvor flere transmittere er afhængige af én strømforsyning, og tab af alle transmittere ville forårsage driftsproblemer, skal du overveje en uafbrudt strømforsyning eller et backup-batteri. Dioderne vist i [Figur 2-8](#) forhindrer uønsket opladning eller afladning af backup-batteriet.

Figur 2-8: Installationer med flere kanaler



Mellem 250 og 1100 Ω , hvis der ikke er nogen belastningsmodstand

- A. Transmitter 1
- B. Transmitter 2
- C. $R_{Ledning}$
- D. Udlæsning eller controller 1
- E. Udlæsning eller controller 2
- F. Batteri-backup
- G. Strømforsyning DC

2.5 Ledningsføring

2.5.1 HART/4-20 mA

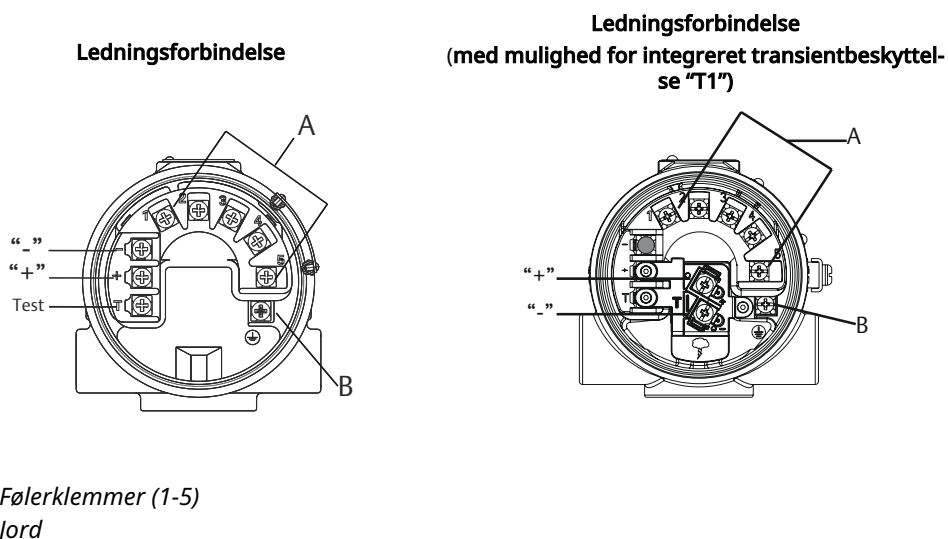
Feltledninger

Strømmen til transmitteren leveres via signalledningerne. Signal- ledninger behøver ikke at være afskærmet, men snoede par skal bruges for at opnå bedst mulige resultater. Kør ikke uskærmede signalledninger i rørledninger eller åbne bakker med strømledninger eller i nærheden af tungt elektrisk udstyr, fordi der kan være høj spænding på ledningerne, hvilket kan forårsage elektrisk stød.

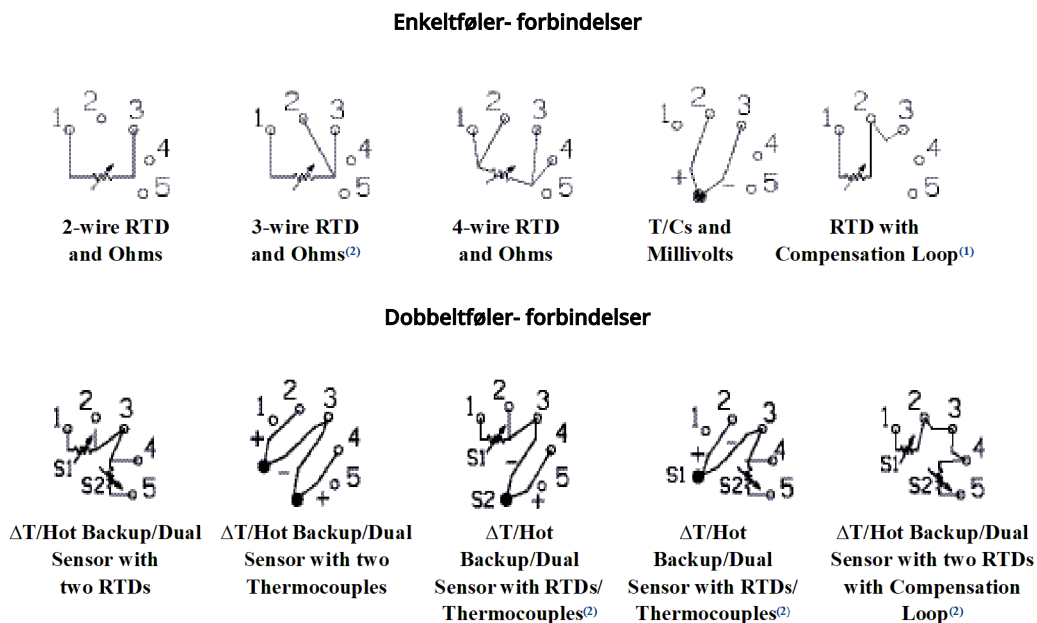
Bemærk

Undgå at anvende højspænding (f.eks. spænding på vekselstrømledning) op strøm- eller følerklemmerne. Den høje spænding kan beskadige enheden.

Figur 2-9: Ledningsforbindelse til transmitterklemmeblok



Figur 2-10: Følerledningsdiagram for HART/4-20 mA



(1) (2)

- (1) Transmitteren skal konfigureres til en RTD med 3 ledninger for at kunne genkende en RTD med en kompensationsløjfe.
- (2) Emerson leverer følere med 4 ledninger til alle enkeltelement-RTD'er. Brug disse RTD'er i konfigurationer med 2 eller 3 ledninger ved at lade de ledninger, som ikke er nødvendige, forblive frakoblede og isolerede med elektrisk tape.

Fremgangsmåde

1. Fjern transmitterdækslerne.
Fjern ikke dækslerne til transmitteren i en eksplosiv omgivelse, når der er sat strøm til kredsløbet.
2. Slut den positive strømledning til klemmen mærket "+" og den negative strømledning til klemmen mærket "-" som vist i [Figur 2-9](#).
Krympede muffe anbefales ved ledningsføring til skrueklemmer.
3. Spænd klemmeskruerne for at sikre, at der er god kontakt. Inget yderligere forsyningsnet er påkrævet.
4. Udskift transmitterdækslerne, og sørg for, at begge transmitterdæksler er helt aktiveret, for at opfylde krav til eksplosionsbeskyttelse.

Strøm-/strømsløjfeforbindelser

Brug kobbertråd af tilstrækkelig størrelse for at sikre, at spændingen over transmitters strømklammer ikke kommer under 12,0 VDC.

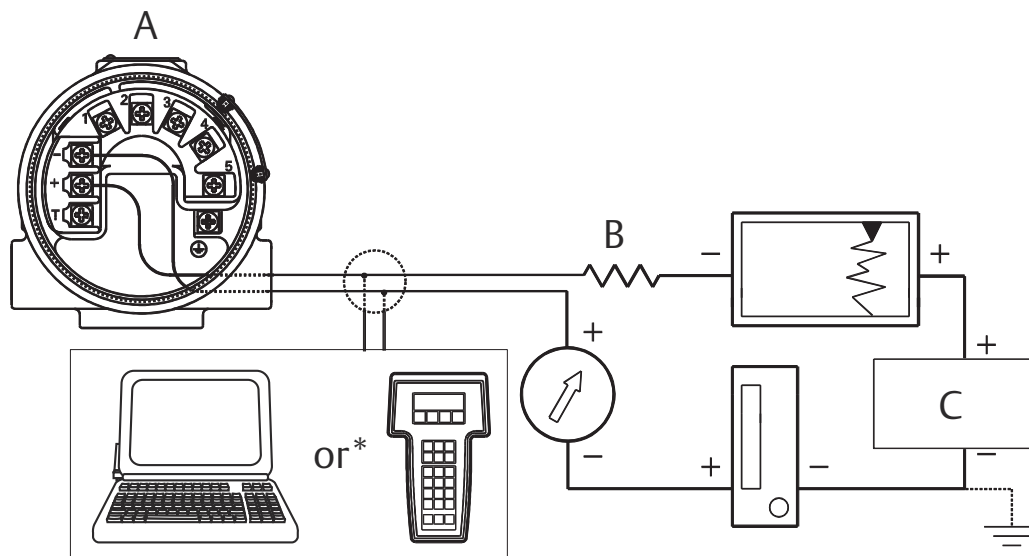
1. Tilslut de aktuelle signalledninger som vist i [Figur 2-11](#).
2. Kontroller polariteten og forbindelserne igen.
3. Tænd for strømmen på knappen ON (TIL).

For information om multikanalinstallationer henvises til [Installation med flere kanaler \(kun HART/4-20 mA\)](#).

Bemærk

Tilslut ikke strøm-/signalledningerne til testklemmen. Spændingen, der er til stede på strøm-/signalledningerne, kan brænde dioden for beskyttelse mod omvendt polaritet, der er indbygget i testklemmen. Hvis testklemmens diode for beskyttelse mod omvendt polaritet brændes af forkerte strøm-/signalledninger, kan transmitteren stadig betjenes ved at springe strømmen fra testklemmen til "-"-klemmen. Se Testklemme (kun HART/4-20 mA) for brug af klemmen.

Figur 2-11: Tilslutning af en feltkommunikator til en transmittersløjfe (HART/4-20 mA)



- A. Strøm-/signalklemmer
- B. $250 \leq R_L \leq 1100$
- C. Strømforsyning

Bemærk

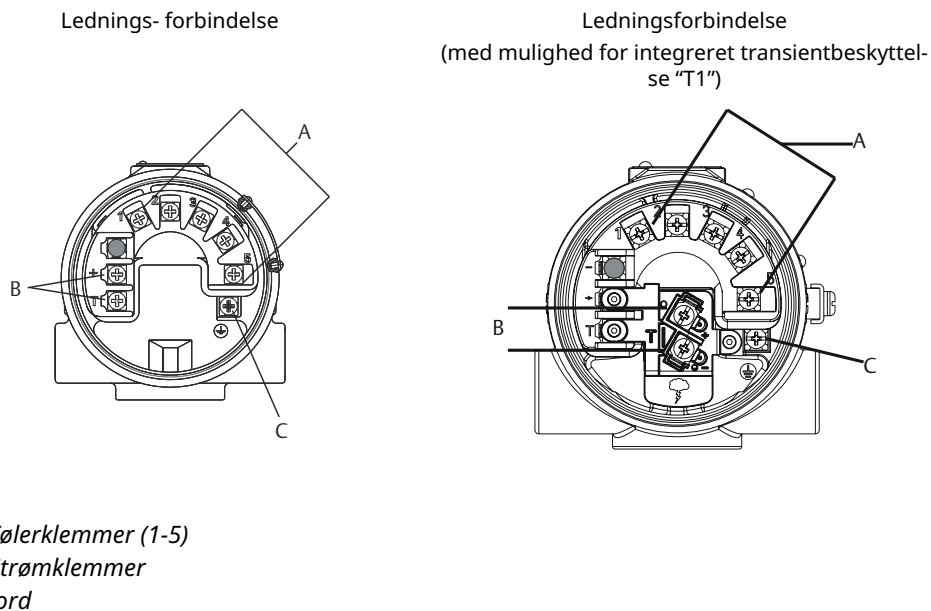
Signalledningen kan jordes på et hvilket som helst tidspunkt eller efterlades ujordet.

Bemærk

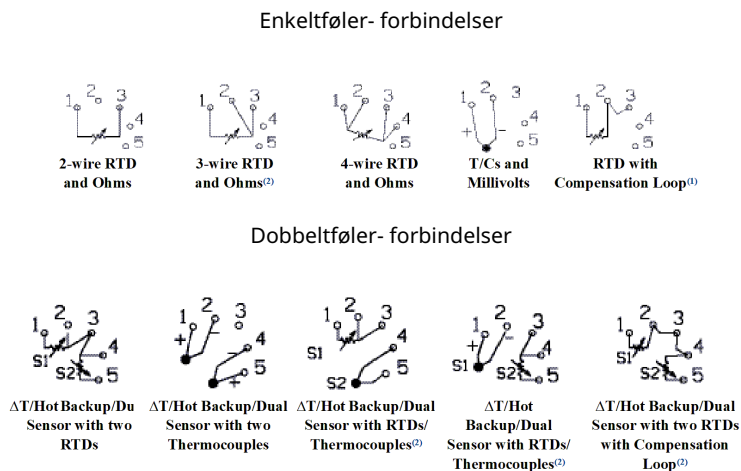
AMS Device Manager-software eller en feltkommunikator kan tilsluttes på et hvilket som helst termineringspunkt i signalsløjfen. Signalsløjfen skal have mellem 250 og 1100 ohm belastning for kommunikation.

2.6 Foundation Fieldbus

Figur 2-12: Transmitterklemmeblok



Figur 2-13: Følerledningsdiagram til FOUNDATION Fieldbus



(1) (2)

- (1) Transmitteren skal konfigureres til en RTD med 3 ledninger for at kunne genkende en RTD med en kompensationsløjfe.
- (2) Emerson leverer følere med 4 ledninger til alle enkeltelement-RTD'er. Brug disse RTD'er i konfigurationer med 2 eller 3 ledninger ved at lade de ledninger, som ikke er nødvendige, forblive frakoblede og isolerede med elektriktape.

RTD- eller ohm-inputs

Hvis transmitteren er fjernmonteret fra en 3- eller 4-leder RTD, vil den fungere inden for specifikationer uden recalibrering for ledningsmodstande på op til 60 ohm pr. ledning (svarende til 1000 fod 20 AWG-ledning). I dette tilfælde bør ledningerne mellem RTD og transmitteren være afskærmet. Hvis du kun bruger to ledninger (eller en kompensationsløjfe- ledningskonfiguration), er begge RTD-ledninger i serie med føleret, så der kan opstå betydelige fejl, hvis ledningslængderne overstiger en fod 20 AWG-ledning. Ved større længder skal du fastgøre en tredje eller fjerde ledning som beskrevet ovenfor. For at fjerne modstandsfejl ved 2-leder ledning kan 2-leder forskydningskommandoen bruges. Dette giver brugeren mulighed for at indtaste den målte ledningsmodstand, hvilket resulterer i, at transmitteren justerer temperaturen for at rette fejlen.

Når du bruger Rosemount X-well-teknologi, skal Rosemount 3144P-temperaturtransmitteren monteres på en Rosemount 0085-rørklemme RTD-føler i en direkte monteret 4-leder-konfiguration. Den kan ændres til 3- eller 2-leder-konfiguration i marken, hvis det er nødvendigt.

Termoelement- eller millivolt-inputs

For direkte monterede applikationer skal du slutte termoelementet direkte til transmitteren. Hvis transmitteren monteres eksternt for føleren, skal der bruges en passende termoelement- forlængerledning. Lav forbindelser til millivolt-inputs med kobbertråd. Brug afskærmning til lange ledningsløb.

Bemærk

Til HART-transmittere anbefales det ikke at bruge to jordede termoelementer med en valgfri dobbelttransmitter. Til anvendelser, hvor brug af to termoelementer ønskes, skal du forbinde enten to ujordede termoelementer, et jordet og et ujordet termoelement eller et dobbelt termoelement.

2.7 Strømforsyning

HART

En ekstern strømforsyning er påkrævet for at betjene transmitteren (medfølger ikke). Transmitterens område for indgangsspænding er 12 til 42,4 VDC. Dette er den strøm, der kræves på tværs af transmitterens strømklemmer. Strømklemmerne er klassificeret til 42,4 VDC. Med 250 ohm modstand i sløjfen kræver transmitteren mindst 18,1 VDC for kommunikation.

Den strøm, der leveres til transmitteren, bestemmes af den samlede sløjfemodstand og bør ikke falde til under løftespændingen. Løftespændingen er den forsyningsspænding, der som minimum kræves for en given total sløjfemodstand. Se [Figur 2-14](#) for at bestemme den krævede forsyningsspænding. Hvis strømmen falder under løftespændingen, mens transmitteren konfigureres, kan transmitteren muligvis udsende forkerte oplysninger.

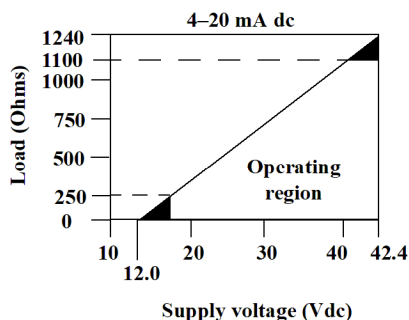
Jævnstrømsforsyningen skal give strøm, der har mindre end 2 % rippel. Den samlede modstandsbelastning er summen af modstanden af signalledningerne og belastningsmodstanden i enhver controller, indikator eller relateret udstyr i sløjfen. Bemærk, at modstanden i eventuelle egensikkerhedsbarrierer skal medregnes.

Bemærk

Permanent skade på transmitteren kan opstå, hvis spændingen falder til under 12,0 VDC ved strømklemmerne, når transmitterens konfigurationsparametre ændres.

Figur 2-14: Belastningsgrænser

Maksimal belastning = $40,8 \times (\text{forsynings-spænding} - 12,0)$



FOUNDATION Fieldbus

Drevet over FOUNDATION Fieldbus med standard Fieldbus- strømforsyninger fungerer transmitteren mellem 9,0 og 32,0 VDC, maksimalt 11 mA. Transmitterens strømklemmer er klassificeret til 42,4 VDC.

Strømklemmerne på transmitteren er ikke følsomme over for polaritet.

2.7.1 Overspændinger/transienter

Transmitteren kan modstå elektriske transienter i det energiniveau, der normalt forekommer ved statiske udladninger eller induceret omskiftning; højspændingstransienter, såsom dem, der induceres i ledninger fra lynnedslag i nærheden, kan dog beskadige både transmitteren og føleren.

Den integrerede transientbeskyttede klemmerække (optionskode T1) beskytter mod højspændingstransienter. Den integrerede transientbeskyttede klemmerække fås som en bestilt option eller som tilbehør.

2.8 Jording

Føler- afskærmning

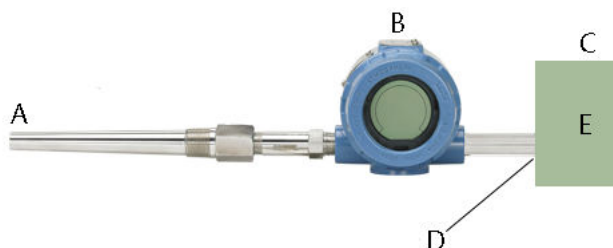
Strømmene i ledningerne induceret af elektromagnetisk interferens kan reduceres ved afskærmning. Afskærmning fører strømmen til jorden og væk fra ledninger og elektronik. Hvis enderne af afskærmningerne er tilstrækkeligt jordede, vil kun en lille mængde strøm faktisk komme ind i transmitteren.

Hvis enderne af afskærmningen efterlades ujordet, skabes der spænding mellem afskærmningen og transmitterens hus og også mellem afskærmningen og jorden i elementenden. Transmitteren vil muligvis ikke være i stand til at kompensere for denne spænding, hvilket får den til at miste kommunikationen og/eller gå i alarm. I stedet for at afskærmningen fører strømmene væk fra transmitteren, vil strømmene nu strømme gennem følerledningerne ind i transmitterkredsløbet, hvor de vil forstyrre kredsløbets drift.

2.8.1 Termoelement uden jordforbindelse, mV og RTD/ohm-input

Mulighed 1: Anbefales til transmitterhus uden jordforbindelse

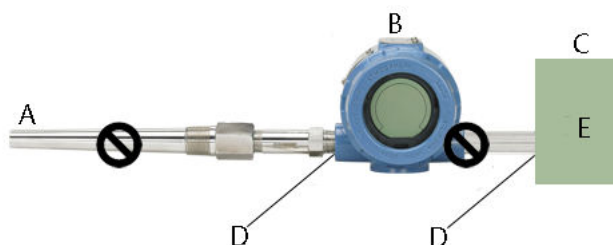
1. Slut signalledningsafskærmningen til følerledningsafskærmningen.
2. Sørg for, at de to afskærmninger er bundet sammen og elektrisk isoleret fra transmitterens hus.
3. Jord kun afskærmningen i strømforsyningsenden.
4. Sørg for, at afskærmningen ved føleren er elektrisk isoleret fra det omgivende udstyr, der kan være jordet.
5. Kobl afskærmningerne sammen, så de er elektrisk isolerede fra transmitteren.



- A. Følerledninger
- B. Transmitter
- C. 4-20 mA sløjfe
- D. Jordforbindelsespunkt på afskærmning
- E. DCS

Mulighed 2: Anbefales til jordet transmitterhus

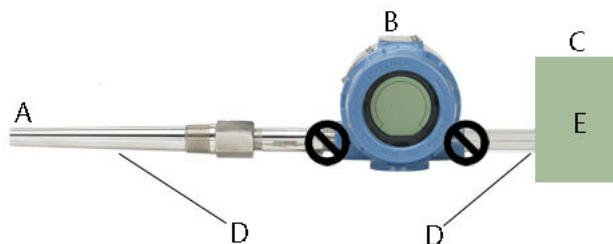
1. Jord transmitterhuset, og tilslut derefter følerledningsafskærmningen til transmitterhuset (se [Transmitterhus](#)).
2. Sørg for, at afskærmningen i følerenden er elektrisk isoleret fra omgivende udstyr, der kan være jordet.
3. Jord signalledningsafskærmningen i strømforsyningsenden.



- A. Følerledninger
- B. Transmitter
- C. 4-20 mA sløjfe
- D. Jordforbindelsespunkt på afskærmning
- E. DCS

Mulighed 3

1. Hvis det er muligt, skal du jorde følerledningsafskærmningen ved føleren.
2. Sørg for, at følerlednings- og signalledningsafskærmningerne er elektrisk isolerede fra transmitterhuset og andet udstyr, som kan være jordet.
3. Jord signalledningsafskærmningen i strømforsyningsenden.

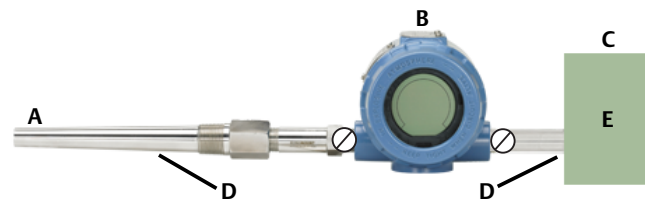


- A. Følerledninger
- B. Transmitter
- C. 4-20 mA sløjfe
- D. Jordforbindelsespunkt på afskærmning
- E. DCS

2.8.2 Input fra jordet termoelement

Fremgangsmåde

1. Jord følerledningsafskærmningen ved føleren.
2. Sørg for, at følerlednings- og signalledningsafskærmningerne er elektrisk isolerede fra transmitterhuset og andet udstyr, som kan være jordet.
3. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved strømforsyningsenden.



- A. Følerledninger
- B. Transmitter
- C. 4-20 mA sløjfe
- D. Jordforbindelsespunkt på afskærmning
- E. DCS

2.8.3 Transmitterhus

Jord transmitterhuset i henhold til elektriske krav lokalt eller på stedet. En intern jordklemme er standard. En valgfri ekstern jordkabelkosamling (optionskode G1) kan også bestilles, hvis det er nødvendigt. Automatisk bestilling af visse farlige godkendelser inkluderer en udvendig jordsko.

3 HART-idriftsættelse

3.1 Oversigt

Dette afsnit indeholder oplysninger om idriftsættelse og opgaver, der skal udføres på bænken før installation. Dette afsnit indeholder kun oplysninger om Rosemount™ 3144P HART®-konfiguration. Feltkommunikatoren og instruktionerne er givet for at udføre konfigurations- funktioner.

For nemheds skyld er feltkommunikatorens genvejstastsekvenser mærket "Genvejstaster" for hver softwarefunktion under de relevante overskrifter.

HART 7-genvejstaster	1, 2, 3 osv.
----------------------	--------------

Hjælp til AMS Device Manager kan findes i AMS Device Manager-onlinevejledninger i AMS Device Manager-systemet.

3.2 Bekræft kompatibilitet med HART-revision

Hvis du bruger HART-baseret styring eller systemer til styring af aktiver, skal du bekræfte HART-protokollens kapacitet for disse systemer før installation af transmitteren. Ikke alle systemer kan kommunikere med HART-revision 7. Denne transmitter kan konfigureres til enten HART-revision 5 eller -revision 7.

3.2.1 Skift af HART-revisionstilstand

Hvis konfigurationsredskabet til HART-protokollen ikke kan kommunikere med HART-revision 7, indlæser transmitteren en generisk menu med begrænsede funktioner. Der kan skiftes HART-revisionstilstand som følger i den generiske menu:

Fremgangsmåde

Vælg **Manual Setup (Manuel opsætning)** > **Device Information (Enhedsoplysninger)** > **Identification (Identifikation)** > **Message (Meddelelse)**.

- For at skifte til HART-revision 5 skal du indtaste "HART5" i feltet **Message (Meddelelse)**.
- For at skifte til HART-revision 7 skal du indtaste "HART7" i feltet **Message (Meddelelse)**.

3.3 Sikkerhedsmeddelelser

Instruktioner og procedurer i dette afsnit kan kræve særlige forholdsregler for at sikre sikkerheden for det personale, der udfører operationerne. Oplysninger, der omhandler potentielle sikkerhedsspørgsmål, er markeret med et advarselsymbol (⚠). Se følgende sikkerhedsmeddelelser, inden arbejdsprocesser markeret med dette symbol udføres.

⚠ ADVARSEL

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Fjern ikke instrumentets dæksel i eksplosive omgivelser, når der er sat strøm til kredsløbet.
- Inden en håndholdt kommunikationsenhed tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i sløjfen er installeret i overensstemmelse med praksis for kabelføringer, der er egensikre eller ikke-antændingsfarlige.
- Begge transmitterdæksler skal lukke helt tæt for at overholde krav til eksplosionssikring.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Hvis føleren er installeret i et højspændingsmiljø, og der opstår en fejltilstand eller installationsfejl, kan der være højspænding i transmitterledninger og -klemmer.
- Udvis ekstrem forsigtighed ved kontakt med ledninger og klemmer.

Proceslækager kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Termolommen må ikke fjernes under drift.
- Installér og spænd termolommer og følere, inden der påføres tryk.

3.4 Feltkommunikator

Menutræet og genvejstastsekvenserne bruger følgende enhedsrevisioner:

- Enhedens betjeningspanel: Enhedsrevision 5 og 7, DD v1

Feltkommunikatoren udveksler oplysninger med transmitteren fra kontrolrummet, instrumentstedet eller et hvilket som helst ledningsafslutningspunkt i sløjfen. For at lette kommunikationen kan du tilslutte feltkommunikatoren parallelt med transmitteren (se [Figur 2-14](#)) ved hjælp af sløjfetilslutningsporte på toppen af feltkommunikatoren. Tilslutningerne er ikke-polariserede. Lav ikke tilslutninger til nikkell-cadmium (NiCad)-opladerstikket i eksplosive omgivelser. Før du tilslutter feltkommunikatoren i en eksplosiv omgivelse, skal du sørge for, at instrumenterne i sløjfen er installeret i henhold til praksisser for egensikre eller ikke-antændelige feltledninger

3.4.1 Opdatering af HART-kommunikationssoftwaren

Feltkommunikator-softwaren skal muligvis opdateres for at udnytte yderligere funktioner, der er tilgængelige i den nyeste Rosemount 3144P-transmitter. Udfør følgende trin for at fastslå, om en opgradering er nødvendig.

Fremgangsmåde

1. Vælg **Rosemount** fra listen over fabrikanter 5 og 6 og **3144 Temp** fra listen over modeller
2. Hvis valgmulighederne for Field Device Rev (Feltenhedsrevision) omfatter "Dev v1", "Dev v2", "Dev v3" eller "Dev v4" (med enhver DD-version), vil brugeren være i stand til at oprette forbindelse til enheden med reduceret funktionalitet. For at låse op for fuld funktionalitet skal du downloade og installere den nye DD.

Bemærk

Den originale udgivelse af den sikkerhedscertificerede Rosemount 3144P bruger navnet "3144P SIS" fra modellisten og kræver "Dev v2, DD v1".

Bemærk

Hvis kommunikationen startes med en forbedret Rosemount 3144P ved hjælp af en kommunikator, der kun har en tidligere version af transmittersens enhedsdeskriptorer (DD'er), viser kommunikatoren følgende meddelelse:

NOTICE: Upgrade to the field communicator software to access new XMTR functions. BEMÆRK: Opgrader til feltkommunikatorsoftwaren for at få adgang til nye XMTR-funktioner. Vil du fortsætte med den gamle beskrivelse?

YES (JA): Kommunikatoren vil kommunikere korrekt med transmitteren ved hjælp af de eksisterende

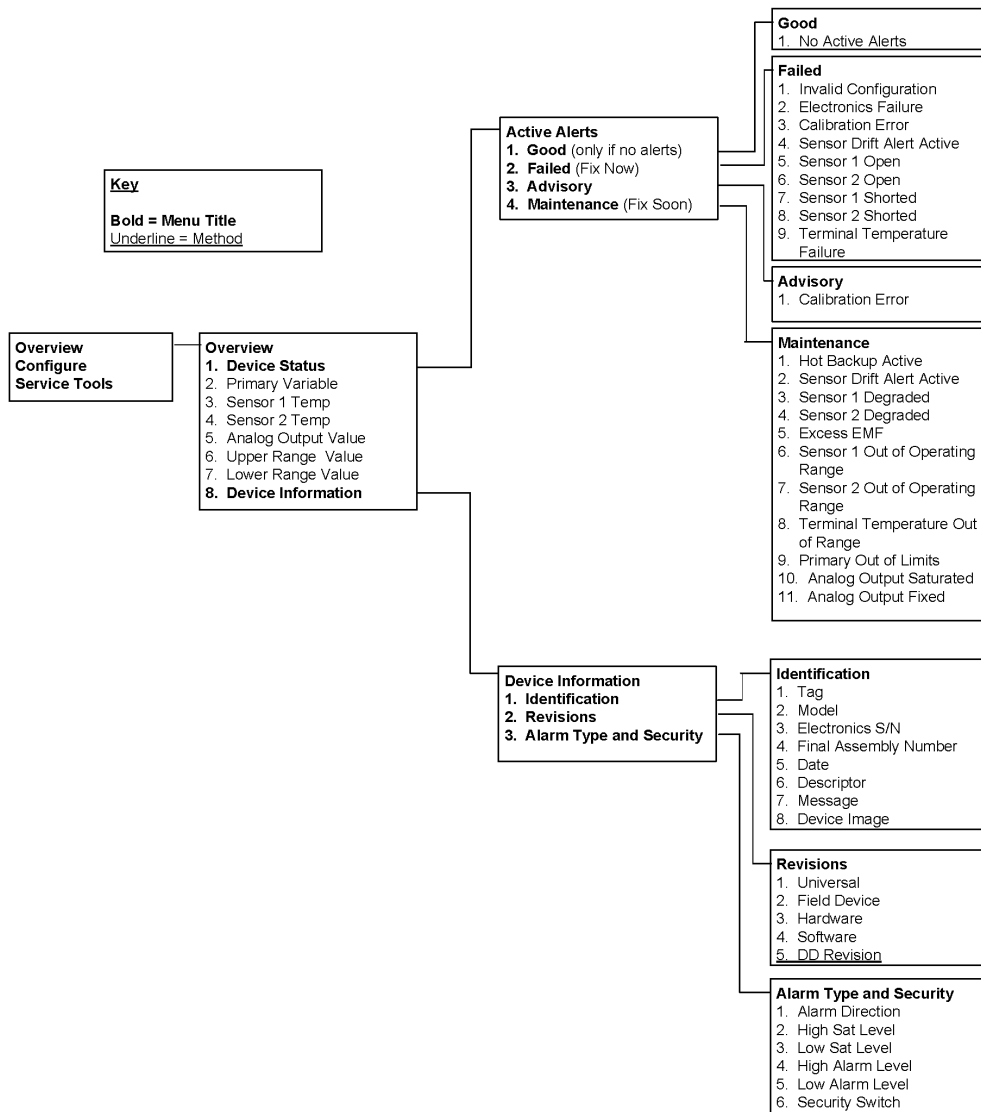
sender-DD'er. Nye softwarefunktioner for DD i kommunikatoren vil dog ikke være tilgængelige.

NO (NEJ): Kommunikatoren vil som standard have en generisk transmitterfunktionalitet.

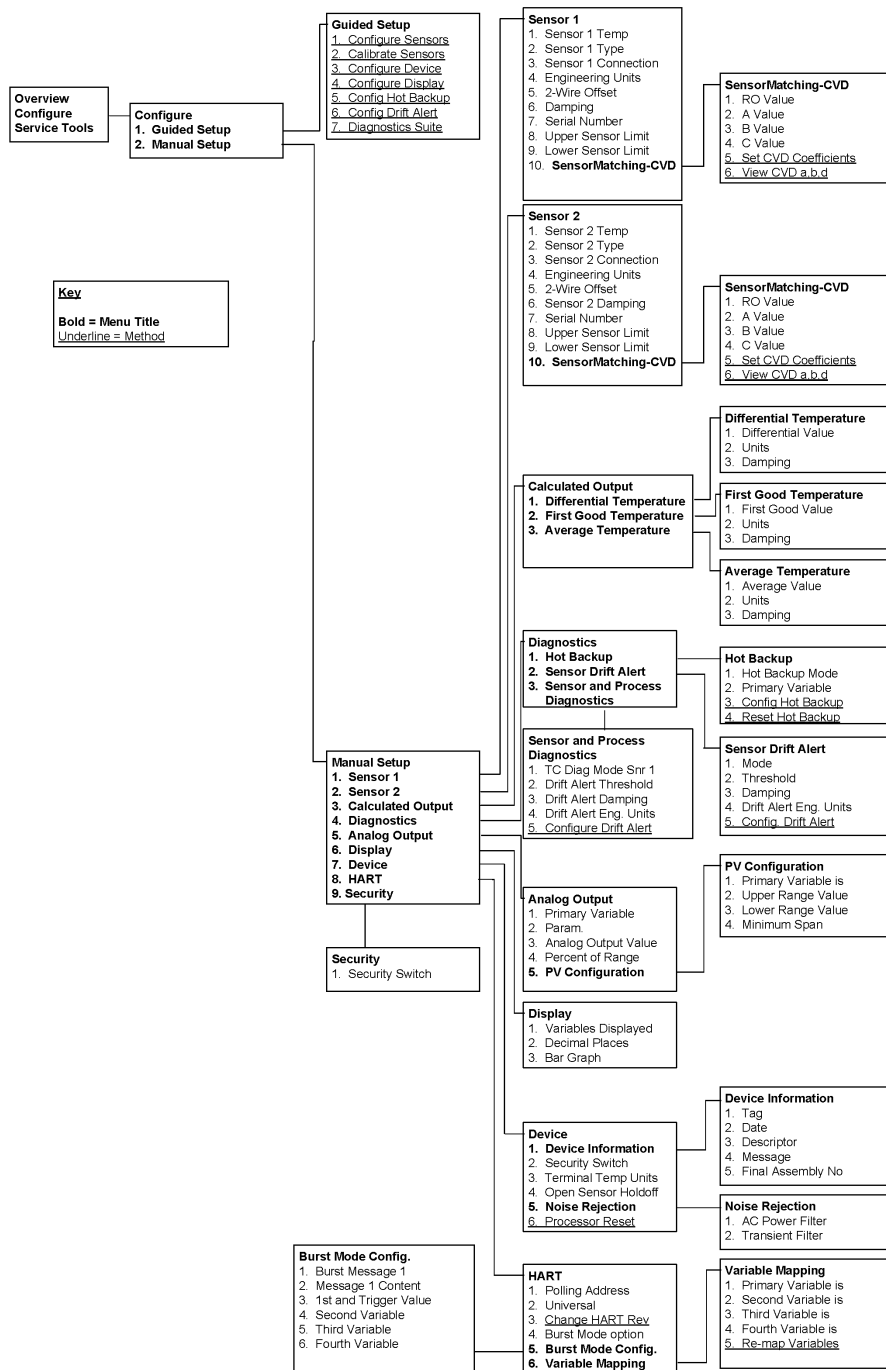
Hvis YES (JA) vælges, efter at transmitteren er konfigureret til at bruge de nye funktioner i de forbedrede transmittere (såsom konfiguration af dobbelt input eller en af de tilføjede følerinputtyper – DIN Type L eller DIN Type U), vil brugeren opleve problemer med at kommunikere med transmitteren og vil blive bedt om at slå kommunikatoren fra. For at forhindre, at dette sker, skal du enten opgradere kommunikatoren til den nyeste DD eller svare NO (NEJ) til ovenstående spørgsmål og som standard bruge den generiske transmitterfunktionalitet.

3.4.2 Menutræ for betjeningspanelet

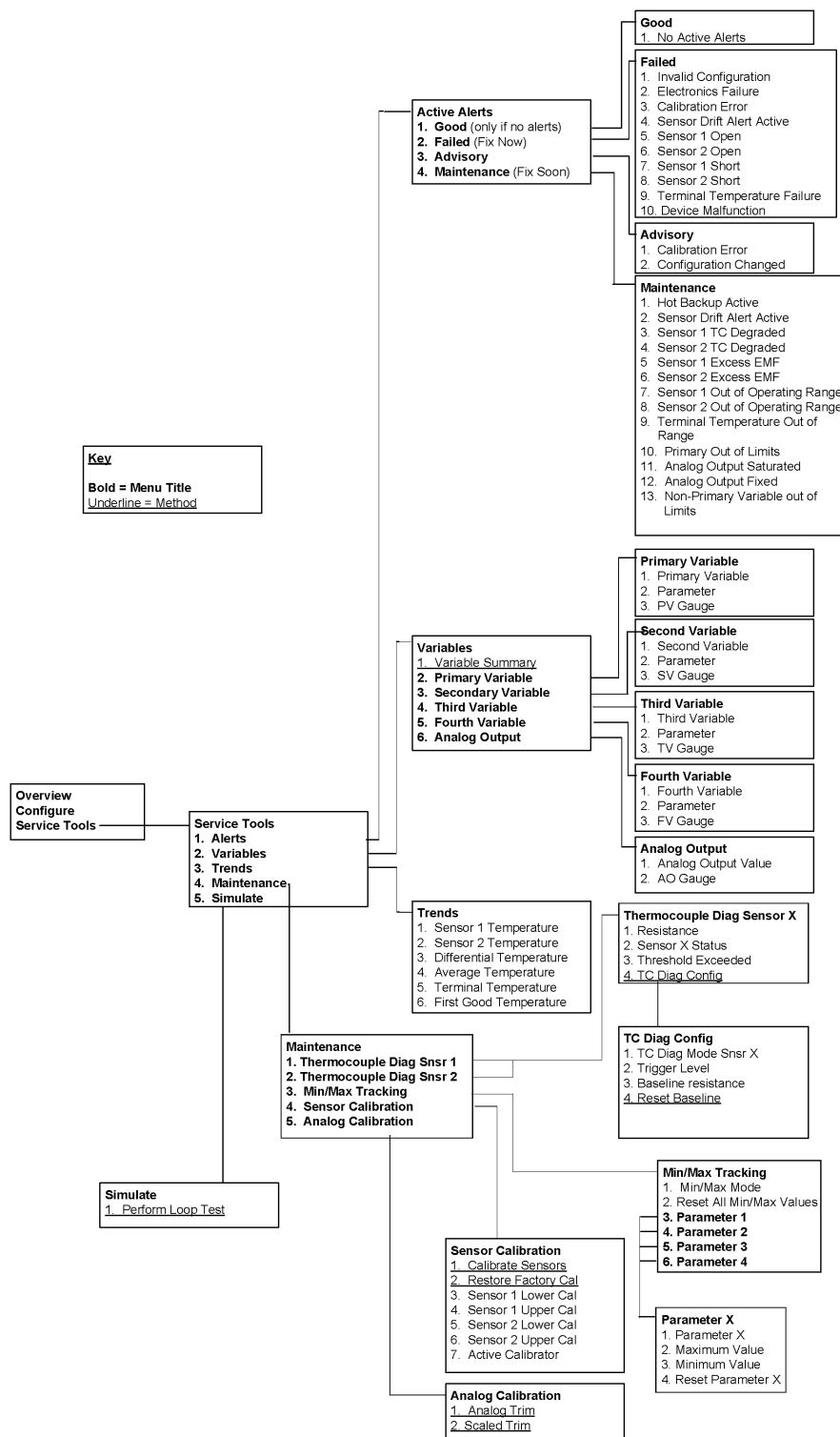
Figur 3-1: HART 5 - Oversigt



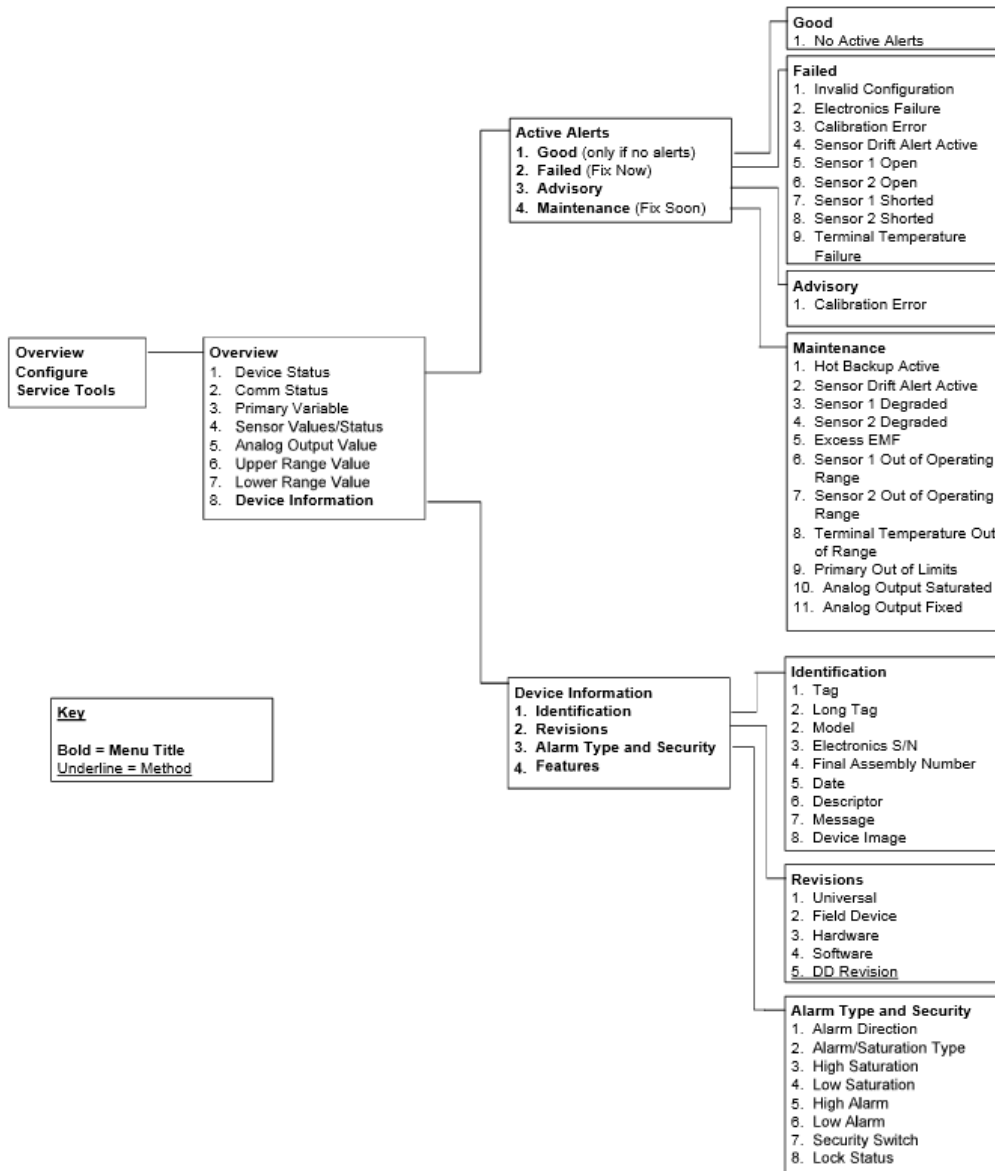
Figur 3-2: HART 5 - Konfigurer



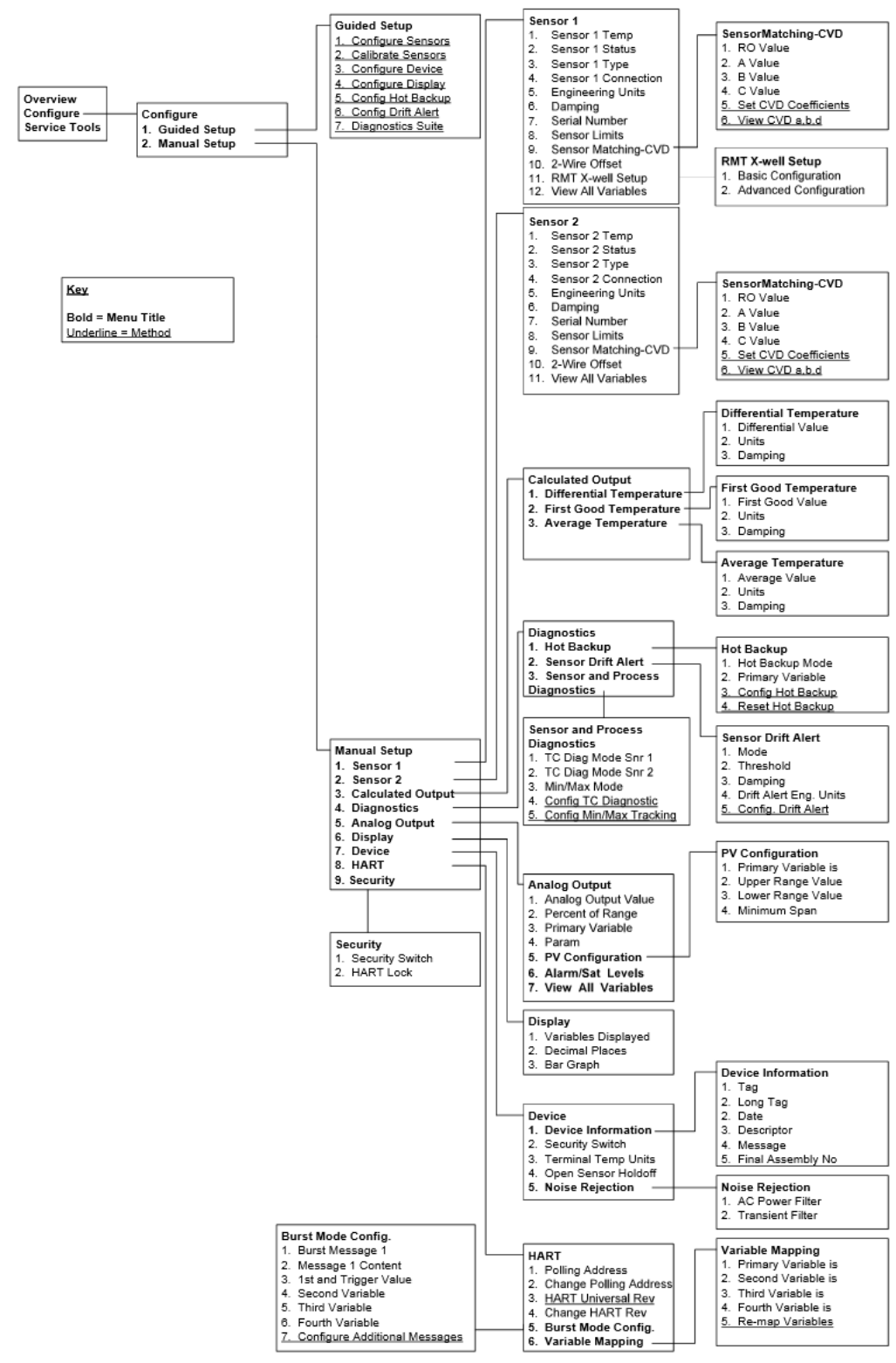
Figur 3-3: HART 5 - Serviceværktøj



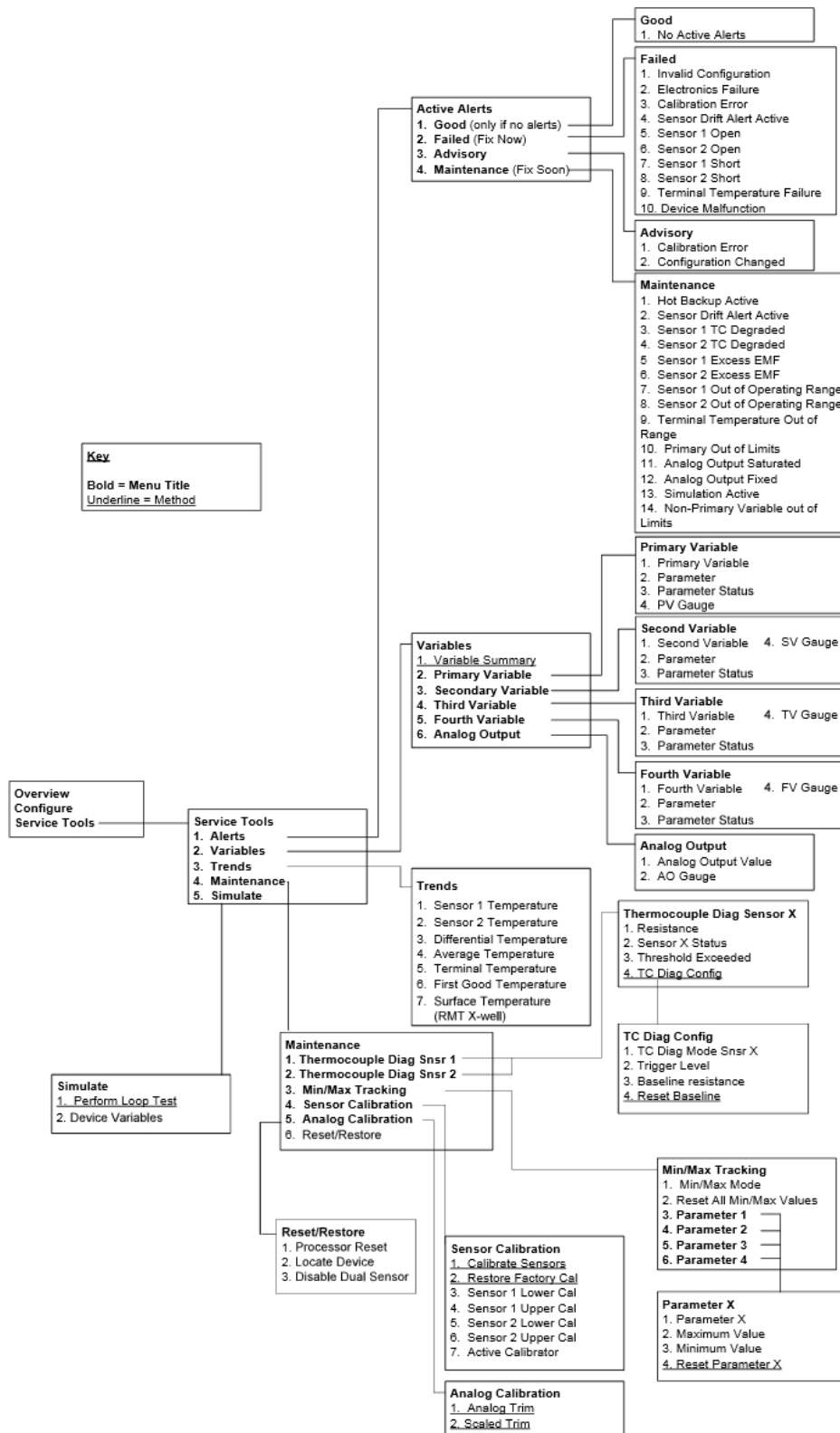
Figur 3-4: HART 7 - Oversigt



Figur 3-5: HART 7 - Konfigurer



Figur 3-6: HART 7 - Serviceværktøj



3.4.3 Genvejstastsekvens for betjeningspanelet

Genvejstastsekvenser er angivet nedenfor for almindelige Rosemount 3144P-transmitterfunktioner.

Bemærk

Genvejstastsekvenserne forudsætter, at "Device Revision Dev 5 (HART 5) or v7 (HART 7), DD v1" bliver brugt. [Tabel 3-1](#) giver alfabetiske funktionslister for alle feltkommunikatoropgaver samt deres tilsvarende genvejstastsekvenser.

