

Rosemount™ 644H (enhedsrevision 7 eller tidligere) og 644R intelligente temperaturtransmittere



MEDDELELSE

Denne vejledning indeholder grundlæggende retningslinjer for Rosemount 644. Den indeholder ikke anvisninger angående detaljeret konfiguration, diagnosticering, vedligeholdelse, service, fejlsøgning eller installation. Se [referencemanualen](#) til Rosemount 644 for at få flere oplysninger. Manualen og denne vejledning findes i elektronisk udgave på EmersonProcess.com/Rosemount.

BEMÆRK

Ekspllosioner kan resultere i død eller alvorlige kvæstelser.

Installation af denne transmitter i eksplosive omgivelser skal overholde gældende lokale, nationale og internationale standarder, forskrifter og praksis. Gennemgå afsnittet om produktcertificeringer vedrørende eventuelle krav i forbindelse med sikker installation. Transmitterens dæksler må ikke fjernes fra en eksplosionssikker/flammesikker installation, når der er strøm på enheden.

Proceslækager kan forårsage personskade eller dødsulykker.

- Installer og spænd termolommerne eller følerne, inden der påføres tryk.
- Termolommen må ikke fjernes under drift.

Elektrisk stød kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

- Undgå kontakt med ledninger og klemmer. Højspænding, som kan være til stede i ledningerne, kan forårsage elektrisk stød.

Indhold

Konfiguration (bænkkalibrering)	3
Bekræftelse af konfigurationen	4
Indstilling af kontakterne	7
Montering af transmitteren	8
Tilslutning af ledninger og strøm	12
Udfør en looptest	15
Produktcertificeringer	16

1.0 Konfiguration (bænkkalibrering)

Rosemount 644 kommunikerer vha. Field Communicator (kommunikation kræver en loopmodstand på mellem 250 og 1100 ohm. Må ikke betjenes, når spændingen er under 12 VDC ved transmitterklemmen). Flere oplysninger kan findes i [referencemanualen](#) til Rosemount 644 og [referencemanualen](#) til Field Communicator.

1.1 Opdater Field Communicator'ens software

Der skal bruges en version Dev v6, Device Dashboard (DD) v1 eller højere af Field Communicator-enheden for at kunne opnå fuld funktionalitet. Enheden kan kommunikere med alle tidligere versioner af Rosemount 644 DD.

Udfør følgende trin for at fastslå, om en opgradering er nødvendig.

1. Tilslut føleren (se ledningsdiagrammet på indersiden af husdækslet).
2. Tilslut boksens strømforsyning til strømklemmerne ("+" eller "-").
3. Tilslut en Field Communicator til loopet hen over en loopmodstand eller ved strøm-/signalklemmerne på transmitteren.
4. Følgende meddelelse vil blive vist, hvis der findes en tidligere udgave af enhedsbeskrivelserne (Device Descriptors, DD'erne).

Upgrade the communicator software to access new XMTR functions. Continue with old description? (Opgrader Field Communicator-softwaren for at få adgang til nye XMTR-funktioner. Fortsæt med den gamle beskrivelse?)

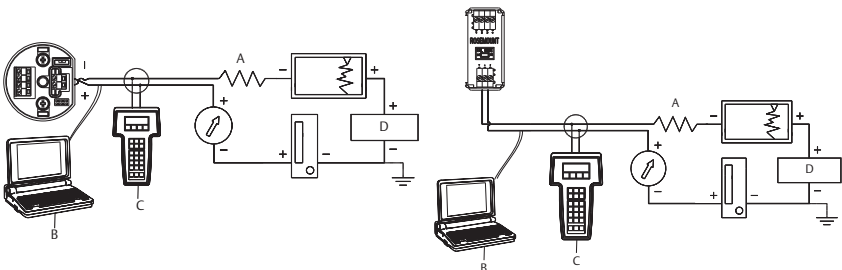
Bemærk

Hvis denne bemærkning ikke vises, er den nyeste DD installeret. Hvis den nyeste version ikke er tilgængelig, vil Field Communicator kommunikere, som den skal. Bemærk: Når transmitteren er konfigureret til at benytte transmitterens avancerede egenskaber (såsom en af de tilføjede følerinputtyper), vil brugeren opleve problemer med at kommunikere og vil blive bedt om at slukke for Field Communicator. For at undgå dette skal man enten opgradere til den nyeste DD eller svare NO (nej) på spørgsmålet og vende tilbage til transmitterens generiske funktionalitet.