Tabel 3-1: Genvejstastsekvenser

Funktion	HART 5-genvejstaster	HART 7-genvejstaster
2-wire offset Sensor 1 (Forskydning med 2 ledninger for føler 1)	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
2-wire offset Sensor 2 (Forskydning med 2 ledninger for føler 2)	2, 2, 2, 5	2, 2, 2, 6
Alarm values (Alarmværdier)	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analog calibration (Analog kalibrering)	3, 4, 5	3, 4, 5
Analog output (Analogt output)	2, 2, 5	2, 2, 5
Average temperature setup (Indstilling af gennemsnitlig temperatur)	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Burst mode (Burst-tilstand)	-	2, 2, 8, 4
Comm status (Komm. status)	-	1, 2
Configure additional messages (Konfigurer yderligere meddelelser)	-	2, 2, 8, 4, 7
Configure Hot Backup™ (Konfigurer hot backup)	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Date (Dato)	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Descriptor (Deskriptor)	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Device information (Enhedsoplysninger)	2, 2, 7, 1	2, 2, 7, 1
Differential temperature setup (Indstilling af differensstemperatur)	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Filter 50/60 Hz (Filter 50/60 Hz)	2, 2, 7, 5, 1	2, 2, 7, 5, 1
Find device (Find enhed)	-	3, 4, 6, 2
First good temperature setup (Indstilling af første acceptable temperatur)	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardware revision (Hardwarerevision)	1, 8, 2, 3	1, 11, 2, 3
HART Lock (HART-lås)	-	2, 2, 9, 2

Tabel 3-1: Genvejstastsekvenser (fortsat)

Funktion	HART 5-genvejstaster	HART 7-genvejstaster
Intermittent sensor detect (Afbudt følerdetektering)	2, 2, 7, 5, 2	2, 2, 7, 5, 2
Lock status (Låsestatus)	-	1, 11, 3, 7
Long tag (Langt mærke)	-	2, 2, 7, 2
Looptest (Sløjfetest)	3, 5, 1	3, 5, 1
LRV (Lower Range Value) (Nedre områdeværdi)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
Message (Meddelelse)	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Open sensor holdoff (Åben følerkontrol)	2, 2, 7, 4	2, 2, 7, 4
Percent range (Procentområde)	2, 2, 5, 4	2, 2, 5, 4
Sensor 1 configuration (Konfiguration af føler 1)	2, 2, 1	2, 2, 2
Sensor 1 serial number (Serienummer for føler 1)	2, 2, 1, 7	2, 2, 1, 8
Sensor 1 setup (Opsætning af føler 1)	2, 2, 1	2, 2, 1
Sensor 1 status (Status for føler 1)	-	2, 2, 1, 2
Sensor 1 type (Føler 1-type)	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 1 unit (Føler 1-enhed)	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 configuration (Konfiguration af føler 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 serial number (Serienummer for føler 2)	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 2 setup (Opsætning af føler 2)	2, 2, 2	2, 2, 2
Sensor 2 status (Status for føler 2)	-	2, 2, 2, 2
Sensor 2 type (Føler 2-type)	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 2 unit (Føler 2-enhed)	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor drift alert (Advarsel om følerafvigelse)	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Simulate device variables (Simuler enhedsvariabler)	-	3, 5, 2
Software revision (Softwarerevision)	1, 8, 2, 4	1, 11, 2, 4
Tag	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Terminal temperature units (Temperatureenheder for klemmer)	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
URV (Upper Range Value) (Øvre områdeværdi)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2

Tabel 3-1: Genvejstastsekvenser (fortsat)

Funktion	HART 5-genvejstaster	HART 7-genvejstaster
Variable mapping (Kortlægning af variabler)	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
Thermocouple diagnostic (Termoelement, fejlfinding)	2, 1, 7, 1	2, 1, 7, 1
Min/max tracking (Min./maks. sporing)	2, 1, 7, 2	2, 1, 7, 2
Rosemount X-well™ setup (Opsætning af Rosemount X-well)	-	2, 2, 1, 11

3.5 Gennemgå konfigurationsdata

Før du betjener transmitteren i en faktisk installation, skal du gennemgå alle fabriksindstillede konfigurationsdata for at sikre, at de afspejler den nuværende applikation.

3.5.1 Gennemgang

HART 5-genvejstaster	1, 4
HART 7-genvejstaster	2, 2

Feltkommunikator

Gennemgå transmitterens konfigurationsparametre, der er indstillet på fabrikken, for at sikre nøjagtighed og kompatibilitet med den pågældende applikation. Når du har aktiveret funktionen Review (Gennemgå), skal du rulle gennem datalisten og kontrollere hver variabel. Hvis ændringer i transmitterens konfigurationsdata er nødvendige, henvises der til [Konfiguration](#).

3.6 Tjek output

Før du udfører andre følerhandlinger online, skal du gennemgå konfigurationen af Rosemount 3144P-transmitterens digitale outputparametre for at sikre, at transmitteren fungerer korrekt.

3.6.1 Analogt output

HART 5-genvejstaster	2, 2, 5
HART 7-genvejstaster	2, 2, 5

Feltkommunikator

Rosemount 3144P-procesvariablerne leverer transmitterens output. Menuen PROCESS VARIABLE (PROCESVARIABLE) viser procesvariablerne, herunder registreret temperatur, procentområde og analogt output. Disse procesvariabler opdateres løbende. Den primære variabel er 4-20 mA analogt signal.

3.7 Konfiguration

Rosemount 3144P skal have visse grundlæggende variabler konfigureret for at fungere. I mange tilfælde er disse variabler forudkonfigureret på fabrikken. Konfiguration kan være påkrævet, hvis konfigurationsvariablerne skal revideres.

3.7.1 Variable mapping (Kortlægning af variabler)

HART 5-genvejstaster	2, 2, 8, 5
HART 7-genvejstaster	2, 2, 8, 5

Feltkommunikator

Menuen Variable mapping (Kortlægning af variabler) viser rækkefølgen af procesvariablerne. Vælg 5 Variable Re-Map (Ny kortlægning af variabler) for at ændre denne konfiguration. Rosemount 3144P-skærmene til konfiguration af input fra én føler giver mulighed for at vælge den primære variabel (PV) og den sekundære variabel (SV). Når skærbilledet Select PV (Vælg PV) vises, skal **Snsr 1** eller **Terminal Temperature (Klemmetemperatur)** vælges.

Rosemount 3144P-skærmen til konfiguration af dobbeltføler giver mulighed for at vælge primær variabel (PV), sekundær variabel (SV), tertiær variabel (TV) og kvaternær variabel (QV). Valgmulighederne for variabler er *Sensor 1 (Føler 1)*, *Sensor 2 (Føler 2)*, *Differential Temperature (Differenstemperatur)*, *Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)*, *First-Good Temperature (Første gode temperatur)*, *Terminal Temperature (Klemmetemperatur)* og *Not Used (Ikke brugt)*. Den primære variabel er 4-20 mA analogt signal.

3.7.2 Følerkonfiguration

HART 5-genvejstaster	2, 1, 1
HART 7-genvejstaster	2, 1, 1

Feltkommunikator

Følerkonfigurationen indeholder oplysninger til opdatering af følertype, tilslutninger, enheder og dæmpning.

3.7.3 Skift type og forbindelser

HART 5-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1 Føler 2: 2, 2, 2
HART 7-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1 Føler 2: 2, 2, 2

Forbindelseskommandoen giver brugeren mulighed for at vælge følertype og antal følerledninger, der skal tilsluttes, fra følgende liste:

- 2-, 3- eller 4-leder Pt 100, Rosemount X-brønd, Pt 200, Pt 500, Pt 1000 (platin) RTD'er ($\alpha = 0,00385 \Omega/\Omega/^\circ\text{C}$)
- 2-, 3- eller 4-leder Pt 100, Pt 200 (platin) RTD'er ($\alpha = 0,003916 \Omega/\Omega/^\circ\text{C}$)
- 2-, 3- eller 4-leder Ni 120 (nikkel) RTD'er
- 2-, 3- eller 4-leder Cu 10 (kobber) RTD'er
- IEC/NIST/DIN Type B, E, J, K, R, S, T termoelementer
- DIN type L, U termoelementer
- ASTM type W5Re/W26Re termoelement
- GOST type L termoelementer
- -10 til 100 millivolt
- 2-, 3- eller 4-leder 0 til 2000 ohm

Kontakt en Emerson-repræsentant for at få oplysninger om temperaturfølere, termolommer og tilbehørsmonteringshardware, der er tilgængelige via Emerson.

3.7.4 Outputenheder

HART 5-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1, 4 Føler 2: 2, 2, 2, 4
HART 7-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1, 5 Føler 2: 2, 2, 2, 5

Kommandoerne for føler 1-enhed og føler 2-enhed indstiller de ønskede primære variable enheder. Transmitterens output kan indstilles til en af følgende tekniske enheder:

- Grader Celsius
- Grader Fahrenheit
- Grader Rankine
- Kelvin
- Ohm
- Millivolt

3.7.5 Serienummer for føler 1

HART 5-genvejstaster	2, 2, 1, 7
HART 7-genvejstaster	2, 2, 1, 8

Serienummeret på den tilsluttede føler kan angives i føler 1 S/N-variablen. Det er nyttigt til at identificere følere og spore følerkalibreringsoplysninger.

3.7.6 Serienummer for føler 2

HART 5-genvejstaster	2, 2, 2, 7
HART 7-genvejstaster	2, 2, 2, 8

Serienummeret på en anden føler kan angives i føler 2 S/N-variablen.

3.7.7 RTD-forskydning med 2 ledninger

HART 5-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1, 5 Føler 2: 2, 2, 2, 5
HART 7-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1, 6 Føler 2: 2, 2, 2, 6

Kommandoen for forskydning med 2 ledninger gør det muligt at indtaste den målte ledningsmodstand, hvilket resulterer i, at transmitteren justerer sin temperaturmåling for at rette fejlen forårsaget af denne modstand. På grund af manglende udledning af ledningstråd i RTD'en kan temperaturmålinger foretaget med en RTD med 2 ledninger er ofte unøjagtige.

3.7.8 Klemmetemperatur (krop)

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 3
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 3

Kommandoen **Terminal Temp (Klemmetemperatur)** indstiller klemmetemperaturenhederne for at angive temperaturen ved transmitterklemmerne.

3.7.9 Konfiguration med to følere

HART 5-genvejstaster	2, 2, 3
HART 7-genvejstaster	2, 2, 3

Konfiguration med to følere indstiller de funktioner, der kan bruges med en konfigureret transmitter med to følere, herunder differensstemperatur, gennemsnitstemperatur, første gode temperatur.

Differentialtryk

HART 5-genvejstaster	2, 2, 3, 1
HART 7-genvejstaster	2, 2, 3, 1

Feltkommunikator

Transmitteren, der er konfigureret til en dobbeltføler, kan acceptere to vilkårlige inputs og derefter vise differensstemperatur mellem dem. Brug følgende procedure med traditionelle genvejstaster til at konfigurere transmitteren til at måle differensstemperatur:

Bemærk

Denne procedure rapporterer differensstemperaturen som det primære variable analoge signal. Hvis dette ikke er nødvendigt, kan du tildele differentialtemperatur til den sekundære, tertiære eller kvaternære variabel.

Bemærk

Transmitteren bestemmer differensstemperaturen ved at trække aflæsningen af føler 2 fra føler 1 (S1-S2). Sørg for, at denne subtraktionsrækkefølge er i overensstemmelse med den ønskede aflæsning for applikationen. Der henvises til [Figur 2-4](#), eller inde i transmitters dæksel på klemmesiden for følerledningsdiagrammer.

Hvis du bruger et LCD-display til lokal indikation, skal du konfigurere måleren til at aflæse de relevante variabler ved hjælp af [LCD-displaytilstande](#).

Gennemsnitstemperatur

HART 5-genvejstaster	2, 2, 3, 3
HART 7-genvejstaster	2, 2, 3, 3

Feltkommunikator

Transmitteren, der er konfigureret til dobbelte følere, kan udsende og vise gennemsnitstemperaturen for to vilkårlige inputs. Brug følgende procedure med traditionelle genvejstaster til at konfigurere transmitteren til måling af gennemsnitstemperaturen:

Konfigurer føler 1 og føler 2 korrekt. Vælg *1 Device Setup (Enhedsopsætning)*, *3 Configuration (Konfiguration)*, *2 Sensor Configuration (Følerkonfiguration)*, *1 Change Type and Conn. (Skift type og forbindelse)* for at indstille følertypen og antallet af ledninger til føler 1. Gentag for føler 2.

Bemærk

Denne procedure konfigurerer gennemsnitstemperaturen som det primære variable analoge signal. Hvis dette ikke er nødvendigt, kan du tildele gennemsnitstemperaturen til den sekundære, tertiære eller kvaternære variabel.

Hvis du bruger et LCD-display, skal du konfigurere det til at læse de relevante variabler ved hjælp af [LCD-displaytilstande](#).

Bemærk

Hvis føler 1 og/eller føler 2 skulle svigte, mens PV er konfigureret til gennemsnitstemperatur og Hot Backup-funktionen er ikke aktiveret, udløser transmitteren en alarm. Af denne grund anbefales det, når PV er følergennemsnit, at Hot Backup-funktionen aktiveres, når der anvendes følere med to elementer, eller når der foretages to temperaturmålinger fra samme punkt i processen. Hvis der opstår en følerfejl, når Hot Backup-funktionen er aktiveret, mens PV er følergennemsnit, kan der opstå tre scenarier:

- Hvis føler 1 svigter, vil gennemsnittet kun aflæses fra føler 2, den fungerende føler.
- Hvis føler 2 svigter, vil gennemsnittet kun aflæses fra føler 1, den fungerende føler.
- Hvis begge følere svigter samtidigt, vil transmitteren udløse en alarm, og den tilgængelige status (via HART) angiver, at både føler 1 og føler 2 har svigtet.

I de to første scenarier afbrydes 4-20 mA-signalet ikke, og den status, der er tilgængelig for kontrolsystemet (via HART-protokollen), angiver, hvilken føler der har svigtet.

Første gode konfiguration

HART 5-genvejstaster	2, 2, 3, 2
HART 7-genvejstaster	2, 2, 3, 2

Feltkommunikator

Den første gode enhedsvariabel er nyttig til anvendelser, hvor dobbelte følere (eller en enkelt dobbelt-elementføler) bruges i en enkelt proces. Den første gode variabel vil rapportere føler 1-værdien, medmindre føler 1 svigter. Når føler 1 svigter, vil føler 2-værdien blive rapporteret som den første gode variabel. Når den første gode variabel er skiftet til føler 2, vender den ikke tilbage til føler 1, før der sker en hovednulstilling, eller **Suspend Non-PV alarms (Suspender ikke-PV-alarmer)** deaktiveres. Når PV er kortlagt

til første gode variabel, og enten føler 1 eller føler 2 svigter, vil det analoge output gå til alarmniveauet, men den digitale PV- værdi, der læses gennem HART-protokollens grænseflade, vil stadig rapportere den korrekte første gode føler værdi.

Hvis brugeren ikke ønsker, at transmitteren skal gå i analog outputalarm, når PV'en er kortlagt til første gode variabel, og føler 1 svigter, skal man aktivere tilstanden **Suspend Non-PV Alarm (Suspend ikke-PV-alarm)** . Denne kombination forhindrer det analoge output i at gå til alarmniveauet, medmindre BEGGE følere svigter.

Konfiguration af Hot Backup-funktion

HART 5-genvejstaster	2, 2, 4, 1, 3
HART 7-genvejstaster	2, 2, 4, 1, 3

Feltkommunikator

Config hot BU-kommandoen konfigurerer transmitteren til automatisk at bruge føler 2 som primær føler, hvis føler 1 svigter. Når funktionen Hot Backup er aktiveret, skal den primære variabel (PV) enten være første gode variabel eller følergennemsnit. Se [Gennemsnitstemperatur](#) for detaljer om brug af Hot Backup-funktionen, når PV er følergennemsnittet. Føler 1 eller 2 kan kortlægges som sekundær variabel (SV), tertiær variabel (TV) eller kvaternær variabel (QV). I tilfælde af en fejl i primær variabel (føler 1), går transmitteren i Hot Backup-funktionstilstand, og føler 2 bliver PV. 4-20 mA-signalet afbrydes ikke, og en status er tilgængelig for kontrolsystemet gennem HART-protokollen om, at føler 1 har svigtet. En LCD-skærm, hvis en sådan er monteret, viser status for den defekte føler.

Mens transmitteren er konfigureret til Hot Backup-funktionen, og hvis føler 2 svigter, men føler 1 stadig fungerer korrekt, fortsætter transmitteren med at rapportere PV 4-20 mA analogt outputsignal, mens en status er tilgængelig for kontrolsystemet via HART-protokollen om, at føler 2 har svigtet. I Hot Backup-funktionstilstanden vender transmitteren ikke tilbage til føler 1 for at styre det analoge output på 4-20 mA, før Hot Backup-funktionstilstanden nulstilles ved enten genaktivering via HART-protokol eller ved kortvarigt at slukke for transmitteren.

Du kan finde oplysninger om brug af Hot Backup-funktionen sammen med HART Tri-Loop under [Brug sammen med HART Tri-Loop](#).

Beskrivelse af problemet:	Den uventede fejl i en kritisk temperaturmåling kan forårsage sikkerhedsproblemer, miljømæssige eller lovgivningsmæssige bekymringer og procesnedlukninger.
Vores løsning:	Hot Backup-funktionen gør det muligt for transmitteren automatisk at skifte transmitterinputtet fra den primære føler til den sekundære føler, hvis den primære føler svigter. Dette forhindrer en procesafbrydelse på grund af fejl i den primære føler. Der genereres også en vedligeholdelsesadvarsel for at underrette operatører om, at en føler har svigtet, og at Hot Backup-funktionen er aktiv.
Sådan virker det:	To følere er forbundet til en dobbelt-inputtransmitter. De to følere måles skiftevis, så når føler 1-fejl registreres, kan transmitteren straks skifte outputtet for at afspejle føler 2-værdien. Skiftet er automatisk uden afbrydelse af det analoge output. Transmitteren transmitterer en digital advarsel for at informere brugerne om, at Hot Backup-funktionen er aktiv, og at den primære føler skal undersøges.
Hovedbudskab:	"Hot Backup-funktionen forhindrer svigt af den primære føler i at forstyrre processtyring."

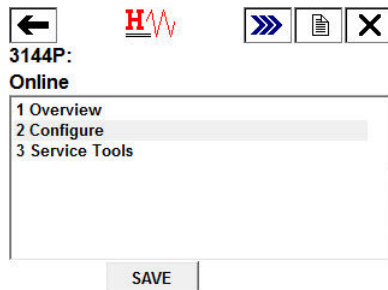
Tilsligtede anvendelsesområder: Redundante målinger, kritiske målinger, problemområder.

Konfigurer Hot Backup i guidet opsætning

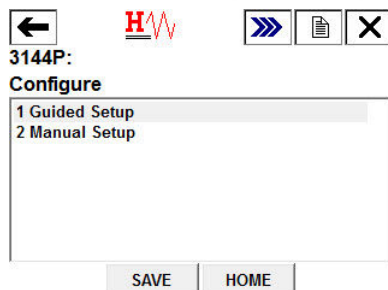
Aktiver Hot Backup i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-5

Fremgangsmåde

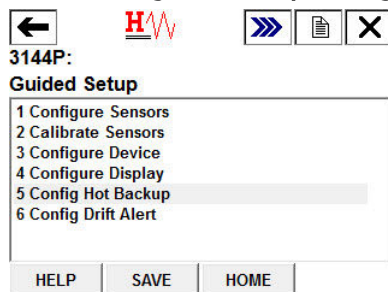
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



3. Vælg **5 Config Hot Backup (Konfigurer Hot Backup)**.



4. Når du bliver bedt om det, skal du vælge **1 Yes (Ja)** for at deaktivere Hot Backup. For at omkonfigurere Hot Backup skal du vælge **2 No (Nej)**.

3144P:
Enable Hot Backup?
1 Yes
2 No
ABORT ENTER

5. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, hvilken variabel du vil have som din primære variabel (PV), og vælge **ENTER**. Med Hot Backup deaktiveret kan PV være:
- Sensor 1 Temperature (Føler 1-temperatur)
 - Sensor 2 Temperature (Føler 2-temperatur)
 - Differential Temperature (Differenstemperatur)
 - Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)
 - First Good Temperature (Første gode temperatur)

3144P:
Select Hot Backup Primary Variable
1 Average Temperature
2 First Good Temperature
ABORT ENTER

Deaktiver Hot Backup i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-5

Fremgangsmåde

1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.

← HART → [] [X]
3144P:
Online
1 Overview
2 Configure
3 Service Tools
SAVE

2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.

← H W → [] X

3144P:

Configure

1 Guided Setup
2 Manual Setup

SAVE HOME

3. Vælg **5 Config Hot Backup (Konfigurer Hot Backup)**.

← H W → [] X

3144P:

Guided Setup

1 Configure Sensors
2 Calibrate Sensors
3 Configure Device
4 Configure Display
5 Config Hot Backup
6 Config Drift Alert

HELP SAVE HOME

4. Når du bliver bedt om det, skal du vælge **1 Yes (Ja)** for at deaktivere Hot Backup. For at omkonfigurere Hot Backup skal du vælge **2 No (Nej)**.

H W [] X

3144P:

Disable Hot Backup? (Select No to reconfigure Hot Backup.)

1 Yes
2 No

ABORT ENTER

5. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, hvilken variabel du vil have som din primære variabel (PV), og vælge **ENTER**. Med Hot Backup deaktiveret kan PV være *Sensor 1 Temperature (Føler 1-temperatur)*, *Sensor 2 Temperature (Føler 2-temperatur)*, *Differential Temperature (Differenstemperatur)*, *Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)* eller *First Good Temperature (Første gode temperatur)*.

H W [] X

3144P:

Select Hot Backup Primary Variable

1 Average Temperature
2 First Good Temperature

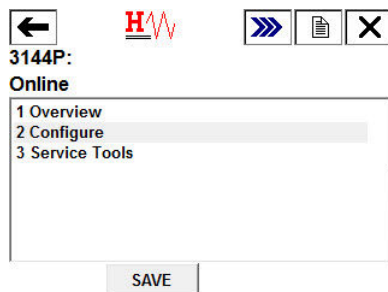
ABORT ENTER

Konfigurer Hot Backup i manuel opsætning

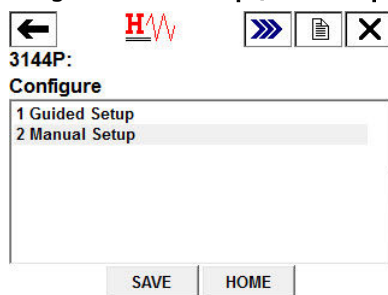
Aktivering af Hot Backup i manuel opsætning: Genvejstaster 2-2-4-1-3

Fremgangsmåde

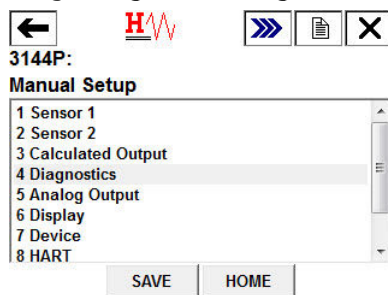
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



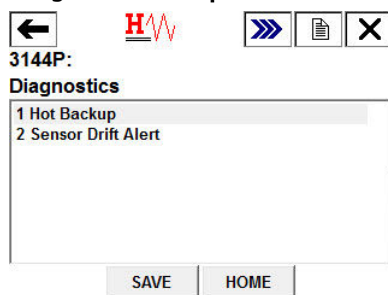
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **1 Hot Backup**.



5. Vælg **3 Config Hot Backup (Konfigurer Hot Backup)**.

3144P:

Hot Backup

1 Mode	Disabled
2 Primary Variable	Sensor 1 Temp
3 Config Hot Backup	
4 Reset Hot Backup	

HELP SAVE HOME

6. Når du bliver bedt om det, skal du vælge **1 Yes (Ja)** for at aktivere Hot Backup. For at afslutte skal du vælge **2 No (Nej)**.

3144P:

Enable Hot Backup?

1 Yes
2 No

ABORT ENTER

7. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, hvilken variabel du vil have som din primære variabel (PV), og vælge **ENTER**. Med Hot Backup aktiveret skal PV enten være *First Good Temperature (Første gode temperatur)* eller *Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)*.

3144P:

Select Hot Backup Primary Variable

1 Average Temperature
2 First Good Temperature

ABORT ENTER

Deaktivering af Hot Backup i manuel opsætning: Genvejstaster 2-2-4-1-3

Fremgangsmåde

1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.

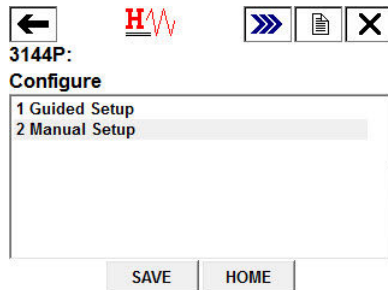
3144P:

Online

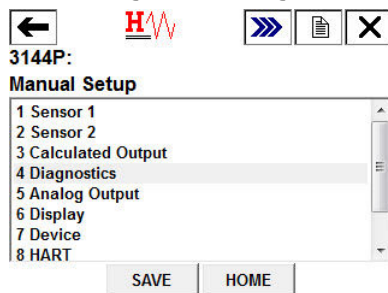
1 Overview
2 Configure
3 Service Tools

SAVE

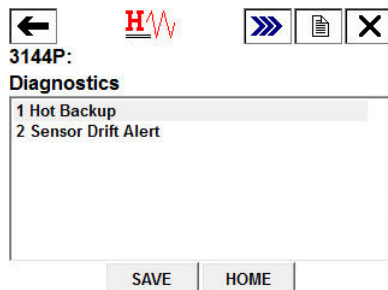
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



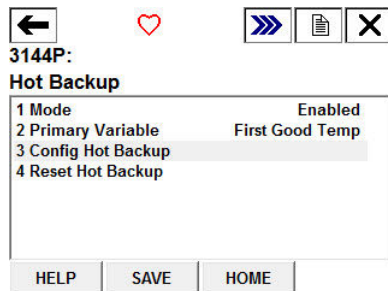
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **1 Hot Backup**.



5. Vælg **3 Config Hot Backup (Konfigurer Hot Backup)**.



6. Når du bliver bedt om det, skal du vælge **1 Yes (Ja)** for at deaktivere Hot Backup. For at omkonfigurere Hot Backup skal du vælge **2 No (Nej)**.

The screenshot shows a configuration window titled '3144P:'. At the top left is a red 'H' with a waveform icon. To its right are two icons: a document and a close 'X' button. Below the title bar is a dropdown menu with the text 'Disable Hot Backup? (Select No to reconfigure Hot Backup.)'. The menu is open, showing two options: '1 Yes' and '2 No'. At the bottom of the window are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

7. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, hvilken variabel du vil have som din primære variabel (PV), og vælge **ENTER**. Med Hot Backup deaktiveret kan PV være *Sensor 1 Temperature (Føler 1-temperatur)*, *Sensor 2 Temperature (Føler 2-temperatur)*, *Differential Temperature (Differenstemperatur)*, *Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)* eller *First Good Temperature (Første gode temperatur)*.

The screenshot shows a configuration window titled '3144P:'. At the top left is a red 'H' with a waveform icon. To its right are two icons: a document and a close 'X' button. Below the title bar is a dropdown menu with the text 'Select Primary Variable:'. The menu is open, showing five options: '1 Sensor 1 Temperature', '2 Sensor 2 Temperature', '3 Differential Temperature', '4 Average Temperature', and '5 First Good Temperature'. At the bottom of the window are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

Bekræft, at Hot Backup er aktiveret: Genvejstaster 2-2-4-1

Fremgangsmåde

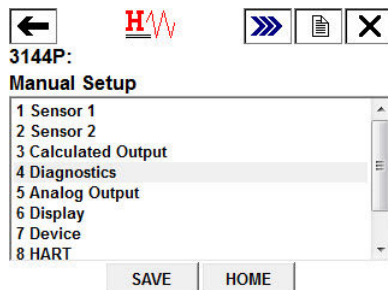
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.

The screenshot shows a configuration window titled '3144P:'. At the top left is a red 'H' with a waveform icon. To its right are three icons: a left arrow, a right arrow, a document, and a close 'X' button. Below the title bar is the text 'Online'. Below that is a list of three options: '1 Overview', '2 Configure', and '3 Service Tools'. The '2 Configure' option is highlighted. At the bottom of the window is a 'SAVE' button.

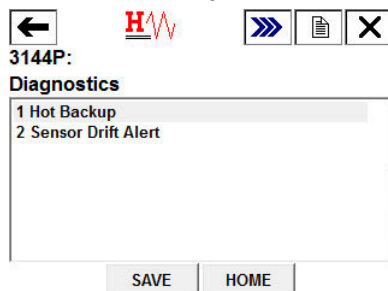
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.

The screenshot shows a configuration window titled '3144P:'. At the top left is a red 'H' with a waveform icon. To its right are three icons: a left arrow, a right arrow, a document, and a close 'X' button. Below the title bar is the text 'Configure'. Below that is a list of two options: '1 Guided Setup' and '2 Manual Setup'. The '2 Manual Setup' option is highlighted. At the bottom of the window are two buttons: 'SAVE' and 'HOME'.

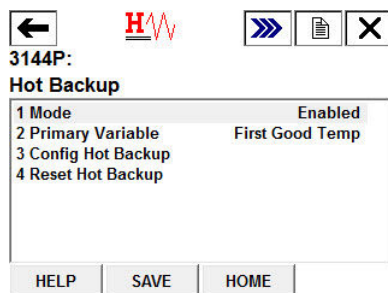
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **1 Hot Backup**.



5. Du vil se denne skærm. Under **1 Mode (Tilstand)**, vil der stå enten Enabled (Aktiveret) eller Disabled (Deaktiveret), samt hvad din primære variabel er.



Advarselskonfiguration for Hot Backup

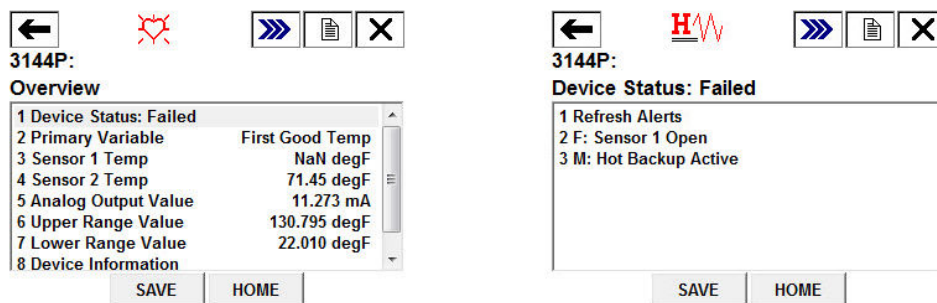
Advarsler om Hot Backup, når den er konfigureret med den første gode temperatur

Fejl i primær føler

Kommunikatormeddelelse

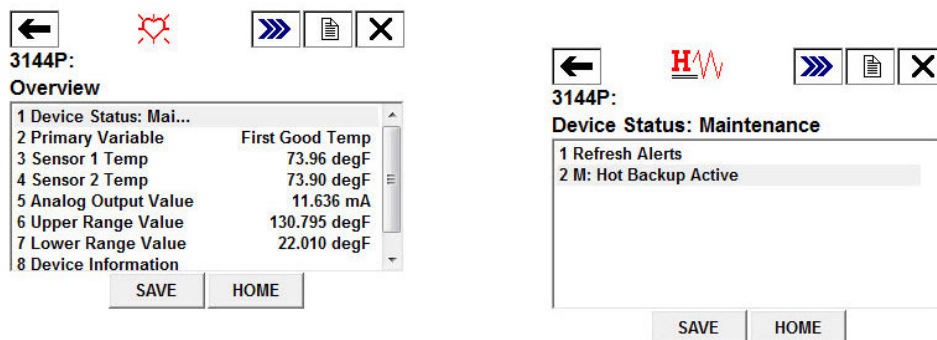
Hvis din primære føler svigter, tager den anden føler straks over. Transmitteren vil rapportere status om en defekt enhed, hvilket indikerer, at føler 1 er åben, og Hot Backup er aktiv. Dette vises i feltkommunikatoren i afsnittet Oversigt (Oversigt).

Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler.



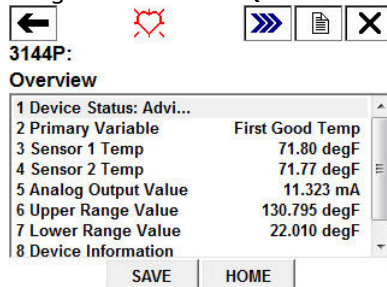
Efter at føleren er blevet repareret eller udskiftet, viser feltkommunikatoren en vedligeholdelsesenhedsstatus, der angiver, at Hot Backup stadig er aktiv. Dette vises i feltkommunikatoren i afsnittet *Oversigt (Oversigt)*.

Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler. Hot Backup er stadig aktiv, selvom føler 1 er repareret.

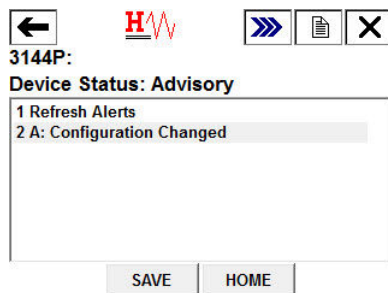


Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#). Efter nulstilling af Hot Backup, viser feltkommunikatoren en vejledende enhedsstatus, der angiver, at konfigurationen er ændret. Dette vises i afsnittet *Oversigt (Oversigt)*. For at rydde dette råd, skal du fjerne flaget for ændret konfiguration som vist nedenfor:

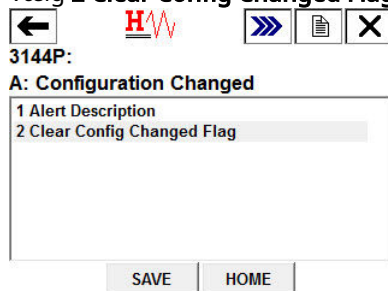
1. Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler.



2. Vælg **2 A: Configuration Changed (Konfiguration ændret)**.



3. Vælg **2 Clear Config Changed Flag** (Ryd flag for ændret konfiguration).



Meddelelse på LCD-display

LCD-displayet på transmitteren vil vise meddelelsen HOT BU SNSR 1 FAIL samt outputtet fra den sekundære føler, der har overtaget processen.



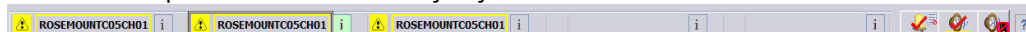
Efter føleren er blevet repareret eller udskiftet, vil LCD-displayet på transmitteren vise meddelelsen *WARN HOT BU (ADVARSEL HOT BU)* samt outputtet fra den sekundære føler, der har overtaget processen.



Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#). Efter reparation eller udskiftning af den dårlige føler, vil LCD-displayet på transmitteren nu vise værdien af føleren 1.

DeltaV™-meddelelse

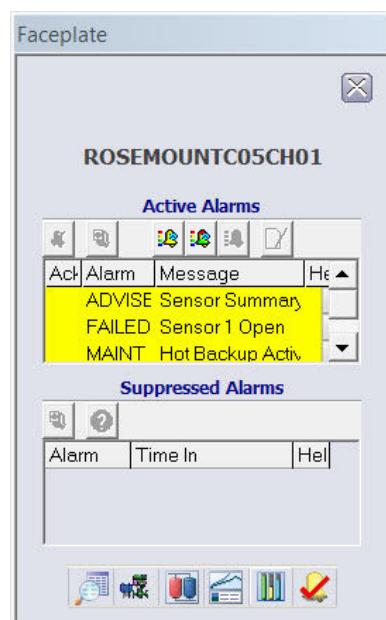
Alarmer vises på den nederste værktøjslinje, som vist nedenfor:



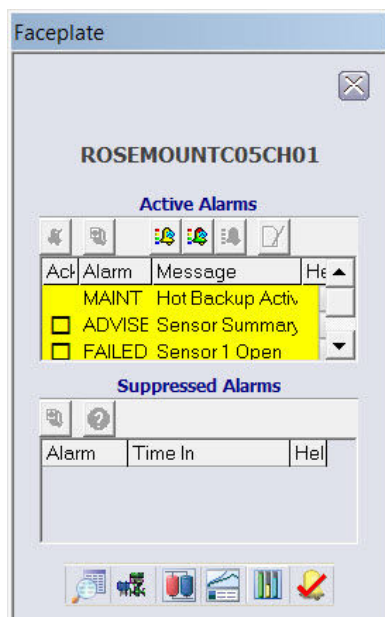
For at se alarmen skal du blot klikke på enheden på værktøjslinjen. En frontplade med yderligere oplysninger om de aktive alarmer vises. Den vil vise en *ADVISE Sensor Summary (VEJLEDENDE føleroversigt)*, en *FAILED Sensor 1 Open (MISLYKKET føler 1 åben)* og en *MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOJDELSE Hot Backup aktiv)*.

Bemærk

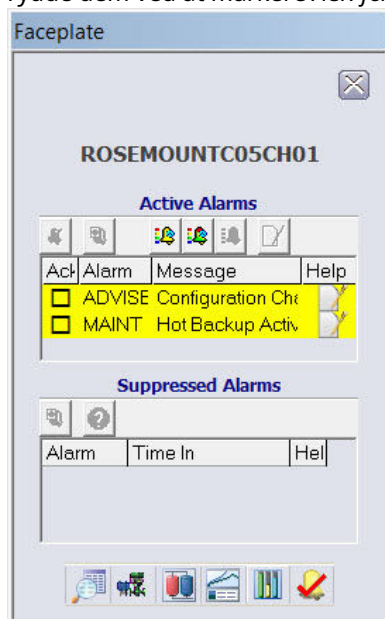
For at alle disse alarmer bliver vist i DeltaV, skal alle alarmer i DeltaV konfigureres til statussen WARNING (ADVARSEL).



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, viser frontpladevinduet i DeltaV felter ud for hver alarm, der er blevet adresseret. Du skal anerkende hver alarm for at rydde den ved at markere ACK-feltet til venstre for alarmen.



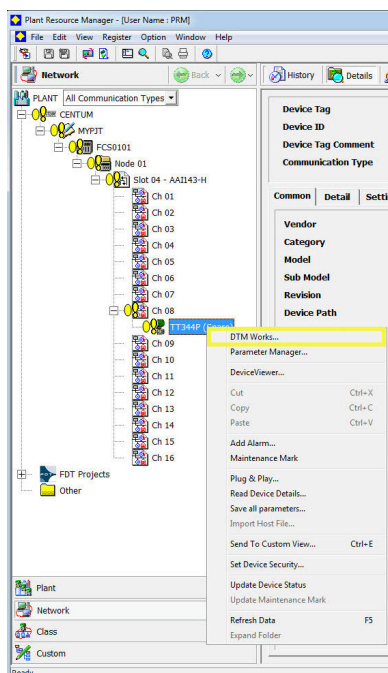
Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se "Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4" på side 76. Efter nulstilling af Hot Backup angiver DeltaV-frontpladevinduet alarmerne *ADVISE Configuration Change (VEJLEDENDE konfigurationsændring)* og *MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOLDELSE Hot Backup aktiv)*. Du skal anerkende disse alarmer for at kunne rydde dem ved at markere *ACK-felterne* ud for hver alarm.



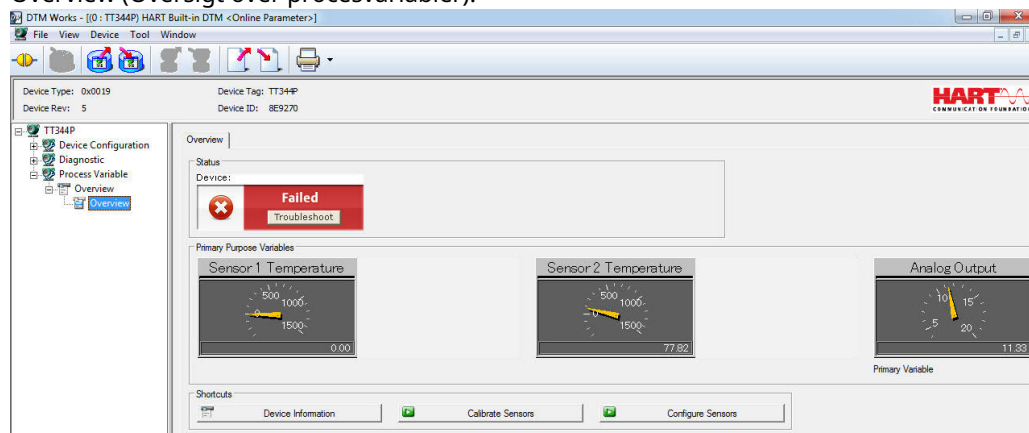
Yokogawas Centum PRM/DTM™-meddelelser

Når den primære føler svigter, vises alarmer i Plant Resource Manager (PRM) via gule cirkler ved siden af enheden som vist nedenfor. Disse gule cirkler angiver, at noget i din proces kræver opmærksomhed.

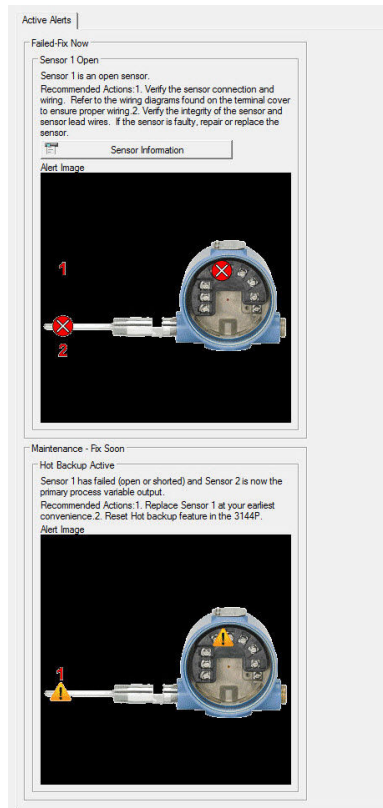
For at undersøge dette yderligere skal du højreklikke på den berørte enhed og vælge **DTM Works... (DTM virker...)**. Dette åbner Device Task Manager (DTM).



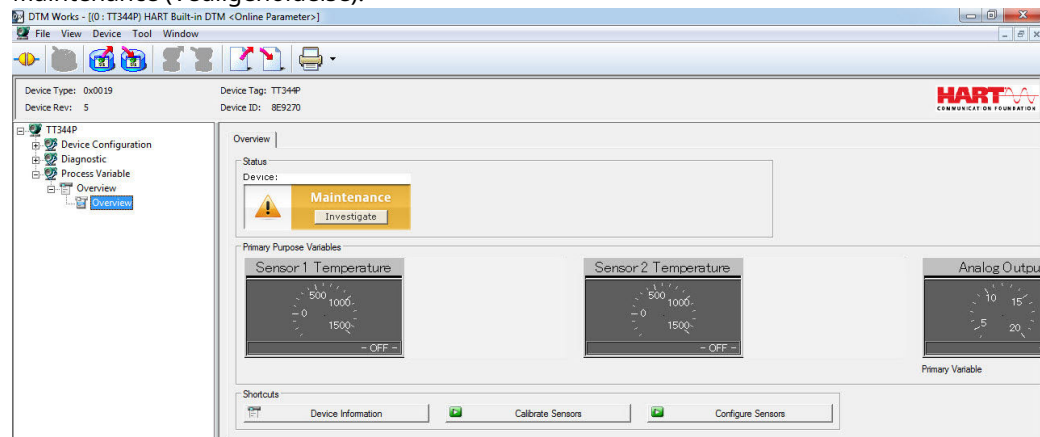
I DTM vil enhedsstatus angive statussen Failed (Mislykket) i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariableer):



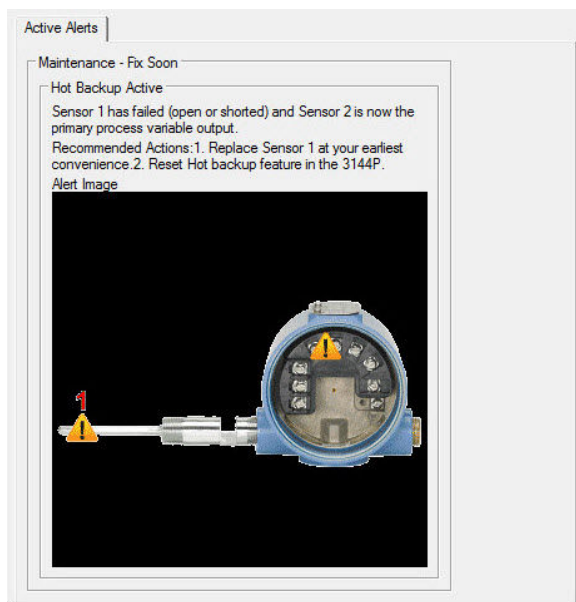
Hvis du vil undersøge, hvorfor enheden viser statussen Failed (Mislykket), skal du vælge **Troubleshoot (Fejlfinding)** i det røde enhedsstatusfelt. En anden skærm vil vise de aktive advarsler, der angiver **FAILED Sensor 1 Open (MISLYKKET føler 1 åben)** og **MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOJDELSE Hot Backup aktiv)**, som vist nedenfor:



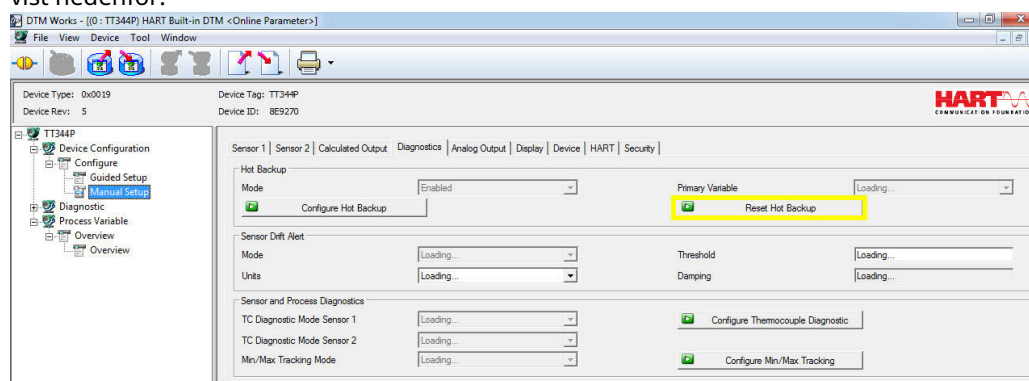
Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, vil enhedsstatus i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler) i DTM ændres fra Failed (Mislykket) til Maintenance (Vedligeholdelse).



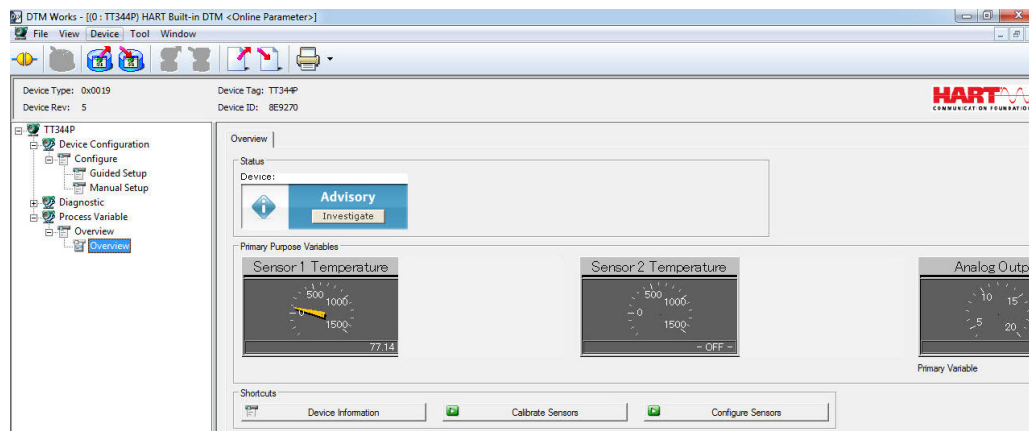
Undersøg denne vedligeholdelsesadvarsel ved at vælge Troubleshoot (Fejlfinding) i det gule enhedsstatusfelt. En anden skærm vil vise de aktive advarsler og angive MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOLDELSE Hot Backup aktiv) som vist nedenfor:



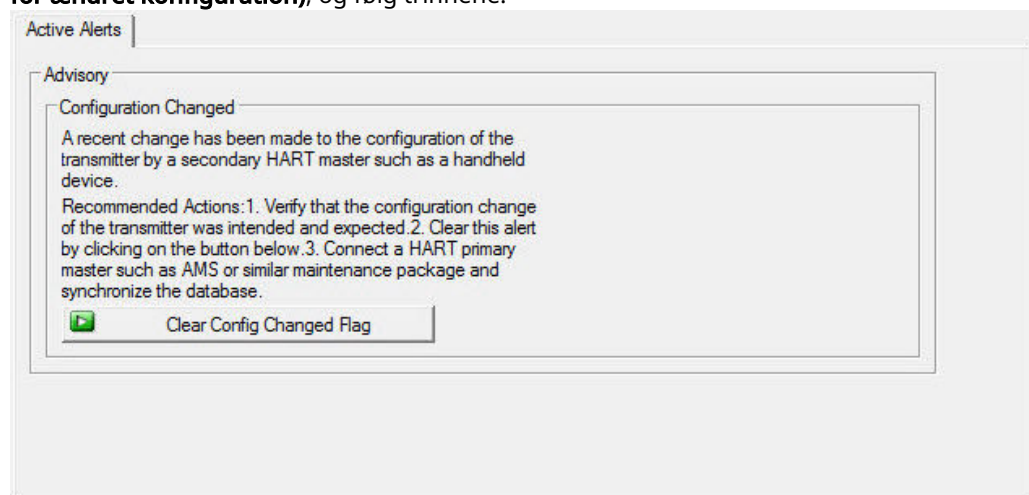
Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#) med en feltkommunikator, eller nulstil den direkte i DTM ved at gå til fanen Diagnostics (Diagnostik) i afsnittet Manual Setup (Manuel opsætning), og vælg **Reset Hot Backup (Nulstil Hot Backup)** som vist nedenfor:



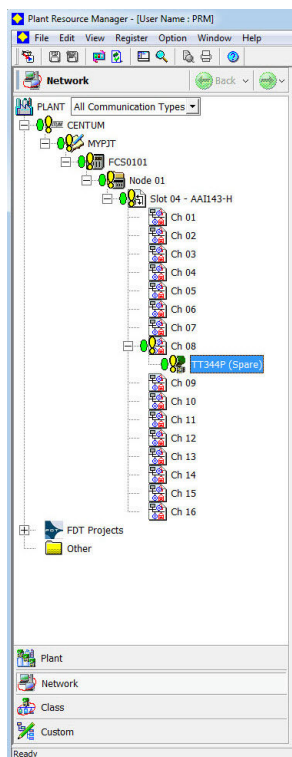
Efter nulstilling af Hot Backup, vil enhedsstatussen i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler) i DTM ændres fra Maintenance (Vedligeholdelse) Advisory (Vejledning) som vist nedenfor:



Undersøg denne vejledende advarsel ved at klikke på **Investigate** (Undersøg) i det blå enhedsstatusfelt. En anden skærm viser de aktive advarsler, der angiver **ADVISORY Configuration Changed** (VEJLEDENDE konfiguration ændret) som vist nedenfor. Hvis du vil fjerne denne vejledende meddelelse, skal du vælge **Clear Config Changed Flag (Ryd flag for ændret konfiguration)**, og følg trinnene.



Når alle advarslerne for denne enhed er blevet behandlet, ændres de gule cirkler i PRM til grøn, hvilket indikerer, at alt fungerer korrekt.

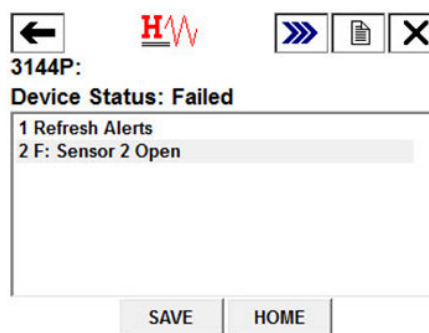
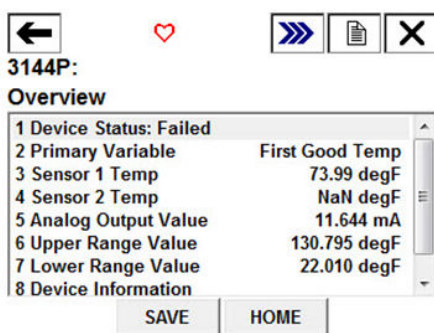


Fejl i sekundær føler

Kommunikatormeddelelse

Hvis Hot Backup er aktiveret, og din sekundære føler svigter, vil din transmitter rapportere en status for mislykket enhed. Advarslerne viser, at føler 2 er åben, men Hot Backup er ikke aktiv, som vist nedenfor på feltkommunikatoren i afsnittet Overview (Oversigt):

Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler.



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, viser feltkommunikatoren en Good Device Status (God enhedsstatus), der angiver, at problemet er løst.

Meddelelse på LCD-display

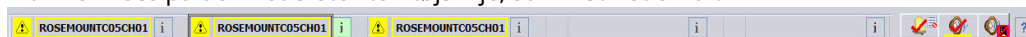
LCD-displayet på transmitteren viser meddelelsen WARN SNSR 2 FAIL (ADVARSEL FØLER 2 MISLYKKET). Det vil også fortsætte med at vise outputtet fra din primære føler:



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, forsvinder advarselsmeddelelsen på LCD-displayet, og outputtet for den primære variabel vil blive vist.

DeltaV-meddelelse

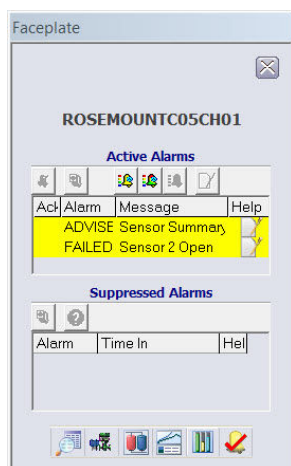
Alarmer vises på den nederste værktøjslinje, som vist nedenfor:



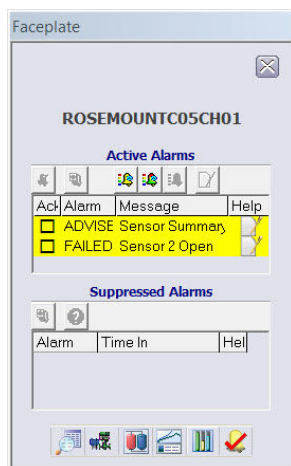
For at se alarmer skal du blot klikke på enheden på værktøjslinjen. En frontplade med yderligere oplysninger om de aktive alarmer vises. Den vil vise en *ADVISE Sensor Summary* (VEJLEDENDE føleroversigt), en *FAILED Sensor 2 Open* (MISLYKKET føler 2 åben) og en *MAINTENANCE Hot Backup Active* (VEDLIGEHOLDELSE Hot Backup aktiv).

Bemærk

For at alle disse alarmer bliver vist i DeltaV, skal alle alarmer i DeltaV konfigureres til statussen WARNING (ADVARSEL).

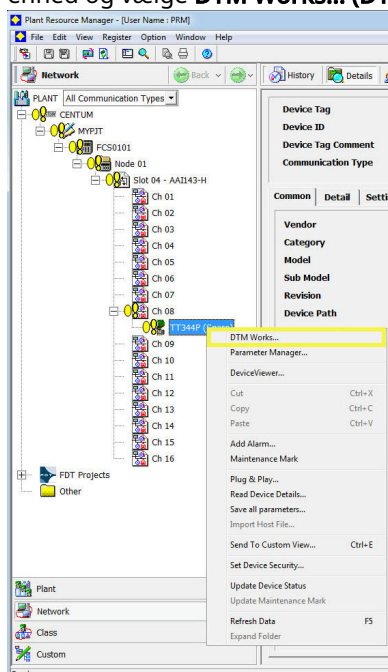


Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, vil frontpladen i DeltaV vise felter ud for alarmerne som vist nedenfor. Du skal anerkende disse alarmer ved at klikke på felterne for at rydde dem.

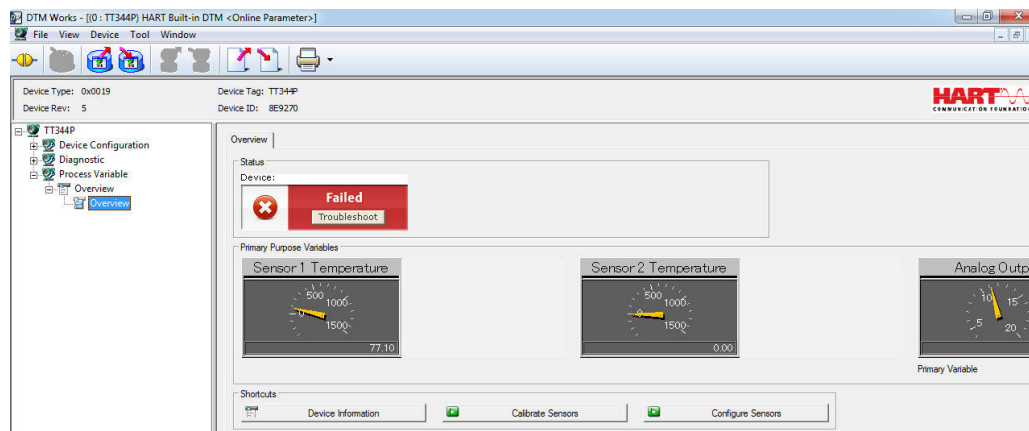


Yokogawas Centum PRM/DTM-meddelelser

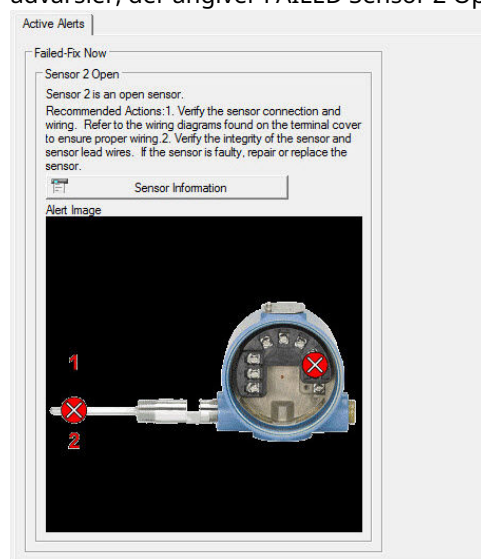
Når den sekundære føler svigter, vil alarmer blive vist i PRM via gule cirkler ud for enheden som vist nedenfor. Disse gule cirkler indikerer, at noget i din proces kræver opmærksomhed. For at undersøge dette yderligere skal du højreklikke på den berørte enhed og vælge **DTM Works... (DTM virker...)**. Dette åbner DTM.



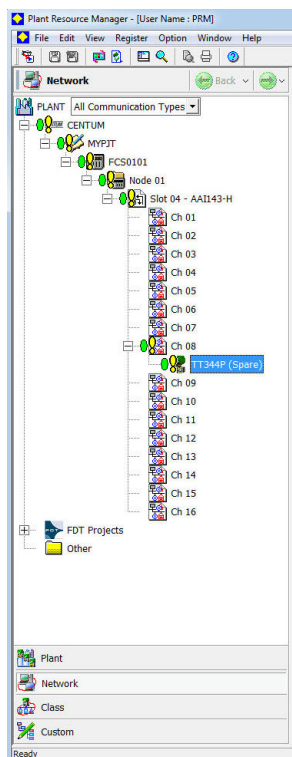
I DTM vil enhedsstatus angive statussen Failed (Mislykket) i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler) vist nedenfor:



Hvis du vil undersøge, hvorfor enheden viser statussen Failed (Mislykket), skal du vælge **Troubleshoot (Fejlfinding)** i det røde enhedsstatusfelt. En anden skærm vil vise de aktive advarsler, der angiver FAILED Sensor 2 Open (MISLYKKET føler 2 åben), som vist nedenfor:



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, slettes advarslerne, og de gule cirkler i PRM skifter til grøn, hvilket indikerer, at alt fungerer korrekt. Hot Backup behøver ikke at blive nulstillet i dette tilfælde.



Advarsler om Hot Backup, når den er konfigureret med gennemsnitstemperatur *Fejl i primær føler*

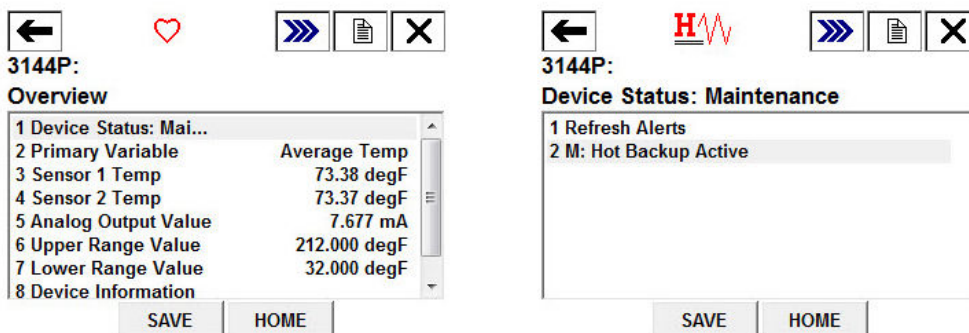
Kommunikatormeddelelse

Hvis din primære føler svigter, vil der være en problemfri overgang, hvor den anden føler straks overtager processen. Transmitteren vil rapportere statussen Failed (Mislykket), der angiver, at føler 1 er åben, og at Hot Backup er aktiv. Denne advarsel vises i feltkommunikatoren i afsnittet *Overview (Oversigt)*.

Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler.

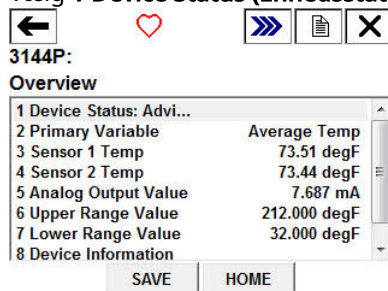
Efter at føleren er blevet repareret eller udskiftet, viser feltkommunikatoren en vedligeholdelsesenhedsstatus, der angiver, at Hot Backup stadig er aktiv. Denne vises i feltkommunikatoren i afsnittet *Overview (Oversigt)*.

Hot Backup er stadig aktiv, selvom føler 1 er repareret. Hot Backup er stadig aktiv, selvom føler 1 er repareret.

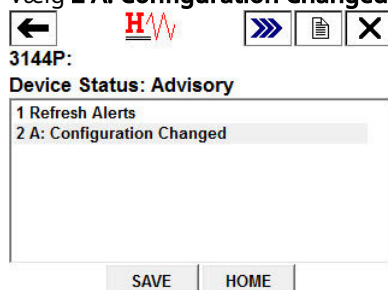


Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#). Efter nulstilling af Hot Backup, viser feltkommunikatoren en vejledende enhedsstatus, der angiver, at konfigurationen er ændret. Dette vises i afsnittet Oversigt (Oversigt). For at rydde denne vejledende meddelelse skal du blot fjerne flaget for ændret konfiguration som vist nedenfor:

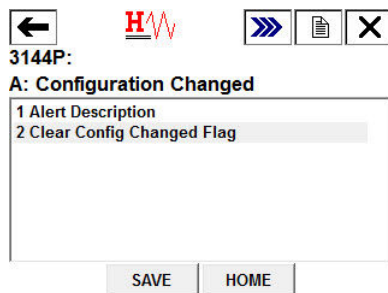
1. Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler.



2. Vælg **2 A: Configuration Changed (Konfiguration ændret)**.



3. Vælg **2 Clear Config Changed Flag (Ryd flag for ændret konfiguration)**.



Meddelelse på LCD-display

LCD-displayet på transmitteren viser meddelelsen HOT BU SNSR 1 FAIL (MISLYKKET HOT BU FØLER 1); WARN AV DEGRA (ADVARSEL AV DEGRA) samt outputtet af gennemsnitstemperaturen. Fordi føler 1 har svigtet, er dette gennemsnitstemperaturoutput kun værdien af føler 2.

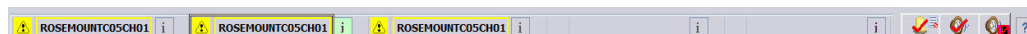


Efter at føleren er blevet repareret eller udskiftet, vil LCD-displayet på transmitteren vise meddelelsen WARN HOT BU (ADVARSEL HOT HOT BU), der minder dig om, at Hot Backup stadig er aktiv, samt det normale output af gennemsnitstemperaturen. Advarselsmeddelelsen forsvinder, når du har nulstillet Hot Backup. Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den beskadigede føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#).



DeltaV-meddelelse

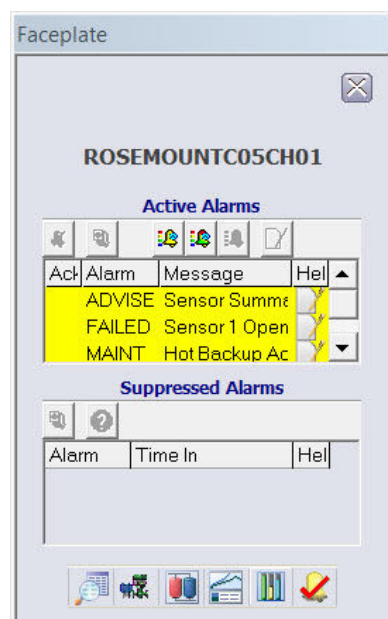
Alarmer vises på den nederste værktøjslinje, som vist nedenfor:



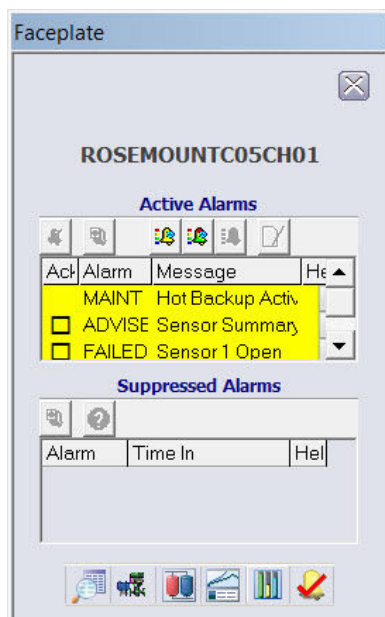
For at se alarmer skal du blot klikke på enheden på værktøjslinjen. En frontplade med yderligere oplysninger om de aktive alarmer vises. Den vil vise en *ADVISE Sensor Summary (VEJLEDENDE føleroversigt)*, en *FAILED Sensor 1 Open (MISLYKKET føler 1 åben)* og en *MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOJDELSE Hot Backup aktiv)*.

Bemærk

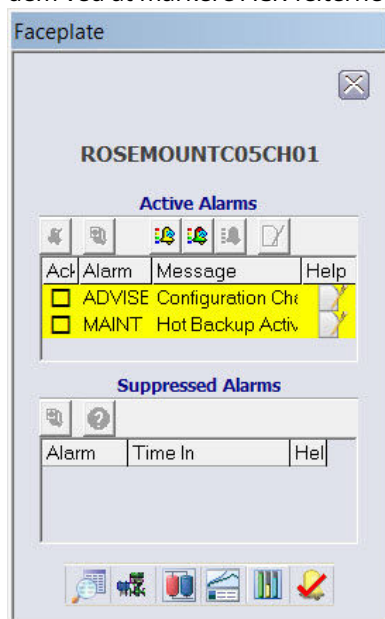
For at alle disse alarmer bliver vist i DeltaV, skal alle alarmer i DeltaV konfigureres til statussen WARNING (ADVARSEL).



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, viser frontpladevinduet i DeltaV felter ud for hver alarm, der er blevet adresseret. Du skal bekræfte hver alarm for at rydde den ved at markere ACK-feltet til venstre for alarmerne.

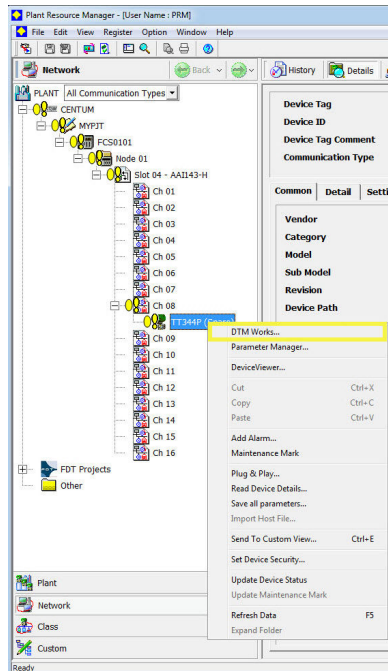


Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#). Efter nulstilling af Hot Backup angiver DeltaV-frontpladevinduet alarmerne ADVISE Configuration Change (VEJLEDENDE konfigurationsændring) og MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGHOLDELSE Hot Backup aktiv). Du skal anerkende disse alarmer for at kunne rydde dem ved at markere ACK-felterne ud for hver alarm.

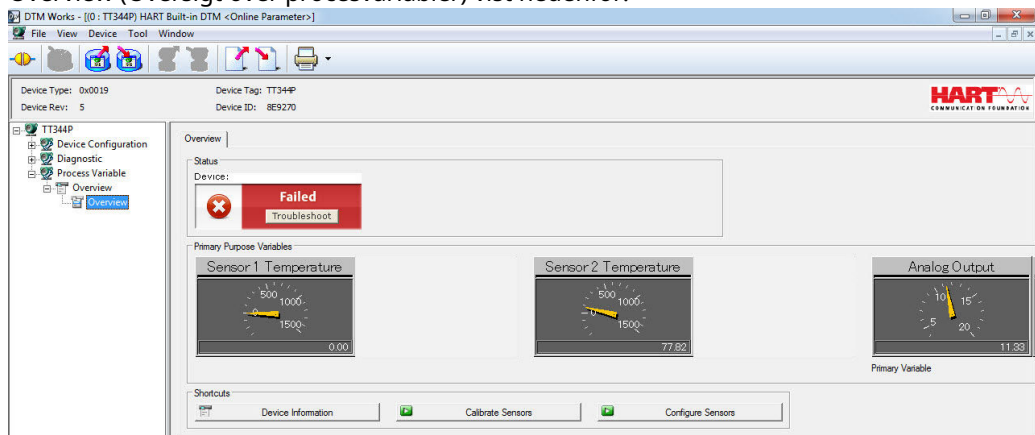


Yokogawas Centum PRM/DTM-meddelelser

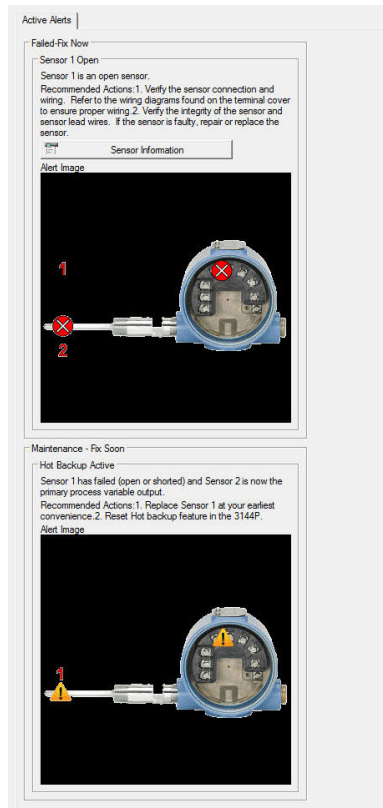
Når den primære føler svigter, vil alarmer blive vist i PRM via gule cirkler ud for enheden som vist nedenfor. Disse gule cirkler indikerer, at noget i din proces kræver opmærksomhed. For at undersøge dette yderligere skal du højreklikke på den berørte enhed og vælge **DTM Works... (DTM virker...)**. Dette åbner DTM.



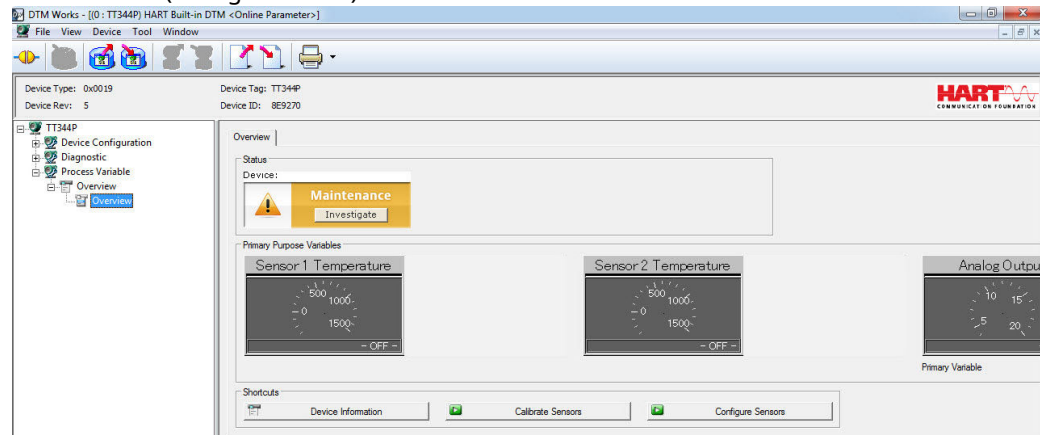
I DTM vil enhedsstatus angive statussen Failed (Mislykket) i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler) vist nedenfor:



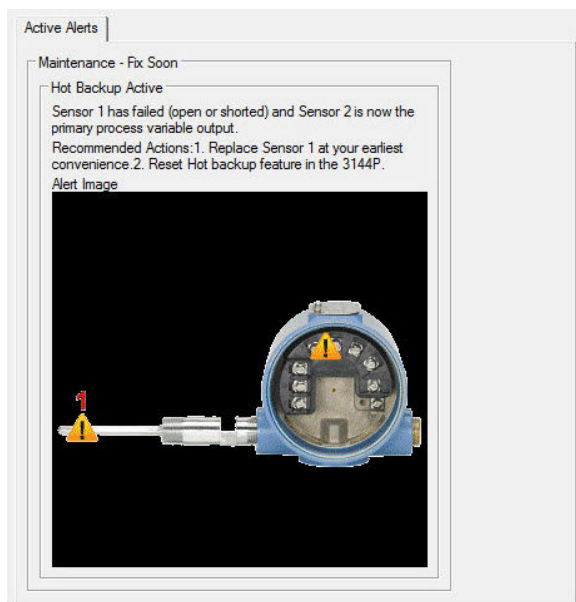
Hvis du vil undersøge, hvorfor enheden viser statussen Failed (Mislykket), skal du vælge **Troubleshoot (Fejlfinding)** i det røde enhedsstatusfelt. En anden skærm vil vise de aktive advarsler, der angiver FAILED Sensor 1 Open (MISLYKKET føler 1 åben) og MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOJDELSE Hot Backup aktiv), som vist nedenfor:



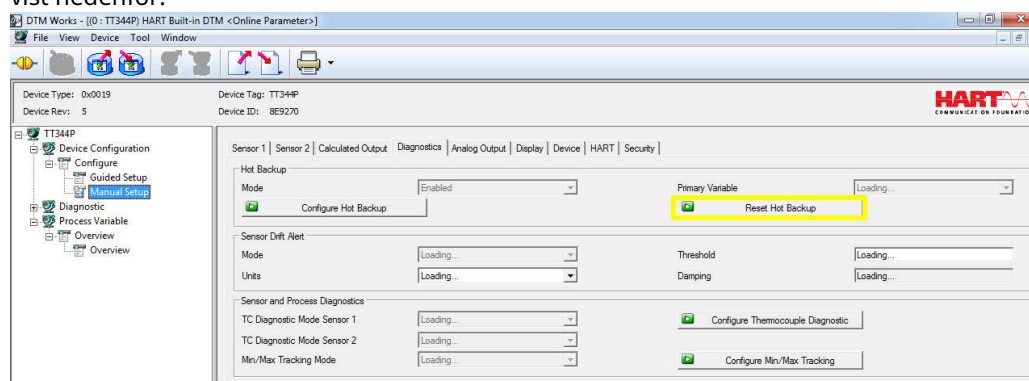
Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, vil enhedsstatus i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler) i DTM ændres fra Failed (Mislykket) til Maintenance (Vedligeholdelse).



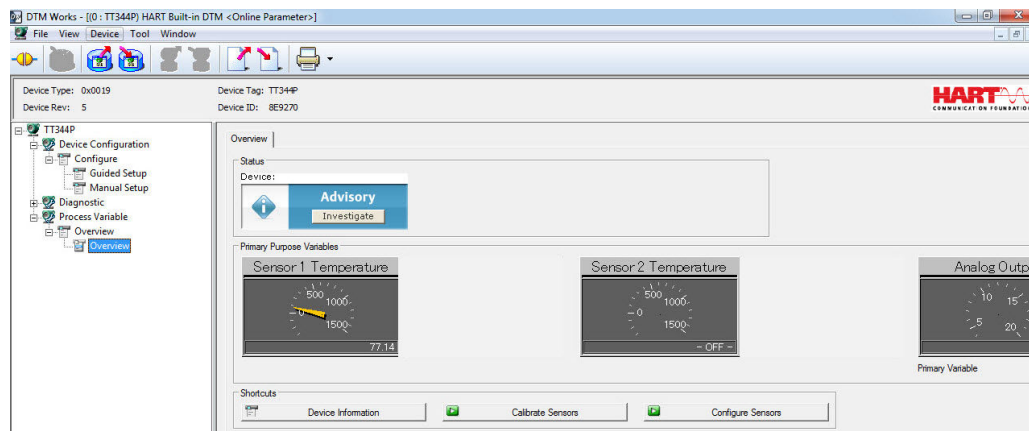
Undersøg denne vedligeholdelsesadvarsel ved at vælge Troubleshoot (Fejlfinding) i det gule enhedsstatusfelt. En anden skærm vil vise de aktive advarsler og angive MAINTENANCE Hot Backup Active (VEDLIGEHOLDELSE Hot Backup aktiv) som vist nedenfor:



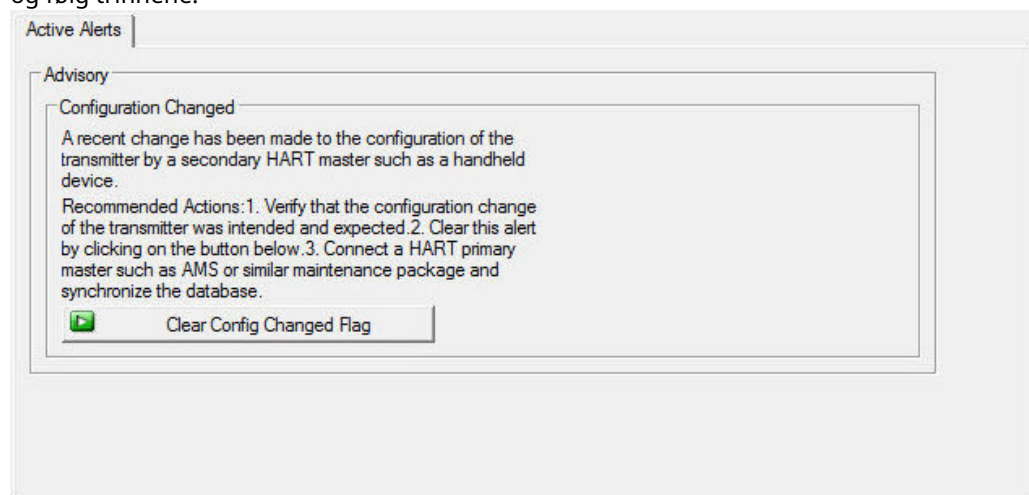
Det anbefales, at Hot Backup nulstilles umiddelbart efter reparation eller udskiftning af den berørte føler. Se [Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4](#) med en feltkommunikator, eller nulstil den direkte i DTM ved at gå til fanen Diagnostics (Diagnostik) i afsnittet Manual Setup (Manuel opsætning), og vælg **Reset Hot Backup (Nulstil Hot Backup)** som vist nedenfor:



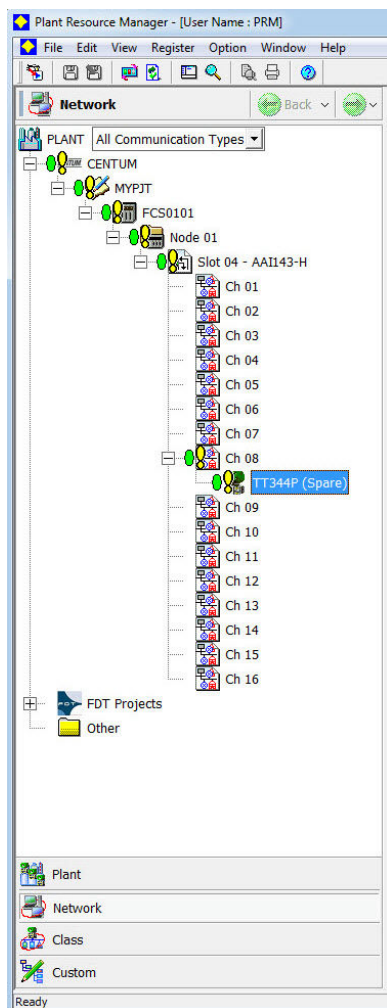
Efter nulstilling af Hot Backup, vil enhedsstatussen i afsnittet Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler) i DTM ændres fra Maintenance (Vedligeholdelse) Advisory (Vejledning) som vist nedenfor:



Undersøg denne advarsel ved at vælge **Investigate (Undersøg)** i det blå enhedsstatusfelt. En anden skærm viser de aktive advarsler, der angiver ADVISORY Configuration Changed (VEJLEDENDE konfiguration ændret) som vist nedenfor. Hvis du vil fjerne denne vejledende meddelelse, skal du vælge **Clear Config Changed Flag (Ryd flag for ændret konfiguration)**, og følg trinnene.



Når alle advarslerne for denne enhed er blevet behandlet, ændres de gule cirkler i PRM til grøn, hvilket indikerer, at alt fungerer korrekt.

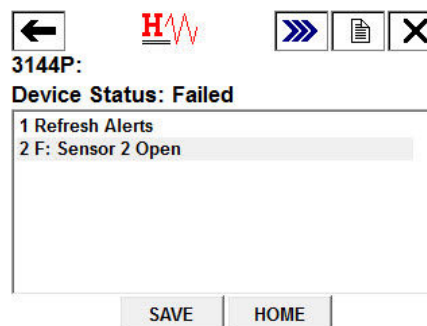
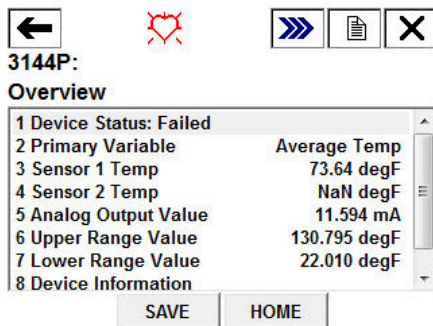


Fejl i sekundær føler

Kommunikatormeddelelse

Hvis Hot Backup er aktiveret, og din sekundære føler svigter, vil din transmitter rapportere en status for mislykket enhed. Advarslerne viser, at føler 2 er åben, men Hot Backup er ikke aktiv, som vist nedenfor på feltkommunikatoren i afsnittet Overview (Oversigt):

Vælg **1 Device Status (Enhedsstatus)** for at se de aktive advarsler.



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, viser feltkommunikatoren en Good Device Status (God enhedsstatus), der angiver, at problemet er løst.

Meddelelse på LCD-display

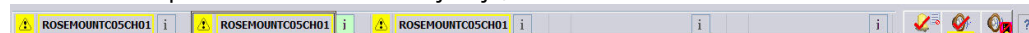
LCD-displayet på transmitteren viser meddelelsen WARN SNSR 2 FAIL (ADVARSEL FØLER 2 MISLYKKET); WARN AV DEGRA (ADVARSEL AV DEGRA) samt outputtet af gennemsnitstemperaturen. Fordi føler 2 har svigtet, er dette gennemsnitstemperaturoutput kun værdien af føler 1.



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, forsvinder advarselsmeddelelsen på LCD-displayet, og outputtet for den primære variabel vil blive vist.

DeltaV-meddelelse

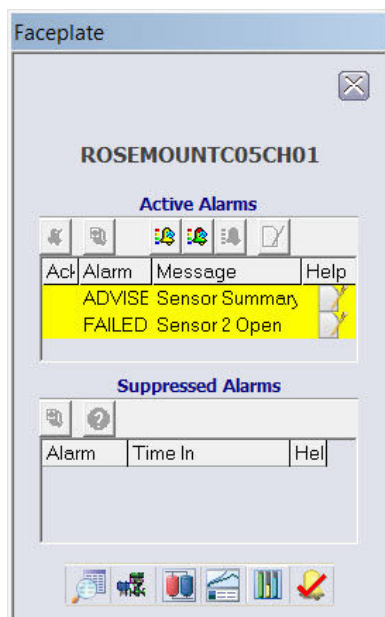
Alarmer vises på den nederste værktøjslinje, som vist nedenfor:



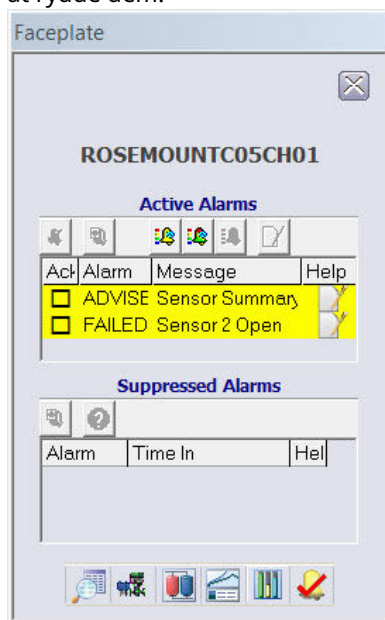
For at se alarmer skal du blot klikke på enheden på værktøjslinjen. En frontplade med yderligere oplysninger om de aktive alarmer vises. Den vil vise en *ADVISE Sensor Summary (VEJLEDENDE føleroversigt)* og en *FAILED Sensor 2 Open (MISLYKKET føler 2 åben)*.

Bemærk

For at alle disse alarmer bliver vist i DeltaV, skal alle alarmer i DeltaV konfigureres til statussen WARNING (ADVARSEL).

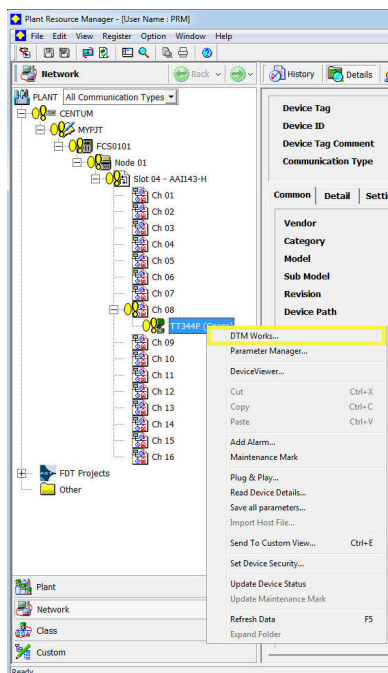


Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, vil frontpladen i DeltaV vise felter ud for alarmerne som vist nedenfor. Du skal anerkende disse alarmer ved at klikke på felterne for at rydde dem.

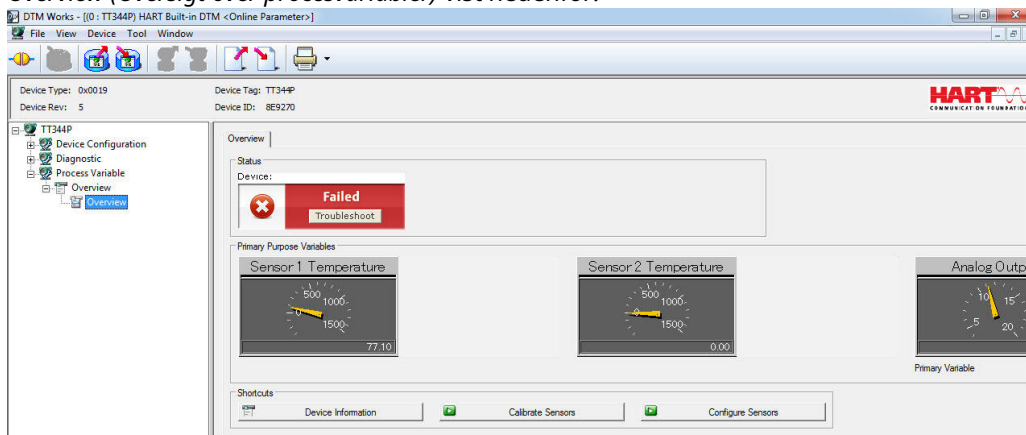


Yokogawas Centum PRM/DTM-meddelelser

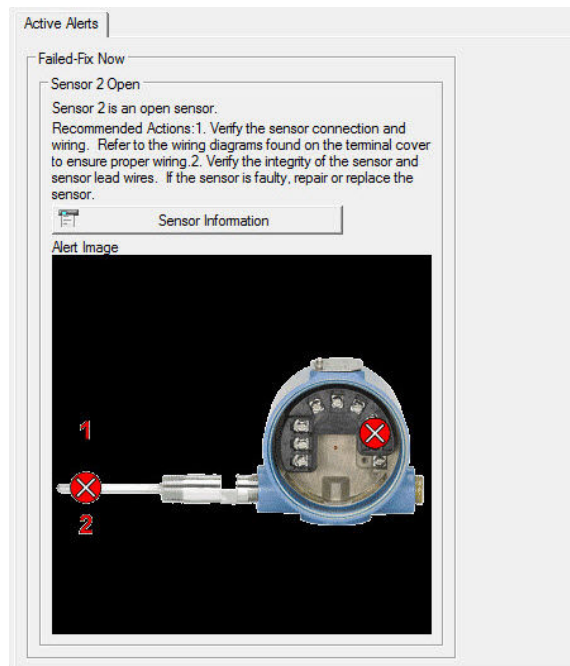
Når den sekundære føler svigter, vil alarmer blive vist i PRM via gule cirkler ud for enheden som vist nedenfor. Disse gule cirkler indikerer, at noget i din proces kræver opmærksomhed. For at undersøge dette yderligere skal du højreklikke på den berørte enhed og vælge **DTM Works... (DTM virker...)**. Dette åbner DTM.



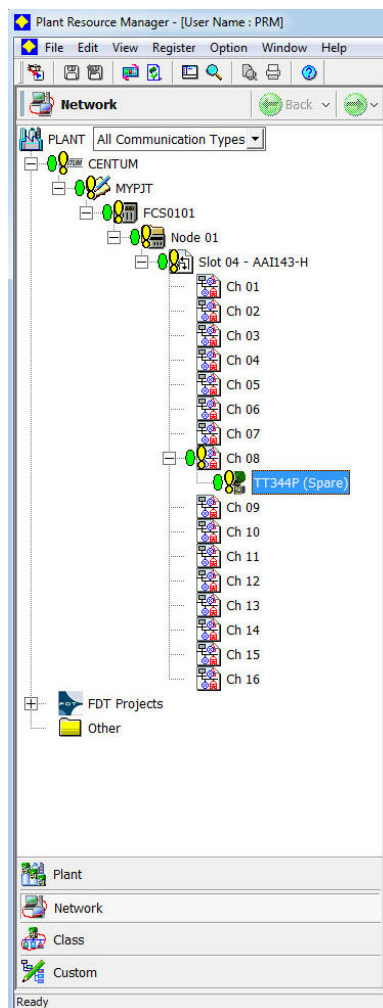
I DTM vil enhedsstatus angive statussen Failed (Mislykket) i afsnittet *Process Variable Overview (Oversigt over procesvariabler)* vist nedenfor:



Hvis du vil undersøge, hvorfor enheden viser statussen Failed (Mislykket), skal du vælge **Troubleshoot (Fejlfinding)** i det røde enhedsstatusfelt. En anden skærm vil vise de aktive advarsler, der angiver FAILED Sensor 2 Open (MISLYKKET føler 2 åben), som vist nedenfor:



Når føleren er blevet repareret eller udskiftet, slettes advarslerne, og de gule cirkler i PRM skifter til grøn, hvilket indikerer, at alt er godt. Hot Backup behøver ikke at blive nulstillet i dette tilfælde.

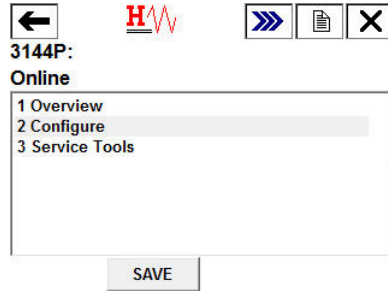


Nulstil Hot Backup: Genvejstaster 2-2-4-1-4

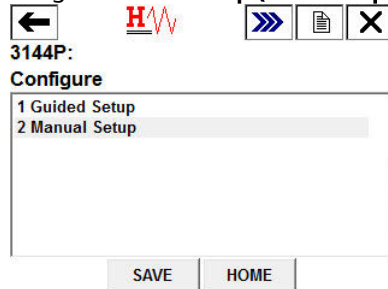
Når den primære variabel er indstillet til første gode temperatur, forbliver den sekundære føler på 4-20 mA-outputtet, indtil Hot Backup nulstilles, selv efter føler 1 er blevet udskiftet. På grund af dette anbefales det at nulstille Hot Backup med det samme, efter at føler 1 er udskiftet. Hvis Hot Backup ikke nulstilles, og føler 2 svigter, går transmitteren i alarm. Den overføres ikke tilbage til føler 1, selvom føler 1 er blevet repareret.

Når den primære variabel er indstillet til gennemsnitstemperatur, anbefales det også at nulstille Hot Backup, umiddelbart efter føler 1 er blevet udskiftet, for at fjerne Hot Backup aktiv-alarmlen. Når PV er indstillet til gennemsnitstemperatur, og hvis Hot Backup ikke nulstilles, og føler 2 svigter, vil transmitteren dog simpelthen skifte til at udsende gennemsnittet af kun føler 1.

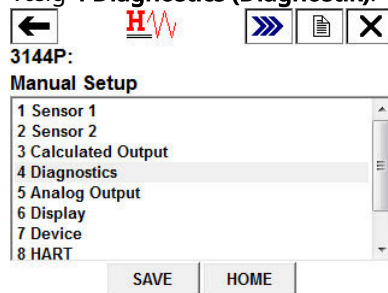
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



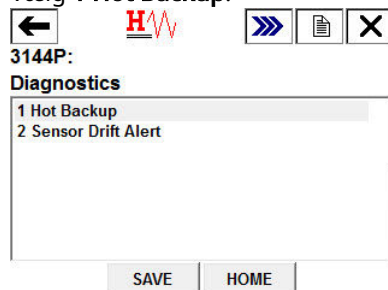
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



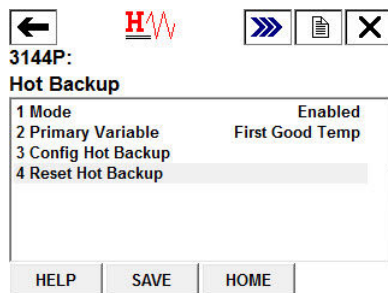
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



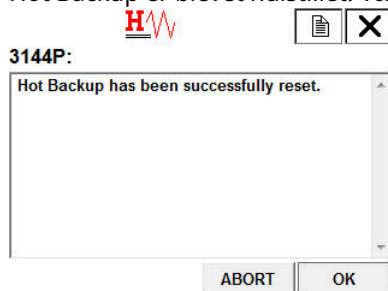
4. Vælg **1 Hot Backup**.



5. Vælg **4 Reset Hot Backup (Nulstil Hot Backup)**.



6. Hot Backup er blevet nulstillet. Vælg **OK**.



Konfiguration af følerafvigelsesadvarsel

HART 5-genvejstaster	2, 2, 4, 2
HART 7-genvejstaster	2, 2, 4, 2

Feltkommunikator

Følerafvigelsesadvarselskommandoen gør det muligt for transmitteren at indstille et advarselsflag (gennem HART-protokollen) eller gå i analog alarm, når temperaturforskellen mellem føler 1 og føler 2 overskrider en brugerdefineret grænse. Denne funktion er nyttig, når du måler den samme procestemperatur med to følere, ideelt ved brug af en føler med to elementer. Når følerens afvigelsesalarmtilstand er aktiveret, indstiller brugeren den maksimalt tilladte forskel i tekniske enheder mellem føler 1 og føler 2. Hvis denne maksimale forskel overskrides, vil et advarselsflag for følerafvigelse blive indstillet.

Ved konfiguration af transmitteren til følerafvigelsesadvarsel har brugeren også mulighed for at specificere, at transmitterens analoge output går i alarm, når der registreres følerafvigelse.

Bemærk

Brug af dobbelt følerkonfiguration i transmitteren understøtter konfiguration og samtidig brug af Hot Backup-funktionen og følerafvigelsesadvarsel. Hvis en føler svigter, skifter transmitteren output for at bruge den tilbageværende gode føler. Skulle forskellen mellem de to føler aflæsninger overstige den konfigurerede tærskel, vil AO gå til alarm, der angiver følerens afvigelsestilstand. Kombinationen af advarslen om følerafvigelse og Hot Backup-funktionen forbedrer følerens diagnostiske dækning, samtidig med at der opretholdes en høj tilgængelighed. Se Rosemount 3144P FMEDA-rapporten for indvirkningen på sikkerheden.

Beskrivelse af problemet: Følere afviger ofte, før de svigter. Dette forårsager problemer, fordi føleren under afvigelsesperioden rapporterer ikke som nøjagtig måling. I reguleringssløjfer, og især sikkerhedssløjfer, kan dette føre til forkert processtyring og potentielle sikkerhedsrelaterede farer.

- Vores løsning:** Følerafvigelsesadvarslen overvåger kontinuerligt to føleraflysninger for at registrere en afvigende føler. Diagnostikken overvåger forskellen mellem de to følere, og når forskellen bliver større end en værdi, der er indtastet af brugeren, transmitter transmitteren en advarsel for at angive en følerafvigelsestilstand.
- Sådan virker det:** To følere er forbundet til en transmitter med dobbelt input, hvor forskellen i føleraflysninger måles løbende. Brugeren indstiller en tærskel for at bestemme, når der opstår en overdreven afvigelse (dvs. et signifikant delta) mellem de to følere. Temperaturdeltaet mellem de to følere beregnes ved at tage den absolutte værdi af forskellen mellem føler 1 og føler 2. Brugeren konfigurerer transmitteren til at sende en digital advarsel eller en analog alarm, når advarslen er blevet udløst. Advarslen om følerafvigelse angiver ikke, hvilken føler der svigter. Diagnostikken giver snarere en indikation af, at en føler afviger. Brugeren skal se den individuelle tendenser for føleroutput på værten for at bestemme, hvilken føler der afviger.
- Hovedbudskab:** "Advarslen for følerafvigelse registrerer en forringet føler."
- Tilsigtede anvendelsesområder:** Redundante målinger, kritiske målinger, krævende applikationer.

Bemærk

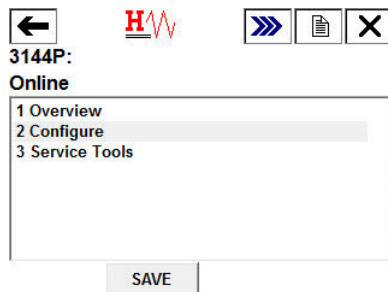
Hvis du kun aktiverer advarsel om afvigelse, angives der et flag (via HART-protokollen), når den maksimalt acceptable forskel mellem føler 1 og føler 2 er overskredet. For at transmitterens analoge signal skal gå i alarm, når der registreres en afvigelsesadvarsel, skal du vælge **Alarm** i [Alarmkontakt \(HART-protokol\)](#).

Konfigurer følerafvigelse i guidet opsætning

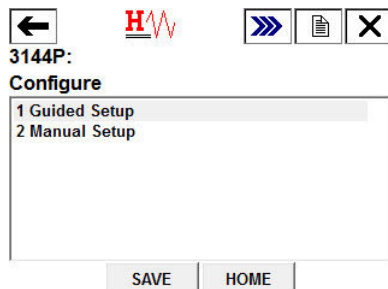
Aktiver advarsel om følerafvigelse i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-6

Fremgangsmåde

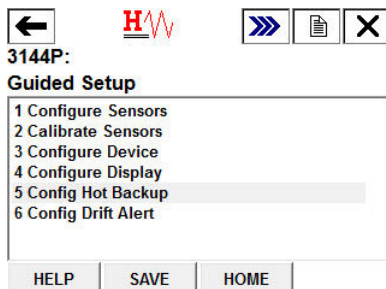
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.

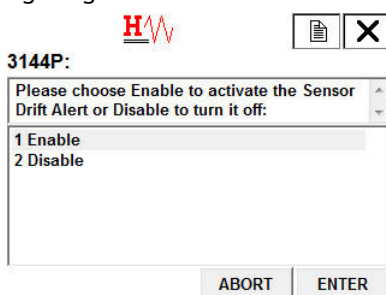


3. Vælg **6 Config Drift Alert (Konfigurer afvigelsesadvarsel).**



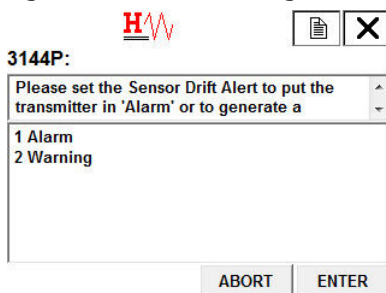
The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there are navigation icons: a left arrow, a red 'H' with a waveform, a right arrow, a document icon, and an 'X' icon. Below these is the label '3144P:'. The main menu is titled 'Guided Setup' and contains a list of options: '1 Configure Sensors', '2 Calibrate Sensors', '3 Configure Device', '4 Configure Display', '5 Config Hot Backup', and '6 Config Drift Alert'. The option '6 Config Drift Alert' is highlighted. At the bottom of the menu are three buttons: 'HELP', 'SAVE', and 'HOME'.

4. Vælg **1 Enable (Aktiver)** for at aktivere Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse), og vælg **ENTER**.



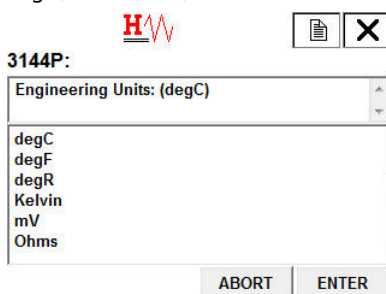
The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there are navigation icons: a red 'H' with a waveform, a document icon, and an 'X' icon. Below these is the label '3144P:'. The main menu is titled 'Please choose Enable to activate the Sensor Drift Alert or Disable to turn it off:'. It contains a list of options: '1 Enable' and '2 Disable'. The option '1 Enable' is highlighted. At the bottom of the menu are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

5. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, om du vil have Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse) til at sætte transmitteren i "Alarm" eller "Warning" (Advarsel), og vælge **ENTER**. Hvis du kun aktiverer advarsel om afvigelse, angives der et flag (via HART-protokollen), når den maksimalt acceptable forskel mellem føler 1 og føler 2 er overskredet. Hvis afvigelsesadvarslen aktiveres, sendes transmitterens analoge signal i alarm, når der registreres en afvigelsesadvarsel.



The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there are navigation icons: a red 'H' with a waveform, a document icon, and an 'X' icon. Below these is the label '3144P:'. The main menu is titled 'Please set the Sensor Drift Alert to put the transmitter in 'Alarm' or to generate a'. It contains a list of options: '1 Alarm' and '2 Warning'. The option '1 Alarm' is highlighted. At the bottom of the menu are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

6. Vælg de tekniske enheder, du vil bruge, og vælg **ENTER**. Vælg blandt *degC*, *degF*, *degR*, *Kelvin*, *mV*, *Ohms*.



The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there are navigation icons: a red 'H' with a waveform, a document icon, and an 'X' icon. Below these is the label '3144P:'. The main menu is titled 'Engineering Units: (degC)'. It contains a list of options: 'degC', 'degF', 'degR', 'Kelvin', 'mV', and 'Ohms'. The option 'degC' is highlighted. At the bottom of the menu are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

7. Indtast tærskelværdien for advarsel om følerafvigelse, og vælg **ENTER**. Dette er en digital værdi, der udløser funktion for afvigelsesadvarslen. Når denne grænse overskrides, går transmitteren i alarm eller genererer en advarsel (afhængigt af den alarmtilstand, der blev valgt tidligere).

The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there is a red 'H' logo with a waveform and two icons: a document and a close button (X). Below this, the screen is titled '3144P:'. A text box contains the instruction 'Enter the Sensor Drift Alert threshold value: (0.93 degC)'. Below the text box, the value '0.93' is entered. A standard QWERTY keyboard is displayed below the input field. At the bottom, there are four buttons: 'HELP', 'DEL', 'ABORT', and 'ENTER'.

8. Indtast en dæmpningsværdi mellem 0 og 32, og vælg **ENTER**. Denne dæmpningsværdi er yderligere dæmpning påført resultatet af (S1-S2), efter hver følers individuelle dæmpningsværdi er allerede anvendt.