Figur 1. Sådan forbindes en kommunikator til et testloop

Rosemount 644 hovedmonteret transmitter

Rosemount 644 skinnemonteret transmitter



A. $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$
 B. AMS™ Device Manager

C. Field Communicator
 D. Strømforsyning

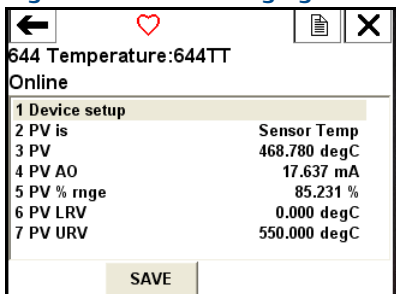
2.0 Bekræftelse af konfigurationen

Den traditionelle brugergrænseflades genvejstastesekvenser i [Tabel 1](#) og betjeningspanelets genvejstastesekvenser i [Tabel 2](#) kan bruges til konfiguration og opstart af transmitteren.

2.1 Brugergrenseflade til Field Communicator

Genvejstastesekvenserne for den traditionelle brugergrænseflade kan findes i [Tabel 1](#) på side 5.

Figur 2. Traditionel brugergrænseflade



Genvejstastesekvenserne for betjeningspanelet kan findes i [Tabel 2](#) på side 6.

Figur 3. Enhedens betjeningspanel

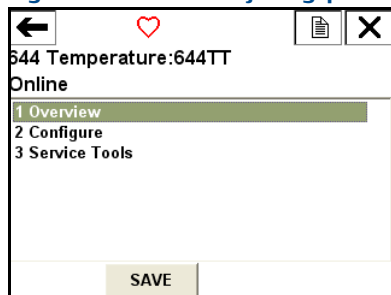


Table 1. Genvejstaster for traditionel brugergrænseflade

Funktion	Genvejstaster	Funktion	Genvejstaster
Aktiv kalibrator	1, 2, 2, 1, 3	Åben følerkontrol	1, 3, 5, 3
Alarm/mætning	1, 3, 3, 2	Procentområde	1, 1, 5
AO-alarmtype	1, 3, 3, 2, 1	Pollingadresse	1, 3, 3, 3, 1
Burst-tilstand	1, 3, 3, 3, 3	Procestemperatur	1, 1
Burst-valgmulighed	1, 3, 3, 3, 4	Procesvariabler	1, 1
Kalibrering	1, 2, 2	PV-dæmpning	1, 3, 3, 1, 3
Callendar-Van Dusen	1, 3, 2, 1	PV-enhed	1, 3, 3, 1, 4
Konfiguration	1, 3	Områdeværdier	1, 3, 3, 1
Digital/analog trim	1, 2, 2, 2	Gennemgang	1, 4
Dæmpningsværdier	1, 1, 10	Skaleret digital/analog trim	1, 2, 2, 3
Dato	1, 3, 4, 2	Følertilslutning	1, 3, 2, 1, 1
Deskriptor	1, 3, 4, 3	Opsætning af føler 1	1, 3, 2, 1, 2
Enhedsinfo	1, 3, 4	Følereens serienummer	1, 3, 2, 1, 4
Konfiguration af enhedens udgang	1, 3, 3	Føler 1 trim	1, 2, 2, 1
Diagnostik og service	1, 2	Føler 1 trim – fabrik	1, 2, 2, 1, 2
Filter 50/60 Hz	1, 3, 5, 1	Følertype	1, 3, 2, 1, 1
Hardwareudgave	1, 4, 1	Softwarerevision	1, 4, 1
HART-udgang	1, 3, 3, 3	Status	1, 2, 1, 4
Registrering af afbrydelser	1, 3, 5, 4	Skilt	1, 3, 4, 1
LCD-displaytilstande	1, 3, 3, 4	Klemmetemperatur	1, 3, 2, 2
Looptest	1, 2, 1, 1	Test enhed	1, 2, 1
LRV (nedre områdeværdi)	1, 1, 6	URV (øvre områdeværdi)	1, 1, 7
LSL (nedre følergrænse)	1, 1, 8	USL (øvre følergrænse)	1, 1, 9
Målingsfiltrering	1, 3, 5	Variabel kortlægning	1, 3, 1
Meddelelse	1, 3, 4, 4	Genafbildning af variabler	1, 3, 1, 5
Konfiguration af måler	1, 3, 3, 4, 1	Skrivebeskyttelse	1, 2, 3
Måler, decimaladskiller	1, 3, 3, 4, 2	Forskydning med 2 ledninger	1, 3, 2, 1, 2, 1
Ant. anm. indl.	1, 3, 3, 3, 2		

2.2 Indlæs/bekræft Callendar Van-Dusen-konstanter

Hvis der anvendes følertilpasning sammen med denne kombination af transmitter og føler, skal de konstante indgangssignaler bekræftes.