The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there is a red 'H' logo with a waveform and two icons: a document and a close button (X). Below this, the screen is titled '3144P:'. A text box contains the instruction 'Please enter a damping value for Sensor Drift Alert. Valid range is between 0 and 32.'. Below the text box, the value '5.0' is entered. A standard QWERTY keyboard is displayed below the input field. At the bottom, there are four buttons: 'HELP', 'DEL', 'ABORT', and 'ENTER'.

9. Konfigurationen er fuldført. Vælg **OK**.

The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there is a red 'H' logo with a waveform and two icons: a document and a close button (X). Below this, the screen is titled '3144P:'. A text box contains the message 'Configure Sensor Drift Alert method is complete.'. Below the text box, there are two buttons: 'ABORT' and 'OK'.

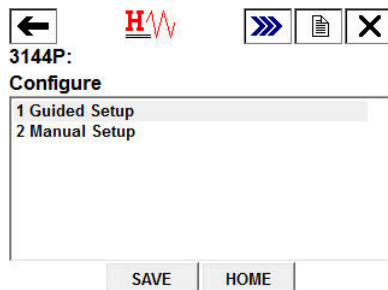
Deaktiver advarsel om følerafvigelse i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-6

Fremgangsmåde

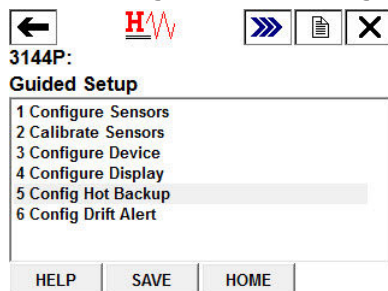
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.

The screenshot shows the HART configuration interface. At the top, there is a red 'H' logo with a waveform and three icons: a left arrow, a document, and a close button (X). Below this, the screen is titled '3144P:'. Under the title, the word 'Online' is displayed. Below 'Online', there is a list of menu items: '1 Overview', '2 Configure', and '3 Service Tools'. The '2 Configure' item is highlighted. Below the list, there is a 'SAVE' button.

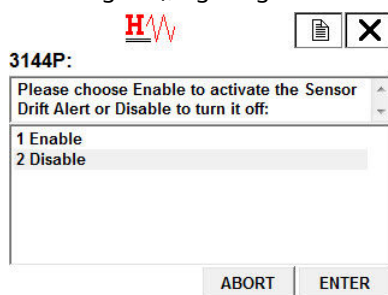
2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



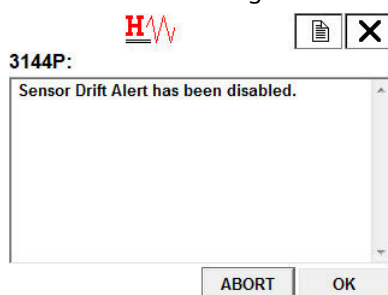
3. Vælg **6 Config Drift Alert (Konfigurer afvigelsesadvarsel)**.



4. Vælg **2 Disable (Deaktiver)** for at deaktivere Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse), og vælg **ENTER**.



5. Advarsel om følerafvigelse er blevet deaktiveret. Vælg **OK**.

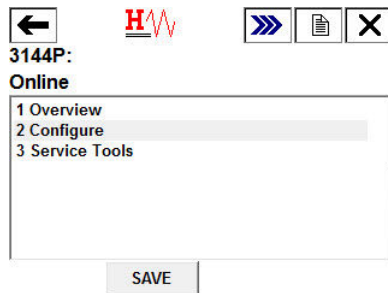


Konfigurer følerafvigelse i manuel opsætning

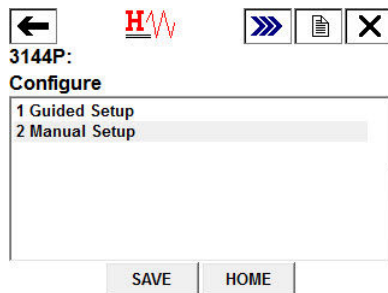
Aktiver advarsel om følerafvigelse i manuel opsætning: Genvejstaster 2-2-4-2-5

Fremgangsmåde

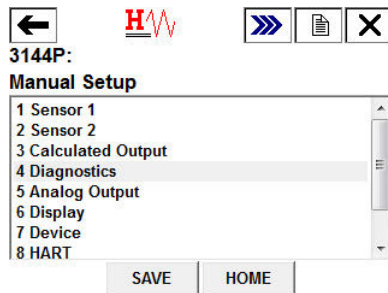
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



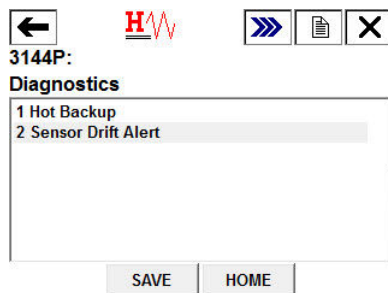
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **2 Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse)**.



5. Vælg **5 Config Drift Alert (Konfigurer afvigelsesadvarsel)**.

← H W → [] [X]

3144P:
Sensor Drift Alert

1 Mode	Disable
2 Threshold	0.93 degC
3 Damping	5.0 sec
4 Drift Alert Engg Units	degC
5 Config Drift Alert	

HELP SAVE HOME

6. Vælg **1 Enable (Aktiver)** for at aktivere Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse), og vælg **ENTER**.

H W [] [X]

3144P:
Please choose Enable to activate the Sensor Drift Alert or Disable to turn it off:

1 Enable
2 Disable

ABORT ENTER

7. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, om du vil have Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse) til at sætte transmitteren i "Alarm" eller "Warning" (Advarsel), og vælge **ENTER**. Hvis du kun aktiverer advarsel om afvigelse, angives der et flag (via HART-protokollen), når den maksimalt acceptable forskel mellem føler 1 og føler 2 er overskredet. Hvis afvigelsesadvarslen aktiveres, sendes transmitterens analoge signal i alarm, når der registreres en afvigelsesadvarsel.

H W [] [X]

3144P:
Please set the Sensor Drift Alert to put the transmitter in 'Alarm' or to generate a

1 Alarm
2 Warning

ABORT ENTER

8. Vælg de tekniske enheder, du vil bruge, og vælg **ENTER**. Vælg blandt degC, degF, degR, Kelvin, mV, Ohm.

H W [] [X]

3144P:
Engineering Units: (degC)

degC
degF
degR
Kelvin
mV
Ohms

ABORT ENTER

9. Indtast tærskelværdien for advarsel om følerafvigelse, og vælg **ENTER**. Dette er en digital værdi, der udløser funktion for afvigelsesadvarslen. Når denne grænse

overskrides, går transmitteren i alarm eller genererer en advarsel (afhængigt af den alarmtilstand, der blev valgt tidligere).

- Indtast en dæmpningsværdi mellem 0 og 32, og vælg **ENTER**. Denne dæmpningsværdi er yderligere dæmpning påført resultatet af (S1-S2), efter hver følers individuelle dæmpningsværdi er allerede anvendt.

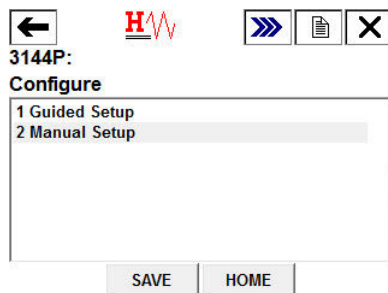
- Konfigurationen er fuldført. Vælg **OK**.

Deaktiver advarsel om følerafvigelse i manuel opsætning: Genvejstaster 2-2-4-2-5

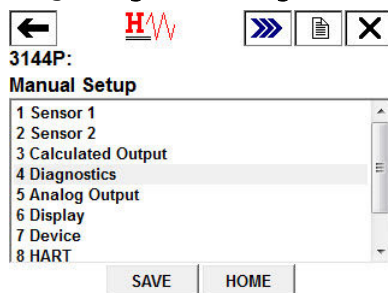
Fremgangsmåde

- På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.

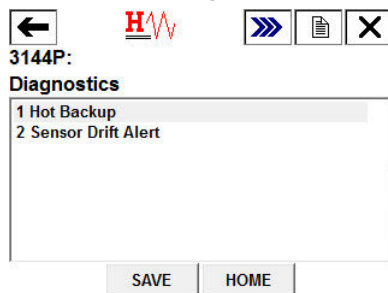
- Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



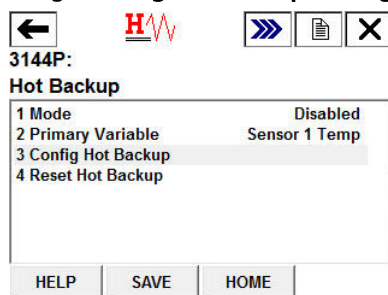
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **1 Hot Backup**.



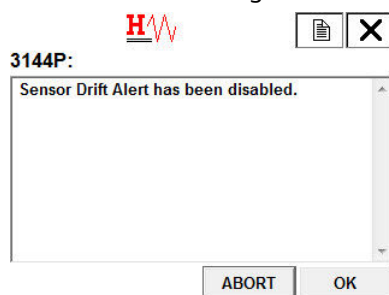
5. Vælg **3 Config Hot Backup (Konfigurer Hot Backup)**.



6. Vælg **2 Disable (Deaktiver)** for at deaktivere Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse), og vælg **ENTER**.



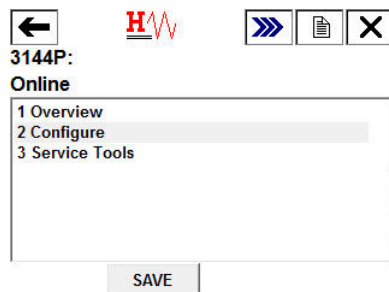
7. Advarsel om følerafvigelse er blevet deaktiveret. Vælg **OK**.



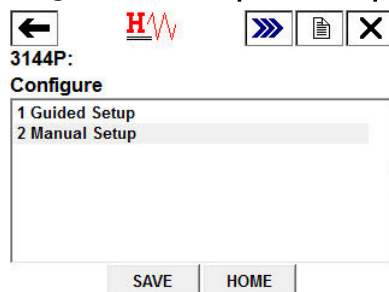
Bekræft, at Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse) er aktiveret: Genvejstaster 2-2-4-2

Fremgangsmåde

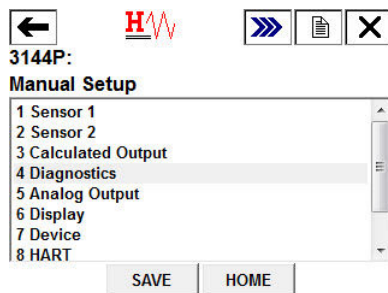
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



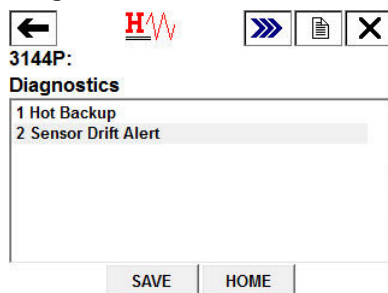
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



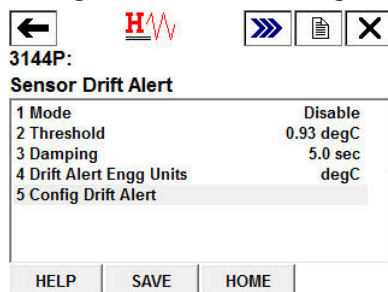
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **2 Sensor Drift Alert (Advarsel om følerafvigelse)**.



5. Du vil se denne skærm. Under 1-tilstand vil der stå enten Alarm eller Warning (Advarsel), hvis den er aktiveret, eller Disable (Deaktiver). Hvis den er aktiveret, vil den også vise de aktuelle diagnosticeringsværdier.



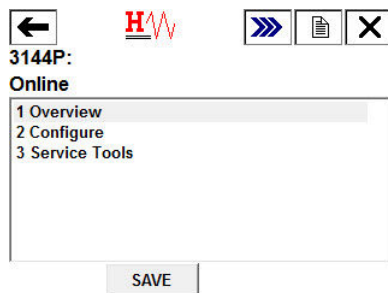
Aktive advarsler om følerafvigelse

Visning af aktive advarsler om følerafvigelse: Genvejstaster 1-1-2

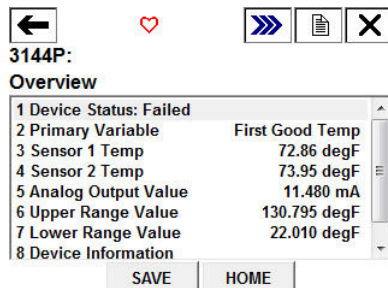
Når diagnosticeringen af følerafvigelse registrerer en afvigende føler, viser LCD-displayet en meddelelse; "ALARM DRIFT ALERT" (ALARM FOR AFGIVELSESDAVARSEL), hvis det konfigureret i alarmtilstanden, og "WARN DRIFT ALERT" (ADVARSEL OM AFGIVELSESDAVARSEL), hvis de er konfigureret i advarselstilstanden.

Fremgangsmåde

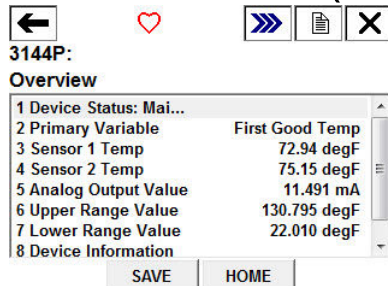
1. Vælg **1 Overview (Oversigt)**.



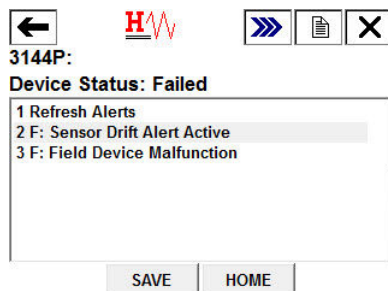
2. Hvis følerafvigelsesadvarsel er konfigureret i alarmtilstand, skal du vælge **1 Enhed Status: Failed (Enhedsstatus: Mislykket)**.



Hvis følerafvigelsesadvarsel er konfigureret i advarselstilstand, skal du vælge **1 Device Status: Maintenance (Enhedsstatus: Vedligeholdelse)**.



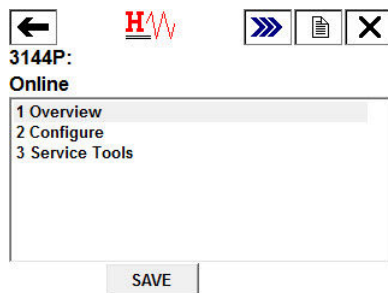
3. Vælg **2 Sensor Drift Alert Active (Advarsel om følerafvigelse aktiv)**.



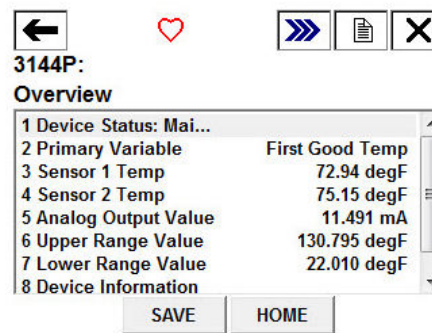
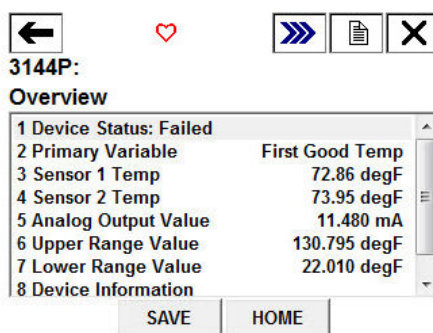
Nulstilling af aktive følerafvigelseadvarsler: Genvejstaster 1-1-1

Fremgangsmåde

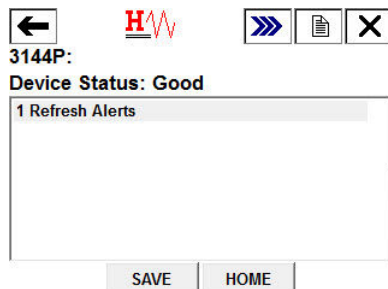
1. Vælg **1 Overview (Oversigt)**.



2. Vælg **1 Device Status: (Maintenance or Failed)** (Enhedsstatus (vedligeholdelse eller mislykket)).



3. Vælg **1 Refresh Alerts** (Opdater advarsler).



3.8 Konfiguration af Rosemount X-well-teknologien

Rosemount X-well-funktionalitet kan nemt aktiveres og konfigureres via en feltkommunikator eller et system til aktivstyring. Rosemount 3144P-temperaturtransmitteren kan bestilles med Rosemount X-well-teknologi via modeloptionskoden "PT". Modeloptionskoden "C1" skal bestilles, hvis optionskoden "PT" er angivet. Optionskoden "C1" kræver brugerindleverede oplysninger om procesrørmateriale og rørplan. Rosemount X-well-teknologi kan konfigureres med enhver aktivstyringssoftware, der understøtter elektronisk enhedsbeskrivelsessprog (EDDL). Enhedsbetjeningspanelets grænseflade med DD-revision 3144P Dev. 7 Rev. 1 eller højere er påkrævet for at se Rosemount X-well-funktionalitet. Muligheden "Rosemount X-well Process"-føler/-type bør vælges som følertypen i de fleste tilfælde. Når den er valgt, er oplysninger om rørmateriale, ledningsstørrelse og rørtidsplan påkrævet ved konfiguration af Rosemount X-well-teknologi. Dette afsnit henviser til de procesrøregenskaber, som Rosemount 3144P og 0085 rørklemmeføler med Rosemount X-well-teknologi vil være installeret i. Disse oplysninger er nødvendige for, at algoritmen i transmitteren kan

beregne procestemperaturen nøjagtigt. I det sjældne tilfælde, at procesrøret ikke er tilgængeligt, kan en brugerdefineret værdi for rørledningskoefficienten indtastes. Dette felt bliver tilgængeligt, når muligheden "Rosemount X-well Custom" (Rosemount X-well brugerdefineret)-føler/-type er valgt.

3.8.1 Konfigurer Rosemount X-well-teknologi med en feltkommunikator

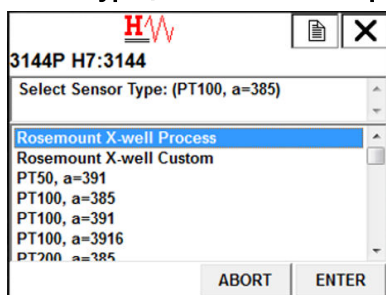
Fremgangsmåde

1. Fra skærbilledet *Home (Hjem)* skal du vælge **2: Configure (Konfigurer)**.
2. Vælg **1: Guided Setup (Guidet opsætning)**.
3. Vælg **1: Configure Sensor (Konfigurer føler)**.
4. Vælg **1: Configure Sensor Type and Units (Konfigurer følertype og enheder)**.
5. Vælg enten **Rosemount X-well Process (Rosemount X-well-proces)** eller **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well brugertilpasset)**.
6. Vælg de ønskede konfigurationer, og vælg **Enter**.

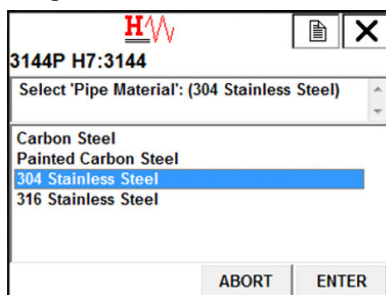
Konfigurer Rosemount X-well-teknologi i manuel opsætning: Genvæjstaster 2-2-1-11

Fremgangsmåde

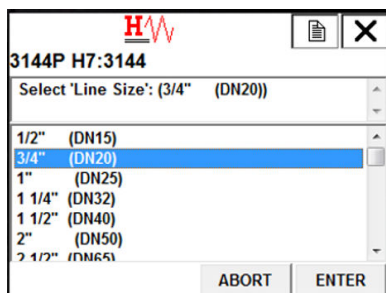
1. Under *Configure Sensors (Konfigurer følere)* skal du vælge **Rosemount X-well Process sensor type (Rosemount X-well-procesfølertype)**.



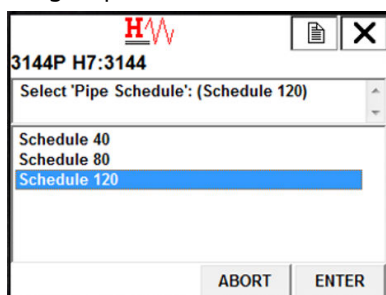
2. Vælg rørmateriale.



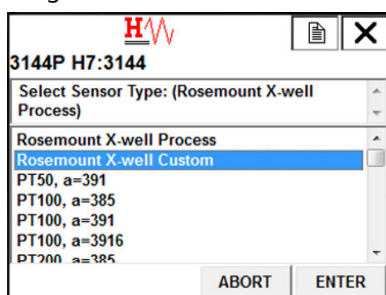
3. Vælg ledningsstørrelse.



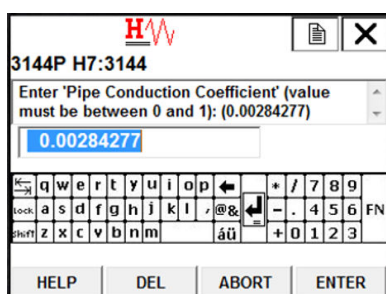
4. Vælg rørplan.



5. Hvis processens *Pipe Material* (Rørmateriale), *Line Size* (Ledningsstørrelse) eller *Pipe Schedule* (Rørplan) ikke er tilgængelig under Rosemount X-well-procesvalg, skal du vælge **Rosemount X-well Custom** (Rosemount X-well brugerdefinere) følerstype.



6. Indtaste *Pipe Conduction Coefficient* (Rørledningskoefficient). Hvis koefficienten kendes, skal du kontakte fabrikken med rørmaterialet og rørvæggens tykkelse ved anvendelse. Du vil få en brugerdefineret rørkoefficient, der kan indtastes i transmitteren.



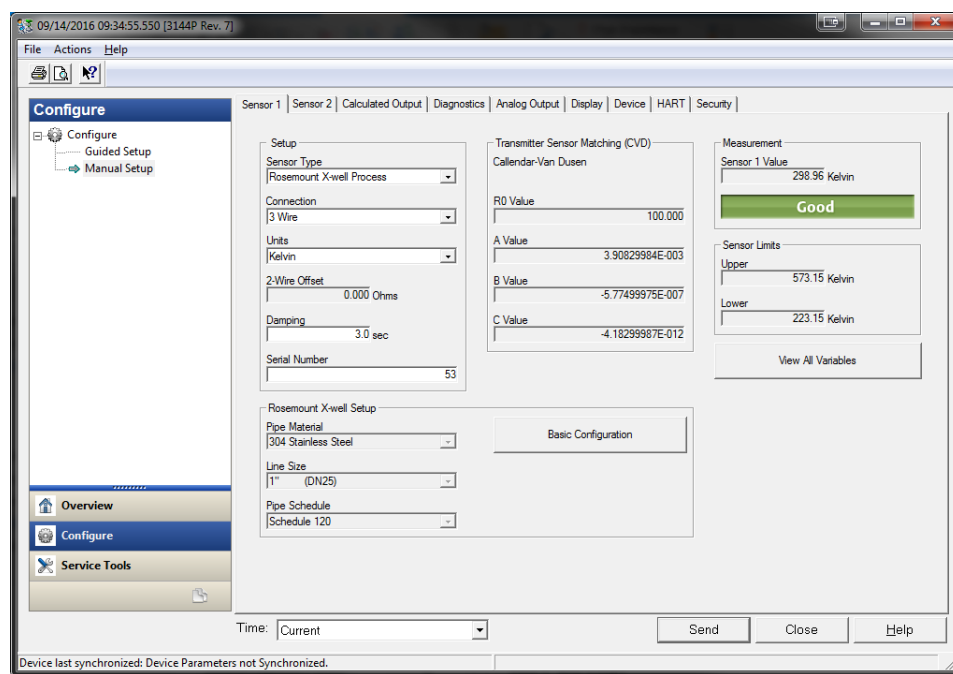
7. Bekræft konfigurationen af Rosemount X-well-teknologien: Genvejstaster 2-2-1-11-3

Konfigurer Rosemount X-well-teknologi med AMS Device Manager

Fremgangsmåde

1. Højreklik på enheden, og vælg **Configure (Konfigurer)**.
2. I menutræet skal du vælge **Manual Setup (Manuel opsætning)**.
3. Vælg fanen **Sensor (Føler)**.
4. Vælg enten **Rosemount X-well Process (Rosemount X-well-proces)** eller **Rosemount X-well Custom (Rosemount X-well brugertilpasset)**.
5. Vælg ønskede konfigurationer via Basic Configuration (Grundlæggende konfiguration), og vælg **Send**.

Figur 3-7: Manuel opsætning – Følerskærm



3.9 Konfiguration af enhedens output

Konfiguration af enhedens output indeholder PV-områdeværdier, alarm og mætning, HART-output og LCD-displayindstillinger. PV-områdeværdier;

HART 5-genvejs-taster	2, 2, 5, 5
HART 7-genvejs-taster	2, 2, 5, 5

Feltkommunikator

PV URV- og PV LRV-kommandoerne, der findes på menuskærmen PV Range Values (PV-områdeværdier), giver brugeren mulighed for at indstille transmitterens nedre og øvre områdeværdier ved hjælp af grænser for forventede aflæsninger. Området for forventede

aflæsninger er defineret af Lower Range Value (LRV) (Nedre områdeværdi) og Upper Range Value (URV) (Øvre områdeværdi). Transmitterens områdeværdier kan nulstilles så ofte som nødvendigt for at afspejle skiftende procesbetingelser. Fra skærmen PV Range Values (PV-områdeværdier) skal du vælge **1 PV LRV** for at ændre den nedre områdeværdi og **2 PV URV** for at ændre den øvre områdeværdi.

Hvis transmitteren flyttes, indstilles måleområdet til grænserne for de forventede aflæsninger, hvilket maksimerer transmitterens ydeevne; transmitteren er mest nøjagtig, når den betjenes inden for det forventede temperaturområde for applikationen.

Flytningsfunktionerne må ikke forveksles med trimfunktionen. Selvom flytning af transmitteren matcher et følerinput til et 4-20 mA output, som ved konventionel kalibrering, påvirker det ikke transmitterens fortolkning af inputtet.

3.9.1 Procesvariabeldæmpning

HART 5-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1, 6 Føler 2: 2, 2, 2, 6
HART 7-genvejstaster	Føler 1: 2, 2, 1, 7 Føler 2: 2, 2, 2, 7

Feltkommunikator

PV Damp-kommandoen ændrer transmitterens responstid for at udjævne variationer i outputaflæsninger forårsaget af hurtige ændringer i input. Bestem den passende dæmpningsindstilling baseret på den nødvendige responstid, signalstabilitet og andre krav til systemets sløjfedynamik. Standarddæmpningsværdien er 5,0 sekunder og kan nulstilles til enhver værdi mellem 1 og 32 sekunder.

Den valgte værdi for dæmpning påvirker transmitterens responstid. Når den er indstillet til nul (deaktiveret), er dæmpningsfunktionen slået fra, og transmitterens output reagerer på ændringer i input, så hurtigt som den intermitterende føleralgoritme tillader. Forøgelse af dæmpningsværdien øger transmitterens responstid.

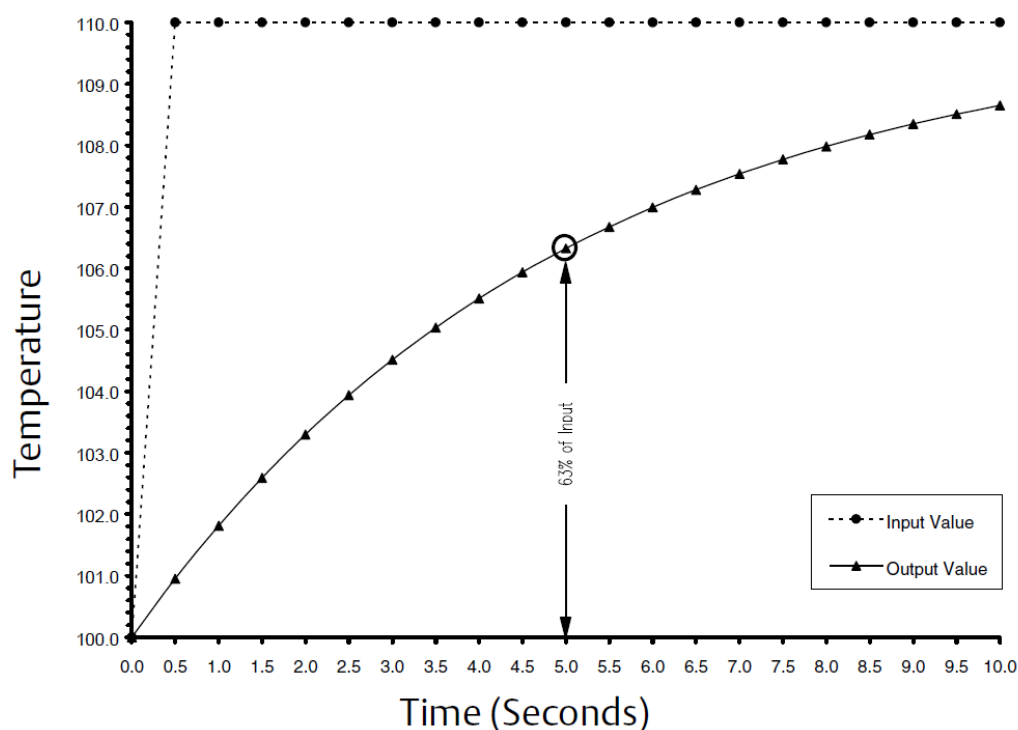
Dæmpning

Dæmpningsværdier kan bruges til og bør svare til opdateringshastigheden for føler 1, føler 2 og følerdifferentialet. Følerkonfiguration beregner automatisk en dæmpningsværdi. Standardværdien for dæmpning er fem sekunder. Dæmpning kan deaktiveres ved at indstille parameter- dæmpningsværdien til 0 sekunder. Den maksimalt tilladte dæmpningsværdi er 32 sekunder.

En alternativ dæmpningsværdi kan indtastes med følgende begrænsninger:

1. Konfiguration af enkelt føler:
 - 50 eller 60 Hz ledningsspændingsfiltre har en brugerkonfigurerbar minimumsdæmpningsværdi på 0,5 sekunder
2. Konfiguration med dobbelt føler:
 - 50 Hz ledningsspændingsfilteret har en brugerkonfigurerbar minimumsdæmpningsværdi på 0,9 sekunder
 - 60 Hz ledningsspændingsfilteret har en brugerkonfigurerbar minimumsdæmpningsværdi på 0,7 sekunder

Figur 3-8: Ændring i input versus ændring i output med dæmpning aktiveret



3.9.2

Alarm og mætning

HART 5-genvejstaster	2, 2, 5, 6
HART 7-genvejstaster	2, 2, 5, 6

Kommandoen Alarm/Saturation (Alarm/mætning) giver brugeren mulighed for at se alarmindstillingerne (Hi (Høj) eller Low (Lav)). Denne kommando kan ændre alarm- og mætningsværdierne. For at ændre alarm- og mætningsværdier skal du vælge den værdi, der skal ændres, enten 1 *Low Alarm (Lav alarm)*, 2 *High Alarm (Høj alarm)*, 3 *Low Sat (Lav mætning)*, 4 *High Sat (Høj mætning)* eller 5 *Preset Alarms (Forudindstillede alarmer)*, og indtaste de ønskede nye værdier, som skal falde inden for nedenstående retningslinjer:

- Den lave alarmværdi skal være mellem 3,50 og 3,75 mA
- Den høje alarmværdi skal være mellem 21,0 og 23,0 mA

Det lave mætningsniveau skal være mellem den lave alarmværdi plus 0,1 mA og 3,9 mA for standard-HART-transmitteren. For den sikkerhedscertificerede transmitter er den laveste mætningsindstilling 3,7 mA, og den højeste er 20,9 mA.

Eksempel: Den lave alarmværdi er indstillet til 3,7 mA. Derfor skal det lave mætningsniveau, S , være $3,8 \leq S \leq 3,9$ mA.

Det høje mætningsniveau skal være mellem 20,5 og 20,9 mA.

Forudindstillede alarmer kan enten være 1 *Rosemount* eller 2 *NAMUR-compliant (NAMUR-kompatibel)*. Brug fejltilstandskontakten på forsiden af elektronikken for at indstille, om outputtet skal drives til høj eller lav alarm i tilfælde af fejl.

3.9.3 HART-output

HART 5-genvejstaster	2, 2, 8
HART 7-genvejstaster	2, 2, 8

Kommandoen **HART Output (HART-output)** giver brugeren mulighed for at foretage ændringer i multidrop-adresse, starte burst-tilstand eller foretage ændringer i burst-indstillingerne.

3.9.4 LCD-displaytilstande

HART 5-genvejstaster	2, 2, 6
HART 7-genvejstaster	2, 2, 6

LCD-displayindstillingskommandoen indstiller målermulighederne, herunder tekniske enheder og decimaltegn. Skift LCD-displayindstillingerne for at afspejle de nødvendige konfigurationsparametre, når du tilføjer et LCD-display eller omkonfigurerer transmitteren. Transmittere uden LCD-display leveres med målerkonfigurationen indstillet til "Not Used" (Ikke brugt).

3.10 Enhedsoplysninger

Få adgang til transmitterinformationsvariablerne online ved hjælp af feltkommunikatoren eller anden passende kommunikationsenhed. Følgende er en liste over transmitterinformationsvariabler, herunder enhedsidentifikatorer, fabriksindstillede konfigurationsvariabler og andre oplysninger. En beskrivelse af hver variabel, den tilsvarende hurtig genvejstastsekvens og en gennemgang er angivet.

3.10.1 Mærke

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 1
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 1

Tag (Mærke)-variablen er den nemmeste måde til at identificere og skelne mellem transmittere i miljøer med flere transmittere. Brug den til at mærke transmittere elektronisk i henhold til applikationens krav. Det definerede mærke vises automatisk, når en HART-baseret kommunikator etablerer kontakt med transmitteren ved opstart. Tagget kan være op til otte tegn langt og har ingen indflydelse på transmitterens primære variabel aflæsninger.

3.10.2 Long Tag (Langt mærke)

HART 5-genvejstast	Kun HART 7
HART 7-genvejstast	2, 2, 7, 1, 2

Det lange mærke minder om mærket. Det lange mærke er anderledes, idet det lange mærke kan være op til 32 tegn i stedet for de otte tegn i et traditionelt mærke.

3.10.3 Dato

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 2
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 3

Kommandoen Date (Dato) er en brugerdefineret variabel, der giver et sted at gemme datoen for sidste revision af konfigurationsoplysninger. Det har ingen indvirkning på driften af transmitteren eller feltkommunikatoren.

3.10.4 Deskriptor

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 3
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 4

Variablen Descriptor (Deskriptor) giver en længere brugerdefineret elektronisk etiket for at hjælpe med mere specifik transmitteridentifikation, end der er tilgængelig med mærke-variablen. Deskriptoren kan være op til 16 tegn lang og har ingen indflydelse på transmitterens eller feltkommunikatorens drift.

3.10.5 Meddelelse

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 4
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 1, 5

Meddelelsesvariablen giver de mest specifikke brugerdefinerede metoder til at identificere individuelle transmittere i miljøer med flere transmittere. Det giver mulighed for 32 tegn med information og gemmes sammen med de andre konfigurationsdata. Meddelelsesvariablen har ingen indflydelse på betjening af transmitteren eller feltkommunikatoren.

3.11 Målingsfiltrering

3.11.1 50/60 Hz-filter

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 5, 1
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 5, 1

Variablen 50/60 Hz-filter (også kendt som ledningsspændingsfilter eller vekselstrømsfilter) indstiller transmitterens elektroniske filter til at afvise vekselstrømsforsyningsfrekvensen i anlægget. 60 eller 50 Hz-tilstanden kan vælges. Fabriksindstillingen for denne indstilling er 60 Hz.

Bemærk

I miljøer med høj støj anbefales normal tilstand.

3.11.2 Hovednulstilling

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 6
----------------------	------------

HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 6
----------------------	------------

Hovednulstillingen nulstiller elektronikken uden faktisk at slukke for enheden. Den transmitter ikke transmitteren tilbage til den oprindelige fabrikskonfiguration.

3.11.3 Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering)

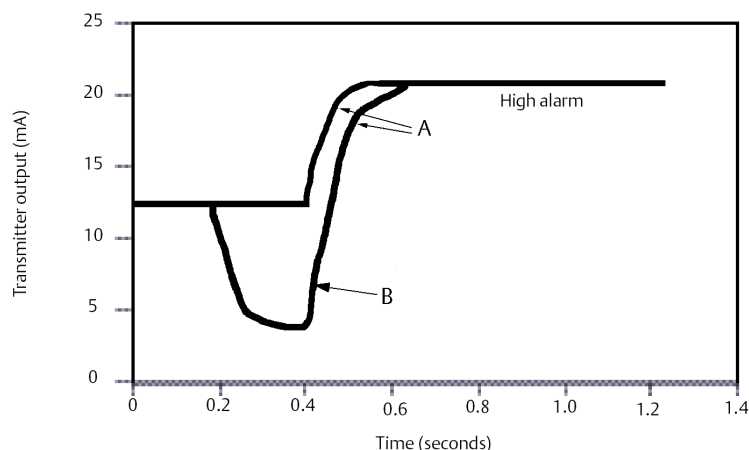
HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 5, 2
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 5, 2

Følgende trin angiver, hvordan du slår funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) (også kendt som Transient Filter (Forbigående filter) TIL eller FRA. Når transmitteren er tilsluttet en feltkommunikator, kan du bruge genvejstastsekvensen og vælge **ON (TIL)** (normal indstilling) eller **OFF (FRA)**.

3.11.4 Intermitterende tærskel

Tærskelværdien kan ændres fra standardværdien på 0,2 procent. Hvis du slår funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) FRA eller lader den være slået TIL og øger tærskelværdien over standarden, påvirker det ikke den tid, det tager for transmitteren at udsende den korrekte alarmsignal efter detektering af en ægte åben føler tilstand. Transmitteren kan dog kortvarigt udsende en falsk temperaturlæsning i op til én opdatering i hver retning (se [Figur 3-10](#)) op til tærskelværdien (100 procent af følergrænserne, hvis Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) er slået FRA). Medmindre hurtig reaktionshastighed er nødvendig, foreslås det, at indstillingen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) er slået TIL med 0,2 procent tærskel.

Figur 3-9: Åbent følerrespons



- A. Normale åbne følerrespons.
- B. Når Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) er slået FRA, er et falsk temperaturooutput muligt, når en åben føler tilstand registreres. Et falsk temperaturooutput i begge retninger op til tærskelværdien (100 procent af følergrænserne, hvis Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) er slået FRA) er muligt, når der registreres en åben føler tilstand.

Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) (avanceret funktion)

Funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) beskytter mod procestemperaturlæsninger forårsaget af intermitterende åbne følerforhold (en intermitterende føler tilstand er en åben føler tilstand, der varer mindre end én opdatering). Som standard leveres transmitteren med funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) slået TIL, og tærskelværdien er indstillet til 0,2 procent af følerens grænser. Funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) kan slås TIL eller FRA, og tærskelværdi kan ændres til en hvilken som helst værdi mellem 0 og 100 procent af følergrænserne med en feltkommunikator.

Transmitteradfærd med intermitterende følerdetektering TIL

Når funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) er slået ON (TIL), kan transmitteren eliminere outputpulsen forårsaget af intermitterende åbne føler tilstande. Procestemperaturændringer (ΔT) inden for tærskelværdien spores normalt af transmittersens output. Et ΔT , der er større end tærskelværdien, aktiverer den intermitterende føler algoritme. Ægte åbne føler tilstande får transmitteren til at gå i alarm.

Transmittersens tærskelværdi skal indstilles til et niveau, der tillader det normale område af udsving i procestemperaturen; for høj, og algoritmen vil ikke være i stand til at filtrere intermitterende tilstande fra; for lav, og algoritmen vil blive aktiveret unødigt. Standardtærskelværdien er 0,2 procent af følergrænserne

Transmitteradfærd med intermitterende følerdetektering FRA

Når funktionen Intermittent Sensor Detect (Intermitterende følerdetektering) er slået OFF (FRA), sporer transmitteren alle procestemperaturændringer, også selvom de er resultatet af en intermitterende føler. (Transmitteren opfører sig, som om tærskelværdien var sat til 100 procent). Outputforsinkelsen på grund af den intermitterende føler algoritme vil blive elimineret.

3.11.5 Open Sensor Holdoff (Åben følerkontrol)

HART 5-genvejstaster	2, 2, 7, 4
HART 7-genvejstaster	2, 2, 7, 4

Indstillingen Open Sensor Holdoff (Åben følerkontrol) ved normal indstilling gør det muligt for Rosemount 248 at tolerere kraftige EMI-forstyrrelser uden at forårsage korte alarmperioder. Dette opnås gennem softwaren ved at få transmitteren til at udføre yderligere verifikation af den åbne følerstatus, før transmitteralarmen aktiveres. Hvis den supplerende verifikation viser, at den åbne føler tilstand er ikke gyldig, vil transmitteren ikke gå i alarm.

For brugere af transmitteren, der ønsker en mere øjeblikkelig åben følerdetektion, kan indstillingen Open Sensor Holdoff (Åben følerkontrol) ændres til en hurtig indstilling. På denne indstilling vil transmitteren rapportere en åben føler tilstand uden yderligere verifikation af den åbne tilstand.

3.12 Diagnostik og service

Diagnostik- og servicefunktioner, der er anført nedenfor, er primært til brug efter installation på stedet. Transmittertestfunktionen er designet til at verificere, at transmitteren fungerer korrekt, og kan udføres enten på bænken eller i marken.

Funktionen Loop Test (Sløjfetest) er designet til at verificere korrekt sløjfeledningsføring og transmitteroutput og bør kun udføres, når du har installeret transmitteren.

3.12.1 Sløjfetest

HART 5-genvejstaster	3, 5, 1
HART 7-genvejstaster	3, 5, 1

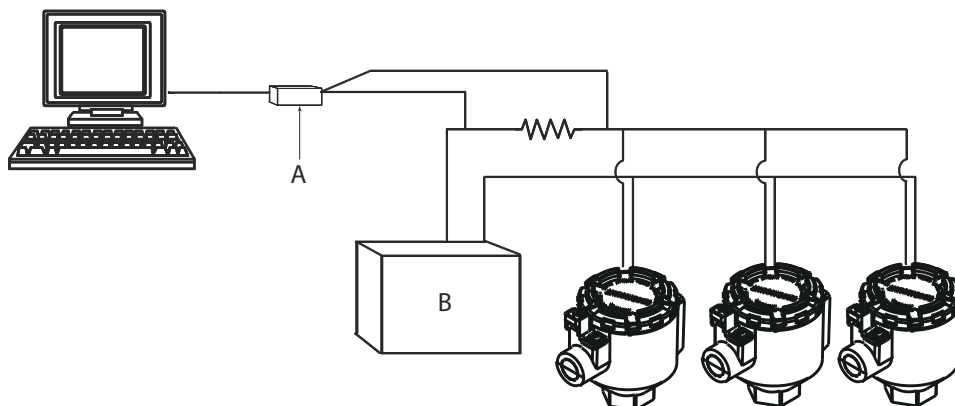
Sløjfetestvariablen verificerer transmitterens output, sløjfens integritet og driften af eventuelle optagere eller lignende enheder, der er installeret i sløjfen.

3.13 Multidrop-kommunikation

Multidropping henviser til tilslutning af flere transmittere til en enkelt kommunikationstransmissionslinje. Kommunikationen mellem værten og transmitterne foregår digitalt med det analoge output fra transmitterne deaktiveret. Mange Rosemount-transmittere kan multidropes. Med HART-kommunikationsprotokollen kan op til 15 transmittere tilsluttes på et enkelt snoet par ledninger eller over leasede telefonlinjer.

Multidrop-installation kræver overvejelse af den opdateringshastighed, der er nødvendig fra hver enkelt transmitter, kombinationen af transmittermodeller og længden af transmissionsledningen. Kommunikation med transmittere kan opnås med Bell 202-modemmer og en vært, der implementerer HART-protokollen. Hver transmitter er identificeret med en unik adresse (1-15) og reagerer på de kommandoer, der er defineret i HART-protokollen. Feltkommunikatorer og AMS Device Manager kan teste, konfigurere og formatere en multidroppet transmitter på samme måde som en transmitter i en standard punkt-til-punkt-installation.

Figur 3-10: Typisk multidroppet netværk



- A. Rosemount 248 HART-transmitter
- B. Strømforsyning

Figur 3-10 viser et typisk multidroppet netværk. Brug ikke denne figur som et installationsdiagram. Kontakt Emerson produktsupport med specifikke krav til multidrop-applikationer. Bemærk, at multidrop ikke er egnet til sikkerhedscertificerede applikationer og installationer.

En HART-kommunikator kan teste, konfigurere og formatere en multidroppet Rosemount 3144P-transmitter på samme måde som i en standard punkt-til-punkt-installation.

Bemærk

Rosemount 3144P er indstillet til adresse 0 på fabrikken, så den kan fungere på standard-punkt-til-punkt-måden med et 4-20 mA outputsignal. For at aktivere multidrop-kommunikation skal transmitteradressen ændres til et tal mellem 1 og 15, hvilket deaktiverer det analoge output på 4-20 mA og transmitter det til et fast output på 4 mA. Strømmen i fejltilstand strøm deaktiveres også. Den deaktiverer også alarmsignalet for fejltilstand, som styres af opskalerings-/nedskaleringskontakten/luspositionen. Fejlsignaler i multidroppede transmittere kommunikerer via HART-meddelelser.

3.14 Brug sammen med HART Tri-Loop

For at klargøre Rosemount 3144P-transmitteren med mulighed for dobbelt føler til brug med en Rosemount 333 HART Tri-Loop skal transmitteren konfigureres til burst-tilstand, og rækkefølgen af procesvariabeloutputs skal indstilles. I burst-tilstand giver transmitteren digital information om de fire procesvariabler til HART Tri-Loop. HART Tri-Loop opdeler signalet i separate 4-20 mA sløjfer for at give op til tre af følgende valgmuligheder:

- Primær variabel (PV)
- Sekundær variabel (SV)
- Tertiær variabel (TV)
- Kvaternær variabel (QV)

Når du bruger Rosemount 3144P-transmitteren med mulighed for dobbelt føler sammen med HART Tri-Loop, skal du overveje konfigurationen af differentialet, gennemsnittet, først gode temperaturer, advarsel om følerafvigelse og Hot Backup-funktioner (hvis relevant).

Bemærk

Procedurerne skal anvendes, når følerene og transmitterne er tilsluttet, strømforsynet og fungerer korrekt. Feltkommunikatoren skal også være tilsluttet og kommunikere med transmittersens reguleringsløjfe. .

3.14.1 Indstil transmitteren til burst-tilstand

HART 5-genvejstaster	2, 2, 8, 4
HART 7-genvejstaster	2, 2, 8, 4

3.14.2 Indstil rækkefølge af procesvariabeloutput

HART 5-genvejstaster	2, 2, 8, 5
HART 7-genvejstaster	2, 2, 8, 5

Bemærk

Vær nøje opmærksom på rækkefølgen af procesvariabeloutput. HART Tri-Loop skal konfigureres til at læse variablerne i samme rækkefølge.

Vigtige oplysninger

For at starte drift mellem en transmitter med mulighed for dobbelt føler og HART Tri-Loop kan du overveje konfigurationen af både differenstemperatur, gennemsnitstemperatur og første gode temperatur, følerafvigelsesadvarsel og Hot Backup-funktioner (hvis relevant).

Måling af differenstemperatur

For at aktivere funktionen til måling af differenstemperatur i en dobbelt føler, der fungerer sammen med HART Tri-Loop, skal du justere områdeslutpunkterne for den tilsvarende kanal på HART Tri-Loop, så de inkluderer nul. Hvis den sekundære variabel f.eks. er at rapportere differenstemperaturen, skal du konfigurere transmitteren i overensstemmelse hermed (se [Indstil rækkefølge af procesvariabeloutput](#)) og justere den tilsvarende kanal på HART Tri-Loop, så det ene områdeslutpunkt er negativt, og det andet er positivt.

Hot Backup

For at aktivere Hot Backup-funktionen på en transmitter med mulighed for dobbelt føler, der fungerer i kombination med HART Tri-Loop, skal du sørge for, at følerens

outputenheder er de samme som enhederne i HART Tri-Loop. Brug en hvilken som helst kombination af RTD'er eller termoelementer, så længe enhederne i begge matcher enhederne i HART Tri-Loop.

3.14.3 Brug af Tri-Loop til at registrere advarsel om følerafvigelse

Dobbeltføler-transmitteren angiver et fejlflag (gennem HART), når der opstår en følerfejl. Hvis der kræves en analog advarsel, kan HART Tri-Loop konfigureres til at producere et analogt signal, der kan fortolkes af kontrolsystemet som en følerfejl.

Brug disse trin til at konfigurere HART Tri-Loop til at sende advarsler om følerfejl.

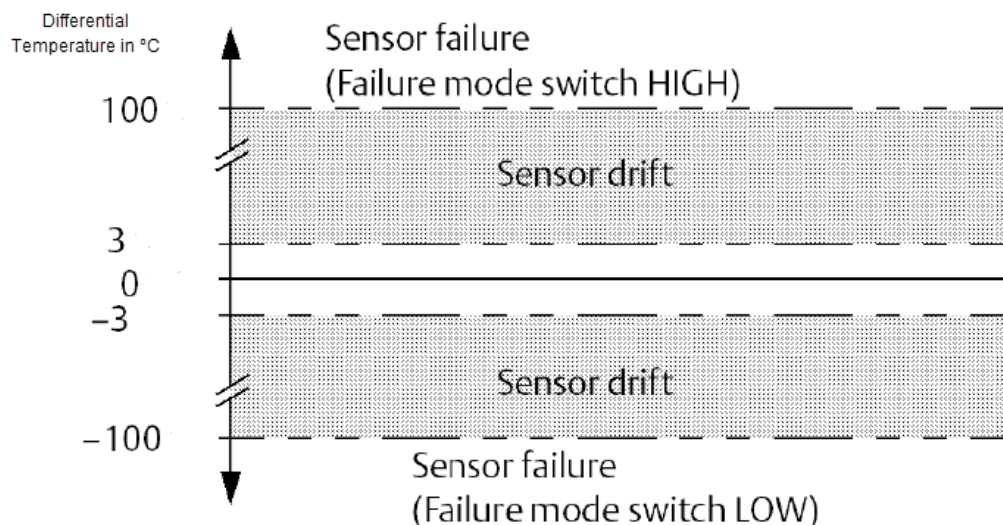
Fremgangsmåde

1. Konfigurer det variable kort for Rosemount 3144P-transmitteren med dobbeltføler som vist:

Variabel	Kortlægning
PV	Føler 1 eller følergennemsnit
SV	Føler 2
TV	Differenstemperatur
QV	Efter ønske

2. Konfigurer kanal 1 på HART Tri-Loop som TV (differenstemperatur). Hvis en af følerene skulle svigte, vil differenstemperaturoutputtet være +9999 eller -9999 (høj eller lav mætning), afhængigt af fejltilstandskontaktens position (se [Alarmkontakt \(HART-protokol\)](#)).
3. Vælg temperaturenheder for kanal 1, der matcher differenstemperaturenhederne for transmitteren.
4. Angiv et område for TV, f.eks. -100 til 100 °C. Hvis området er stort, vil en følerafvigelse på nogle få grader kun repræsentere en lille procentdel af området. Hvis føler 1 eller føler 2 svigter, vil TV være +9999 (høj mætning) eller -9999 (lav mætning). I dette eksempel er nul midtpunktet i TV-området. Hvis et ΔT på nul er indstillet som den nedre områdegrænse (4 mA), kan outputtet mætte lavt, hvis aflæsningen fra føler 2 overstiger aflæsningen fra føler 1. Ved at placere et nul i midten af området vil outputtet normalt holde sig i nærheden af 12 mA, og problemet vil blive undgået.
5. Konfigurer DCS, så $TV < -100$ °C or $TV > 100$ °C indikerer en følerfejl, og f.eks. $TV \leq -3$ °C eller $TV \geq 3$ °C indikerer en afvigelsesadvarsel. Se [Figur 3-11](#).

Figur 3-11: Sprøng af følerafvigelse og følerfejl med differensstemperatur



3.14.4 Avanceret diagnosticering

Nedbrydning af termoelement

- Beskrivelse af problemet:** Termoelementer kan svigte uventet, hvilket potentielt kan forårsage tabt produktion og øgede vedligeholdelsesomkostninger, når der udføres uplanlagt service.
- Vores løsning:** Diagnosticering af nedbrydning af termoelementer fungerer som en målestok for den generelle termoelementsundhed og er tegn på større ændringer status for termoelementet eller termoelementets sløjfe. Transmitteren overvåger for at øge modstanden af termoelementsløjfen for at registrere afvigelsesforhold eller ændringer i ledningstilstanden. Det nedbrydende termoelement kan være forårsaget af ledningsudtynding, følernedbrud, fugtindtrængning eller korrosion og kan være et tegn på en endelig følerfejl.
- Sådan virker det:** Diagnosticeringen af termoelementets nedbrydning måler mængden af modstand på en termoelementfølersti. Ideelt set ville et termoelement have nul modstand, men i virkelighed har det en vis modstand, især for lange termoelementforlængerledninger. Efterhånden som følersløjfen nedbrydes (herunder følernedbrydning og nedbrydning af ledninger eller samlinger), øges sløjfens modstand. Først konfigureres transmitteren til en baseline af brugeren. Derefter overvåger nedbrydningsdiagnosticeringen mindst én gang i sekundet modstand i sløjfen ved at sende en pulserende strøm (i mikroampere) på sløjfen, måle den inducerede spænding og beregne den effektive modstand. Efterhånden som modstanden øges, kan diagnostikken registrere, når modstanden overstiger den tærskel, der er fastsat af brugeren, hvor diagnostikken giver en digital advarsel. Denne funktion er ikke beregnet til at være en præcis måling af termoelementets status, men er en generel indikator af termoelementets og termoelementsløjfens sundhed ved at give tendensberegninger over tid. Diagnosticeringen af termoelementnedbrydning registrerer ikke betingelser for kortsluttet termoelement.

Hovedbudskab: "Termoelementdiagnostik overvåger sundheden af en termoelementsløjfe"

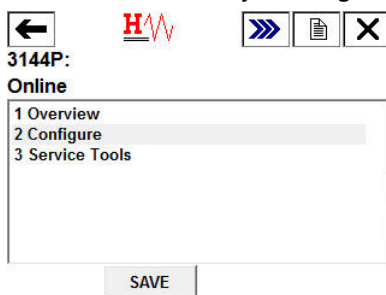
Tilsligtede anvendelsesområder: Reguleringsløjfer, sikkerhedsløjfer, "problemtermoelementer"

3.15 Konfigurer termoelementnedbrydning i guidet opsætning

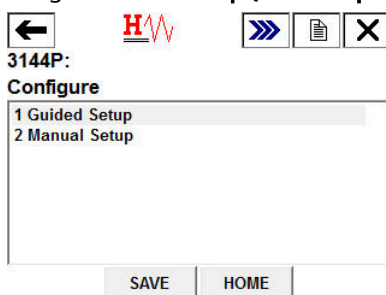
3.15.1 Aktiver termoelementnedbrydning i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-7-1

Fremgangsmåde

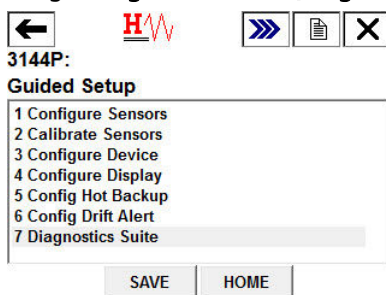
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



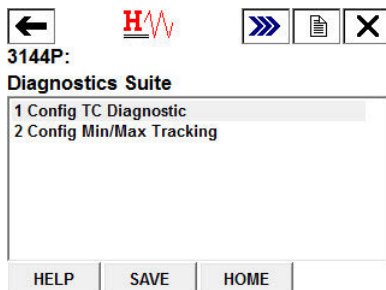
2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



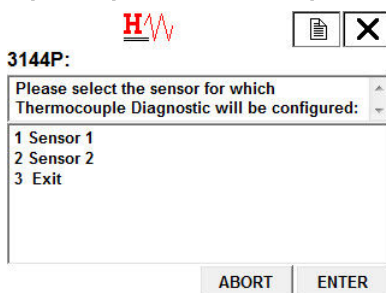
3. Vælg **7 Diagnostics Suite (Diagnostikprogram)**.



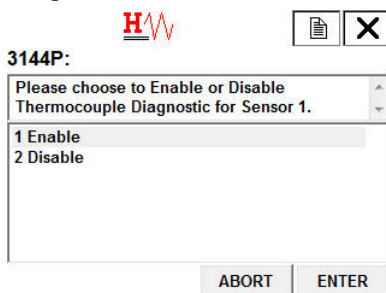
4. Vælg **1 Config TC Diagnostic (Konfigurer termoelementdiagnostik)**.



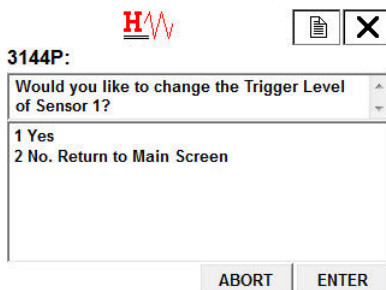
5. Vælg den føler, som termoelementdiagnostik skal konfigureres til. Vælg fra **1 Sensor 1 (Føler 1)** eller **2 Sensor 2 (Føler 2)**, og vælg **ENTER**.



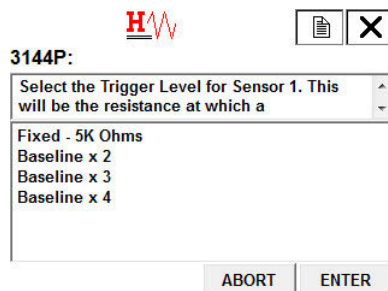
6. Vælg **1 Enable (Aktiver)** for at aktivere termoelementdiagnostik, og vælg **ENTER**.



7. Beslut, om du vil ændre triggerniveauet eller den føler, du konfigurerer. Hvis det er tilfældet, skal du vælge **1 Yes (Ja)**. Hvis ikke, skal du vælge **2 No. Return to Main Screen (Nej. Vend tilbage til startskærm)**.

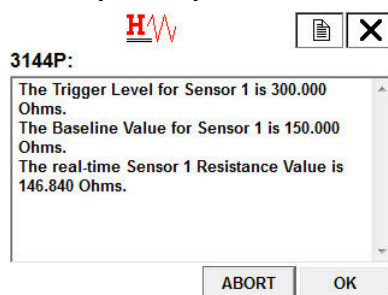


8. Hvis **YES (JA)**: Vælg et triggerniveau for den føler, du konfigurerer, og vælg **ENTER**. Vælg mellem en fast *5000 ohm*, *Baseline x 2*, *Baseline x 3* og *Baseline x 4*.



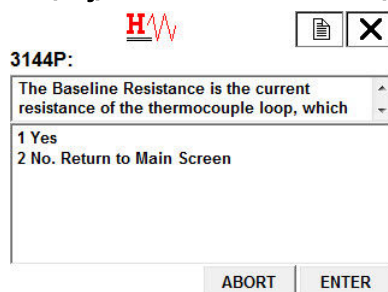
The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. Below the logo is the text '3144P:'. The main display area contains the following text: 'Select the Trigger Level for Sensor 1. This will be the resistance at which a', followed by a list of options: 'Fixed - 5K Ohms', 'Baseline x 2', 'Baseline x 3', and 'Baseline x 4'. At the bottom of the screen are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

9. Gennemse oversigten på kommunikatoren, og vælg **OK**, når du er tilfreds, eller **ABORT (AFBRYD)** for at afslutte.



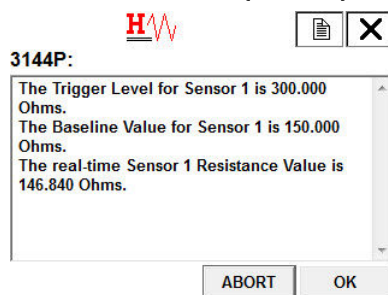
The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. Below the logo is the text '3144P:'. The main display area contains the following text: 'The Trigger Level for Sensor 1 is 300.000 Ohms.', 'The Baseline Value for Sensor 1 is 150.000 Ohms.', and 'The real-time Sensor 1 Resistance Value is 146.840 Ohms.'. At the bottom of the screen are two buttons: 'ABORT' and 'OK'.

10. Beslut, om du vil nulstille baseline-modstanden på det termoelement, du konfigurerer. Hvis det er tilfældet, skal du vælge **1 Yes (Ja)**. Hvis ikke, skal du vælge **2 No (Nej). Return to Main Screen (Tilbage til startskærm)**.



The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. Below the logo is the text '3144P:'. The main display area contains the following text: 'The Baseline Resistance is the current resistance of the thermocouple loop, which', followed by two options: '1 Yes' and '2 No. Return to Main Screen'. At the bottom of the screen are two buttons: 'ABORT' and 'ENTER'.

11. Hvis **YES (JA)**: Gennemse oversigten på kommunikatoren, og vælg **OK**, når du er tilfreds, eller **ABORT (AFBRYD)** for at afslutte.

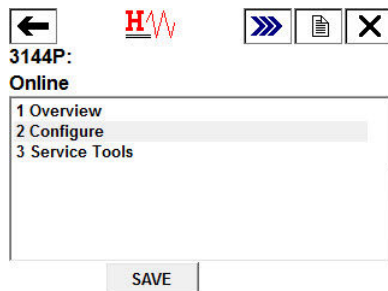


The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. Below the logo is the text '3144P:'. The main display area contains the following text: 'The Trigger Level for Sensor 1 is 300.000 Ohms.', 'The Baseline Value for Sensor 1 is 150.000 Ohms.', and 'The real-time Sensor 1 Resistance Value is 146.840 Ohms.'. At the bottom of the screen are two buttons: 'ABORT' and 'OK'.

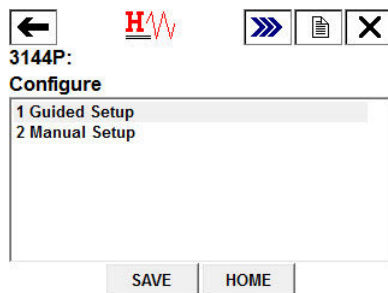
3.15.2 Deaktiver termoelementnedbrydning i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-7-1

Fremgangsmåde

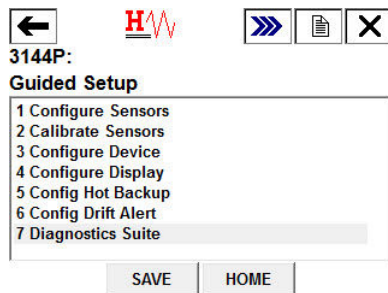
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



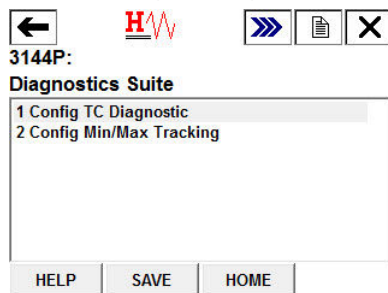
2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



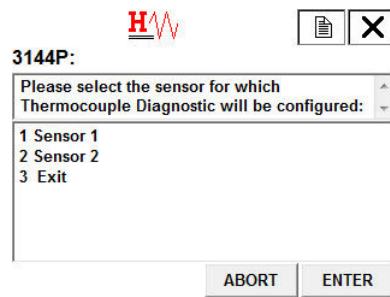
3. Vælg **7 Diagnostics Suite (Diagnostikprogram)**.





4. Vælg **1 Config TC Diagnostics (Konfigurer termoelementdiagnostik)**.



5. Vælg den føler, som termoelementdiagnostik skal deaktiveres for. Vælg fra **1 Sensor 1 (Føler 1)** eller **2 Sensor 2 (Føler 2)**, og vælg **ENTER**.



H  

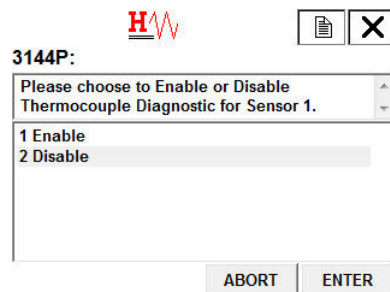
3144P:



Please select the sensor for which Thermocouple Diagnostic will be configured:

- 1 Sensor 1
- 2 Sensor 2
- 3 Exit

ABORT ENTER

6. Vælg **2 Disable (Deaktiver)** for at deaktivere termoelementdiagnostik, og vælg **ENTER**.



H  

3144P:

Please choose to Enable or Disable Thermocouple Diagnostic for Sensor 1.

- 1 Enable
- 2 Disable

ABORT ENTER

7. Termoelementnedbrydning er blevet deaktiveret for den valgte føler. Vælg **OK**.



H  

3144P:

The Thermocouple Diagnostic for Sensor 1 has been Disabled.

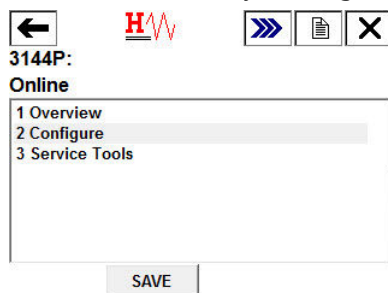
ABORT OK

3.16 Konfigurer termoelementnedbrydning i manuel opsætning

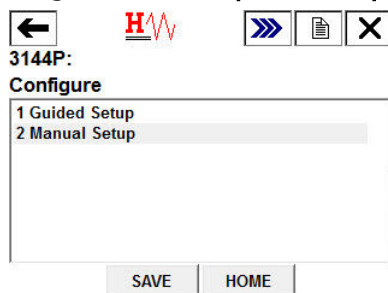
3.16.1 Aktiver termoelementnedbrydning i manuel opsætning: Genvestaster 2-2-4-3-4

Fremgangsmåde

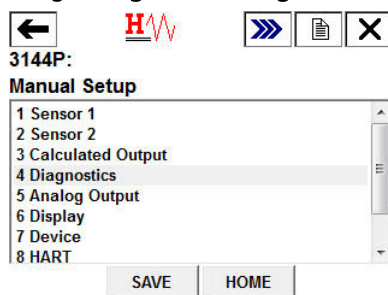
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



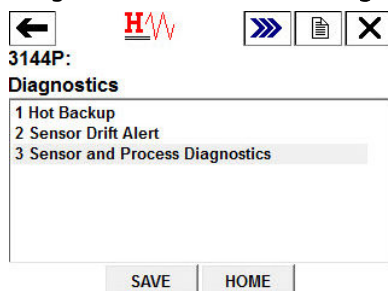
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



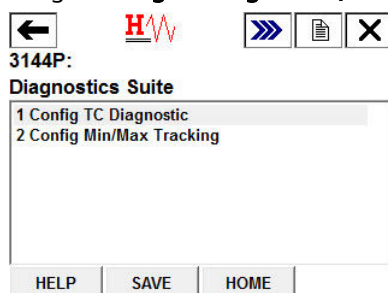
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



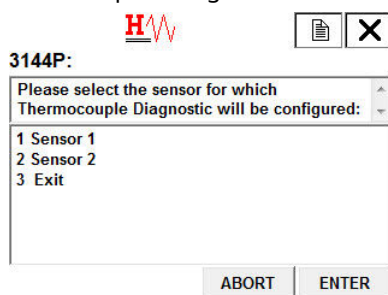
4. Vælg **3 Sensor and Process Diagnostics (Føler- og procesdiagnostik)**.



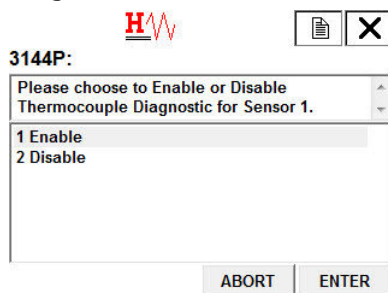
5. Vælg **4 Config TC Diagnostic (Konfigurer termoelementdiagnostik)**.



6. Vælg den føler, som termoelementdiagnostik skal konfigureres til. Vælg fra **1 Sensor 1 (Føler 1)** eller **2 Sensor 2 (Føler 2)**, og vælg **ENTER**. Vælg **3 Exit (Afslut)** for at afslutte opsætningen.



7. Vælg **1 Enable (Aktiver)** for at aktivere termoelementdiagnostik, og vælg **ENTER**.



8. Beslut, om du vil ændre triggerniveauet eller den føler, du konfigurerer. Hvis ja, skal du vælge **1 Yes (Ja)**. Hvis ikke, skal du vælge **2 No (Nej)**. **Return to Main Screen (Tilbage til startskærm)**.

3144P:

Select the Trigger Level for Sensor 1. This will be the resistance at which a

Fixed - 5K Ohms
Baseline x 2
Baseline x 3
Baseline x 4

ABORT ENTER

9. Hvis **YES (JA)**: Vælg et triggerniveau for den føler, du konfigurerer, og vælg **ENTER**. Vælg mellem en *fast 5000 ohm*, *Baseline x 2*, *Baseline x 3* og *Baseline x 4*.

3144P:

Select the Trigger Level for Sensor 1. This will be the resistance at which a

Fixed - 5K Ohms
Baseline x 2
Baseline x 3
Baseline x 4

ABORT ENTER

10. Gennemse oversigten på kommunikatoren, og vælg **OK**, når du er tilfreds, eller **ABORT (AFBRYD)** for at afslutte.

3144P:

The Trigger Level for Sensor 1 is 300.000 Ohms.
The Baseline Value for Sensor 1 is 150.000 Ohms.
The real-time Sensor 1 Resistance Value is 146.840 Ohms.

ABORT OK

11. Beslut, om du vil nulstille baseline-modstanden på det termoelement, du konfigurerer. Hvis det er tilfældet, skal du vælge **1 Yes (Ja)**. Hvis ikke, skal du vælge **2 No (Nej)**. **Return to Main Screen (Tilbage til startskærm)**.

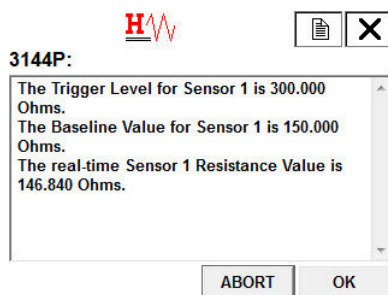
3144P:

The Baseline Resistance is the current resistance of the thermocouple loop, which

1 Yes
2 No. Return to Main Screen

ABORT ENTER

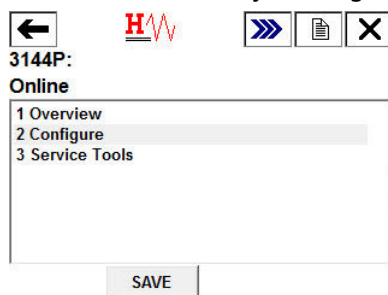
12. Hvis **YES (JA)**: Gennemse oversigten på kommunikatoren, og vælg **OK**, når du er tilfreds, eller **ABORT (AFBRYD)** for at afslutte.



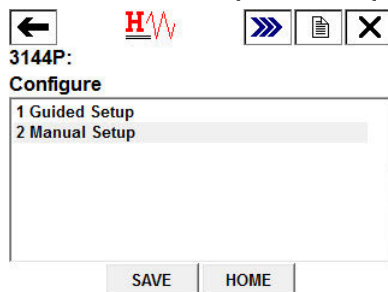
3.16.2 Deaktiver termoelementnedbrydning i manuel opsætning: Genvejstaster 2-2-4-3-4

Fremgangsmåde

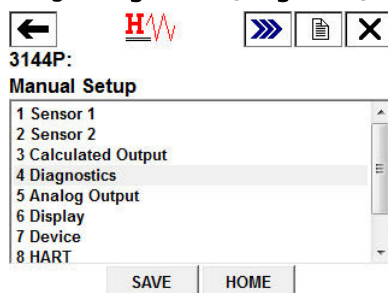
1. På skærmen Home (Hjem) vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



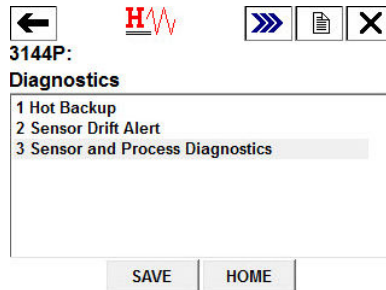
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



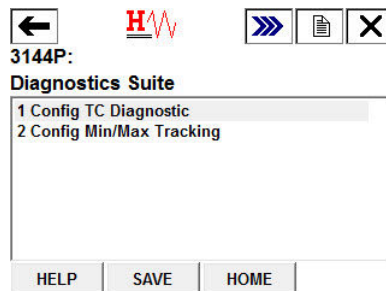
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



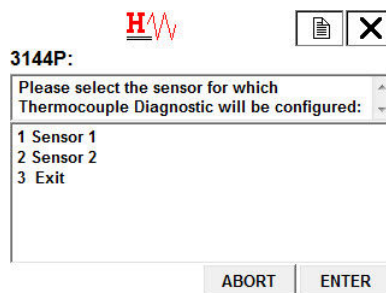
4. Vælg **3 Sensor and Process Diagnostics (Føler- og procesdiagnostik)**.



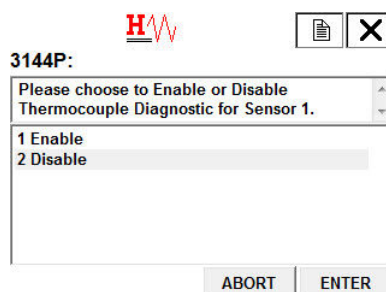
5. Vælg **4 Config TC Diagnostic (Konfigurer termoelementdiagnostik)**.



6. Vælg den føler, som termoelementdiagnostik skal deaktiveres for. Vælg fra **1 Sensor 1 (Føler 1)** eller **2 Sensor 2 (Føler 2)**, og vælg **ENTER**.



7. Vælg **2 Disable (Deaktiver)** for at deaktivere termoelementdiagnostik, og vælg **ENTER**.



8. Termoelementnedbrydning er blevet deaktiveret for den valgte føler. Vælg **OK**.

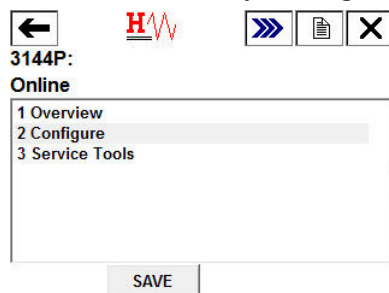


3.17 Advarsler om nedbrydning af aktive termoelementer

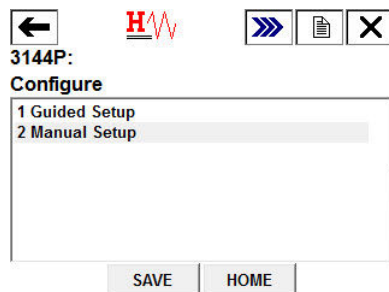
3.17.1 Bekræft, at termoelementnedbrydning er aktiveret: Genvejstaster 2-2-4

Fremgangsmåde

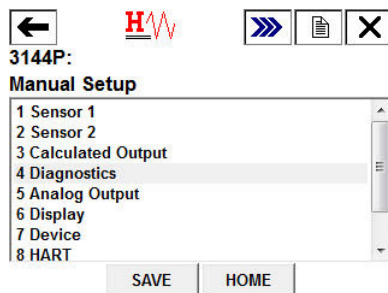
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



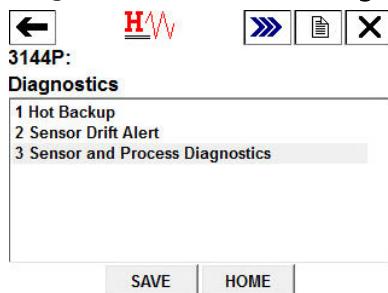
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



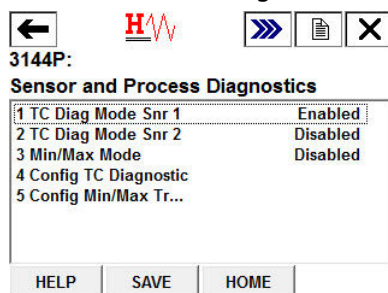
3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **3 Sensor and Process Diagnostics (Føler- og procesdiagnostik)**.



5. **1 TC Diag Mode Snr 1 (Termoelement diag tilstand føler 1)** viser Enabled (Aktiveret), hvis termoelement- diagnostik er aktiveret for føler 1, og **Disabled (Deaktiveret)**, hvis termoelementdiagnostik er deaktiveret.

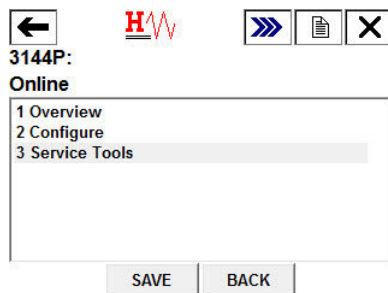


- 2 TC Diag Mode Snr 2 (Termoelement diag tilstand føler 2)** viser Enabled (Aktiveret), hvis termoelement- diagnostik er aktiveret for føler 2, og **Disabled (Deaktiveret)**, hvis termoelementdiagnostik er deaktiveret.

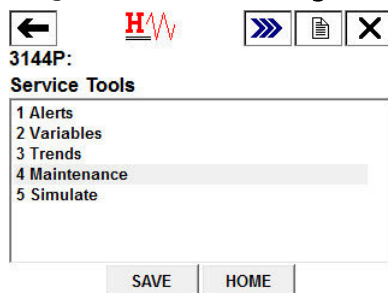
3.17.2 Gennemgå konfiguration af termoelementdiagnostikken: Genvejstaster 2-2-4

Fremgangsmåde

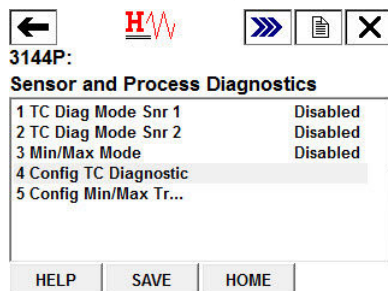
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **3 ServiceTools (Serviceværktøj)**.



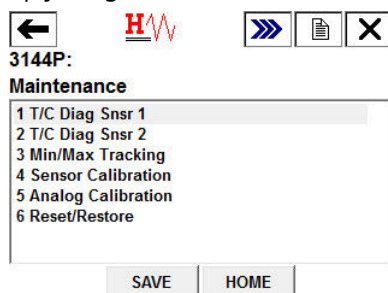
2. Vælg **4 Maintenance (Vedligeholdelse)**.



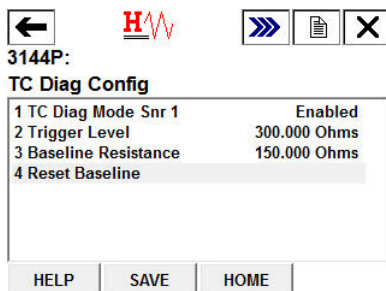
3. Vælg **1 T/C Diag Snr 1 (Termoelement diag føler 1)** eller **2 T/C Diag Snr 2 (Termoelement diag føler 2)** afhængigt af, hvilken føler du er interesseret i.



4. Vælg **3 TC Diag Config (Termoelement diag konfig)** for at få vist konfigurationsoplysninger om din føler.



5. Sådan nulstilles baseline-værdien: Hvis du ønsker at nulstille baseline-værdien for din føler, skal du vælge **4 Reset Baseline (Nulstil baseline)** og vælge **OK**.



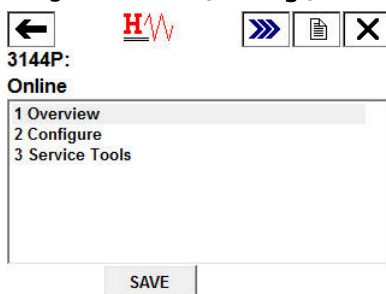
3.17.3 Visning af termoelementdiagnostiske advarsler: Genvejstaster 1-1-2

Når diagnosticeringen af termoelementnedbrydning registrerer en forringet føler, viser LCD-displayet en meddelelse: ALARM SNSR, ALARM FAIL, ALARM AO. (ALARM FØLER, ALARM SVIGT, ALARM AO.)

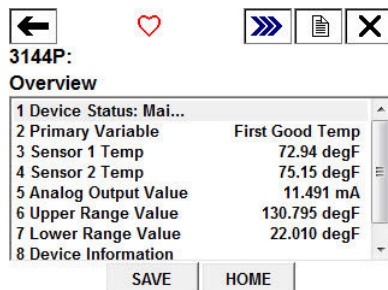


Fremgangsmåde

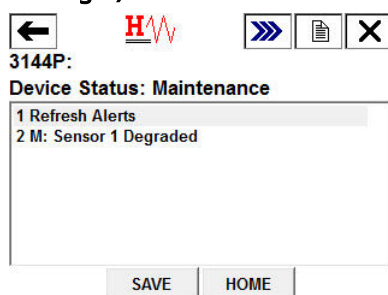
1. Vælg **1 Overview (Oversigt)**.



2. Vælg **1 Device Status: Maintenance** (Enhedsstatus: Vedligeholdelse).



3. Hvis føler 1 er forringet, skal du vælge **2 M: Sensor 1 Degraded (M: Føler 1: Forringet)**.

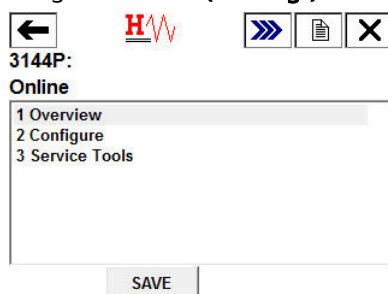


Hvis føler 2 er forringet, skal du vælge **2 M: Sensor 2 Degraded (M: Føler 2: Forringet)**.

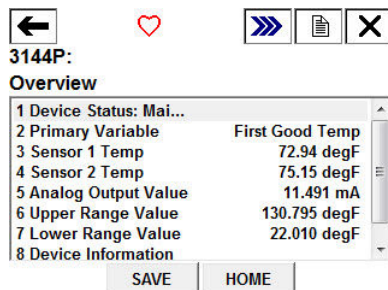
3.17.4 Nulstilling af advarsler om nedbrydning af termoelementer: Genvejstaster 1-1-1

Fremgangsmåde

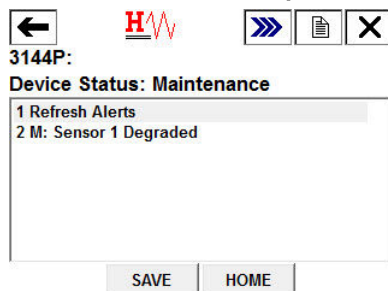
1. Vælg **1 Overview (Oversigt)**.



2. Vælg **1 Device Status: Maintenance (Enhedsstatus: Vedligeholdelse).**



3. Vælg **1 Refresh Alerts (Opdater advarsler).**



3.18 Minimum/maksimum sporingsdiagnosticering

Sporing af minimum- og maksimumtemperaturer (min./maks. sporing) registrerer, når den er aktiveret, minimum- og maksimumtemperaturer med dato- og tidsstempler på Rosemount 3144P-temperatur- transmittere. Denne funktion registrerer værdier for føler 1, føler 2, differenstemperatur og klemmetemperatur (krop). Min./maks. sporing registrerer kun temperaturmaksima og -minima, der er registreret siden sidste nulstilling, og er ikke en logningsfunktion.

Hvis du vil spore maksimum- og minimumtemperaturer, skal min./maks. sporing aktiveres ved hjælp af en feltkommunikator, AMS Device Manager, eller en anden kommunikator. Mens den er aktiveret, giver denne funktion mulighed for at nulstille information til enhver tid, og alle variabler kan nulstilles samtidigt. Derudover kan hver af de enkelte parametres minimum- og maksimum- værdier nulstilles individuelt. Når et bestemt felt er blevet nulstillet, overskrives de tidligere værdier.

Udstyr: 3144PD1A2NAM5U1DA1, T/C Type K

Beskrivelse af problemet: Nogle gange kan det være svært at fejlfinde kvalitetsproblemer eller bevise overholdelse. Hvis din anlægshistoriker ikke fanger historiske data fra alle temperaturpunkter, kan ekstreme proces- eller omgivelsestemperaturudsving ikke spores.

Vores løsning: Ved at bruge min./maks. sporing kan du være sikker på, at du nemt får en tilgængelig optegnelse af alle vigtige ekstreme temperaturer. Dokumentation for overholdelse og fejlfinding af kvalitetsproblemer bliver så meget nemmere.

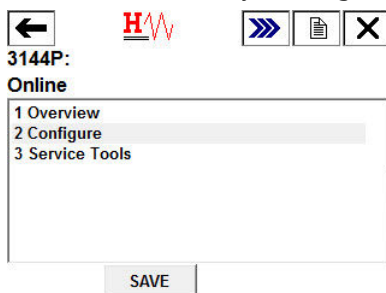
Hovedbudskab: "Brug min./maks. sporing til at verificere installationstemperaturen eller til at fejlfinde kvalitetsproblemer."

3.18.1 Konfigurer min./maks. sporing i guidet opsætning

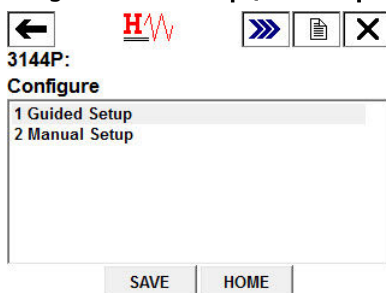
Aktiver min./maks. sporing i guidet opsætning: Genvejstaster 2-1-7-2

Fremgangsmåde

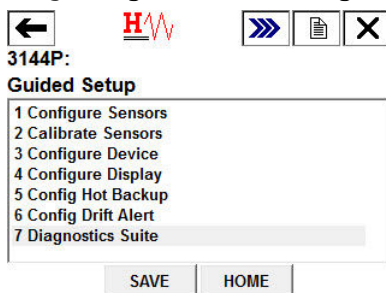
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



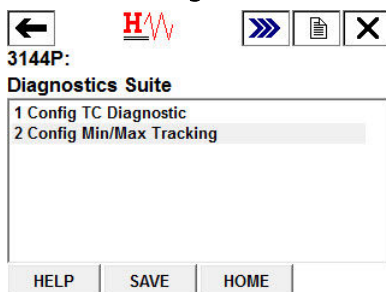
2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



3. Vælg **7 Diagnostics Suite (Diagnostikprogram)**.



4. Markere **2 Config Min/Max Tracking (Konfigurer min./maks. sporing)**.

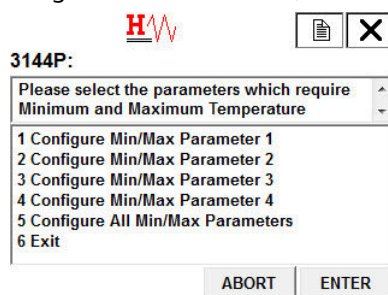


5. Vælg **1 Enable (Aktiver)** for at aktivere funktionen min./maks. sporing, og vælg **ENTER**.



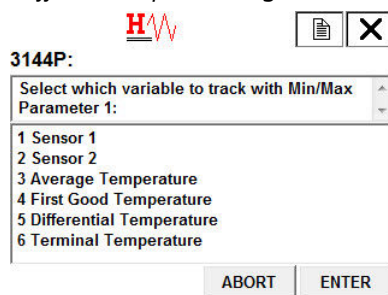
The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. The prompt is '3144P:'. Below it is a menu titled 'The Configure Min/Max Tracking method allows you to Enable or Disable the Minimum'. The menu options are '1 Enable' and '2 Disable'. At the bottom are 'ABORT' and 'ENTER' buttons.

6. Vælg, hvilke parametre du vil spore minimum- og maksimum- temperaturer for. Vælg mellem *Parameter 1*, *Parameter 2*, *Parameter 3*, *Parameter 4* eller *alle parametre*.



The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. The prompt is '3144P:'. Below it is a menu titled 'Please select the parameters which require Minimum and Maximum Temperature'. The menu options are '1 Configure Min/Max Parameter 1', '2 Configure Min/Max Parameter 2', '3 Configure Min/Max Parameter 3', '4 Configure Min/Max Parameter 4', '5 Configure All Min/Max Parameters', and '6 Exit'. At the bottom are 'ABORT' and 'ENTER' buttons.

7. Vælg, hvilken variabel der skal spores med den valgte parameter. Vælg mellem *Sensor 1 (Føler 1)*, *Sensor 2 (Føler 2)*, *Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)*, *First Good Temperature (Første gode temperatur)*, *Differential Temperature (Differenstemperatur)* og *Terminal Temperature (Klemmetemperatur)*. Vælg **ENTER**.



The screenshot shows a terminal window with a red 'H' logo and a waveform icon. The prompt is '3144P:'. Below it is a menu titled 'Select which variable to track with Min/Max Parameter 1:'. The menu options are '1 Sensor 1', '2 Sensor 2', '3 Average Temperature', '4 First Good Temperature', '5 Differential Temperature', and '6 Terminal Temperature'. At the bottom are 'ABORT' and 'ENTER' buttons.

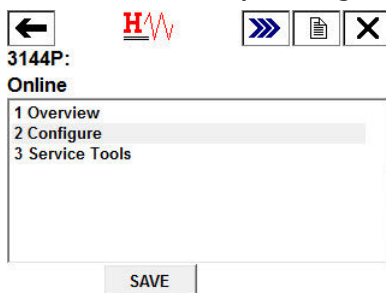
8. Gentag trin 6-7, indtil alle ønskede parametre er blevet tildelt en variabel at spore. Vælg **6 Exit (Afslut)**, når du er færdig.

3.18.2 Konfigurer min./maks. sporing i manuel opsætning

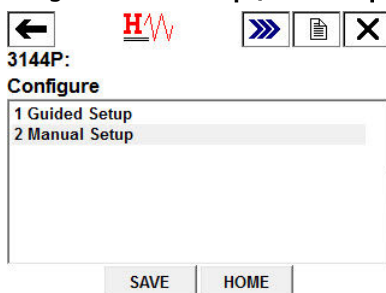
Aktiver min./maks. sporing i manuel opsætning: Genvejstaster 2-2-4-3-5

Fremgangsmåde

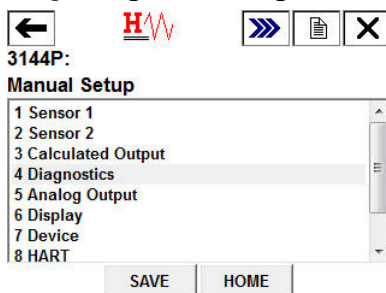
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



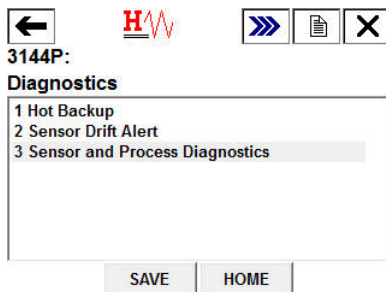
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



3. Vælg **4 Diagnostics (Diagnostik)**.



4. Vælg **3 Sensor and Process Diagnostics (Føler- og procesdiagnostik)**.



5. Markere **5 Config Min/Max Tracking (Konfigurerer min./maks. sporing)**.

3144P:

Sensor and Process Diagnostics

1 TC Diag Mode Snr 1	Disabled
2 TC Diag Mode Snr 2	Disabled
3 Min/Max Mode	Enabled
4 Config TC Diagnostic	
5 Config Min/Max Tr...	

HELP SAVE HOME

6. Vælg **1 Enable (Aktiver)** for at aktivere funktionen min./maks. sporing, og vælg **ENTER**.

3144P:

The Configure Min/Max Tracking method allows you to Enable or Disable the Minimum

1 Enable
2 Disable

ABORT ENTER

7. Vælg, hvilke parametre du vil spore minimum- og maksimum- temperaturer for. Vælg mellem *Parameter 1*, *Parameter 2*, *Parameter 3*, *Parameter 4* eller *alle parametre*.

3144P:

Please select the parameters which require Minimum and Maximum Temperature

1 Configure Min/Max Parameter 1
2 Configure Min/Max Parameter 2
3 Configure Min/Max Parameter 3
4 Configure Min/Max Parameter 4
5 Configure All Min/Max Parameters
6 Exit

ABORT ENTER

8. Vælg, hvilken variabel der skal spores med den valgte parameter. Vælg mellem *Sensor 1 (Føler 1)*, *Sensor 2 (Føler 2)*, *Average Temperature (Gennemsnitstemperatur)*, *First Good Temperature (Første gode temperatur)*, *Differential Temperature (Differenstemperatur)* og *Terminal Temperature (Klemmetemperatur)*. Vælg **ENTER**.

3144P:

Select which variable to track with Min/Max Parameter 1:

1 Sensor 1
2 Sensor 2
3 Average Temperature
4 First Good Temperature
5 Differential Temperature
6 Terminal Temperature

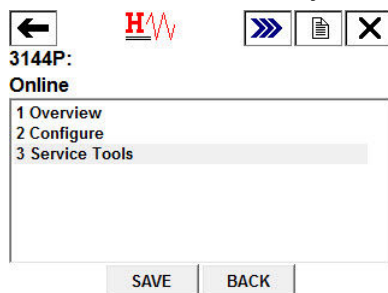
ABORT ENTER

9. Gentag trin 7-8, indtil alle ønskede parametre er blevet tildelt en variabel at spore. Vælg 6 Exit (Afslut), når du er færdig.

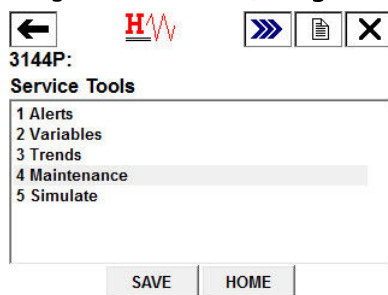
Find minimum- og maksimumtemperaturerne, og nulstil værdierne: Genvejstaster 3-4-3

Fremgangsmåde

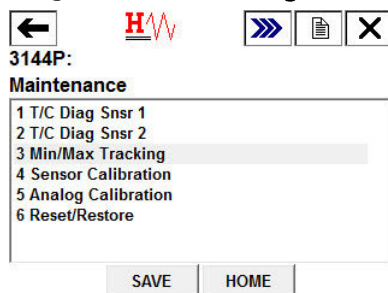
1. Fra skærbilledet *Home* (Hjem) vælges **3: Service Tools (Serviceværktøj)**.



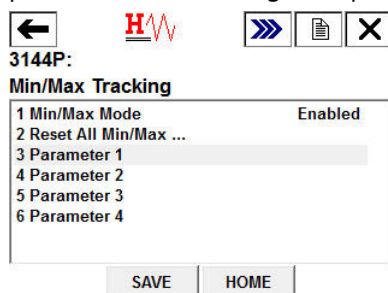
2. Vælg **4 Maintenance (Vedligeholdelse)**.



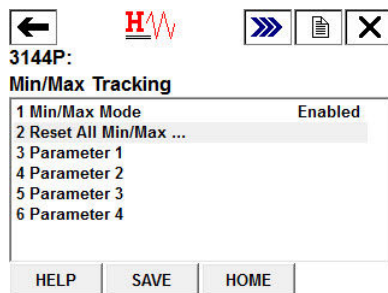
3. Vælg **3 Min/Max Tracking (Min./maks. spring)**.



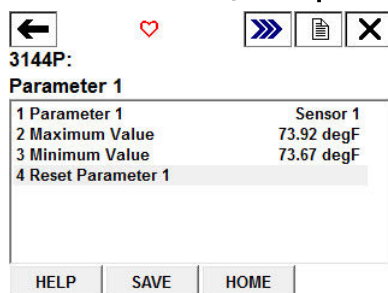
4. Hvis du vil se de registrerede minimum- og maksimumtemperaturer for en parameter, skal du vælge den parameter, du ønsker at se.



5. For at nulstille alle de registrerede minimum- og maksimumtemperaturværdier for alle parametre skal du vælge **2 Reset All Min/Max (Nulstil alle min./maks.)**.



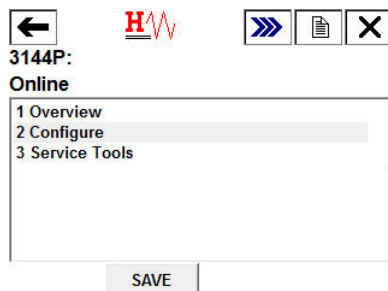
6. For at nulstille de registrerede minimum- og maksimumtemperaturværdier for en enkelt parameter skal du vælge den parameter, du vil nulstille, og derefter vælge **4 Reset Parameter X (Nulstil parameter X)**.



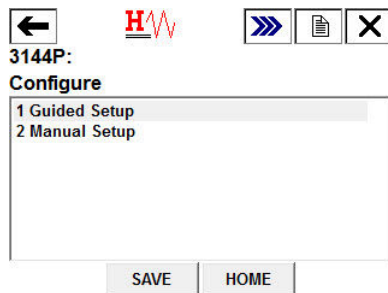
Deaktiver min./maks. sporing

Fremgangsmåde

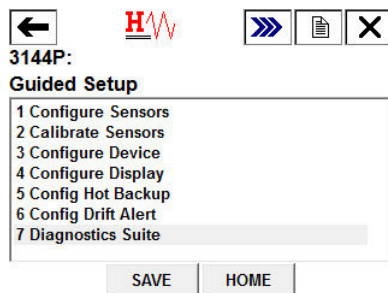
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



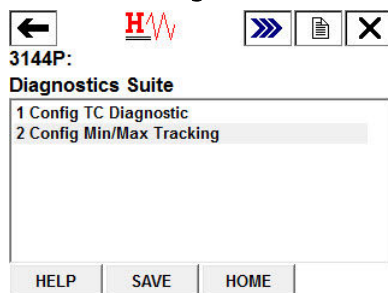
2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



3. Vælg **7 Diagnostics Suite (Diagnostikprogram)**.



4. Markere **2 Config Min/Max Tracking (Konfigurerer min./maks. sporing).**



5. Vælg **2 Disable (Deaktiver)** for at deaktivere funktionen min./maks. sporing, og vælg **ENTER**.



3.19 Kalibrering

Kalibrering af transmitteren øger målesystemets præcision. Brugeren kan bruge en eller flere af en række trimfunktioner ved kalibrering. For at forstå trimfunktionerne er det nødvendigt at indse, at HART- protokoltransmittere fungerer anderledes end analoge transmittere. En vigtig forskel er at smarte transmittere er fabrikskarakteriserede; de leveres med en standardfølerkurve gemt i transmitterens firmware. Under drift bruger transmitteren disse oplysninger til at producere et procesvariabelt output, afhængigt af følerinputtet. Trimfunktionerne gør det muligt for brugeren at foretage justeringer af den fabrikslagrede karakteriseringskurve ved digitalt at ændre transmitterens fortolkning af følerinputtet.

Kalibrering af Rosemount 3144P-transmitteren kan omfatte:

- Trim af følerinput: Digital ændring af transmitterens fortolkning af inputsignalet
- Match af transmitter og føler: Genererer en særlig brugerdefineret kurve, der matcher den specifikke følerkurve, som afledt af Callendar-Van Dusen-konstanterne (CVD)
- Outputtrim: Kalibrerer transmitteren til en referenceskala på 4-20 mA

- Skaleret outputtrim: Kalibrerer transmitteren til en referenceskala, der kan vælges af brugeren

3.19.1 Kalibreringsfrekvens

Kalibreringsfrekvensen kan variere meget afhængigt af applikationen, ydeevnekrav og procesbetingelser. Brug følgende procedure for at bestemme kalibreringsfrekvensen, der opfylder behovene i din applikation.

1. Bestem den krævede ydeevne.
2. Beregn den samlede sandsynlige fejl.
 - a. Digital nøjagtighed = °C
 - b. D/A-nøjagtighed = (% af transmitterens spænd) 3 (ændring i omgivelsestemperaturen) °C
 - c. Digitale temperatureffekter = (°C pr. 1,0 °C ændring i omgivelsestemperaturen) 3 (ændring i omgivelsestemperatur)
 - d. D/A-effekter = (% af spænd pr. 1,0 °C) x (ændring i omgivelsestemperatur) 3 (proces- temperaturområde)
 - e. Følerens nøjagtighed = °C

$$TPE = \sqrt{(\text{DigitalAccuracy})^2 + (D/A)^2 + (\text{DigitalTempEffects})^2 + (D/A\text{Effects})^2 + (\text{SensorAccuracy})^2}$$

3. Beregn stabilitet pr. måned.
 - (% pr. måned) 3 (procestemperaturområde)
4. Beregn kalibreringsfrekvens.
 - $\text{CalFreq} = \frac{(\text{RequiredPerformance} - TPE)}{\text{StabilityPerMonth}}$

Eksempel på Rosemount 3144P Pt 100 (a = 0,00385)

Referencetemperaturen er 20 °F

Ændringen i procestemperaturen er 0-100 °C

Omgivelsestemperaturen er 30 °C

1. Påkrævet ydeevne: ± 0,35 °C
2. TPE = 0,102 °C
 - a. Digital nøjagtighed = 0,10 °C
 - b. D/A Nøjagtighed = (0,02 %) 3 (30-20) °C = ± 0,002 °C
 - c. Digitale temperatureffekter = (0,0015 °C/°C) 3 (30-20) °C = 0,015 °C
 - d. D/A-effekt = (0,001 %/°C) 3 (100 °C) x (30-20) °C = 0,01 °C
 - e. Følerens nøjagtighed = ± 0,420 °C ved 400 °C for en klasse A RTD-føler med CVD-konstanter
 - f. $TPE = \sqrt{(0,102)^2 + 0,0022^2 + 0,0152^2 + 0,012^2 + 0,4202^2} = 0,102 \text{ °C}$

3. Stabilitet pr. måned: (0,25 %/60 måneder) 3 (100 °C) = 0,00416 °C

4. Kalibreringsfrekvens: $\frac{0,35 - 0,102}{0,00416} = 60 \text{ months (5 years)}$

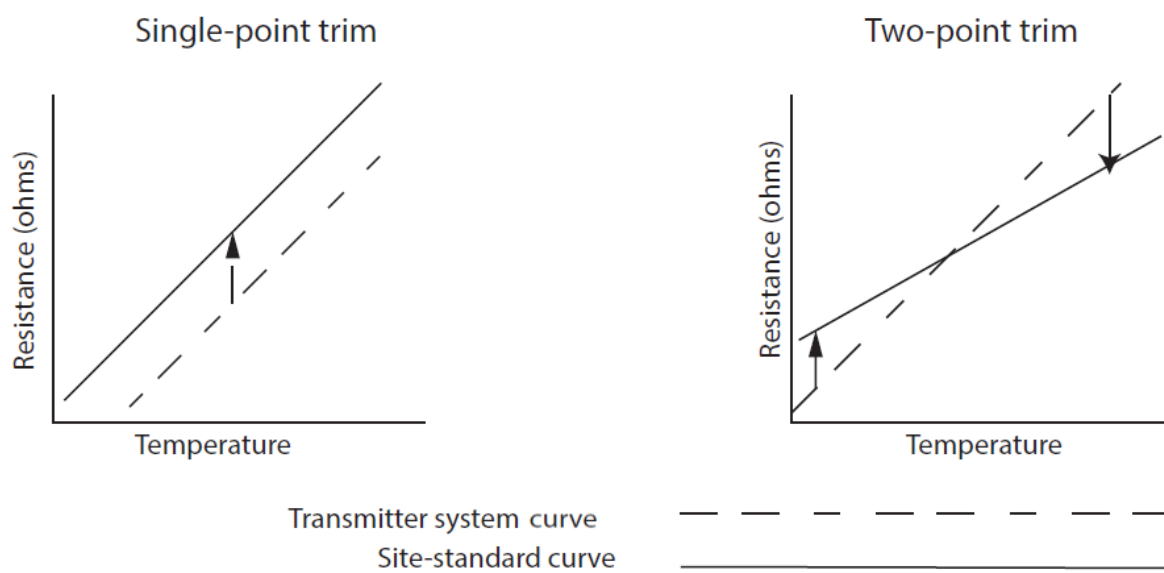
3.20 Trim transmitteren

Trimfunktionerne må ikke forveksles med flytningsfunktionerne. Selvom flytningskommandoen matcher et følerinput til et 4-20 mA-output – som ved konventionel kalibrering – påvirker det ikke transmitterens fortolkning af inputtet.

En eller flere af trimfunktionerne kan bruges ved kalibrering. Trimfunktionerne er som følger:

- Trim af følerinput
- Match mellem transmitter og føler
- Outputtrim
- Outputskaleret trim

Figur 3-12: Trim



Anvendelse: Lineær forskydning (løsning til enkeltpunktstrim)

1. Slut føleren til transmitteren. Placer føleren i badet mellem områdepunkterne.
2. Indtast kendt badetemperatur ved hjælp af feltkommunikatoren.

Anvendelse: Lineær forskydning og hældningskorrektur (løsning til topunktstrim)

1. Slut føleren til transmitteren. Placer føleren i badet på lavt områdepunkt.
2. Indtast kendt badetemperatur ved hjælp af feltkommunikatoren.
3. Gentag på højt områdepunkt.

3.20.1 Trim af følerinput

HART 5-genvejstaster	3, 4, 4
HART 7-genvejstaster	3, 4, 4

Kommandoen Sensor Trim (Trim af føler) giver mulighed for at ændre transmitterens fortolkning af inputsignalet som vist i [Figur 3-12](#). Følertrimkommandoen trimmer, i tekniske (°F, °C, °R, K) eller rå (W, mV) enheder, det kombinerede føler- og transmittersystem til en stedstandard ved hjælp af en kendt temperaturkilde. Følertrim er velegnet til valideringsprocedurer eller til applikationer, der kræver profilering af føleren og transmitteren sammen.

Udfør en følertrim, hvis transmitterens digitale værdi for den primære variabel ikke matcher anlæggets standardkalibreringsudstyr. Følertrimfunktionen kalibrerer føleren til transmitteren i temperaturenheder eller rå enheder. Medmindre stedets standardinputkilde er National Institute of Standards and Technology (NIST)-sporbar, vil trimfunktionerne ikke opretholde NIST-sporbarheden af dit system.

Trimfunktionerne må ikke forveksles med flytningsfunktionerne. Selvom flytningskommandoen matcher et følerinput til et 4-20 mA-output – som ved konventionel kalibrering – påvirker det ikke transmitterens fortolkning af inputtet.

Bemærk

Der vises en advarsel [Indstilling af sløjfen til manuel](#).

3.20.2 Aktiv kalibrator og compensation for elektrisk og magnetisk felt (EMF)

HART 5-genvejstaster	3, 4, 4, 4
HART 7-genvejstaster	3, 4, 4, 4

Transmitteren fungerer med en pulserende følerstrøm for at tillade EMF-kompensation og detektion af åbne følerforhold. Fordi noget kalibreringsudstyr kræver en stabil følerstrøm for at fungere korrekt, skal funktionen "Active Calibrator Mode" (Aktiv kalibratortilstand) bruges, når en aktiv kalibrator er tilsluttet. Aktivering af denne tilstand indstiller midlertidigt transmitteren til at levere konstant følerstrøm, medmindre to følerindgange er konfigureret. Deaktiver denne tilstand, før du sætter transmitteren tilbage i processen, for at sætte transmitteren tilbage til pulserende strøm. "Active Calibrator Mode" (Aktiv kalibratortilstand) er flygtig og vil automatisk blive deaktiveret, når en hovednulstilling udføres (via HART-protokol), eller når strømmen slukkes og tændes igen.

EMF-kompensation gør det muligt for transmitteren at levere følermålinger, der ikke påvirkes af uønskede spændinger, typisk på grund af termiske EMF'er i det udstyr, der er sluttet til transmitteren eller af visse typer kalibreringsudstyr. Hvis dette udstyr også kræver konstant følerstrøm, skal transmitteren indstilles til "Active Calibrator Mode" (Aktiv kalibratortilstand). Den konstante strøm tillader dog ikke transmitteren at udføre EMF-kompensation, og som følge heraf kan der være en forskel i aflæsninger mellem den aktive kalibrator og den faktiske føler.

Hvis der opleves en aflæsningsforskel, og den er større end anlæggets nøjagtighedsspecifikation tillader, skal du udføre en følertrimning med "Active Calibrator Mode" (Aktiv kalibratortilstand) deaktiveret. I dette tilfælde skal en aktiv kalibrator, der kan tolerere pulserende følerstrøm, anvendes, eller de faktiske følere skal tilsluttes transmitteren. Når feltkommunikatoren eller AMS Device Manager spørger, om der bruges en aktiv kalibrator, når følertrimrutinen startes, skal du vælge No (Nej) for at lade "Active Calibrator Mode" (Aktiv kalibratortilstand) være deaktiveret.

I temperaturmålingsløjfer, der bruger RTD'er, kan små spændinger, kaldet EMF'er, induceres på følerledningerne, hvilket øger den effektive modstand og forårsager falske temperatur aflæsninger. For eksempel svarer en 12 mV-aflæsning til 390 °F eller 60 W fejl for en PT100 385 RTD.

Emerson EMF-kompensationen registrerer disse eksternt inducerede spændinger og eliminerer de fejlagtige spændinger fra de beregninger, der udføres af transmitterne. Eksternt inducerede spændinger kommer fra motorer, kalibreringsenheder (tørblokkalibrator) osv.

Sådan virker det: Vores transmitter giver opdateringer af RTD-målinger med en hastighed på mindre end et sekund for en enkelt føler. Denne målingsopdatering består af en række mindre målingsscanninger. En del af disse mindre målingsscanninger er en kontrol for EMF-induceret spænding, op til 12 mV på følersløjfen. Transmitteren er designet til at kompensere for den inducerede spænding med op til 12 mV og giver en korrigeret temperaturværdi. Ud over 12 mV vil transmitteren give brugeren besked om, at "Excess EMF" (Overskydende EMF) er til stede, og advare dem om mulige unøjagtigheder i temperaturmålingen på grund af for høj induceret spænding på RTD'ens følersløjfe. I tilfælde af for meget EMF i transmitteren anbefales det, at brugeren identificerer de eksterne kilder til elektromagnetisk interferens og isolerer dem fra transmitterens og RTD-følerens ledninger.

3.20.3 Match mellem transmitter og føler

HART 5-genvejstaster	Føler 1-2, 2, 1, 11
HART 7-genvejstaster	Føler 1-2, 2, 1, 11

Transmitteren accepterer CVD-konstanter fra en kalibreret RTD-tidsplan og genererer en speciel brugerdefineret kurve, der matcher den specifikke følers modstand vs. temperaturydelse. Matching af den specifikke følerkurve med transmitteren forbedrer temperaturmålenøjagtigheden betydeligt. Se sammenligningen nedenfor:

Sammenligning af systemnøjagtighed ved 150 °C Ved brug af en PT 100 (a=0,00385) RTD med et spænd på 0 til 200 °C			
Standard RTD		Matchet RTD	
Rosemount 3144P	±0,08 °C	Rosemount 3144P	±0,08 °C
Standard RTD	±1,05 °C	Matchet RTD	±0,18 °C
Samlet system ⁽¹⁾	±1,05 °C	Samlet system ⁽¹⁾	±0,21 °C

(1) Beregnet ved hjælp af RSS-statistikmetode (root-summed-squared).

Beskrivelse af problemet: Afhængigt af den proces, der måles, kan der være behov for en vis nøjagtighed fra føleren.

Vores løsning: En mere præcis kompensation for RTD-unøjagtigheder leveres af match mellem transmitter og føler ved hjælp af transmitterens fabriksprogrammerede CVD-ligning. Denne ligning beskriver forholdet mellem modstand og temperatur af termometre med platinmodstand (RTD'er). Matchingsprocessen giver brugeren mulighed for at indtaste de fire følerspecifikke CVD-konstanter i transmitteren. Transmitteren bruger disse følerspecifikke konstanter til løsning af CVD-ligningen for at matche transmitteren til den specifikke føler, hvilket giver enestående nøjagtighed.

Hovedbudskab: "Match mellem transmitter og føler tilpasser følerkurver for at minimere følerunøjagtighed"

Bemærk

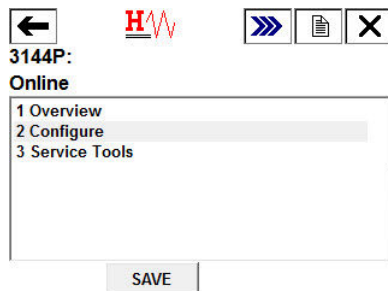
For at kunne bruge denne diagnostik skal RTD'en indstilles som typen **Cal VanDusen**.

Konfigurer match af transmitter og føler i guidet opsætning

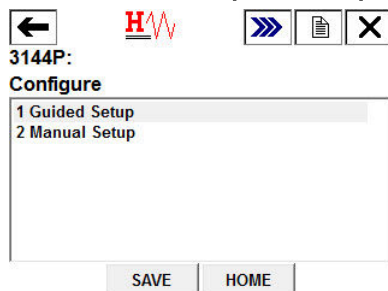
Den guidede opsætning fører dig gennem den komplette følerkonfiguration. Dette dokument vil guide dig gennem det specifikke afsnit om match af transmitter og føler.

Fremgangsmåde

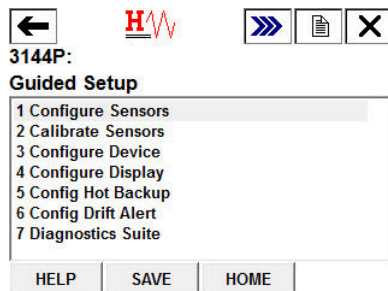
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



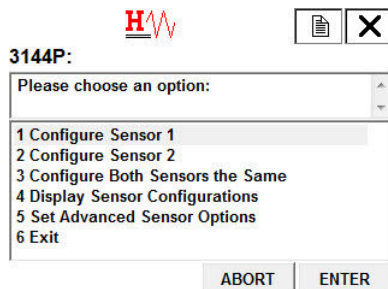
2. Vælg **1 Guided Setup (Guidet opsætning)**.



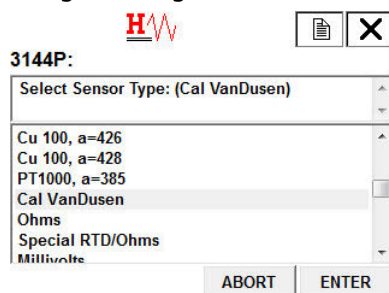
3. Vælg **1 Configure Sensors (Konfigurer følere)**.



4. Når du bliver bedt om det, skal du vælge **1 Configure Sensor 1 (Konfigurer føler 1)**. Hvis du bruger dobbelte RTD'er, kan du også vælge **2 Configure Sensor 2 (Konfigurer føler 2)** eller **3 Configure Both Sensors the Same** (Konfigurer begge følere på samme måde).

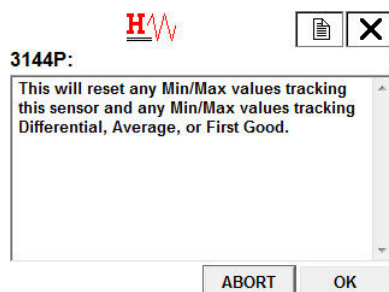


5. Vælg følertypen, når du bliver bedt om det. Dette skal være **Cal VanDusen** for denne mulighed. Vælg **Enter**.



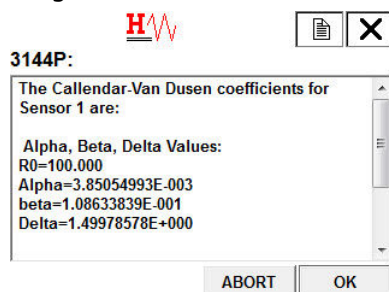
The screenshot shows a configuration window titled "3144P:" with a red "H" logo and a waveform icon. Below the title is a scrollable list of sensor types: "Select Sensor Type: (Cal VanDusen)", "Cu 100, a=426", "Cu 100, a=428", "PT1000, a=385", "Cal VanDusen" (highlighted), "Ohms", "Special RTD/Ohms", and "Millivolts". At the bottom are "ABORT" and "ENTER" buttons.

6. Dette vil nulstille alle min./maks.-værdier, der sporer denne føler, og eventuelle min./maks.-værdier, der sporer Differential, Gennemsnit eller Første gode. Vælg **OK**.



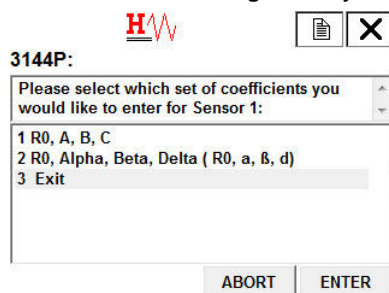
The screenshot shows a configuration window titled "3144P:" with a red "H" logo and a waveform icon. The main text reads: "This will reset any Min/Max values tracking this sensor and any Min/Max values tracking Differential, Average, or First Good." At the bottom are "ABORT" and "OK" buttons.

7. Den vil nu vise de aktuelle CVD-koefficienter for føleren (alfa, beta, delta, R0, A, B, C). Vælg **OK**.



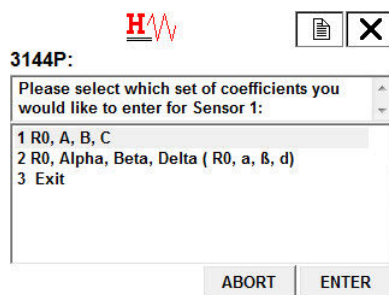
The screenshot shows a configuration window titled "3144P:" with a red "H" logo and a waveform icon. The text reads: "The Callendar-Van Dusen coefficients for Sensor 1 are:" followed by "Alpha, Beta, Delta Values:", "R0=100.000", "Alpha=3.85054993E-003", "beta=1.08633839E-001", and "Delta=1.49978578E+000". At the bottom are "ABORT" and "OK" buttons.

8. Vælg, hvilket sæt CVD-koefficienter du vil indtaste for den pågældende føler. Vælg mellem 1 R0, A, B, C og 2 R0, Alfa, Beta, Delta.

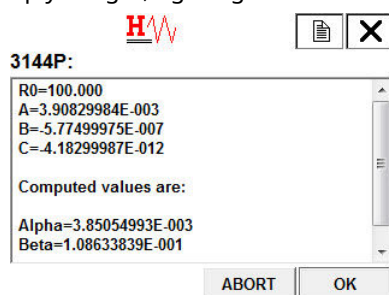


The screenshot shows a configuration window titled "3144P:" with a red "H" logo and a waveform icon. The text reads: "Please select which set of coefficients you would like to enter for Sensor 1:" followed by a list: "1 R0, A, B, C", "2 R0, Alpha, Beta, Delta (R0, a, B, d)", and "3 Exit". At the bottom are "ABORT" and "ENTER" buttons.

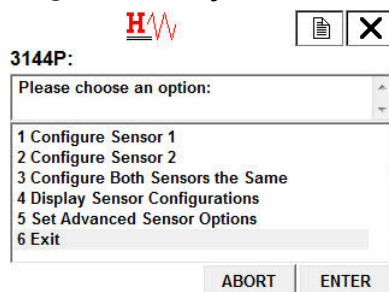
9. Når du bliver bedt om det, skal du indtaste hver konstant og vælge **Enter**.



10. Når du har gennemført dette, vises en oversigtsskærm med alle koefficientværdierne, der er nødvendige for CVD-ligningen. Gennemgå disse oplysninger, og vælg **OK**.



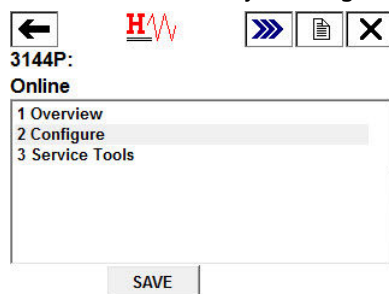
11. Afslut de resterende trin i følerkonfigurationen i henhold til kommunikatoren. Når du er tilfreds med dit valg, skal du vælge **6 Exit (Afslut)** på hovedskærmen eller vælge **Abort (Afbryd)**.



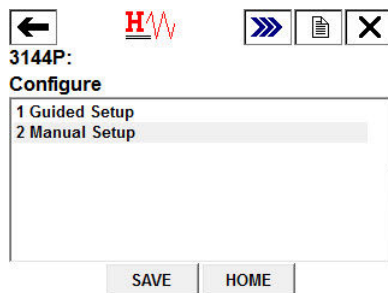
Konfigurer match af transmitter og føler i manuel opsætning

Fremgangsmåde

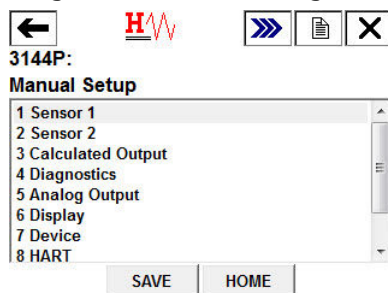
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



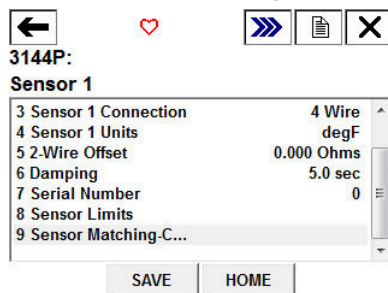
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



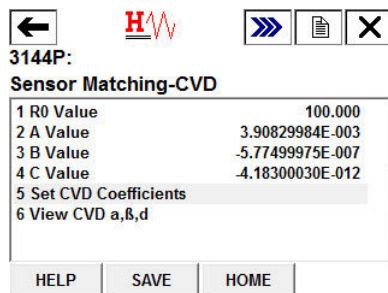
3. Vælg den føler, du vil konfigurere.



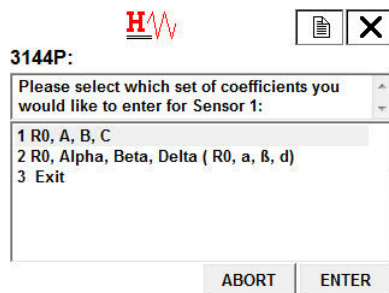
4. Vælg **9 Sensor Matching-CVD (Følermatch-CVD)**.



5. Skærmen vil vise en oversigtsskærm med koefficienterne R0, A, B og C. Vælg **5 Set CVD Coefficients (Indstil CVD-koefficienter)** for at indstille disse koefficienter.



6. Når du bliver bedt om det, skal du vælge, hvilket sæt koefficienter du vil indtaste for føleren. Vælg mellem **1 R0, A, B, C** og **2 R0, Alfa, Beta, Delta**.



HART [Print] [Close]

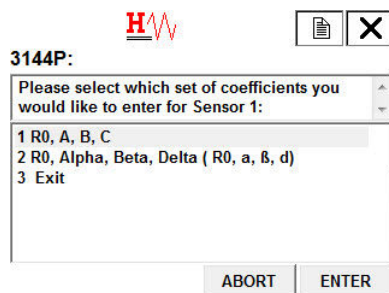
3144P:

Please select which set of coefficients you would like to enter for Sensor 1:

- 1 R0, A, B, C
- 2 R0, Alpha, Beta, Delta (R0, a, B, d)
- 3 Exit

[ABORT] [ENTER]

7. Når du bliver bedt om det, skal du indtaste de ønskede værdier for hver koefficient.



HART [Print] [Close]

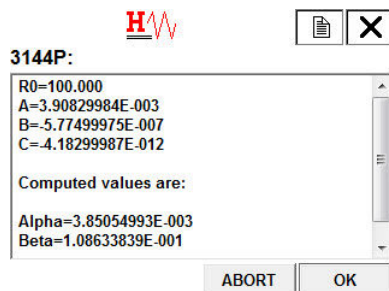
3144P:

Please select which set of coefficients you would like to enter for Sensor 1:

- 1 R0, A, B, C
- 2 R0, Alpha, Beta, Delta (R0, a, B, d)
- 3 Exit

[ABORT] [ENTER]

8. Når du er færdig med at indtaste disse koefficienter, vil en anden oversigtsskærm blive vist. Gennemgå disse oplysninger, og når du er tilfreds, skal du vælge **OK**.



HART [Print] [Close]

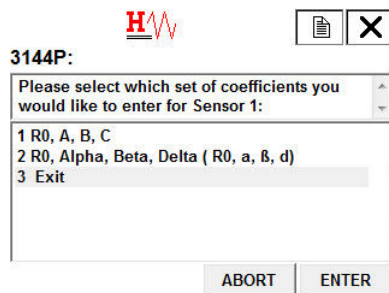
3144P:

R0=100.000
A=3.90829984E-003
B=-5.77499975E-007
C=4.18299987E-012

Computed values are:
Alpha=3.85054993E-003
Beta=1.08633839E-001

[ABORT] [OK]

9. Metoden er fuldført, vælg **3 Exit (Afslut)** for at afslutte metoden, hvis du er tilfreds.



HART [Print] [Close]

3144P:

Please select which set of coefficients you would like to enter for Sensor 1:

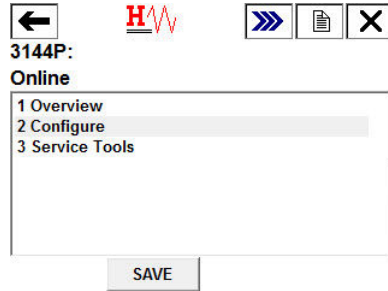
- 1 R0, A, B, C
- 2 R0, Alpha, Beta, Delta (R0, a, B, d)
- 3 Exit

[ABORT] [ENTER]

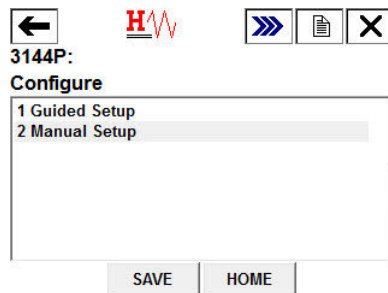
Se de indstillede CVD-koefficienter

Fremgangsmåde

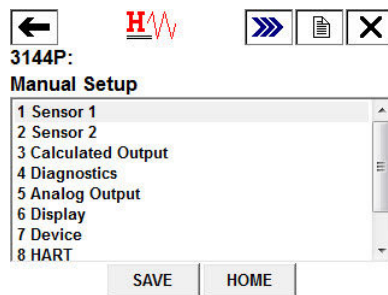
1. På skærmen *Home (Hjem)* vælges **2 Configure (Konfigurer)**.



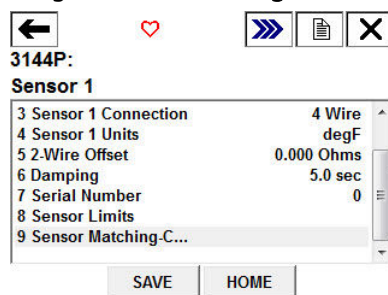
2. Vælg **2 Manual Setup (Manuel opsætning)**.



3. Vælg den føler, du vil konfigurere.



4. Vælg **9 Sensor Matching-CVD (Følermatch-CVD)**.



5. Skærmen vil vise en oversigtsskærm med koefficienterne R0, A, B og C. Vælg **6 View CVD α , β , δ (Se CVD α , β , δ)** for at se dem.



Følgende inputkonstanter, som medfølger specialbestilte Rosemount-temperaturfølere, er påkrævet:

R_0 = Modstand ved ispunkt

Alfa = Følerspecifik konstant

Beta = Følerspecifik konstant

Delta = Følerspecifik konstant

Andre følere kan have "A, B eller C"-værdier for konstanter.

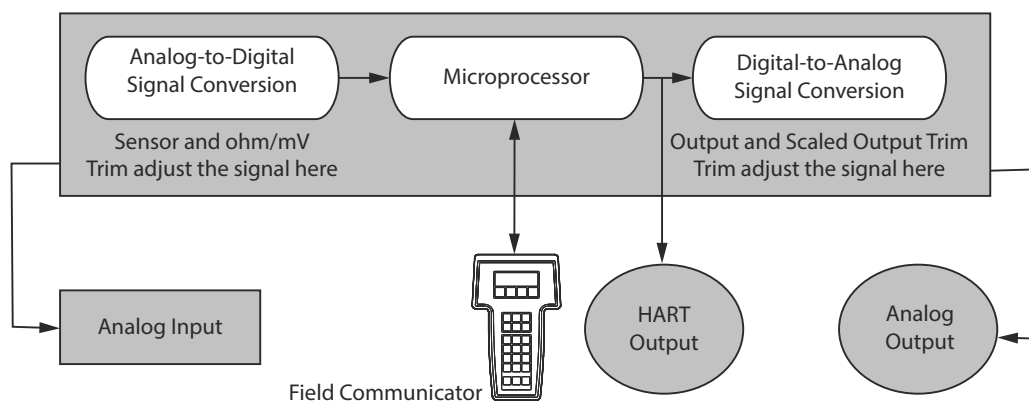
Bemærk

Når match mellem transmitter og føler er deaktiveret, vender transmitteren tilbage til fabrikstriminput. Sørg for, at transmitterens tekniske enheder korrekt står i standardindstilling, før transmitteren tages i brug.

3.21 Outputtrim eller skaleret outputtrim

Udfør en digital/analog trim (skaleret outputtrim), hvis den digitale værdi for den primære variabel stemmer overens med anlægsstandarden, men transmitterens analoge output ikke svarer til den digitale værdi på outputenheden (f.eks. amperemeteret). Funktionen til outputtrim kalibrerer transmitterens analoge output til en 4-20 mA referenceskala; funktionen til skaleret outputtrim kalibrerer til en referenceskala, der kan vælges af brugeren. For at bestemme behovet for en outputtrim eller en skaleret outputtrim skal du udføre en sløjfetest (se [Sløjfetest](#)).

Figur 3-13: Dynamikken ved temperaturmåling



3.21.1 Outputtrim

HART 5-genvejstaster	3, 4, 5, 1
HART 7-genvejstaster	3, 4, 5, 1

D/A Trim-kommandoen (Digital-analog trim) giver brugeren mulighed for at ændre transmitterens konvertering af inputsignalet til et 4-20 mA output (se [Outputtrim](#) eller [skaleret outputtrim](#)). Kalibrer det analoge outputsignal med jævne mellemrum for at opretholde målepræcisionen. For at udføre en digital-til-analog-trimning skal du udføre følgende procedure med den traditionelle genvejstastsekvens.

3.21.2 Skaleret outputtrim

HART 5-genvejstaster	3, 4, 5, 2
HART 7-genvejstaster	3, 4, 5, 2

Kommandoen Scaled D/A trim (Skaleret digital/analog trim) matcher 4 og 20 mA-punkterne til en brugervalgbar referenceskala, som ikke er 4 og 20 mA (f.eks. 2-10 volt). For at udføre en skaleret digital/analog trim skal du tilslutte en nøjagtig referencemåler til transmitteren og trimme outputsignalet for at skalere som beskrevet i proceduren for outputtrim.

3.22 Fejlfinding

3.22.1 Oversigt

Hvis der er mistanke om en funktionsfejl på trods af fraværet af en diagnosticeringsmeddelelse på feltkommunikatorens display, skal du følge procedurerne i [Tabel 3-2](#) for at verificere, at transmitterens hardware og procesforbindelser er i god stand. Under hvert af fire hovedsymptomer tilbydes der specifikke forslag til løsning af problemer. Håndter altid de mest sandsynlige og letteste forhold først.

Avancerede fejlfindingsoplysninger til brug med feltkommunikatorer er tilgængelige i [Tabel 3-3](#).

Tabel 3-2: Grundlæggende fejlfinding af HART/4-20 mA

Symptom	Potentiel kilde	Korrigerende handling
Transmitteren kommunikerer ikke med feltkommunikatoren	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Kontroller revisionsniveauet for transmitterens enhedsdeskriptorer (DD'er), der er gemt i din kommunikator. Kommunikatoren skal rapportere Dev v4, DD v1 (forbedret) eller referere til Feltkommunikator for tidligere versioner. Kontakt Emerson Customer Central for at få hjælp. Kontroller, om der er mindst 250 ohm modstand mellem strømforsyningen og felkommunikatorforbindelsen. Tjek for tilstrækkelig spænding til transmitteren. Hvis en feltkommunikator er tilsluttet, og 250 ohm modstand er korrekt i sløjfen, kræver transmitteren mindst 12,0 VDC ved klemmerne for at fungere (over hele driftsområdet på 3,5 til 23,0 mA) og minimum 12,5 VDC til at kommunikere digitalt. Tjek for intermitterende kortslutninger, åbne kredsløb og flere jordforbindelser.
Højt output	Følerinputfejl eller -forbindelse	<ul style="list-style-type: none"> Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere en følerfejl. Tjek, om der er et åbent kredsløb for føleren. Tjek, om procesvariablen er uden for området.
	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for snavsede eller defekte klemmer, forbindelsesben eller indgange.
	Strømforsyning	<ul style="list-style-type: none"> Tjek outputspændingen for strømforsyningen ved transmitterklemmerne. Den skal være 12,0 til 42,4 VDC (over hele driftsområdet på 3,5 til 23,0 mA).
	Elektronikmodul	<ul style="list-style-type: none"> Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere modulfejl. Tilslut en feltkommunikator, og tjek følergrænserne for at sikre, at kalibreringsjusteringer er inden for følerområdet.
Uregelmæssigt output	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for tilstrækkelig spænding til transmitteren. Den skal være 12,0 til 42,4 VDC ved transmitterklemmerne (over hele driftsområdet på 3,5 til 23,0 mA). Tjek for intermitterende kortslutninger, åbne kredsløb og flere jordforbindelser. Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i sløjfetesttilstanden for at generere signaler på 4 mA, 20 mA og brugervalgte værdier.
	Elektronikmodul	<ul style="list-style-type: none"> Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere modulfejl.

Tabel 3-2: Grundlæggende fejlfinding af HART/4-20 mA (fortsat)

Symptom	Potentiel kilde	Korrigerende handling
Lavt output eller intet output	Følerelement	<ul style="list-style-type: none"> Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere en følerfejl. Tjek, om procesvariablen er uden for området.
	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for tilstrækkelig spænding til transmitteren. Den skal være 12,0 til 42,4 VDC (over hele driftsområdet på 3,5 til 23,0 mA). Tjek for kortslutninger og flere jordforbindelser. Kontroller, om polariteten er korrekt på signalklemmen. Tjek sløjfeimpedansen. Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i sløjfe-testtilstand. Tjek ledningsisoleringen for at opdage mulige kortslutninger til jorden.
	Elektronikmodul	<ul style="list-style-type: none"> Tilslut en feltkommunikator, og tjek følergrænserne for at sikre, at kalibreringsjusteringer er inden for følerområdet. Tilslut en feltkommunikator, og gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere fejl i elektronikmodulet.

Tabel 3-3: Beskrivelser af fejlvarsler i feltkommunikator – HART

Variable parametre i teksten i en meddelelse er angivet med <variabelparameter>. Henvisning til navnet på en anden meddelelse er identificeret ved [en anden meddelelse].

Meddelelse	Beskrivelse
Add item for ALL device types or only for this ONE device type (Tilføj element for ALLE enhedstyper eller kun for denne ENE enhedstype)	Spørger brugeren, om genvejstastelementet, der tilføjes, skal tilføjes for alle enhedstyper eller kun for den type enhed, der er tilsluttet.
Command not implemented (Kommandoen er ikke implementeret)	Den tilsluttede enhed understøtter ikke denne funktion.
Communication error (Kommunikationsfejl)	Enten sender en enhed et svar tilbage, der angiver, at den meddelelse, den modtog, var uforståelige, eller at feltkommunikatøren ikke kan forstå svaret fra enheden.
Configuration memory not compatible with connected device (Konfigurationshukommelsen er ikke kompatibel med den tilsluttede enhed)	Den konfiguration, der er gemt i hukommelsen, er ikke kompatibel med den enhed, som der er anmodet en overførsel til.
Device busy (Enheden er optaget)	Den tilsluttede enhed er optaget af at udføre en anden opgave.
Device disconnected (Enheden er frakoblet)	Enheden reagerer ikke på en kommando.
Device write protected (Enheden er skrivebeskyttet)	Enheden er i skrivebeskyttelsestilstand. Data kan ikke skrives.

Table 3-3: Beskrivelser af fejlvarsler i feltkommunikator – HART (fortsat)

Meddelelse	Beskrivelse
Device write protected (Enheden er skrivebeskyttet). Do you still want to shut off? Device write protected. (Vil du stadig slukke? Enheden er skrivebeskyttet.)	Enheden er i skrivebeskyttelsestilstand. Tryk på YES (JA) for at slå feltkommunikatoren fra og miste de ikke-sendte data.
Display value of variable on hot key menu? (Vis variabelværdien på genvejstastmenuen?)	Spørger, om værdien af variabelen skal vises ved siden af dens etiket i genvejstastmenuen, hvis det element, der føjes til genvejstastmenuen, er en variabel.
Download data from configuration memory to device (Download data fra konfigurationshukommelse til enhed)	Beder brugeren om at trykke på funktionstasten SEND for at starte en overførsel af hukommelse til enheden.
EEPROM Error (EEPROM-fejl)	Nulstil enheden. Hvis fejlen fortsætter, har enheden svigtet. Kontakt et Rosemount-servicecenter.
EEPROM Write Error (EEPROM-skrivefejl)	Nulstil enheden. Hvis fejlen fortsætter, har enheden svigtet. Kontakt et Rosemount-servicecenter.
Exceed field width (Overskredet feltbredde)	Angiver, at feltbredden for den aktuelle aritmetiske variabel overstiger det enhedsspecificerede beskrivelsesredigeringsformat.
Exceed precision (Overskredet præcision)	Angiver, at præcisionen for den aktuelle aritmetiske variabel overstiger det enhedsspecificerede beskrivelsesredigeringsformat.
Ignore next 50 occurrences of status? (Ignorerer de næste 50 forekomster af status?)	Spørgsmålet stilles efter visning af enhedsstatus. Funktionstast-svar afgør, om de næste 50 forekomster af enhedsstatus vil blive ignoreret eller vist.
Illegal character (Ugyldigt tegn)	Der blev indtastet et ugyldigt tegn for variabeltypen.
Illegal date (Ulovlig dato)	Dagsdelen af datoen er ugyldig.
Illegal month (Ulovlig måned)	Månedsdelen af datoen er ugyldig.
Illegal year (Ulovligt år)	Årsdelen af datoen er ugyldig.
Incomplete exponent (Ufuldstændig eksponent)	EkspONENTEN for en variabel med videnskabelig notation med flydende decimaltegn er ufuldstændig.
Incomplete field (Ufuldstændigt felt)	Den indtastede værdi er ikke komplet for variabeltypen.
Looking for a device (Leder efter en enhed)	Polling for multidropperede enheder på adresserne 1-15.
Mark as read only variable on hotkey menu? (Markér som skrivebeskyttet variabel på genvejstastmenuen?)	Spørger, om brugeren skal have lov til at redigere variabelen fra genvejstastmenuen hvis det element, der føjes til genvejstastmenuen, er en variabel.
No device configuration in configuration memory (Ingen enhedskonfiguration i konfigurationshukommelsen)	Der er ingen konfiguration gemt i hukommelsen til at omkonfigurere offline eller overføre til en enhed.
No device found (Ingen enhed fundet)	Poll af adresse nul kan ikke finde en enhed, eller poll af alle adresser er ikke i stand til at finde en enhed, hvis auto-poll er aktiveret.

Tabel 3-3: Beskrivelser af fejlvarsler i feltkommunikator – HART (fortsat)

Meddelelse	Beskrivelse
No hotkey menu available for this device (Der er ingen genvejstastmenu tilgængelig for denne enhed)	Der er ingen menu med navnet "hotkey" (genvejstast) defineret i enhedsbeskrivelsen til denne enhed.
No offline devices available (Ingen offline enheder tilgængelige)	Der er ingen tilgængelige enhedsbeskrivelser, der kan bruges til at konfigurere en enhed offline.
No simulation devices available (Ingen simuleringseenheder tilgængelige)	Der er ingen tilgængelige enhedsbeskrivelser til at simulere en enhed.
No UPLOAD_VARIABLES in ddl for this device (Ingen UPLOAD_VARIABLES (UPLOADVARIABLES) i ddl for denne enhed)	Der er ingen menu med navnet "upload_variables" (uploadvariabler) defineret i enhedsbeskrivelsen for denne enhed. Denne menu er påkrævet til offlinekonfiguration.
No valid items (Ingen gyldige elementer)	Den valgte menu eller redigeringsvisning indeholder ingen gyldige elementer.
OFF KEY DISABLED (SLUK-TAST DEAKTIVERET)	Vises, når brugeren forsøger at slå feltkommunikatoren fra, før der sendes ændrede data, eller før en metode er afsluttet.
Online device disconnected with unsent data. RETRY or OK to lose data. (Onlineenhed afbrudt med ikke-sendte data. Prøv igen eller OK for at miste data.)	Der er ikke-sendte data for en tidligere tilsluttet enhed. Tryk på RETRY (PRØV IGEN) for at sende data, eller tryk på OK for at frakoble og miste ikke-sendte data.
Out of memory for hotkey configuration. Delete unnecessary items. (Løbet tør for hukommelse til genvejstastkonfiguration. Slet unødvendige elementer.)	Der er ikke mere hukommelse til rådighed til at gemme yderligere genvejstaster. Unødvendige elementer skal slettes for at frigøre plads.
Overwrite existing configuration memory (Overskriv eksisterende konfigurationshukommelse)	Anmoder om tilladelse til at overskrive eksisterende konfiguration enten ved hjælp af en overførsel fra enhed til hukommelse eller ved en offlinekonfiguration. Brugeren svarer ved hjælp af de programmerbare funktionstaster.
Press OK (Tryk på OK)	Tryk på funktionstasten OK . Denne meddelelse vises normalt efter en fejlmeddelelse fra applikationen eller som et resultat af HART-kommunikation.
Restore device value? (Gendan enhedsværdi?)	Den redigerede værdi, der blev sendt til en enhed, blev ikke implementeret korrekt. Gendannelse af enhedsværdien returnerer variabelen til dens oprindelige værdi.
Save data from device to configuration memory (Gem data fra enheden til konfigurationshukommelsen)	Beder brugeren om at trykke på funktionstasten SAVE (GEM) for at starte en overførsel fra enhed til hukommelse.
Saving data to configuration memory (Gemmer data i konfigurationshukommelsen)	Data overføres fra en enhed til konfigurationshukommelsen.
Sending data to device (Sender data til enhed)	Data overføres fra konfigurationshukommelsen til en enhed.
There are write only variables which have not been edited. Please edit them. (Der er kun skrivevariabler, som ikke er blevet redigeret. Rediger dem venligst.)	Der er skrivebeskyttede variabler, som ikke er angivet af brugeren. Disse variabler skal indstilles, ellers kan der sendes ugyldige værdier til enheden.

Tabel 3-3: Beskrivelser af fejlvarsler i feltkommunikator – HART (fortsat)

Meddelelse	Beskrivelse
There is unsent data. Send it before shutting off? (Der er ikke-sendte data. Vil du sende dem, før du slukker?)	Tryk på YES (JA) for at sende ikke-sendte data og slå feltkommunikatoren fra. Tryk på NO (NEJ) for at slå feltkommunikatoren fra og miste de data, der ikke er sendt.
Too few data bytes received (For få databytes modtaget)	Kommandoen returnerer færre databytes end forventet som bestemt af enhedens beskrivelse.
Transmitter fault (Transmitterfejl)	Enheden returnerer et kommandosvar, der angiver en fejl med den tilsluttede enhed.
Units for <variable label> has changed. Unit must be sent before editing, or invalid data will be sent. (Enheder for <variabeletiket> er ændret. Enheden skal sendes før redigering, ellers sendes ugyldige data.)	De tekniske enheder for denne variabel er blevet redigeret. Send tekniske enheder til enheden, før du redigerer denne variabel.
Unsent data to online device. SEND or LOSE data. (Ikke-sendte data til onlineenhed. SEND eller MIST data.)	Der er ikke-sendte data for en tidligere tilsluttet enhed, som skal sendes eller smides væk, før du opretter forbindelse til en anden enhed.
Use up/down arrows to change contrast. Press DONE when done. (Brug op/ned-pilene til at ændre kontrasten. Tryk på DONE (UDFØRT), når du er færdig.)	Giver vejledning i at ændre kontrasten på feltkommunikator-displayet.
Value out of range (Værdi uden for område)	Den brugerindtastede værdi er enten ikke inden for området for den givne type og størrelse variabel eller ikke inden for den min./maks., der er angivet af enheden.
<<message>> occurred reading/writing <<variable label>> (<<meddelelse>> opstod under læsning/skrivning af <<variabeletiket>>)	Enten indikerer en læse-/skrivekommando, at der er modtaget for få databytes, transmitterfejl, ugyldig svarkode, ugyldig svarkommando, ugyldigt svardatafelt eller mislykket metode før eller efter læsning; eller der returneres en svarkode for en anden klasse end SUCCESS under læsning af en bestemt variabel.
<<variable label>> has an unknown value. Unit must be sent before editing, or invalid data will be sent. (<<variabeletiket>> har en ukendt værdi. Enheden skal sendes før redigering, ellers sendes ugyldige data.)	En variabel relateret til denne variabel er blevet redigeret. Send relateret variabel til enhed, før du redigerer denne variabel.

3.22.2 LCD-display

LCD-displayet viser forkortede diagnosticeringsmeddelelser til fejlfinding af transmitteren. For at give plads til meddelelser på to ord skifter displayet mellem det første og andet ord. Nogle diagnosticeringsmeddelelser har højere prioritet end andre, så meddelelser vises i henhold til prioritet, med normale driftsmeddelelser vist til sidst. Meddelelser på linjen Process Variable (Procesvariabel) henviser til generelle enhedstilstande, mens meddelelser på linjen Process Variable Unit (Procesvariabelenhed) henviser til specifikke årsager til disse tilstande. En beskrivelse af hver diagnostisk meddelelse følger.

Table 3-4: Beskrivelser af fejladvvarsler på LCD-displayet

Meddelelse	Beskrivelse
[TOM]	Hvis måleren ikke ser ud til at fungere, skal du sørge for, at transmitteren er konfigureret til den målermulighed, du ønsker. Måleren fungerer ikke, hvis muligheden for LCD-displayet er indstillet til Not Used (Ikke brugt).
FAIL -eller- HDWR FAIL	Denne meddelelse angiver en af flere tilstande, herunder: <ul style="list-style-type: none"> • Transmitteren har oplevet en fejl i elektronikmodulet. • Transmitterens selvtest er mislykket. • Hvis diagnosticering indikerer en fejl i elektronikmodulet, skal du udskifte elektronikmodulet med et nyt. Kontakt det nærmeste Emerson Field Service Center, hvis det er nødvendigt.
SNSR 1 FAIL -eller- SNSR 2 FAIL	Transmitteren har registreret en åben eller kortslettet føler-tilstand. Føleren/følerene kan være afbrudt, tilsluttet forkert eller fungerer ikke korrekt. Tjek følerens tilslutninger og følerkontinuiteten.
SNSR 1 SAT -eller- SNSR 2 SAT	Temperaturen, der registreres af transmitteren, overstiger følergrænserne for denne bestemte følertype.
HOUSG SAT	Transmitterens driftstemperaturgrænser (-40 til 185 °F [-40 til 85 °C]) er blevet overskredet.
LOOP FIXED (SLØJFE FAST)	Under en sløjfetest eller en 4-20 mA-outputtrimning er det analoge output som standard en fast værdi. Linjen <i>Process Variable (Procesvariabel)</i> på displayet skifter mellem mængden af strøm valgt i milliampere og "WARN" (ADVARSEL). Linjen <i>Process Variable Unit (Procesvariabelenhed)</i> skifter mellem "LOOP" (SLØJFE), "FIXED" (FAST) og mængden af valgt strøm i milliampere.
OFLOW	Placeringen af decimaltegnet, som konfigureret i måleropsætningen, er ikke kompatibel med den værdi, der skal vises af måleren. Hvis måleren f.eks. måler en procestemperatur større end 9,9999 grader, og målerens decimaltegn er indstillet til 4-cifret præcision, vil måleren vise en "OFLOW"-meddelelse, fordi den kun er i stand til at vise en maksimal værdi på 9,9999, når den er indstillet til 4-cifret præcision.
HOT BU	Hot Backup er aktiveret, og føler 1 har svigtet. Denne meddelelse vises på linjen <i>Process Variable (Procesvariabel)</i> og er altid ledsaget af en mere beskrivende meddelelse på linjen <i>Process Variable Unit (Procesvariabelenhed)</i> . I tilfælde af et føler 1-svigt med Hot Backup aktiveret f.eks., viser linjen <i>Process Variable (Procesvariabel)</i> "HOT BU", og linjen <i>Process Variable Unit (Procesvariabelenhed)</i> skifter mellem "SNSR 1" (FØLER 1) og "FAIL" (SVIGT).
WARN DRIFT ALERT (ADVARSEL OM AFVIGELSESADVARSEL)	Afvigelsesadvarel er aktiveret, og forskellen mellem føler 1 og føler 2 har overskredet den brugerdefinerede grænse. En af følerene kan være defekt. Linjen <i>Process Variable (Procesvariabel)</i> viser "WARN" (ADVARSEL), og linjen <i>Process Variable Unit (Procesvariabelenhed)</i> skifter mellem "DRIFT" (AFVIGELSE) og "ALERT" (ALARM).

Tabel 3-4: Beskrivelser af fejlvarsler på LCD-displayet (fortsat)

Meddelelse	Beskrivelse
ALARM DRIFT ALERT (ALARM FOR AFVIGELSESDVARSSEL)	Det analoge output er i alarm. Afvigelsesalarmen er aktiveret, og forskellen mellem føler 1 og føler 2 har overskredet den brugerdefinerede grænse. Transmitteren fungerer stadig, men en af følerene kan være defekt. Linjen Process Variable (Procesvariabel) viser "ALARM", og linjen Process Variable Unit (Procesvariabelenhed) skifter mellem "DRIFT" (AFVIGELSE) og "ALERT" (ADVARSEL).
ALARM	De digitale og analoge outputs er i alarm. Mulige årsager til denne tilstand omfatter, men er ikke begrænset til, en elektronikfejl eller en åben føler. Denne meddelelse vises på linjen Process Variable (Procesvariabel) og er altid ledsaget af en mere beskrivende meddelelse på linjen Process Variable Unit (Procesvariabelenhed). I tilfælde af en føler 1-fejl f.eks., viser linjen Process Variable (Procesvariabel) "ALARM", og linjen Process Variable Unit (Procesvariabelenhed) skifter mellem "SNSR 1" (FØLER 1) og "FAIL" (SVIGT).
WARN (ADVARSEL)	Transmitteren fungerer stadig, men der er noget galt. Mulige årsager til denne tilstand omfatter, men er ikke begrænset til, en føler uden for rækkevidde, en fast sløjfe eller en åben følertilstand. I tilfælde af en føler 2-fejl med Hot Backup aktiveret viser linjen Process Variable (Procesvariabel) "WARN" (ADVARSEL), og linjen Process Variable Unit (Procesvariabelenhed) skifter mellem "SNSR 2" (FØLER 2) og "RANGE" (INTERVAL).

4 Konfiguration af FOUNDATION Fieldbus

4.1 Oversigt

Dette afsnit indeholder oplysninger om konfiguration, fejlfinding, betjening og vedligeholdelse af Rosemount™ 3144P-temperaturtransmitteren ved hjælp af FOUNDATION™ Fieldbus-protokollen. Der er mange fælles attributter med HART®-transmitteren, og hvis oplysningerne ikke kan findes i dette afsnit, henvises der til [Relaterede oplysninger](#).

4.2 Sikkerhedsmeddelelser

Instruktioner og procedurer i dette afsnit kan kræve særlige forholdsregler for at sikre sikkerheden for det personale, der udfører operationerne. Oplysninger, der omhandler potentielle sikkerhedsspørgsmål, er markeret med et advarselssymbol (⚠). Se følgende sikkerhedsmeddelelser, inden arbejdsprocesser markeret med dette symbol udføres.

⚠ ADVARSEL

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Fjern ikke instrumentets dæksel i eksplosive omgivelser, når der er sat strøm til kredsløbet.
- Inden en håndholdt kommunikationsenhed tilsluttes i eksplosive omgivelser, skal det sikres, at instrumenterne i sløjfen er installeret i overensstemmelse med praksis for kabelføringer, der er egensikre eller ikke-antændingsfarlige.
- Begge transmitterdæksler skal lukke helt tæt for at overholde krav til eksplosionssikring.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Hvis føleren er installeret i et højspændingsmiljø, og der opstår en fejltilstand eller installationsfejl, kan der være højspænding i transmitterledninger og -klemmer.
- Udvis ekstrem forsigtighed ved kontakt med ledninger og klemmer.

Proceslækager kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

- Termolommen må ikke fjernes under drift.
- Installér og spænd termolommer og følere, inden der påføres tryk.

4.3 Beskrivelse af enheden

Før du konfigurerer enheden, skal du sikre dig, at værten har den relevante filrevision af beskrivelse af enheden for denne enhed. Enhedsdeskriptoren kan findes på Emerson.com/Rosemount. Fra februar 2011 er den nuværende revision af Rosemount 3144P med FOUNDATION Fieldbus-protokollen enhedsrevision 3.

4.4 Knudeadresse

Transmitteren leveres på en midlertidig (248) adresse. Dette vil gøre det muligt for FOUNDATION™ Fieldbus-værtssystemer automatisk at genkende enheden og flytte den til en permanent adresse.

4.5 Tilstande

Ressourcen, transduceren og alle funktionsblokke i enheden har driftstilstande. Disse tilstande styrer driften af blokken. Hver blok understøtter både automatiske tilstande (AUTO) og OOS-tilstande (ude af drift). Andre tilstande kan også understøttes.

4.5.1 Ændring af tilstande

For at ændre driftstilstanden skal du indstille `MODE_BLK.TARGET (TILSTAND_BLOK.MÅL)` til den ønskede tilstand. Efter en kort forsinkelse bør parameteren `MODE_BLOCK.ACTUAL (TILSTAND_BLOK.FAKTISK)` afspejle tilstandsændringen, hvis blokken fungerer korrekt.

4.5.2 Tilladte tilstande

Det er muligt at forhindre uautoriserede ændringer af driftstilstanden for en blok. For at gøre dette skal du konfigurere `MODE_BLOCK.PERMITTED (TILSTAND_BLOK.TILLADT)` for kun at tillade de ønskede driftstilstande. Det anbefales altid at vælge OOS som en af de tilladte tilstande.

4.5.3 Typer af tilstande

For de procedurer, der er beskrevet i denne vejledning, vil det være nyttigt at forstå følgende tilstande:

AUTO

De funktioner, der udføres af blokken, udføres. Hvis blokken har outputs, vil disse fortsætte med at blive opdateret. Dette er typisk den normale driftstilstand.

Out of service (OOS) (Ude af drift)

De funktioner, der udføres af blokken, udføres ikke. Hvis blokken har outputs, vil disse typisk ikke blive opdateret, og status for eventuelle værdier, der sendes til nedstrømsblokke, vil være "BAD" (DÅRLIG). For at foretage ændringer i konfigurationen af blokken skal du ændre blokkens tilstand til OOS. Når ændringerne er fuldført, skal du ændre tilstanden tilbage til AUTO.

MAN (MANUEL)

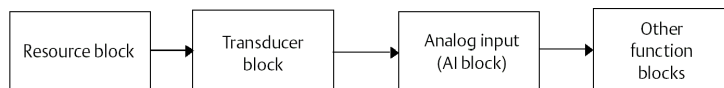
I denne tilstand kan variabler, der sendes ud af blokken, indstilles manuelt til test- eller tilsidesættelsesformål.

Andre typer tilstande

Andre typer tilstande er Cas, RCas, ROut, IMan og LO. Nogle af disse kan understøttes af forskellige funktionsblokke i 644. Du kan finde flere oplysninger i [Reference manual til funktionsblok](#).

Bemærk

Når en opstrømsblok er indstillet til OOS, vil dette påvirke outputstatus for alle nedstrømsblokke. Figuren nedenfor viser hierarkiet af blokke:



4.6 Link Active Scheduler (LAS)

Rosemount 3144P kan udpeges til at fungere som backup-LAS, hvis den udpegede LAS kobles fra segmentet. Som backup-LAS vil transmitteren overtage styringen af kommunikation, indtil værten er genoprettet.

Værtssystemet kan stille et konfigurationsredskab til rådighed, der er specielt udformet til at udpege en bestemt enhed som backup-LAS. Ellers kan dette konfigureres manuelt som følger:

Fremgangsmåde

1. Åbn Management Information Base (MIB) for transmitteren. For at aktivere LAS- funktionen skal du skrive 0x02 til BOOT_OPERAT_FUNCTIONAL_CLASS (BOOT_DRIFT_FUNKTIONEL_KLASSE)-objektet (indeks 605). For at deaktivere skal du skrive 0x01.
2. Genstart enheden.

4.7 Kapaciteter

4.7.1 Virtuelt kommunikationsforhold (VCR'er)

Der er 20 VCR'er, hvoraf en er permanent, og 19 kan konfigureres fuldt ud af værtssystemet. Der er også 30 linkobjekter til rådighed.

Netværksparameter	Værdi
Åbningstid	8
Maksimal svarforsinkelse	2
Maksimal inaktivitet for at kræve LAS-forsinkelse	32
Minimumforsinkelse mellem DLPDU	8
Tidssynkroniseringsklasse	4 (1 ms)
Maksimal planlægnings-overhead	10
Per CLPDU PhL-overhead	4
Maksimal skævhed mellem kanalsignaler	0
Påkrævet antal eftertransmissions-gab-ext-enheder	0
Påkrævet antal præambel-udvidelsesenheder	1

Tider for blokudførelse

Blok	Udførelsestid
Ressource	-
Transducer	-
LCD-displayblok	-

Blok	Udførelsestid
Avanceret diagnostik	-
Analogt input 1, 2, 3	60 ms
PID 1 og 2 med Autotune	90 ms
Inputvælger	65 ms
Signalkarakterisering	60 ms
Aritmetik	60 ms
Outputsplitter	60 ms

4.8 FOUNDATION Fieldbus-funktionsblokke

For referenceoplysninger om ressourcen, følertransduceren, AI og LCD-displaytransducerblokke henvises til Rosemount 3144P-temperaturtransmitterens [produktdatablad](#). Referenceoplysninger om PID-blokken kan findes i funktionsblokkens [referencemanual](#).

4.8.1 Ressourceblok (indeksnummer 1000)

Ressourcefunktionsblokken (RB) indeholder oplysninger om diagnostik, hardware og elektronik. Der er ingen linkbare inputs eller outputs til ressourceblokken.

4.8.2 Følertransducerblok (indeksnummer 1100)

Følertransducerfunktionsblokkens (STB) temperaturmålingsdata inkluderer føler- og klemmetemperatur (krop). STB inkluderer også oplysninger om følertype, tekniske enheder, linearisering, flytning, dæmpning, temperaturkompensation og diagnostik. Transmitterrevision 3 og nyere indeholder også Hot Backup[™]-funktionalitet i STB.

4.8.3 LCD-displayets transducerblok (indeksnummer 1200)

LCD-displayets transducerblok bruges til at konfigurere LCD-displayet.

4.8.4 Analog inputblok (indeksnummer 1400, 1500, 1600 og 1700)

Funktionsblok for analoge input (AI) behandler målingerne fra føleren og gør dem tilgængelige for andre funktionsblokke. Outputværdien fra AI-blokken er i tekniske enheder og indeholder en status, der angiver kvaliteten af målingen. AI-blokken bruges til skaleringsfunktionalitet.

4.8.5 PID-blok (indeksnummer 1800 og 1900)

PID-funktionsblokken kombinerer al nødvendig logik for at udføre proportional/integral/derivativ (PID) kontrol. Blokken understøtter tilstandskontrol, signalskalering og -begrænsning, kontrol af fremføring, tilsidesættelsessporing, detektion af alarmgrænse og signalstatusudbredelse.

Blokken understøtter to former af PID-ligningen: Standard og serie. Vælg den relevante ligning ved hjælp af parameteren MATHFORM. Standard ISA PID- ligningen er standardvalget og autotune.

4.8.6 Inputvælger (indeksnummer 2000)

Signalvælgerblokken giver mulighed for at vælge op til fire inputs og genererer et output baseret på den konfigurerede handling. Denne blok modtager normalt sine inputs fra AI-blokke. Blokken udfører maksimum, minimum, mellem, gennemsnitligt og "første gode" signalvalg.

4.8.7 Outputsplitter (indeksnummer OSPL 2300)

Outputsplitterblokken giver mulighed for at drive to kontroloutputs fra et enkelt input. Hvert output er en lineær funktion af en del af inputtet.

4.8.8 Aritmetik (indeksnummer 2200)

Denne blok er designet til at tillade enkel brug af populære matematiske målingsfunktioner. Brugeren behøver ikke at vide, hvordan man skriver ligninger. Den matematiske algoritme vælges efter navn, som vælges af brugeren for den funktion, der skal udføres.

4.8.9 Signalkarakteristik (indeksnummer 2100)

Signalkarakteristikblokken har to sektioner, hver med et output, der er en ikke-lineær funktion af det respektive input. Den ikke-lineære funktion bestemmes af en enkelt opslagstabel med 21 vilkårlige x-y-par. Status for et input kopieres til det tilsvarende output, så blokken kan bruges i styringen eller processens signalvej.

4.9 Ressourceblok

4.9.1 Features (Funktioner) og Features_Sel (Funktionsvalg)

Parametrene FEATURES (FUNKTIONER) og FEATURE_SEL (FUNKTIONSVALG) bestemmer transmitterens valgfri opførsel.

FEATURES (FUNKTIONER)

Parameteren FEATURES (FUNKTIONER) er skrivebeskyttet og definerer, hvilke funktioner der understøttes af transmitteren. Nedenfor er en liste over de FEATURES (FUNKTIONER), som transmitteren understøtter.

UNICODE

Alle konfigurerbare strengvariabler i transmitteren, undtagen mærkenavne, er oktettstreng. Enten ASCII eller Unicode kan bruges. Hvis konfigurationsenheden genererer Unicode-oktettstreng, skal du indstille Unicode-indstillingsbitten.

REPORTS (RAPPORTER)

Transmitteren understøtter advarselsrapporter. Indstillingsbitten Reports (Rapporter) skal angives i funktionsbitstrengen for at bruge denne funktion. Hvis den ikke er indstillet, skal værten foretage en forespørgsel efter advarsler.

SOFT W LOCK (BLØD W-LÅS)

Input til sikkerheds- og skrivelåsefunktionerne inkluderer softwareskrivelåsebits på parameteren FEATURE_SEL (FUNKTIONSVALG), parameteren WRITE_LOCK (SKRIVELÅS) og parameteren DEFINE_WRITE_LOCK (DEFINER_SKRIVELÅS).

Parameteren WRITE_LOCK (SKRIVELÅS) forhindrer ændring af parametre i enheden, undtagen for at rydde parameteren WRITE_LOCK (SKRIVELÅS). I løbet af denne tid vil blokken fungere normalt og opdatere input og output og udføre algoritmer. Når betingelsen WRITE_LOCK (SKRIVELÅS) fjernes, genereres en WRITE_ALM (SKRIVEALARM)-advarsel med en prioritet, der svarer til parameteren WRITE_PRI (SKRIVEPRIORITET).

Parameteren FEATURE_SEL (FUNKTIONSVALG) gør det muligt for brugeren at vælge softwarens mulighed for skrivelås eller ingen skrivelås. For at aktivere softwarens skrivelås skal bittene SOFT_W_LOCK (BLØD_W-LÅS) indstilles i parameteren FEATURE_SEL (FUNKTIONSVALG). Når denne bit er indstillet, kan parameteren WRITE_LOCK (SKRIVELÅS) indstilles til "Locked" (Låst) eller "Unlocked" (Ulåst). Når parameteren WRITE_LOCK (SKRIVELÅS) er indstillet til "Locked" (Låst) af softwaren, afvises alle brugeranmodede skrivinger som bestemt af parameteren DEFINE_WRITE_LOCK (DEFINER_SKRIVELÅS).

Parameteren DEFINE_WRITE_LOCK (DEFINER_SKRIVELÅS) giver brugeren mulighed for at konfigurere, om funktionen skrivelås skal styre skrivning til alle blokke eller kun til ressource- og transducerblokkene. Internt opdaterede data som f.eks. procesvariabler og diagnosticering vil ikke være begrænset. - = Ingen blokke er blokeret Fysisk = Låser ressource og transducerblok Alt = Låser hver blok.

Følgende tabel viser alle mulige konfigurationer af parameteren WRITE_LOCK (SKRIVELÅS).

FEATU-RE_SEL HW_SEL (FUNKTIONSVALG HW_SEL) bit	FEATU-RE_SEL SW_SEL (FUNKTIONSVALG SW_SEL) bit	SECURITY SWITCH (SIKKERHEDSAFBRYDER)	WRI-TE_LOCK (SKRIVELÅS)	WRI-TE_LOCK (SKRIVELÅS) læse/skrive	DEFI-NE_WRITE_LOCK (DEFINER_SKRIVELÅS)	Skrivead-gang til blokke
0 (fra)	0 (fra)	-	1 (ulåst)	Skrivebe-skyttet	-	Alle
0 (fra)	1 (til)	-	1 (ulåst)	Læse/skrive	-	Alle
0 (fra)	1 (til)	-	2 (låst)	Læse/skrive	Fysisk	Kun funkti-onsblokke
0 (fra)	1 (til)	-	2 (låst)	Læse/skrive	Alt	Ingen
1 (til)	0 (fra) ⁽¹⁾	0 (ulåst)	1 (ulåst)	Skrivebe-skyttet	-	Alle
1 (til)	0 (fra)	1 (låst)	2 (låst)	Skrivebe-skyttet	Fysisk	Kun funkti-onsblokke
1 (til)	0 (fra)	1 (låst)	2 (låst)	Skrivebe-skyttet	Alt	Ingen

(1) Hardware- og softwareskrivelåsens udvalgte bits er gensidigt eksklusive, og hardwarevalget har højeste prioritet. Når HW_SEL-bittene er indstillet til 1 (til), indstilles SW_SEL-bittene automatisk til 0 (fra) og er skrivebeskyttet.

FEATURES_SEL (FUNKTIONSVALG)

FEATURES_SEL (FUNKTIONSVALG) bruges til at aktivere de understøttede funktioner. Standardindstillingen vælger ikke nogen af disse funktioner. Vælg en af de understøttede funktioner, hvis nogen.

MAX_NOTIFY (MAKS_MEDDELELSER)

Parameterværdien MAX_NOTIFY (MAKS_MEDDELELSER) er det maksimale antal advarselsrapporter, som ressourcen kan have sendt uden at få en bekræftelse, svarende til mængden af bufferplads, der er tilgængelig for advarselsmeddelelser. Tallet kan indstilles lavere for at kontrollere alarmoversvømmelser ved at justere parameterværdien LIM_NOTIFY (GRÆNSE_MEDDELELSER). Hvis LIM_NOTIFY (GRÆNSE_MEDDELELSER) er sat til nul, rapporteres der ingen advarsler.

4.9.2 Plantweb-advarsler

Advarsler og anbefalede handlinger skal bruges i forbindelse med [Betjening](#).

Ressourceblokken fungerer som koordinator for Plantweb™-advarsler. Der vil være tre alarmparametre (FAILED_ALARM (SVIGT_ALARM), MAINT_ALARM (VEDLIGEHOLDELSE_ALARM) og ADVISE_ALARM (VEJLEDNING_ALARM)), som indeholder oplysninger om nogle af de enhedsfejl, der er konstateret af transmittersoftware. Der vil være en RECOMMENDED_ACTION (ANBEFALET_HANDLING)-parameter, der bruges til at vise tekst om anbefalede handlinger for alarmerne med højeste prioritet og en HEALTH_INDEX (SUNDHEDSINDEKS)-parameter (0-100), der angiver transmitterens generelle tilstand. FAILED_ALARM (SVIGT_ALARM) har højeste prioritet, efterfulgt af MAINT_ALARM (VEDLIGEHOLDELSE_ALARM), og ADVISE_ALARM (VEJLEDNING_ALARM) har lavest prioritet.

FAILED_ALARMS (SVIGT_ALARMER)

En fejlalarm angiver en fejl i en enhed, der vil sætte enheden eller en del af enheden ud af drift. Dette indebærer, at enheden trænger til reparation og skal repareres med det samme. Der er fem parametre forbundet med FAILED_ALARMS (SVIGT_ALARMER) specifikt; de er beskrevet nedenfor.

FAILED_ENABLED (SVIGT_AKTIVERET)

Denne parameter indeholder en liste over fejl i enheden, der har sat enheden ud af drift, som vil medføre, at der sendes en advarsel. Nedenfor er en liste over fejl med højeste prioritet først.

1. Elektronik
2. NV-hukommelse
3. HW/SW inkompatibel
4. Primær værdi
5. Sekundær værdi

FAILED_MASK (SVIGT_MASKE)

Denne parameter maskerer enhver af de mislykkede tilstande, der er angivet i FAILED_ENABLED (SVIGT_AKTIVERET). Lidt tændt betyder, at tilstanden er maskeret fra alarmerne og ikke vil blive rapporteret.

FAILED_PRI (SVIGT_PRI)

Angiver alarmprioriteten for FAILED_ALM (SVIGT_ALARM), se [Procesalarmer](#). Standardværdien er 0, og de anbefalede værdier er mellem 8 og 15.

FAILED_ACTIVE (SVIGT_AKTIV)

Denne parameter viser, hvilken af alarmerne der er aktiv. Kun alarmerne med den højeste prioritet vil blive vist. Denne prioritet er ikke den samme som FAILED_PRI (SVIGT_PRI)-

parameteren beskrevet ovenfor. Denne prioritet er hårdkodet i enheden og kan ikke konfigureres af brugeren.

FAILED_ALM (SVIGT_ALARM)

Alarm, der angiver en fejl i en enhed, som sætter enheden ud af drift.

MAINT_ALARMS (VEDLIGEHOLDELSE_ALARMER)

En vedligeholdelsesalarm angiver, at enheden eller en del af enheden snart skal vedligeholdes. Hvis tilstanden ignoreres, vil enheden til sidst svigte. Der er fem parametre forbundet med MAINT_ALARMS (VEDLIGEHOLDELSE_ALARMER); de er beskrevet nedenfor.

MAINT_ENABLED (VEDLIGEHOLDELSE_AKTIVERET)

Parameteren MAINT_ENABLED (VEDLIGEHOLDELSE_AKTIVERET) indeholder en liste over tilstande, der angiver, at enheden eller en del af enheden snart skal vedligeholdes.

Nedenfor er en liste over tilstandene med højeste prioritet først.

1. Primær værdi forringet
2. Sekundær værdi forringet
3. Diagnostik
4. Konfigurationsfejl
5. Kalibreringsfejl

MAINT_MASK (VEDLIGEHOLDELSE_MASKE)

Parameteren MAINT_MASK (VEDLIGEHOLDELSE_MASKE) maskerer enhver af de mislykkede tilstande, der er angivet i MAINT_ENABLED (VEDLIGEHOLDELSE_AKTIVERET). Lidt tændt betyder, at tilstanden er maskeret fra alarmerne og ikke vil blive rapporteret.

MAINT_PRI (VEDLIGEHOLDELSE_PRI)

MAINT_PRI (VEDLIGEHOLDELSE_PRI) betegner alarmprioriteten for MAINT_ALM (VEDLIGEHOLDELSE_ALARM). Se [Relaterede oplysninger](#). Standardværdien er 0, og de anbefalede værdier er 3 til 7.

MAINT_ACTIVE (VEDLIGEHOLDELSE_AKTIV)

Parameteren MAINT_ACTIVE (VEDLIGEHOLDELSE_AKTIV) viser, hvilken af alarmerne der er aktiv. Kun tilstanden med den højeste prioritet vises. Denne prioritet er ikke den samme som MAINT_PRI (VEDLIGEHOLDELSE_PRI)-parameteren, der er beskrevet ovenfor. Denne prioritet er hårdkodet i enheden og kan ikke konfigureres af brugeren.

MAINT_ALM (VEDLIGEHOLDELSE_ALARM)

En alarm, der indikerer, at enheden snart skal vedligeholdes. Hvis tilstanden ignoreres, vil enheden til sidst svigte.

Vejledende alarmer

En vejledende alarm angiver informative tilstande, der ikke har en direkte indvirkning på enhedens primære funktioner. Der er fem parametre forbundet med ADVISE_ALARMS (VEJLEDNING_ALARMER). De er beskrevet nedenfor.

ADVISE_ENABLED (VEJLEDNING_AKTIVERET)

Parameteren ADVISE_ENABLED (VEJLEDNING_AKTIVERET) indeholder en liste over informative tilstande, der ikke har en direkte indvirkning på enhedens primære funktioner. Nedenfor er en liste over rådene med den højeste prioritet først.

1. NV-skrivere udskudt

2. SPM-procesanomali registreret

ADVISE_MASK (VEJLEDNING_MASKE)

Parameteren ADVISE_MASK (VEJLEDNING_MASKE) maskerer enhver af de mislykkede tilstande, der er angivet i ADVISE_ENABLED (VEJLEDNING_AKTIVERET). Lidt tændt betyder, at tilstanden er maskeret fra alarmerne og ikke vil blive rapporteret.

ADVISE_PRI (VEJLEDNING_PRI)

ADVISE_PRI (VEJLEDNING_PRI) angiver alarmprioriteten for ADVISE_ALM (VEJLEDNING_ALARM), se [Procesalarmer](#). Standardværdien er 0, og de anbefalede værdier er 1 eller 2.

ADVISE_ACTIVE (VEJLEDNING_AKTIV)

Parameteren ADVISE_ACTIVE (VEJLEDNING_AKTIV) viser, hvilket af rådene der er aktivt. Kun rådet med den højeste prioritet vil blive vist. Denne prioritet er ikke den samme som ADVISE_PRI (VEJLEDNING_PRI)-parameteren, der er beskrevet ovenfor. Denne prioritet er hårdkodet i enheden og kan ikke konfigureres af brugeren.

4.9.3

Anbefalede handlinger for Plantweb-advarsler (RECOMMENDED_ACTION (ANBEFALET_HANDLING))

Parameteren RECOMMENDED_ACTION (ANBEFALET_HANDLING) viser en tekststreng, der giver en anbefalet fremgangsmåde baseret på hvilken type og hvilken specifik hændelse af Plantweb-advarslerne der er aktiv.

Table 4-1: Plantweb-advarsler (RB.RECOMMENDED_ACTION (RB.ANBEFALET_HANDLING))

Alarmtype	Mislykket/vedligeholdelse/vejledning om aktiv hændelse	Anbefalet handling tekststreng
Ingen	Ingen	Ingen handling påkrævet
Vejledende	NV Writes Deferred (NV-skrivere udskudt)	Ikke-flygtige skrivinger er blevet udskudt, lad enheden være tændt, indtil vejledningen forsvinder
Vedligeholdelse	Configuration Error (Konfigurationsfejl)	Skriv følerkonfigurationen igen
	Primary Value Degraded (Primær værdi forringet)	Bekræft driftsområdet for den anvendte føler, og/eller bekræft følertilslutningen og enhedsmiljøet
	Calibration Error (Kalibreringsfejl)	Trim enheden igen.
	Secondary Value Degraded (Sekundær værdi forringet)	Kontroller, at den omgivende temperatur er inden for driftsgrænserne
Mislykket	Electronics Failure (Elektronikfejl)	Udskift enheden.
	HW / SW Inkompatibel (HW/SW inkompatibel)	Kontroller, at hardwarerevisionen er kompatibel med softwarerevisionen
	NV Memory Failure (NV-hukommelsesfejl)	Nulstil enheden, og download derefter enhedskonfigurationen
	Primary Value Failure (Fejl i primær værdi)	Kontroller, at instrumentprocessen er inden for følerens rækkevidde, og/eller bekræft følerens konfiguration og ledningsføring

Table 4-1: Plantweb-alerts (RB.RECOMMENDED_ACTION (RB.ANBEFALET_HANDLING)) (continued)

Alarmtype	Mislykket/vedligeholdelse/vejledning om aktiv hændelse	Anbefalet handling tekststreng
	Secondary Value Failure (Fejl i sekundær værdi)	Kontroller, at den omgivende temperatur er inden for driftsgrænserne
Diagnostikfejl	Sensor Drift Alert or Hot BU active (Advarsel om følerafvigelse eller Hot Backup aktiv)	Bekræft driftsområdet for den medfølgende føler, og/eller bekræft følertilslutningen og enhedsmiljøet
	Primary Value Degraded (Primær værdi forringet)	Bekræft driftsområdet for den medfølgende føler, og/eller bekræft følertilslutningen og enhedsmiljøet

4.9.4 Anbefalede handlinger til feltdiagnostik i henhold til NE107

Alarmtype	Navn på aktiv hændelse	Tekststreng med anbefalet handling
Vedligeholdelse påkrævet	Diagnostic error (Diagnostikfejl)	Diagnostik af enhedsføleren er blevet udløst.
	Process anomaly detected (Processanomaly registreret)	-
Uden for specifikationen	Configuration error (Konfigurationsfejl)	Skriv følerkonfigurationen igen.
	Primary value degraded (Primær værdi forringet)	Bekræft driftsområdet for den anvendte føler, og/eller bekræft følertilslutningen og enhedsmiljøet.
	Calibration error (Kalibreringsfejl)	Trim enheden igen.
	Secondary value degraded (Sekundær værdi forringet)	Kontroller, at den omgivende temperatur er inden for driftsgrænserne.
Mislykket	Electronics failure (Elektronikfejl)	Udskift enheden.
	Asic failure (Asic-fejl)	Udskift enheden.
	HW/SW incompatible (HW/SW inkompatibel)	Kontroller, at hardwarerevisionen er kompatibel med softwarerevisionen.
	NV memory failure (NV-hukommelsesfejl)	Nulstil enheden, og download derefter enhedskonfigurationen.
	Primary value failure (Fejl i primær værdi)	Kontroller, at instrumentprocessen er inden for følerens rækkevidde, og/eller bekræft følerens konfiguration og ledningsføring.
	Secondary value failure (Fejl i sekundær værdi)	Kontroller følerens rækkevidde, og/eller bekræft følerens konfiguration og ledningsføring.
Funktionskontrol	Check (Kontrol)	Transducerblokken er under vedligeholdelse.

4.9.5 Diagnosticering af ressourceblok

Blokfejl

Tabel 4-2 indeholder en liste over tilstande, der er rapporteret i BLOCK_ERR (BLOK_FEJL)-parameteren.

Tabel 4-2: Ressourceblok BLOCK_ERR (BLOK_FEJL)-meddelelser

Tilstandsnavn og -beskrivelse	Beskrivelse
Andet	-
Enheden skal vedligeholdes nu	-
Hukommelsesfejl	Der er opstået en hukommelsesfejl i FLASH, RAM eller EEPROM hukommelse.
Mistede NV-data	Ikke-flygtige data, der er gemt i ikke-flygtig hukommelse, er gået tabt.
Enheden skal vedligeholdes nu.	-
Ude af drift	Den faktiske tilstand er ude af drift.

Tabel 4-3: Ressourceblok RB.DETAILED_STATUS (RB.DETALJERET_STATUS)

RB.DETAILED_STATUS (RB.DETALJERET_STATUS)	Beskrivelse
Fejl i følertransducerblok	Aktiv, når en SENSOR_DETAILED_STATUS (FØLER_DETALJERET_STATUS)-bit er slået til.
Fejl i integriteten af produktionsblokken	Produktionsblokkens størrelse, revision eller kontrolsum er forkert.
Hardware/software inkompatibel	Kontroller, at revisionen af produktionsblokken og hardwarerevisionen er korrekt/kompatibel med softwarerevisionen.
Fejl i integriteten af ikke-flygtig hukommelse	Ugyldig kontrolsum på en blok af NV- data.

4.9.6 Følertransducerblok

Bemærk

Når de tekniske enheder for XD_SCALE (XD_SKALA) er valgt, er de tekniske enheder i transducerblokken, skal du skifte til de samme enheder. Dette er den eneste måde at ændre de tekniske enheder i følertransducerblokken på.


Dæmpning

Dæmpningsværdier kan bruges til og bør svare til opdateringshastigheden for føler 1, føler 2 og følerdifferentialet. Følerkonfiguration beregner automatisk en dæmpningsværdi. Standardværdien for dæmpning er fem sekunder. Dæmpning kan deaktiveres ved at indstille parameterdæmpningsværdien til nul sekunder. Den maksimalt tilladte dæmpningsværdi er 32 sekunder.

En alternativ dæmpningsværdi kan indtastes med følgende begrænsninger:

1. Konfiguration af en enkelt føler
 - 50 eller 60 Hz ledningsspændingsfiltre har en brugerkonfigurerbar minimumsdæmpningsværdi på 0,5 sekunder.

2. Konfiguration med dobbelt føler
 - 50 Hz ledningsspændingsfilteret har en brugerkonfigurerbar minimumsdæmpningsværdi på 0,9 sekunder
 - 60 Hz ledningsspændingsfilteret har en brugerkonfigurerbar minimumsdæmpningsværdi på 0,7 sekunder

 Dæmpningsparameteren i transducerblokken kan bruges til at filtrere målestøj. Ved at øge dæmpningstiden vil transmitteren have en langsommere responstid, men vil reducere mængden af processtøj, der oversættes til transducerblokkens primære værdi. Fordi både LCD-displayet og AI-blokken får input fra transducerblokken, vil justering af dæmpningsparameteren påvirke de værdier, der overføres til begge blokke.

Bemærk

AI-blokken har sin egen filtreringsparameter kaldet PV_FTME. For enkelthedens skyld er det bedre at filtrere i transducerblokken, da dæmpning vil blive anvendt på den primære værdi ved hver føleropdatering. Hvis filtrering udføres i AI-blokken, vil dæmpning blive anvendt på output i hver makrocycklus. LCD-displayet viser værdi fra transducer-blokken.

Diagnosticering af følertransducerblok

Tabel 4-4: BLOCK_ERR (BLOK_FEJL)-meddelelser for følertransducerblokken

Tilstandsnavn	Beskrivelse
Andet	-
Out of Service (Ude af drift)	Den faktiske tilstand er ude af drift.

Tabel 4-5: XD_ERR (XD_FEJL)-meddelelser for følertransducerblokken

Tilstandsnavn	Beskrivelse
Electronics Failure (Elektronik-fejl)	En elektrisk komponent svigtede.
I/O Failure (I/O-fejl)	Der opstod en I/O-fejl.
Software Error (Softwarefejl)	Softwaren har opdaget en intern fejl.
Calibration Error (Kalibrerings-fejl)	Der opstod en fejl under kalibrering af enheden.
Algorithm Error (Algoritme-fejl)	Algoritmen, der blev brugt i transducerblokken, producerede en fejl på grund af overløb, fejl i datarimelighed osv.

[Tabel 4-7](#) anfører potentielle fejl og de mulige korrigerende handlinger for de givne værdier. De korrigerende handlinger er i rækkefølge efter stigende kompromiser på systemniveau. Det første trin skal altid være at nulstille transmitteren, og derefter, hvis fejlen fortsætter, kan du prøve trinnene i [Tabel 4-7](#). Start med den første korrigerende handling, og prøv derefter den anden.

Tabel 4-6: STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.FØLER_DETALJERET_STATUS)-meddelelser for følertransducerblok

STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.FØLER_DETALJERET_STATUS)	Beskrivelse
Invalid Configuration (Ugyldig konfiguration)	Forkert følerforbindelse med forkert følertype.
ASIC RCV Error (ASIC RCV-fejl)	Mikroen registrerede en kontrolsum eller start/stop bit-fejl med ASIC-kommunikation.

Tabel 4-6: STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.FØLER_DETALJERET_STATUS)-meddelelser for følertransducerblok (fortsat)

STB.SENSOR_DETAILED_STATUS (STB.FØLER_DETALJERET_STATUS)	Beskrivelse
ASIC TX Error (ASIC TX-fejl)	ASIC registrerede en kommunikationsfejl.
ASIC Interrupt Error (ASIC-afbrydelsesfejl)	ASIC-afbrydelser er for hurtige eller langsomme.
Reference Error (Referencefejl)	Referencemodstande er større end 25 % af den kendte værdi.
ASIC Configuration Error (ASIC-konfigurationsfejl)	ASIC-registre blev ikke skrevet korrekt. (Også CALIBRATION_ERR (KALIBRERINGSFEJL))
Drift Alert (Afvigelsesadvarsel)	Forskellen mellem føler værdier har overskredet den brugerspecificerede grænse.
Hot Backup Active (Hot Backup aktiv)	Enheden kører i øjeblikket i Hot Backup-tilstand, hvilket betyder, at den primære føler har svigtet.
Sensor Open (Føler åben)	Åben føler registreret.
Sensor Shorted (Føler kortsluttet)	Kortsluttet føler registreret.
Terminal (Body) Temperature Failure (Fejl i klemmetemperatur (krop))	Åben eller kortsluttet PRT registreret.
Sensor Out of Operating Range (Føler uden for driftsområde)	Føler aflæsninger er gået uden for PRIMARY_VALUE_RANGE (PRIMÆR_VÆRDI_INTERVAL)- værdier.
Sensor beyond operating limits (Føler uden for driftsgrænser)	Føler aflæsninger er gået under 2 % af det nedre område eller over 6 % af det øvre område for føleren.
Terminal (Body) Temperature Out of Operating Range (Klemmetemperatur (krop) uden for driftsområde)	PRT-målinger er gået uden for SECONDARY_VALUE_RANGE (SEKUNDÆR_VÆRDI_INTERVAL)- værdier.
Terminal (Body) Temperature Beyond Operating Limits (Klemmetemperatur (krop) uden for driftsgrænser)	PRT-aflæsninger er gået under 2 % af det nedre interval eller over 6 % af det øvre område for PRT. (Disse områder er beregnet og er ikke PRT'ens faktiske område, som er en PT100 A385).
Sensor Degraded (Føler forringet)	For RTD'er er dette for høj EMF detekteret. For termoelementer er sløjfemodstanden afveget ud over den brugerkonfigureret tærskelgrænse.
Calibration Error (Kalibreringsfejl)	Brugertrimningen er mislykkedes på grund af overdreven korrektion eller følerfejl under trimningsmetoden.

4.9.7 LCD-displayets transducerblok

LCD-displaymåleren sluttes direkte til transmitterelektronikkens FOUNDATION Fieldbus-outputkort. Måleren viser output og forkortede diagnosticeringsmeddelelser.

Den første linje på fem tegn viser den føler, der måles.

Hvis målingen er fejlagtig, vises "Error" (Fejl) på den første linje. Den anden linje angiver, om enheden eller føleren forårsager fejlen.

Hver parameter, der er konfigureret til visning, vises på LCD-displayet i en kort periode, før den næste parameter vises. Hvis parameterens status bliver dårlig, vil LCD-displayet også cykle diagnosticering efter den viste variabel.

Brugerdefineret målerkonfiguration

Parameter nr. 1 (føler 1) er fabrikskonfigureret til at vise den primære variabel (temperatur) fra LCD-displaytransducerblokken. Ved forsendelse med dobbelte følere vil føler 2 blive konfigureret til ikke at blive vist. For at ændre konfigurationen af parameter nr. 1, nr. 2, eller for at konfigurere yderligere parametre skal du bruge konfigurationsparametrene nedenfor.

LCD-transducerblokken kan konfigureres til at sætte fire forskellige procesvariabler i rækkefølge, så længe parametrene hentes fra en funktionsblok, der er planlagt til at blive udført i transmitteren. Hvis der er planlagt en funktionsblok i transmitteren, der forbinder en procesvariabel fra en anden enhed på segmentet, kan denne procesvariabel vises på LCD-skærmen.

DISPLAY_PARAM_SEL (VIS_PARAMETER_VALG)

Parameteren DISPLAY_PARAM_SEL (VIS_PARAMETER_VALG) angiver, hvor mange procesvariabler, der vises. Vælg op til fire visningsparametre.

BLK_TAG_# (BLOK_MÆRKE_NR.)

Bemærk

"#" repræsenterer det angivne parameternummer.

Indtast funktionsblokkens blokmærke, der indeholder den parameter, der skal vises. De fabriksindstillede blokmærker er:

TRANSDUCER
AI 1400, 1500, 1600, 1700
PID 1800 og 1900
ISEL 2000
KUL 2100
ARTH 2200
Outputsplitter OSPL 2300

BLK_TYPE_# (BLOK_MÆRKE_NR.)

Bemærk

"#" repræsenterer det angivne parameternummer.

Indtast bloktypen for den funktionsblok, der indeholder den parameter, der skal vises. Denne parameter vælges generelt via en rullemenu med en liste over mulige funktionsbloktyper (f.eks. Transducer, PID, AI osv.).

PARAM_INDEX_# (PARAMETER_INDEKS_NR.)

Bemærk

"#" repræsenterer det angivne parameternummer.

Parameteren PARAM_INDEX_# (PARAMETER_INDEKS_NR.) vælges generelt via en rullemenu med en liste over mulige parameternavne baseret på, hvad der er tilgængeligt i den valgte funktionsbloktipe. Vælg den parameter, der skal vises.

CUSTOM_TAG_# (BRUGERDEFINERET_MÆRKE_NR.)

Bemærk

"#" repræsenterer det angivne parameternummer.

CUSTOM_TAG_# (BRUGERDEFINERET_MÆRKE_NR.) er et valgfrit brugerspecificeret mærke-id, der kan konfigureres til at blive vist med parameteren i stedet for blogmærket. Indtast et mærke på op til fem tegn.

UNITS_TYPE_# (ENHEDER_TYPE_NR.)

Bemærk

"#" repræsenterer det angivne parameternummer.

Parameteren UNITS_TYPE_# (ENHEDER_TYPE_NR.) vælges generelt via en rullemenu med tre muligheder: AUTO, CUSTOM (BRUGERDEFINERET) eller NONE (INGEN). Vælg kun AUTO, når den parameter, der skal vises, er tryk, temperatur eller procent. For andre parametre skal du vælge CUSTOM (BRUGERDEFINERET) og sørge for at konfigurere parameteren CUSTOM_UNITS_# (BRUGERDEFINERET_ENHEDER_NR.). Vælg NONE (INGEN), hvis parameteren skal vises uden tilknyttede enheder.

CUSTOM_UNITS_# (BRUGERDEFINERET_ENHEDER_NR.)

Bemærk

"#" repræsenterer det angivne parameternummer.

Angiv brugerdefinerede enheder, der skal vises med parameteren. Indtast op til 6 tegn. Indstil UNITS_TYPE_# (ENHEDER_TYPE_NR.) til CUSTOM (BRUGERDEFINERET) for at vise de brugerdefinerede enheder.

Diagnosticering af LCD-displayets transducerblok

Tabel 4-7: BLOCK_ERR (BLOK_FEJL)-meddelelser for LCD-displayets transducerblok

Tilstandsnavn	Beskrivelse
Andet	-
Out of Service (Ude af drift):	Den faktiske tilstand er ude af drift.

Symptom	Mulige årsager	Anbefalet handling
LCD-displayet viser "DSPLY#INVALID". Læs BLOCK_ERR (BLOK_FEJL), og hvis der står "BLOCK CONFIGURATION" (BLOKKONFIGURATION), skal du udføre den anbefalede handling	En eller flere af displayparametrene er ikke konfigureret korrekt.	Se LCD-displayets transducerblok .
Søjlediagrammet og AI.OUT-af-læsningerne stemmer ikke overens	AI-blokkens OUT_SCALE (UD_SKALA) er ikke konfigureret korrekt.	Se Analogt input (AI) og Feltkommunikator .
"3144P" vises, eller ikke alle værdierne vises	LCD-displayets blokparameter "DISPLAY_PARAMETER_SELECT" (VIS_PARAMETER_VALG) er ikke konfigureret korrekt.	Se LCD-displayets transducerblok .
Displayet viser OOS	Ressourcen og/eller LCD-displayets transducerblok er OOS.	Kontroller, at begge blokke er i "AUTO".
Displayet er svært at læse	Nogle af LCD-displaysegmenterne kan være blevet dårlige.	Se Diagnosticering af LCD-displayets transducerblok . Udskift LCD-displayet. Se diagnosticeringen af LCD-displayets transducerblok.

Symptom	Mulige årsager	Anbefalet handling
	Enheden er uden for temperaturgrænsen for LCD-displayet. -4 til 185 °F (-20 til 85 °C)	Kontroller enhedens omgivelsetemperatur.

4.9.8 Hot Backup-transducer

Hot Backup-parametre	Underparameter	Beskrivelse	Værdier, der skal fastsættes
FEATURE_CONFIG (FUNKTION_KONFIG)	FEATURE_ENABLE (FUNKTION_AKTIVER)	Vælg funktionen.	Hot Backup
	DEFAULT_SENSOR (STANDARDFØLER)	Indstil standardføler, enten føler 1 eller føler 2.	Føler 1
	UNIT_INDEX (ENHED_INDEKS)	Indstil måleenhed.	Grader celsius
FEATURE_VALUE (FUNKTION_VÆRDI)	FEATURE_STATUS (FUNKTION_STATUS)	Denne værdi ændres dynamisk.	-
	FEATURE_VAL (FUNKTION_VÆRDI)	Denne værdi ændres dynamisk.	-

Bemærk

Primær værdi 1 angiver føler 1-værdi, og primær værdi 2 angiver føler 2-værdi.

Føler 1 som standardføler

Status for primær værdi 1	Status for primær værdi 2	FEATURE_VAL (FUNKTION_VÆRDI)/ FEATURE_STATUS (FUNKTION_STATUS)	Anbefalet handling
God	God	Primær værdi 1/ God	Ingen fejl
God	Usikker	Primær værdi 1/ God	Føler 2 uden for driftsområdet eller føler 2 forringet.
God	Dårlig	Primær værdi 1/ God	Føler 2 åben eller kort eller uden for driftsområdet.
Usikker	God	Primær værdi 2/ God	Hot Backup aktiv og (føler 1 uden for driftsområdet eller føler 1 forringet).
Usikker	Usikker	Primær værdi 1/ Usikker	((Føler 1 uden for driftsområdet eller føler 1 forringet] og [Føler 2 uden for driftsområde eller føler 2 forringet]) eller afvigelsesadvarsel.
Usikker	Dårlig	Primær værdi 1/ Usikker	((Føler 1 uden for driftsområdet eller føler 1 forringet] og [Føler 2 åben eller kort eller uden for driftsområdet]).
Dårlig	God	Primær værdi 2/ God	Hot Backup aktiv og føler 1 åben eller kort eller uden for driftsområdet.

Status for primær værdi 1	Status for primær værdi 2	FEATURE_VAL (FUNKTION_VÆRDI)/ FEATURE_STATUS (FUNKTION_STATUS)	Anbefalet handling
Dårlig	Usikker	Primær værdi 2/ Usikker	Hot Backup aktiv og føler 1 åben eller kort eller uden for driftsområdet og (Føler 2 uden for driftsområdet eller føler 2 forringet).
Dårlig	Dårlig	Ingen (sidste gode værdi)/Dårlig	Hot Backup aktiv og (Føler 1 åben eller kort eller uden for driftsområdet) og (Føler 2 åben eller kort eller uden for driftsområdet).

Føler 2 som standardføler

Status for primær værdi 1	Status for primær værdi 2	FEATURE_VAL (FUNKTION_VÆRDI)/ FEATURE_STATUS (FUNKTION_STATUS)	Anbefalet handling
God	God	Primær værdi 2/ God	Ingen fejl
God	Usikker	Primær værdi 1/ God	Hot Backup aktiv og føler 2 uden for driftsområdet eller føler 2 forringet.
God	Dårlig	Primær værdi 1/ God	Hot Backup aktiv og føler 2 åben eller kort eller uden for driftsområdet.
Usikker	God	Primær værdi 2/ God	Føler 1 uden for driftsområdet eller føler 1 forringet.
Usikker	Usikker	Primær værdi 2/ Usikker	((Føler 1 uden for driftsområdet eller føler 1 forringet) og [Føler 2 uden for driftsområdet eller føler 2 forringet]) eller afvigelsesadvarsel.
Usikker	Dårlig	Primær værdi 1/ Usikker	Hot Backup aktiv og (føler 1 uden for driftsområde eller føler 1 forringet) og (Føler 2 åben eller kort eller uden for driftsområdet).
Dårlig	God	Primær værdi 2/ God	Føler 1 åben eller kort eller uden for driftsområdet.
Dårlig	Usikker	Primær værdi 2/ Usikker	Føler 1 åben eller kort eller uden for driftsområdet og (Føler 2 uden for driftsområdet eller føler 2 forringet).
Dårlig	Dårlig	Ingen (sidste gode værdi)/Dårlig	Hot Backup aktiv og (Føler 1 åben eller kort eller uden for driftsområdet) og (Føler 2 åben eller kort eller uden for driftsområdet).

4.10 Analogt input (AI)

4.10.1 Simulering

Simulering erstatter kanalværdien, der kommer fra følertransducerblokken. Til testformål er det muligt manuelt at køre outputtet fra den analoge indgangsblok til en ønsket værdi. Der er to måder at gøre dette på.

Manuel tilstand

Hvis du kun vil ændre OUT_VALUE (UD_VÆRDI) og ikke OUT_STATUS (UD-STATUS) på AI-blokken, skal du placere TARGET MODE (MÅLTILSTAND) for blokken på MANUEL. Skift derefter OUT_VALUE (UD_VÆRDI) til den ønskede værdi.

Simulering

Fremgangsmåde


1. Hvis SIMULATE (SIMULER)-kontakten er i OFF (FRA)-positionen, skal du flytte den til ON (TIL)-positionen. Hvis SIMULATE (SIMULER)-lusen allerede er i ON (TIL)-positionen, du skal flytte den til OFF (FRA) og sætte den tilbage i ON (TIL)-positionen.

Bemærk

Som en sikkerhedsforanstaltning skal kontakten nulstilles, hver gang strømmen til enheden afbrydes, for at aktivere SIMULATE (SIMULER). Dette forhindrer en enhed, der er testet på bænken, i at blive installeret i processen, hvor SIMULATE (SIMULER) stadig er aktiv.

2. For at ændre både OUT_VALUE (UD_VÆRDI) og OUT_STATUS (UD_STATUS) for AI-blokken skal du indstille TARGET MODE (MÅLTILSTAND) til AUTO.
3. Indstil SIMULATE_ENABLE_DISABLE (SIMULER_AKTIVER_DEAKTIVER) til "Active" (Aktiv).
4. Indtast det ønskede SIMULATE_VALUE (SIMULER_VÆRDI) for at ændre OUT_VALUE (UD_VÆRDI) og SIMULATE_STATUS_QUALITY (SIMULER_STATUS_MÆNGDE) for at ændre OUT_STATUS (UD_STATUS). Hvis der opstår fejl under udførelsen af ovenstående trin, skal du sørge for, at SIMULATE (SIMULER)-lusen er blevet nulstillet efter opstart af enheden.

4.10.2 Konfigurer AI-blokken

 Mindst fire parametre er nødvendige for at konfigurere AI-blokken. Parametrene er beskrevet nedenfor med eksempler på konfigurationer vist i slutningen af dette afsnit.

KANAL

Vælg den kanal, der svarer til den ønskede følermåling.

Kanal	Måling
1	Input 1
2	Input 2
3	Differentiale
4	Klemmetemperatur (krop)
5	Minimumsværdi for input 1

Kanal	Måling
6	Maksimumsværdi for input 1
7	Minimumsværdier for input 2
8	Maksimumsværdier for input 2
9	Minimumsværdi for differentiale
10	Maksimumsværdi for differentiale
11	Minimumsværdi for klemme (krop)
12	Minimumsværdi for klemme (krop)
13	Hot Backup-værdi

L_TYPE

Parameteren L_TYPE definerer forholdet mellem følermålingen (følertemperatur) og den ønskede outputtemperatur for AI-blokken. Forholdet kan være direkte eller indirekte.

Direkte

Vælg direkte, når det ønskede output vil være det samme som følermålingen (følertemperatur).

Indirekte

Vælg indirekte, når det ønskede output er en beregnet måling baseret på følermålingen (f.eks. ohm eller mV). Forholdet mellem følermålingen og den beregnede måling vil være lineær.

XD_SCALE (XD_SKALA) og OUT_SCALE (UD_SKALA)

XD_SCALE (XD_SKALA) og OUT_SCALE (UD_SKALA) indeholder hver fire parametre: 0 %, 100 %, tekniske enheder og præcision (decimaltegn). Indstil disse baseret på L_TYPE:

L_TYPE er direkte

Når det ønskede output er den målte variabel, skal du indstille XD_SCALE (XD_SKALA) til at repræsentere processens driftsområde. Indstil OUT_SCALE (UD_SKALA), så den matcher XD_SCALE (XD_SKALA).

L_TYPE er indirekte

Når der foretages en udledt måling baseret på følermålingen, skal du indstille XD_SCALE (XD_SKALA) til at repræsenterer det driftsområde, som føleren vil se i processen. Bestem de udledte målingsværdier, der svarer til XD_SCALE (XD_SKALA) 0 %- og 100 %-punkterne, og indstil disse for OUT_SCALE (UD_SKALA).

Bemærk

For at undgå konfigurationsfejl skal du kun vælge tekniske enheder for XD_SCALE (XD_SKALA) og OUT_SCALE (UD_SKALA), der understøttes af enheden. De understøttede enheder er:

Temperatur (kanal 1 og 2)	Klemmetemperatur (krop)
°C	°C
°F	°F
K	K
°R	°R

Temperatur (kanal 1 og 2)	Klemmetemperatur (krop)
W	-
mV	-

Når de tekniske enheder for XD_SCALE (XD_SKALA) vælges, ændres de tekniske enheder i PRIMARY_VALUE_RANGE (PRIMÆR_VÆRDI_INTERVAL) i transducerblokken til de samme enheder.

Dette er den eneste måde at ændre de tekniske enheder på i følerens transducerblok, PARAMETEREN PRIMARY_VALUE_RANGE (PRIMÆR_VÆRDI_INTERVAL).

Eksempler på konfiguration

Følertype: 4-leder, Pt 100 α = 385.

Ønsket måleprocestemperatur i området -200 til 500 °F. Overvåg transmitterelektroniktemperaturen i området -40 til 185 °F.

Transducerblok

Hvis værtssystemet understøtter metoder:

1. Vælg **Methods (Metoder)**.
2. Vælg **Sensor Connections (Følertilslutninger)**⁽²⁾.
3. Følg instruktionerne på skærmen for at opsætte føler 1 som en 4-leder, Pt 100 α = 385.

Hvis værtssystemet ikke understøtter metoder:

1. Sæt transducerblokken i OOS-tilstand.
 - a. Gå til *MODE_BLK.TARGET (TILSTAND_BLOK.MÅL)*.
 - b. Vælg **OOS (0 x 80)**.
2. Gå til *SENSOR_CONNECTION (FØLERFORBINDELSE)*.
 - a. Vælg **4-wire (0 x 4) (4-leder (0 x 4))**.
3. Gå til *SENSOR_TYPE (FØLERTYPE)*.
 - a. Vælg **PT100A385**.
4. Sæt transducerblokken tilbage i autotilstand.

AI-blokke (grundlæggende konfiguration)

AI1 som procestemperatur

1. Sæt AI-blokken i OOS-tilstand.

(2) Nogle valgmuligheder er muligvis ikke tilgængelige på grund af den aktuelle konfiguration af enheden.

Eksempler:

- a) Føler 2 kan slet ikke konfigureres, hvis føler 1 er sat op som en 4-leder-føler.
- b) Hvis føler 2 er konfigureret, kan føler 1 ikke konfigureres som en 4-leder-føler (og omvendt).
- c) Når du vælger et termoelement som følertype, kan en 3- eller 4-leder-forbindelse ikke vælges.


I denne situation skal du konfigurere den anden føler som "Not used" (Ikke brugt). Dette vil rydde afhængigheder, der forhindrer konfigurationen af den ønskede føler.

- a. Gå til *MODE_BLK.TARGET (TILSTAND_BLOK.MÅL)*.
 - b. Vælg **OOS (0 x 80)**.
2. Gå til *CHANNEL (KANAL)*.
 - a. Vælg **Sensor 1 (Føler 1)**.
3. Gå til *L_TYPE*.
 - a. Vælg **Direct (Direkte)**.
4. Gå til *XD_Scale (XD_skala)*.
 - a. Indstil **UNITS_INDEX (ENHEDER_INDEKS)** til at være °F.
 - b. Indstil 0 % = -200, indstil 100 % = 500.
5. Gå til *OUT_SCALE (UD_SKALA)*.
 - a. Indstil **UNITS_INDEX (ENHEDER_INDEKS)** til at være °F.
 - b. Indstil skalaen fra 0 til 100 til at være den samme som i trin [4.b](#).
6. Sæt AI-blokken tilbage i autotilstand.
7. Følg værtsproceduren for at downloade tidsplanen til blok AI2 som klemmetemperatur (krops- temperatur).
8. Sæt AI-blokken i OOS-tilstand.
 - a. Gå til *MODE_BLK.TARGET (TILSTAND_BLOK.MÅL)*.
 - b. Vælg **OOS (0 x 80)**.
9. Gå til *CHANNEL (KANAL)*.
 - a. Vælg **Terminal (Body) Temperature (Klemmetemperatur (krop))**.
10. Gå til *L_TYPE*.
 - a. Vælg **Direct (Direkte)**.
11. Gå til *XD_Scale (XD_skala)*.
 - a. Indstil **UNITS_INDEX (ENHEDER_INDEKS)** til at være °F.
 - b. Indstil 0 % = -40, indstil 100 % = 185.
12. Gå til *OUT_SCALE (UD_SKALA)*.
 - a. Indstil **UNITS_INDEX (ENHEDER_INDEKS)** til at være °F.
 - b. Indstil skalaen fra 0 til 100 til at være den samme som i trin [4.b](#).
13. Sæt AI-blokken tilbage i autotilstand.
14. Følg værtsproceduren for at downloade tidsplanen til blok.

4.10.3 Filtrering

Bemærk

Hvis der allerede er konfigureret dæmpning i transducerblokken, skal du indstille en værdi, der ikke er nul for PV_FTME for at tilføje til denne dæmpning.

 Filtreringsfunktionen ændrer enhedens responstid for at udjævne variationer i output-aflæsninger forårsaget af hurtige ændringer i input. Juster filtertidskonstanten (i sekunder) ved hjælp af parameteren PV_FTIME. For at deaktivere filterfunktionen skal du indstille filtertidskonstanten til nul.

4.10.4 Procesalarmer

Procesalarmdetektion er baseret på OUT-værdien. Konfigurer alarmgrænserne for følgende standardalarmer:

- Høj (HIGH_LIM (HØJ_GRÆNSE))
- Høj høj (HIGH_HIGH_LIM (HØJ_HØJ_GRÆNSE))
- Lav (LOW_LIM (LAV_GRÆNSE))
- Lav lav (LOW_LOW_LIM (LAV_LAV_GRÆNSE))

For at undgå alarmklapren, når variabelen svinger rundt om alarmgrænsen, kan der indstilles en alarmhysterese i procent af PV-spændet ved hjælp af parameteren ALARM_HYS. Prioriteringen af hver alarm indstilles i følgende parametre:

- HIGH_PRI (HØJ_PRI)
- HIGH_HIGH_PRI (HØJ_HØJ_PRI)
- LOW_PRI (LAV_PRI)
- LOW_LOW_PRI (LAV_LAV_PRI)

Alarmprioritet

Alarmer er grupperet i fem prioritetsniveauer.

Prioritetsnummer	Beskrivelse af prioritet
0	Alarmtilstanden bruges ikke.
1	En alarmtilstand med prioritet 1 genkendes af systemet, men rapporteres ikke til operatøren.
2	En alarmtilstand med prioritet 2 rapporteres til operatøren.
3-7	Alarmtilstande med prioritet 3 til 7 er vejledende alarmer af stigende prioritet.
8-15	Alarmtilstande med prioritet 8 til 15 er kritiske alarmer af stigende prioritet.

4.10.5 Status

Når en PV sendes fra en funktionsblok til en anden passerer, den en STATUS sammen med PV'en. STATUS kan være: GOOD (GOD), BAD (DÅRLIG) eller UNCERTAIN (USIKKER). Når der opstår en fejl i enheden, vil PV'en se på den sidste værdi med en STATUS som GOOD (GOD), og STATUS vil ændre sig fra GOOD (GOD) til BAD (DÅRLIG) eller fra GOOD (GOD) til UNCERTAIN (USIKKER). Det er vigtigt, at den kontrolstrategi, der bruger PV, også overvåger STATUS for at træffe passende foranstaltninger, når STATUS ændres fra GOOD (GOD) til enten BAD (DÅRLIG) eller UNCERTAIN (USIKKER).

Statusindstillinger

Statusindstillinger (status_opts), der understøttes af AI-blokken, er vist nedenfor:

Udvid fejl fremad

Hvis status fra føleren er Bad, Device failure (Dårlig, enhedsfejl) eller Bad, Sensor failure (Dårlig, følerfejl), skal du udvide den til OUT uden at generere en alarm. Anvendelsen af disse understatusser i OUT bestemmes af denne indstilling. Gennem denne indstilling kan brugeren bestemme, om alarmering (afsendelse af en advarsel) vil blive udført af blokken eller udvidet nedstrøms for alarmering.

Usikker, hvis begrænset

Indstil outputstatus for den analoge inputblok til usikker, hvis den målte eller beregnede værdi er begrænset.

BAD (DÅRLIG)

Indstil outputstatus til Bad (Dårlig), hvis føleren overtræder en høj eller lav grænse.

Usikker, hvis Man-tilstand

Indstil outputstatus for den analoge inputblok til usikker, om blokkens faktiske tilstand er Man.

Bemærk

Instrumentet skal være i tilstanden Out of Service (Ude af drift), hvis du vil indstille statusindstillingen.

4.10.6 Avancerede funktioner

Følgende parametre giver mulighederne for at drive en diskret outputalarm i tilfælde af, at en procesalarm (HI_HI_LIM (HØJ_HØJ_GRÆNSE), HI_LIM (HØJ_GRÆNSE), LO_LO_LIM (LAV_LAV_GRÆNSE), LO_LIM (LAV_GRÆNSE)) er blevet overskredet.

ALARM_TYPE (ALARMTYPE)

ALARM_TYPE (ALARMTYPE) gør det muligt at bruge en eller flere af procesalarmbetingelserne (HI_HI_LIM (HØJ_HØJ_GRÆNSE), HI_LIM (HØJ_GRÆNSE), LO_LO_LIM (LAV_LAV_GRÆNSE), LO_LIM (LAV_GRÆNSE)), der er registreret af AI-funktionsblokken, til at indstille dens OUT_D (UD_D)- parameter.

OUT_D (UD_D)

OUT_D (UD_D) er det diskrete output fra AI-funktionsblokken baseret på detektion af procesalarmtilstand(e). Denne parameter kan være knyttet til andre funktionsblokke, der kræver et diskret input baseret på den registrerede alarmtilstand.

4.10.7 Diagnosticering af analoge inputs

Tabel 4-8: AI BLOCK_ERR (AI-BLOK_FEJL)-tilstande

Tilstandsnummer	Tilstandsnavn og -beskrivelse
0	Andet
1	Block Configuration Error (Blokkonfigurationsfejl): Den valgte kanal har en måling, der er uforenelig med de tekniske enheder valgt i XD_SCALE (XD_SKALA), parameteren L_TYPE er ikke konfigureret, eller CHANNEL (KANAL) = nul.
3	Simulate Active (Simulering aktiv): Simulering er aktiveret, og blokken bruger en simuleret værdi i udførelsen.
7	Input Failure/Process Variable has Bad Status (Inputfejl/procesvariabel har Dårlig status): Hardwaren er dårlig, eller en dårlig status simuleres.

Tabel 4-8: AI BLOCK_ERR (AI-BLOK_FEJL)-tilstande (fortsat)

Tilstandsnummer	Tilstandsnavn og -beskrivelse
14	Power Up (Start): Blok er ikke planlagt.
15	Out of service (Ude af drift): Den faktiske tilstand er ude af drift.

Tabel 4-9: Fejlfinding af AI-blokken

Symptom	Mulige årsager	Anbefalede handlinger
Dårlige eller ingen temperaturlæsninger (læs AI "BLOCK_ERR" (BLOK_FEJL)-parameteren)	BLOCK_ERR (BLOK_FEJL) angiver OUT OF SERVICE (OOS) (UDE AF DRIFT)	<ol style="list-style-type: none"> AI-blokkens måltilstand er indstillet til OOS. Ressourceblok OUT OF SERVICE (UDE AF DRIFT).
	BLOCK_ERR (BLOK_FEJL) angiver CONFIGURATION ERROR (KONFIGURATIONSFEJL)	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller CHANNEL (KANAL)-parameteren (se KANAL). Kontroller L_TYPE-parameteren (se L_TYPE) Kontroller XD_SCALE (XD_SKALA) tekniske enheder. (se XD_SCALE (XD_SKALA) og OUT_SCALE (UD_SKALA))
	BLOCK_ERR (BLOK_FEJL) angiver POWERUP (START)	Download tidsplan i blok. Der henvises til værten for downloadproceduren.
	BLOCK_ERR (BLOK_FEJL) angiver BAD INPUT (DÅRLIGT INPUT)	<ol style="list-style-type: none"> Følertransducerblok ude af drift (OOS) Ressourceblok ude af drift (OOS)
	Ingen BLOCK_ERR (BLOK_FEJL), men aflæsningerne er ikke korrekte. Hvis du bruger indirekte tilstand, kan skalering være forkert.	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller XD_SCALE (XD_SKALA)-parameteren. Kontroller OUT_SCALE (UD_SKALA)-parameteren. (se XD_SCALE (XD_SKALA) og OUT_SCALE (UD_SKALA))
	Ingen BLOCK_ERR (BLOK_FEJL). Føleren skal kalibreres eller nultrimmes.	Se HART-idriftsættelse for at bestemme den passende trimnings- eller kalibrerings- procedure.
OUT-parameterstatus angiver UNCERTAIN (USIKKER), og understatus angiver EngUnitRang-Violation.	Out_ScaleEU_0 (Ud_skalaEU_0)- og EU_100-indstillinger er forkerte.	Se XD_SCALE (XD_SKALA) og OUT_SCALE (UD_SKALA) .

4.11 Betjening

Dette afsnit indeholder oplysninger om betjening og vedligeholdelsesprocedurer.

4.11.1 Metoder og manuel betjening

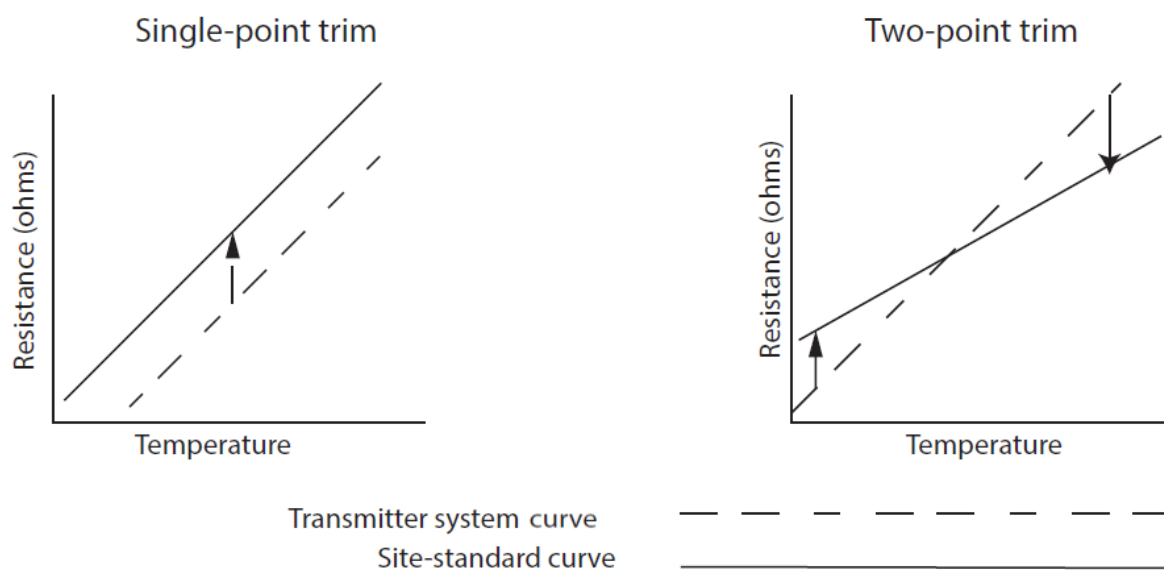
Hver FOUNDATION Fieldbus-værten eller konfigurationsredskabet har forskellige måder at vise og udføre handlinger på. Nogle værter bruger **DD Methods (DD-metoder)** for at udføre enhedskonfiguration og vise data på tværs af platforme. Der er ikke noget krav om, at en vært eller et konfigurationsredskab understøtter disse funktioner.

Hvis din vært eller dit konfigurationsredskab ikke understøtter metoder, dækker dette afsnit manuel konfiguration af de parametre, der er involveret i hver metodehandling. Du kan finde mere detaljerede oplysninger om brugen af metoder i manualen til værten eller konfigurationsredskabet.

4.11.2 Trim transmitteren

Kalibrering af transmitteren øger målesystemets præcision. Brugeren kan bruge en eller flere af en række trimfunktioner ved kalibrering. Trimfunktionerne gør det muligt for brugeren at foretage justeringer af den fabrikslagrede karakteriseringskurve ved digitalt at ændre transmitterens fortolkning af følerinputtet.

Figur 4-1: Trim



Anvendelse: Lineær forskydning (løsning til enkeltpunktstrim)

1. Slut føleren til transmitteren. Placer føleren i badet mellem områdepunkterne.
2. Indtast kendt badetemperatur ved hjælp af feltkommunikatoren.

Anvendelse: Lineær forskydning og hældningskorrektur (løsning til topunktstrim)

1. Slut føleren til transmitteren. Placer føleren i badet på lavt områdepunkt.
2. Indtast kendt badetemperatur ved hjælp af feltkommunikatoren.
3. Gentag på højt områdepunkt.

Følerkalibrering, nedre og øvre trimmetoder

For at kalibrere transmitteren skal du køre de nedre og øvre trimmetoder. Hvis dit system ikke understøtter metoder, skal du manuelt konfigurere de angivne transducerblokparametre nedenfor.

Fremgangsmåde

1. Indstil `MODE_BLK.TARGET_X` (TILSTAND_BLOK.MÅL_X) til OOS.
2. Indstil `SENSOR_CAL_METHOD_X` (FØLER_KAL_METODE_X) til User Trim (Brugertrim).

3. Indstil CAL_UNIT_X (KAL_ENHED_X) til understøttede tekniske enheder i transducerblokken.
4. Påfør temperatur, der svarer til det nedre kalibreringspunkt, og lad temperaturen stabilisere sig. Temperaturen skal ligge mellem områdegrensene defineret i PRIMARY_VALUE_RANGE_X (PRIMÆR_VÆRDI_INTERVAL_X).
5. Indstil værdier for CAL_POINT_LO_X (KAL_PUNKT_LAV_X), så de svarer til den temperatur, der anvendes af føleren.
6. Påfør temperatur, temperatur svarende til den øvre kalibrering.
7. Lad temperaturen stabilisere sig.
8. Indstil CAL_POINT_HI_X (KAL_PUNKT_HØJ_X).

Bemærk

CAL_POINT_HI_X (KAL_PUNKT_HØJ_X) skal være inden for PRIMARY_VALUE_RANGE_X (PRIMÆR_VÆRDI_INTERVAL_X) og større end CAL_POINT_LO_X (KAL_PUNKT_LAV_X) + CAL_MIN_SPAN_X (KAL_MIN_SPÆND_X).

9. Indstil SENSOR_CAL_DATE_X (FØLER_KAL_DATO_X) til dags dato.
10. Indstil SENSOR_CAL_WHO_X (FØLER_KAL_HVEM_X) til den person, der er ansvarlig for kalibreringen.
11. Indstil SENSOR_CAL_LOC_X (FØLER_KAL_LOC_X) til kalibreringsstedet.
12. Indstil MODE_BLK.TARGET_X (TILSTAND_BLOK.MÅL_X) til AUTO.
Hvis trimningen mislykkes, vender transmitteren automatisk tilbage til fabriksstrim. Overdreven korrektion eller følerfejl kan medføre, at enhedens status bliver "calibration error" (kalibreringsfejl). For at rydde dette skal du trimme transmitteren.

Genkald fabriksstrim

For at tilbagekalde en fabriksstrim på transmitteren skal du køre Recall Factory Trim (Genkald fabriksstrim).

Bemærk

Når følertypen ændres, vender transmitteren tilbage til fabriksstrim. Hvis følertypen ændres, mister du enhver trim, der er udført på transmitteren.

Hvis dit system ikke understøtter metoder, skal du konfigurere transducerblokkens parametre manuelt.

Fremgangsmåde

1. Indstil TARGET_MODE (MÅLTILSTAND) til OOS
2. Indstil SENSOR_CAL_METHOD (FØLER_KAL_METODE) til Factory Trim (Fabriksstrim).
3. Indstil SENSOR_CAL_DATE (FØLER_KAL_DATO) til dags dato.
4. Indstil SENSOR_CAL_WHO (FØLER_KAL_HVEM) til den person, der er ansvarlig for kalibreringen.
5. Indstil SENSOR_CAL_LOC (FØLER_KAL_LOC) til kalibreringsstedet.
6. Indstil TARGET_MODE (MÅLTILSTAND) til AUTO.

4.11.3 Avanceret diagnostik

Diagnosticering af nedbrydning af termoelementer

Diagnosticering af nedbrydning af termoelementer fungerer som en målestok for den generelle termoelementsundhed og er tegn på større ændringer status for termoelementet eller termoelementets sløjfe. Transmitteren overvåger for at øge modstanden af termoelementsøjfen for at registrere afvigelsesforhold eller ændringer i ledningstilstanden. Det nedbrydende termoelement kan være forårsaget af ledningsudtynding, følernedbrud, fugtindtrængning eller korrosion og kan være et tegn på en endelig følerfejl.

Sådan virker det: Diagnosticeringen af termoelementets nedbrydning måler mængden af modstand på en termoelementfølersti. Ideelt set ville et termoelement have nul modstand, men i virkelighed har det en vis modstand, især for lange termoelementforlængerledninger. Efterhånden som følersøjfen nedbrydes (herunder følernedbrydning og nedbrydning af ledninger eller samlinger), øges sløjfens modstand. Først konfigureres transmitteren til en baseline af brugeren. Derefter overvåger nedbrydningsdiagnosticeringen mindst én gang i sekundet modstand i sløjfen ved at sende en pulserende strøm (i mikroampere) på sløjfen, måle den inducerede spænding og beregne den effektive modstand. Efterhånden som modstanden øges, kan diagnostikken registrere, når modstanden overstiger den tærskel, der er fastsat af brugeren, hvor diagnostikken giver en digital advarsel. Denne funktion er ikke beregnet til at være en præcis måling af termoelementets status, men er en generel indikator af termoelementets og termoelementsøjfens sundhed ved at give tendensberegninger over tid.

Diagnosticeringen af termoelementnedbrydning registrerer ikke betingelser for kortsluttet termoelement.

Termoelementdiagnostik skal være tilsluttet, konfigureret og aktiveret for at læse et termoelement. Når diagnosticeringen er blevet aktiveret, beregnes en baseline-modstandsværdi. Derefter skal der vælges en tærskeludløser, som kan være to, tre eller fire gange baseline-modstand eller standarden på 5000 ohm. Hvis termoelementets sløjfemodstand når triggerniveauet, genereres en vedligeholdelsesadvarsel.

Vigtigt

Diagnosticering af nedbrydning af termoelementer overvåger sundheden af hele termoelementsøjfen, herunder ledninger, afslutninger, samlinger og selve føleren. Det er derfor bydende nødvendigt, at diagnostisk baseline-modstand måles med føleren fuldt installeret og tilsluttet i processen, og ikke på bænken.

Bemærk

Algoritmen for termoelementmodstand beregner ikke modstandsværdier, mens den aktive kalibratortilstand er aktiveret.

Tabel 4-10: Udtryk for AMS Device Manager

Udtryk	Definition
Triggerniveau	Tærskelmodstandsværdi for termoelementsøjfen. Triggerniveauet kan indstilles til 2, 3 eller 4 3 baseline eller standarden på 5000 ohm. Hvis modstanden af termoelementsøjfen overskrider triggerniveauet, vil en Plantweb-vedligeholdelsesadvarsel genereres.
Modstand	Dette er den eksisterende modstandsaflysning af termoelementsøjfen.
Baseline-værdi	Modstanden af termoelementsøjfen, der er opnået efter installationen, eller efter nulstilling af baseline-værdien. Triggerniveauet kan beregnes ud fra baseline-værdien.

Tabel 4-10: Udtryk for AMS Device Manager (fortsat)

Udtryk	Definition
Indstilling af udløser	Kan indstilles til 2, 3 eller 4 3 baseline eller standarden på 5000 ohm.
Føler 1 forringet	En Plantweb-vedligeholdelsesadvarsel genereres, når diagnosticering af nedbrydning af termoelementer er aktiveret, og modstanden i sløjfen overstiger det brugerkonfigurerede triggerniveau. Denne advarsel indikerer, at vedligeholdelse kan være nødvendig, eller at termoelementet kan være forringet.
Konfigurer	Starter en metode, så brugeren kan aktivere eller deaktivere diagnosticering af nedbrydning af termoelementer, vælge triggerniveauet og automatisk beregne baseline-værdien (hvilket kan tage flere sekunder).
Nulstil baseline-værdi	Starter en metode til genberegning af baseline-værdien (hvilket kan tage flere sekunder).
Aktiveret	Angiver, hvornår diagnosticering af nedbrydning af termoelementer er aktiveret for føleren.
Læring	Angiver, at baseline-værdien er blevet beregnet, når den er kontrolleret.
Licenseret	Afkrydsningsfeltet angiver, om diagnosticering af nedbrydning af termoelementer er tilgængelig for den specifikke transmitter.

Sporing af minimum- og maksimumtemperaturer

Sporing af minimum- og maksimumtemperaturer (min./maks. sporing) registrerer, når den er aktiveret, minimum- og maksimumtemperaturer med dato- og tidsstempler på Rosemount 3144P-temperatur-transmittere. Denne funktion registrerer værdier for føler 1, føler 2, differensstemperatur og klemmetemperatur (krop). Min./maks. sporing registrerer kun temperaturmaksima og -minima, der er registreret siden sidste nulstilling, og er ikke en logningsfunktion.

For at spore maksimum- og minimumtemperaturer skal min./maks. sporing være aktiveret i transducerens funktionsblok ved hjælp af en feltkommunikator, AMS Device Manager eller en anden kommunikator. Mens den er aktiveret, giver denne funktion mulighed for at nulstille information til enhver tid, og alle variabler kan nulstilles samtidigt. Derudover kan minimum- og maksimumværdierne for føler 1, føler 2, differential- og klemmetemperatur (krop) nulstilles individuelt. Når et bestemt felt er blevet nulstillet, overskrives de tidligere værdier.

4.11.4 Statistisk procesovervågning (SPM)

SPM-algoritmen giver grundlæggende oplysninger vedrørende adfærden af procesmålinger såsom PID-kontrolblok og faktisk ventilposition. Algoritmen kan overvåge op til fire brugervalgte variabler. Alle variabler skal befinde sig i en planlagt funktionsblok indeholdt i enheden. Denne algoritme kan yde højere diagnostiske niveauer ved fordeling af beregningskraft til feltenheder. De to statistiske parametre, der overvåges af SPM, er middelværdi og standardafvigelse. Ved at bruge middelværdien og standardafvigelsen kan proces- eller kontrolniveauerne og dynamikken overvåges for ændringer over tid. Algoritmen giver også:

- Konfigurerbare grænser/alarmer for høj variation, lav dynamik og middelændringer med hensyn til de indlærte niveauer
- Nødvendige statistiske oplysninger til regulatorisk diagnosticering af reguleringsløjfe, diagnosticering af årsag og operationsdiagnosticering

Bemærk

FOUNDATION Fieldbus-enheder tilbyder et væld af oplysninger til brugeren. Både procesmåling og -kontrol er mulig på enhedsniveau. Enhederne indeholder både procesmålinger og kontrolsignaler, der er nødvendige ikke kun for at kontrollere processen, men også for at afgøre, om processen og kontrollen er sund. Ved at se på procesmåledataene og kontrollere output over tid kan der opnås yderligere indsigt i processen. Under visse belastningsforhold og proceskrav kan ændringer fortolkes som forringelse af instrumenter, ventiler eller hovedkomponenter som f.eks. pumper, kompressorer, varmevekslere osv. Denne forringelse kan indikere, at sløjfekontrolordningen bør justeres eller revurderes. Ved at lære en sund proces og løbende sammenligne den aktuelle information med den kendte sunde information kan problemer fra forringelse og eventuelt svigt afhjælpes på forhånd. Disse diagnosticeringer hjælper konstruktionen og vedligeholdelsen af enhederne. Falske alarmer og ubesvarede registreringer kan forekomme. Hvis der forekommer et tilbagevendende problem i processen, skal du kontakte Emerson for at få hjælp.

Konfigurationsfasen

Konfigurationsfasen er en inaktiv tilstand, når SPM-algoritmen kan konfigureres. I denne fase kan blokmærkerne, bloktypen, parameteren, grænser for høj variation, lav dynamik og registrering af gennemsnitlig ændring indstilles af brugeren. Parameteren "Statistical Process Monitoring Activation" (Aktivering af overvågning af statistisk proces) skal indstilles til "disabled" (deaktiveret) for at konfigurere enhver SPM-parameter. SPM kan overvåge enhver linkbar input- eller outputparameter for en planlagt funktionsblok, der findes i enheden.

Indlæringsfase

I indlæringsfasen af SPM etablerer algoritmen en baseline for gennemsnittet og dynamikken af en SPM-variabel. Baseline-dataene sammenlignes med aktuelle data til beregning af eventuelle ændringer i gennemsnit eller dynamik af SPM-variabler.

Overvågningsfasen

Overvågningsfasen starter, når indlæringsprocessen er afsluttet. Algoritmen sammenligner de aktuelle værdier med basisværdierne for gennemsnittet og standardafvigelsen. I denne fase beregner algoritmen den procentvise ændring i gennemsnittet og standardafvigelsen for at afgøre, om de definerede grænser overskrides.

4.11.5 SPM-konfiguration

SPM_Bypass_Verification (SPM_bypassverifikation)

"Yes" (Ja) betyder, at verifikationen af baselinen er slået fra, mens "No" (Nej) angiver, at den lærte baseline sammenlignes med den næste aktuelle beregnede værdi for at sikre en god baselineværdi. Den anbefalede værdi er NO (NEJ).

SPM_Monitoring_Cycle (SPM_overvågningscyklus)

SPM_Monitoring_Cycle (SPM_overvågningscyklus) er den tid, procesværdierne tages og bruges i hver beregning. En længere overvågningscyklus kan give en mere stabil gennemsnitsværdi med standardværdien indstillet til 15 minutter.

SPM#_Block_Tag (SPM-nr._blokmærke)

Indtast funktionsblokkens blokmærke, der indeholder den parameter, der skal overvåges. Blokmærket skal indtastes, da der ikke er nogen rullemenu til at vælge mærket. Tagget skal være et gyldigt "Block Tag" (Blokmærke) i enheden. Standardblokmærkerne fra fabrikken er:

- AI 1400
- AI 1500
- PID 1600
- ISEL 1700
- CHAR 1800
- ARITH 1900

SPM kan også overvåge "out"-parametre fra andre enheder. Sammenkæd parameteren "out" med en inputparameter for en funktionsblok, der findes i enheden, og opsæt SPM til at overvåge inputparameteren.

SPM#_Block Type (SPM-nr._bloktype)

Indtast funktionsblokkens bloktype, der indeholder den parameter, der skal overvåges.

SPM#_Parameter Index (SPM-nr._parameterindeks)

Indtast parameterindekset for den parameter, der skal overvåges.

SPM#_Thresholds (SPM-nr._tærskler)

SPM#_Thresholds (SPM-nr._tærskler) tillader, at der sendes advarsler, når værdierne er over de tærskelværdier, der er angivet for hver parameter.

Mean limit (middelgrænse)

Advarselsgrænseværdi i procentvis ændring af middelværdien sammenlignet med referencemiddelværdien.

High variation (Høj variation)

Advarselsgrænseværdi i procentvis ændring af Stdev sammenlignet med baseline Stdev-værdi.

Low dynamics (Lav dynamik)

Advarselsgrænseværdi i procentvis ændring af Stdev sammenlignet med baseline Stdev-værdi.

SPM_Active (SPM_aktiv)

SPM_Active (SPM_aktiv)-parameter, der starter SPM, når den er "Enabled" (Aktiveret). "Disabled" (Deaktiveret) slår diagnostisk overvågning fra. Den skal være indstillet til "Disabled" (Deaktiveret) for konfiguration og kun indstillet til "Enabled" (Aktiveret) efter fuld konfiguration af SPM.

SPM#_User command (SPM-nr._brugerkommando)

Vælg "Learn" (Lær), når alle parametrene er blevet konfigureret, for at starte læringsfasen. Overvågningsfasen starter, når læringsprocessen er afsluttet. Vælg "Quit" (Afslut) for at stoppe SPM. "Detect" (Detekter) kan vælges for at vende tilbage til overvågningsfasen.

Baseline-værdier

Baseline-værdierne er de beregnede værdier fra processen i løbet af læringscyklussen.

SPM#_Baseline_Mean (SPM-nr._baseline-middelværdi)

SPM#_Baseline_Mean (SPM-nr._baseline-middelværdi) er det beregnede gennemsnit af procesvariablen over læringscyklussen.

SPM#_Baseline_Standard_Deviation (SPM-nr._baseline-standardafvigelse)

SPM#_Baseline_Standard_Deviation (SPM-nr._baseline-standardafvigelse) er kvadratroden af variansen for procesvariablen i løbet af læringscyklussen.

4.12 Vejledninger til fejlfinding

Tabel 4-11: Vejledning til fejlfinding

Symptom ⁽¹⁾	Årsag	Anbefalede handlinger
Enheden vises ikke på segmentet	Ukendt	Sluk og tænd strømmen til enheden.
	Ingen strøm til enheden	<ol style="list-style-type: none"> Sørg for, at enheden er tilsluttet segmentet. Tjek spænding ved klemmer. Der skal være 9-32 VDC. Tjek, at enheden trækker strøm. Der bør være ca. 11 mA.
	Problemer med segmenter	1. Tjek ledningerne.
	Elektronikken svinger	1. Udskift enheden.
	Inkompatible netværksindstillinger	1. Skift værtnetværksparametre (se værtens dokumentation for proceduren).
Enheden forbliver ikke på segmentet ⁽²⁾	Forkerte signalniveauer. Se værtdokumentationen for at få oplysninger om proceduren.	<ol style="list-style-type: none"> Tjek for to terminatorer. Overskydende kabellængde. Dårlig strømforsyning eller -behandler.
	For meget støj på segmentet. Se værtdokumentationen for at få oplysninger om proceduren.	<ol style="list-style-type: none"> Tjek for forkert jordforbindelse. Tjek, om ledningen er korrekt afskærmet. Spænd ledningsforbindelserne. Tjek for korrosion eller fugt på klemmerne. Tjek for dårlig strømforsyning.
	Elektronikken svinger	1. Udskift enheden.
	Andet	1. Tjek for vand omkring transmitteren.

(1) De korrigerende handlinger bør udføres med vejledning fra din systemintegrator.

(2) Ledningsføring og installation 31,25 kbit/s, spændingstilstand, ledningsmedium applikationsvejledning AG-140 fås fra FOUNDATION Fieldbus.

4.12.1 FOUNDATION Fieldbus

Hvis der er mistanke om en funktionsfejl på trods af fraværet af en diagnosticeringsmeddelelse, skal du følge procedurerne i tabel 4-13 for at kontrollere, at transmitterens hardware og procesforbindelser er i god stand. Under hvert af

symptomerne er der specifikke forslag til løsning af problemer. Håndter altid de mest sandsynlige og letteste forhold først.

Table 4-12: Fejlfinding for FOUNDATION Fieldbus

Symptom	Potentiel kilde	Korrigerende handling
Transmitteren kommunikerer ikke med konfigurationsgrænsefladen	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for tilstrækkelig spænding til transmitteren. Transmitteren kræver mellem 9,0 og 32,0 V ved klemmerne for at fungere og give fuld funktionalitet. Tjek for intermitterende ledningskortslutninger, åbne kredsløb og flere jordforbindelser.
Højt output	Følerinputfejl eller -forbindelse	<ul style="list-style-type: none"> Gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere en følerfejl. Tjek, om der er et åbent kredsløb for føleren. Tjek procesvariablen for at se, om den er uden for rækkevidde.
	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for snavsede eller defekte klemmer, forbindelsesben eller indgange.
	Elektronikmodul	<ul style="list-style-type: none"> Gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere en modulfejl. Tjek følergrænserne for at sikre, at kalibreringsjusteringerne er inden for følerens område.
Uregelmæssigt output	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for tilstrækkelig spænding til transmitteren. Transmitteren kræver mellem 9,0 og 32,0 V ved klemmerne for at fungere og give fuld funktionalitet. Tjek for intermitterende ledningskortslutninger, åbne kredsløb og flere jordforbindelser.
	Elektronikmodul	<ul style="list-style-type: none"> Gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere modulfejl.
Lavt output eller intet output	Følerelement	<ul style="list-style-type: none"> Gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere en følerfejl. Tjek procesvariablen for at se, om den er uden for rækkevidde.
	Sløjfeledninger	<ul style="list-style-type: none"> Tjek for tilstrækkelig spænding til transmitteren. Transmitteren kræver mellem 9,0 og 32,0 V ved klemmerne for at fungere og give fuld funktionalitet. Tjek for ledningskortslutninger og flere jordforbindelser. Tjek sløjfeimpedansen. Tjek ledningsisoleringen for at opdage mulige kortslutninger til jorden.

Tabel 4-12: Fejlfinding for FOUNDATION Fieldbus (fortsat)

Symptom	Potentiel kilde	Korrigerende handling
	Elektronikmodul	<ul style="list-style-type: none"> Tjek følergrænserne for at sikre, at kalibreringsjusteringerne er inden for følerens område. Gå ind i transmitterens testtilstand for at isolere en elektronikmodulfejl.

4.12.2

LCD-display

Bemærk

Til Rosemount 3144P-transmittere med FOUNDATION Fieldbus bruges følgende indstillinger for LCD-displayet ikke: Søjlediagram, føler 1, føler 2, differential-, multidrop- og bursttilstand.

Meddelelse	LCD-displayets øverste linje	LCD-displayets nederste linje
RB.DETAILED_STATUS (RB.DETALJERET_STATUS)		
Fejl i følertransducerblok	"Error" (Fejl)	"DVICE"
Fejl i integriteten af produktionsblokken	"Error" (Fejl)	"DVICE"
Hardware/software inkompatibel	"Error" (Fejl)	"DVICE"
Fejl i integriteten af ikke-flygtig hukommelse	"Error" (Fejl)	"DVICE"
ROM-integritetsfejl	"Error" (Fejl)	"DVICE"
Mistede udskudte NV-data	"Error" (Fejl)	"DVICE"
NV-skrivere udskudt	Der vises ingen fejl	
Fejl i ADB-transducerblok	Der vises ingen fejl	
STB.SENSUR_DETAILED_STATUS (STB.FØLER_DETALJERET_STATUS)		
Ugyldig konfiguration	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
ASIC RCV-fejl	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
ASIC TX-fejl	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
ASIC-afbrydelsesfejl	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
ASIC-konfigurationsfejl	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
Føler 1 åben	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
Føler 1 kortsluttet	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
Fejl i klemmetemperatur (krop)	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
Føler 1 uden for driftsområdet	Der vises ingen fejl	
Føler 1 uden for driftsgrænserne	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
Klemmetemperatur (krop) uden for driftsområdet	Der vises ingen fejl	
Klemmetemperatur (krop) uden for driftsgrænserne	"Error" (Fejl)	"SENSOR"
Føler 1 forringet	"Error" (Fejl)	"SENSOR"

Meddelelse	LCD-displayets øverste linje	LCD-displayets nederste linje
Kalibreringsfejl	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Føler 2 åben	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Føler 2 kortsluttet	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Føler 2 uden for driftsområdet	Der vises ingen fejl	
Føler 2 uden for driftsgrænserne	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Føler 2 forringet	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Advarsel om følerafvigelse	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Hot Backup aktiv	"Error" (Fejl)	"SNSOR"
Advarsel om nedbrydning af termoelementer	"Error" (Fejl)	"SNSOR"

Følgende er standardmærkerne for hver af de mulige funktionsblokke, som viser data på LCD-displayet:

Bloknavn	LCD-displayets nederste linje
Transducer	"TRANS"
AI 1400	"AI 14"
AI 1500	"AI 15"
AI 1600	"AI 16"
PID 1700	"PID 1"
PID 1800	"PID 1"
ISEL 1900	"ISEL"
KUL 2000	"CHAR"
ARITH 2100	"ARITH"
OSPL 2200	"OSPL"

Alle andre brugerdefinerede mærker, der indtastes, skal være: tallene 0-9, bogstaverne A-Z og/eller mellemrum.

Følgende er standardtemperatureenhedskoder, der vises på LCD-displayet:

Enheder	LCD-displayets nederste linje
Grader C	"DEG C"
Grader F	"DEG F"
Grader K	"DEG K"
Grader R	"DEG R"
Ohm	"OHMS"
Millivolt	"MV"
Procent (%)	Bruger procentsymbolet

Alle andre brugerdefinerede enheder, der indtastes, skal være: tallene 0-9, bogstaverne A-Z og/eller mellemrum.

Hvis værdien af den viste procesvariabel har en dårlig eller usikker status, vises følgende:

Status	LCD-displayets nederste linje
Dårlig	"BAD"
Usikker	"UNCTN"

Når strømmen tilsluttes første gang, viser LCD-displayet følgende:

LCD-displayets øverste linje	LCD-displayets nederste linje
"3144"	tom

Hvis enheden skifter fra "Auto"-tilstand til Out-of-Service (OOS)-tilstand (Ude af drift), viser LCD-displayet følgende:

LCD-displayets øverste linje	LCD-displayets nederste linje
"OOS"	tom

5 Drift og vedligeholdelse

5.1 Sikkerhedsmeddelelser

Instruktioner og procedurer i dette afsnit kan kræve særlige forholdsregler for at sikre sikkerheden for det personale, der udfører operationerne. Information, der omhandler potentielle sikkerhedsspørgsmål, er markeret med et advarselssymbol (\triangle). Se følgende sikkerhedsmeddelelser, inden arbejdsprocesser markeret med dette symbol udføres.

5.2 Vedligeholdelse

Transmitteren har ingen bevægelige dele og kræver et minimum af planlagt vedligeholdelse og har et modulært design for nem vedligeholdelse. Hvis der er mistanke om en funktionsfejl, skal du kontrollere, om der er en ekstern årsag, før du udfører den diagnosticering, der er beskrevet i dette afsnit.

5.2.1 Testklemme (HART[®]/kun 4-20 mA)

Testklemmen, der er markeret som TEST eller ("T") på klemmeblokken, og den negative (-) klemme accepterer MINIGRABBER[™] eller krokodilleklemmer, og letter proceskontrol (se [Figur 2-12](#)). Testen og de negative klemmer er forbundet over en diode gennem sløjfesignalets strøm. Det aktuelle måleudstyr shunter dioden, når den er forbundet over testklemmer (T) og negative (-) klemmer; så længe spændingen over klemmerne holdes under diodetærskelsspændingen, passerer ingen strøm gennem dioden. For at sikre, at der ikke er lækstrøm igennem dioden under en testaflæsning, eller mens en indikatormåler er tilsluttet, bør modstanden af testforbindelsen eller måleren ikke overstige 10 ohm. En modstandsværdi på 30 ohm vil forårsage en fejl på cirka 1,0 procent af aflæsningen.

5.2.2 Udtjekning af føler

Hvis føleren er installeret i et højspændingsmiljø, og der opstår en fejltilstand eller installationsfejl, kan følerledningerne og transmitterklemmerne bære dødelige spændinger. Vær yderst forsigtig, når du kommer i kontakt med ledningerne og klemmerne.

For at afgøre, om føleren er defekt, skal du udskifte den med en anden føler eller tilslutte en testføler lokalt på transmitteren for at teste fjernfølerledningerne. Transmittere med optionskode C7 (trim til specialføler) et matchet med en specifik føler. Vælg en standardføler til brug med transmitteren, eller kontakt fabrikken for en udskiftning med en speciel føler/transmitter-kombination.

5.2.3 Elektronikhus

Transmitteren er designet med et hus med to rum. Et rum indeholder elektronikmodulet, og det andet indeholder alle ledningsklemmer og kommunikationsindgange.

Fjernelse af elektronikmodulet

Bemærk

Elektronikken er forseglet i et fugtbestandigt plastikkabinet kaldet elektronikmodulet. Dette modul er en enhed, der ikke kan repareres, og hele enheden skal udskiftes, hvis der opstår en funktionsfejl.

Transmitterens elektronikmodul er placeret i rummet overfor ledningsklemmerne.

Brug følgende procedure for at fjerne elektronikmodulet:

Fremgangsmåde

1. Afbryd strømmen til transmitteren.
2. Fjern dækslet fra elektroniksiden af transmitterhuset. Fjern ikke dækslerne i eksplosive omgivelser med et strømførende kredsløb. Fjern LCD-displayet, hvis det er relevant.
3. Løsn de to skruer, der forankrer elektronikmodulet til transmitterens hus.
4. Tag godt fat i skruerne og samlingen, og træk lige ud af huset, og pas på ikke at beskadige forbindelsesstifterne.
Hvis du udskifter elektronikmodulet med et nyt, skal du sørge for, at alarmkontakterne er indstillet i samme positioner.

Udskiftning af elektronikmodulet

Brug følgende procedure til at samle elektronikhuset til transmitteren igen:

Fremgangsmåde

1. Undersøg elektronikmodulet for at sikre, at fejltilstanden og transmitterens sikkerhedsafbrydere er i de ønskede positioner.
2. Indsæt forsigtigt elektronikmodulet, så forbindelsesstifterne flugter med de nødvendige beholdere på elektronikkortet.
3. Spænd de to monteringskraver. Sæt LCD-displayet tilbage på plads, hvis det er relevant.
4. Sæt dækslet på igen. Spænd af en omdrejning, efter at dækslet begynder at komprimere O-ringen. Begge transmitterdæksler skal være fuldt aktiverede for at opfylde krav til eksplosionssikring.

5.2.4 Logføring af transmitterdiagnosticering

Funktionen Transmitter Diagnostics Logging (Logføring af transmitterdiagnosticering) gemmer avancerede diagnostiske oplysninger mellem nulstillinger af enheder, såsom hvad der fik transmitteren til at gå i alarm, selvom hændelsen er forsvundet. Hvis transmitteren f.eks. registrerer en åben føler fra en løs klemmeforbindelse, vil transmitteren gå i alarm. Hvis ledningsvibrationer medfører, at ledningen begynder at oprette en god forbindelse, kommer transmitteren ud af alarmerne. Dette spring ind og ud af alarm er frustrerende, når man forsøger at finde ud af, hvad der forårsager problemet. Formålet med funktionen **Transmitter Diagnostics Logging (Logføring af transmitterdiagnosticering)** holder styr på, hvad der fik transmitteren til at gå i alarm og sparer værdifuld fejlretningstid. Loggen kan ses ved hjælp af en aktivstyringssoftware, såsom AMS Device Manager.

5.3 Returnering af materialer

For at fremskynde returneringsprocessen i Nordamerika skal du ringe til Emerson National Response Center (1-800-654-7768) for at få hjælp til nødvendige oplysninger eller materialer.

Centret vil bede om følgende oplysninger:

- Produktmodel
- Serienumre

- Det sidste procesmateriale, som produktet blev udsat for

Centret vil give

- Et RMA-nummer (Return Material Authorization)
- Instruktioner og procedurer for returnering af varer, der har været udsat for farlige stoffer

For andre placeringer bedes du kontakte en Emerson-repræsentant.

Bemærk

Hvis der identificeres et farligt stof, kræves det ifølge loven, at et sikkerhedsdatablad (SDS), som skal være tilgængeligt for personer, der udsættes for specifikke farlige stoffer, inkluderes sammen med de returnerede materialer.

6 Krav til systemer med sikkerhedsinstrumenter (SIS)

6.1 SIS-certificering

Den sikkerhedskritiske effekt af Rosemount™ 3144P-temperaturtransmitteren leveres gennem et to-leders, 4-20 mA signal, der repræsenterer temperaturen. Rosemount 3144P-transmitteren kan udstyres med eller uden display. Den sikkerhedscertificerede Rosemount 3144P-sikkerhedstransmitter er certificeret til: Lav belastning; type B.

- SIL 2 for vilkårlig integritet ved HFT=0
- SIL 3 for vilkårlig integritet ved HFT=1
- SIL 3 for systematisk integritet

6.2 Sikkerhedscertificeret identifikation

Alle Rosemount 3144P HART®-transmittere skal identificeres som sikkerhedscertificerede før installation i SIS-systemer.

For at identificere en sikkerhedscertificeret Rosemount 3144P-transmitter skal du sørge for, at enheden opfylder nedenstående krav:

1. Kontroller, at transmitteren blev bestilt med outputoptionskode "A" og optionskode "QT". Dette betyder, at det er en 4-20 mA/HART-sikkerhedscertificeret enhed. For eksempel: MODEL 3144PDxA.....QT....
2. Enheder, der bruges i sikkerhedsapplikationer med omgivelsestemperatur under -40 °F (-40 °C) kræver optionskode QT og BR6.
3. Tjek Namur-softwarerevisionen på den selvkøbende transmittermærkat. "SW Rev _._.". Hvis enhedsmærkatsoftwarerevisionen er 1.1.1 eller højere, er enheden sikkerhedscertificeret.

6.3 Installation

Installationen skal udføres af kvalificeret personale. Der kræves ingen særlig installation ud over standardinstallationspraksis, der er beskrevet i dette dokument. Sørg altid for at forsegle elektronikken korrekt ved at montere elektronikhusets dæksel(er), så der er metalkontakt.

Sløjfen skal konstrueres således, at klemmespændingen ikke falder til under 12 VDC, når transmitterens udgangseffekt er 24,5 mA.

Miljøgrænser er tilgængelige på Rosemount 3144P-temperaturtransmitterens [produktside](#).

6.4 Konfiguration

Brug et hvilket som helst konfigurationsredskab med HART-protokolkompatibilitet til at kommunikere med og verificere den oprindelige konfigurationskonfiguration eller eventuelle konfigurationsændringer foretaget på transmitteren før drift i **Safety Mode (Sikkerhedstilstand)**. Alle konfigurationsmetoder, der er beskrevet i er de samme for den sikkerhedscertificerede transmitter med eventuelle forskelle bemærket.

Der skal anvendes software- eller hardwarelås for at forhindre uønskede ændringer af transmitterens konfiguration.

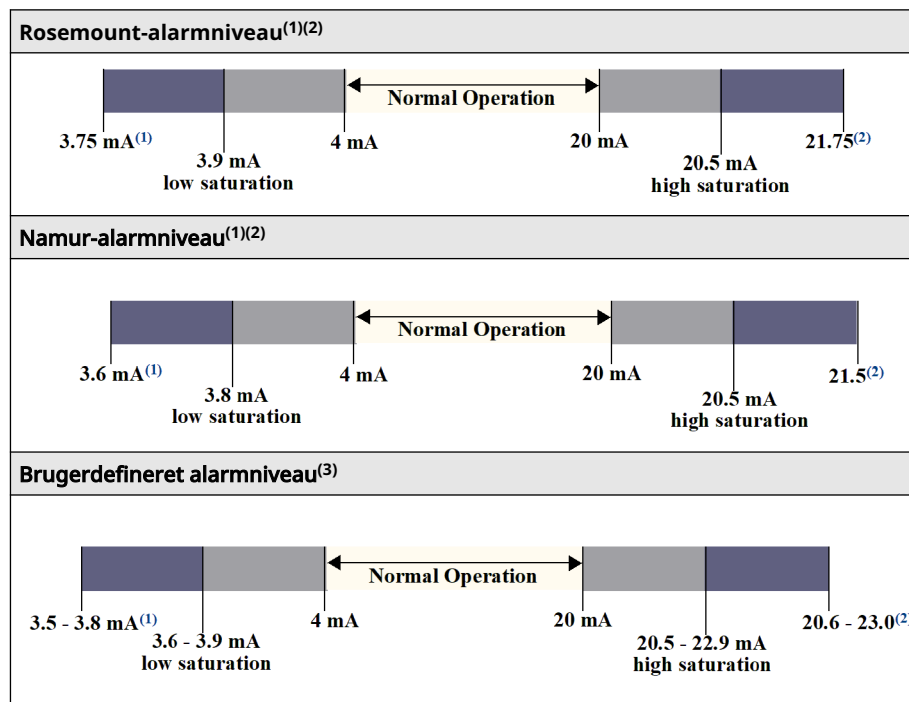
Bemærk

Transmitterens udgangseffekt er ikke sikkerhedsmærket i følgende situationer: Konfigurationsændringer, Multidrop-drift, simulering, aktiv kalibratortilstand og sløjfetest. Der skal tages alternative metoder i brug for at sikre processikkerheden i forbindelse med vedligeholdelse og konfiguration af transmitteren.

6.4.1 Alarm og mætningsniveauer

DCS eller sikkerhedslogikløser skal konfigureres til at matche transmitterkonfigurationen. [Figur 6-1](#) identificerer de tre tilgængelige alarmniveauer og deres driftsværdier.

Figur 6-1: Alarmniveauer



(1) Transmitterfejl, hardware- eller softwarealarm i LO-position.

(2) Transmitterfejl, hardware- eller softwarealarm i HI-position.

(3) Lav alarm skal være mindst 0,1 mA lavere end den lave mætningsværdi.

Sikkerhedsafbryder

Stil sikkerhedsafbryderen på "ON" (TIL) for at forhindre utilsigtede eller tilsigtede ændringer i datakonfigurationen under normal drift. Sørg for at tage transmitteren ud af fast strøm (sløjfetest) og simulering, før sikkerhedsafbryderen indstilles til "ON" (TIL). Alternativt kan funktionen Processor Reset (Processorgenstart) bruges til at gendanne normal drift, mens sikkerhedsafbryderen er på "ON" (TIL).

6.4.2 Dæmpning

Brugerjusterbar dæmpning påvirker transmitterens evne til at reagere på ændringer i den anvendte proces. Dæmpningsværdien + responstiden bør ikke overstige sløjfekreavene.

Hvis du bruger en termolommesehed, skal du sørge for også at tage højde for den ekstra respons på grund af termolommemateriale.

6.5 Betjening og vedligeholdelse

Belastningstest

Følgende belastningstests anbefales. I tilfælde af at der findes en fejl i sikkerhedsfunktionaliteten, skal belastningstestresultater og truffede korrigerende foranstaltninger dokumenteres på [Emerson.com/Rosemount/Safety](https://www.emerson.com/Rosemount/Safety).

Alle procedurer i forbindelse med belastningstests skal udføres af faglært personale.

6.5.1 Delvis belastningstest 1

Delvis belastningstest 1 består af en strømcyklus plus rimelighedskontrol af transmitterens output. Se FMEDA-rapporten for procent af mulige DU-fejl i enheden.

FMEDA-rapport kan findes på Rosemount 3144P temperaturtransmitterens [produktside](#).

Nødvendigt værktøj: Feltkommunikator, mA-måler.

Fremgangsmåde

1. Omgå sikkerheds-PLC'en, eller tag andre passende forholdsregler for at undgå en falsk udløsning.
2. Send en HART-kommando til transmitteren for at gå til strømoutput med høj alarm, og kontroller, at den analoge strøm når denne værdi. Hermed testes for, om der er problemer med overholdelse af spændingsniveauet, som f.eks. lav forsyningsspænding i sløjfen eller øget ledningsmodstand. Der testes også for andre mulige fejl.
3. Send en HART-kommando til transmitteren for at gå til strømoutput med lav alarm, og kontroller, at den analoge strøm når denne værdi. Dette tester for eventuelle latente strømrelaterede fejl.
4. Brug en HART-kommunikator til at vise detaljerne for enhedens status for at kontrollere, at der ikke er nogen alarm- eller advarselstilstande i transmitteren.
5. Udfør rimelighedskontrol af følerens/følernes værdier i forhold til et uafhængigt estimat (dvs. fra direkte overvågning af BPCS-værdien) for at vise, at den aktuelle aflæsning er god.
6. Gendan kredsløbet til fuld drift.
7. Fjern bypass fra sikkerheds-PLC'en, eller vend på anden måde tilbage til normal drift.

6.5.2 Omfattende belastningstest 2

Den omfattende belastningstest 2 består i at udføre de samme trin som den delvise belastningstest, men med en 2-punkts kalibrering af temperaturføleren i stedet for rimelighedskontrollen. Se FMEDA-rapporten for procent af mulige DU-fejl i enheden.

Nødvendigt værktøj: Feltkommunikator, temperatur- kalibreringsudstyr

Fremgangsmåde

1. Omgå sikkerheds-PLC'en, eller tag andre passende forholdsregler for at undgå en falsk udløsning.
2. Udfør delvis belastningstest 1.
3. Bekræft målingen for to temperaturpunkter for føler 1. Kontroller målingen for to temperaturpunkter for føler 2, hvis den anden føler er til stede.
4. Udfør rimelighedskontrol af husets temperatur.

5. Gendan kredsløbet til fuld drift.
6. Fjern bypass fra sikkerheds-PLC'en, eller vend på anden måde tilbage til normal drift.

6.5.3 Omfattende belastningstest 3

Den omfattende belastningstest 3 omfatter en omfattende belastningstest sammen med en enkel belastningstest af føleren. Se FMEDA-rapporten for procent af mulige DU-fejl i enheden.

Fremgangsmåde

1. Omgå sikkerheds-PLC'en, eller tag andre passende forholdsregler for at undgå en falsk udløsning.
2. Udfør enkel belastningstest 1.
3. Tilslut kalibreret følersimulator i stedet for føler 1.
4. Bekræft sikkerhedsnøjagtigheden af 2 temperaturpunktsinputs til transmitteren.
5. Hvis føler 2 bruges, skal du gentage [Trin 3](#) og [Trin 4](#).
6. Gendan følerforbindelser til transmitteren.
7. Udfør rimelighedskontrol af transmitterhusets temperatur.
8. Udfør rimelighedskontrol af følerens/følerens værdier i forhold til et uafhængigt estimat (dvs. fra direkte overvågning af BPCS-værdien) for at vise, at den aktuelle aflæsning er acceptabel.
9. Gendan sløjfe til fuld drift.
10. Fjern bypass fra sikkerheds-PLC'en, eller vend på anden måde tilbage til normal drift.

6.5.4 Inspektion

Visuel inspektion	Kræves ikke.
Specialværktøj	Kræves ikke.

Reparation af produkt

Transmitteren kan repareres ved at udskifte de store komponenter.

Alle fejl, der registreres af transmitterdiagnostikken eller af belastningstesten, skal indberettes. Feedback kan indsendes elektronisk på [Emerson.com/Rosemount/Contact-Us](https://www.emerson.com/Rosemount/Contact-Us).

6.6 Specifikationer

Transmitteren skal betjenes i henhold til specifikationerne for funktionalitet og ydeevne i [produktdatabladet](#) til Rosemount 3144P.

Fejlhyppighedsdata

FMEDA-rapporten indeholder fejlrater og uafhængige oplysninger om generiske følermodeller.

Rapporten er tilgængelig på Rosemount 3144P-temperaturtransmitterens [produktside](#).

Fejlverdier

Sikkerhedsafvigelse (definerer, hvad der er farligt i en FMEDA):

- Spænd $\geq 100\text{ °C} \pm 2\%$ af procesvariabelspændet
- Spænd $< 100\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$

Sikkerhedsresponstid: 5 sekunder

Produktets levetid

50 år – baseret på den værst tænkelige slitage af komponenterne; ikke baseret på slitage af følere, der har gennemgået våd proces.

Rapportér eventuelle sikkerhedsrelaterede produktoplysninger på [Emerson.com/Rosemount/Safety/Report-A-Failure](https://www.emerson.com/Rosemount/Safety/Report-A-Failure).

6.7 Reservedele

Denne reservedel er tilgængelig til Rosemount 3144P.

Beskrivelse	Delnummer
Sikkerhedscertificeret elektronikmodulenhed	03144-3111-1007

A Referencedata

A.1 Produktcertificeringer

Følg disse trin for at se aktuelle produktcertificeringer for Rosemount™ 3144P-temperaturtransmitteren:

Fremgangsmåde

1. Gå til [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-3144](https://www.emerson.com/Rosemount/Rosemount-3144).
2. Rul efter behov til den grønne menulinje, og klik på **Documents & Drawings (Dokumenter og tegninger)**.
3. Klik på **Manuals & Guides (Manualer og vejledninger)**.
4. Vælg den relevante **Quick Start Guide (Hurtig startvejledning)**.

A.2 Bestillingsoplysninger, specifikationer og tegninger

Følg disse trin for at se de nuværende bestillingsoplysninger, specifikationer og tegninger til Rosemount 3144P-temperaturtransmitteren:

Fremgangsmåde

1. Gå til [Emerson.com/Rosemount/Rosemount-3144](https://www.emerson.com/Rosemount/Rosemount-3144).
2. Rul efter behov til den grønne menulinje, og klik på **Documents & Drawings (Dokumenter og tegninger)**.
3. For installationstegninger skal du klikke på **Drawings & Schematics (Tegninger og skemaer)**.
4. Vælg det relevante dokument.

For bestillingsoplysninger, specifikationer og måltegninger skal du klikke på **Data Sheets & Bulletins (Datablade og bulletiner)** og vælge det relevante produktdatablad.

For at få flere oplysninger: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2024 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.

ROSEMOUNT™