1. På skærbilledet *Home* (Hjem), vælges **1 Device Setup, 3 Configuration, 2 Sensor Config, 1 Sensor 1, 3 Cal Van-Dusen** (1 opsætning af enhed/ 3 konfiguration/2 følerkonfiguration/1 føler 1/3 Cal Van-Dusen). Sæt kontrolloopet på manuel. Vælg **OK**.
2. Ved forespørgslen *Enter Sensor Type* (Indtast følertype) vælges **Cal Van-Dusen**.
3. Ved forespørgslen *Enter Sensor Connection* (Indtast følerforbindelse) vælges det korrekte antal ledninger.
4. Indtast værdierne for R_0 , alfa, beta og delta fra det rustfrie stålskilt, som sidder på den specialbestilte føler.
5. Vælg **OK**, når kontrolloopet er blevet stillet tilbage til automatisk kontrol.

Tabel 2. Genvejstastesekvenser for betjeningspanelet

Funktion	Genvejstaster	Funktion	Genvejstaster
Aktiv kalibrator	2, 2, 4, 2	Ant. anm. indl.	2, 2, 5, 2
Alarm/mætning	2, 2, 2, 6	Åben følerkontrol	2, 2, 4, 4
Burst-tilstand	2, 2, 5, 3	Procentområde	2, 2, 2, 4
Burst-valgmulighed	2, 2, 5, 4	Pollingadresse	2, 2, 5, 1
Kalibrering	2, 1, 2	PV-dæmpning	2, 2, 1, 6
Callendar-Van Dusen	2, 2, 1, 10	PV-enhed	2, 2, 1, 4
Konfiguration	2, 1, 1	Områdeværdier	2, 2, 2, 5
Digital/analog trim	3, 4, 2	Skaleret digital/analog trim	3, 4, 3
Dæmpningsværdier	2, 2, 1, 6	Følertilslutning	2, 2, 1, 3
Dato	1, 7, 8	Opsætning af føler 1	2, 2, 1
Deskriptor	1, 7, 6	Følerens serienummer	2, 2, 1, 7
Enhedsinfo	1, 7	Føler 1 trim	3, 4, 1
Konfiguration af enhedens udgang	2, 2, 2	Føler 1 trim – fabrik	3, 4, 1, 2
Filter 50/60 Hz	2, 2, 4, 7, 1	Følertype	2, 2, 1, 2
Hardwareudgave	1, 7, 9, 3	Softwarerevision	1, 7, 9, 4
HART-udgang	2, 2, 5	Mærkat	2, 2, 4, 1, 1
LCD-displaytilstande	2, 2, 3	Klemmetemperatur	3, 3, 2
Looptest	3, 5, 1	URV (øvre områdeværdi)	2, 2, 2, 5, 2
LRV (nedre områdeværdi)	2, 2, 2, 5, 3	USL (øvre følergrænse)	2, 2, 1, 8
LSL (nedre følergrænse)	2, 2, 1, 9	Variabel kortlægning	2, 2, 5, 5
Meddelelse	1, 7, 7	Genafbildning af variabler	2, 2, 5, 5, 5
Konfiguration af måler	2, 2, 3, 1	Skrivebeskyttelse	2, 2, 4, 6
Måler, decimaladskiller	2, 2, 3, 2	Forskydning med 2 ledninger	2, 2, 1, 5

2.3 Indlæs/bekræft Callendar Van-Dusen-konstanter

Hvis der anvendes følertilpasning sammen med denne kombination af transmitter og føler, skal de konstante indgangssignaler bekræftes.

1. På skærmen *Home* (Hjem) vælges **2 Configure, 2 Manual Setup, 1 Sensor** (2 konfigurer/2 manuel opsætning/1 føler). Sæt kontrolloopet på manuel, og klik på **OK**.
2. Ved forespørgslen *Enter Sensor Type* (Indtast følertype) vælges **Cal Van-Dusen**.
3. Ved forespørgslen *Enter Sensor Connection* (Indtast følerforbindelse) vælges det korrekte antal ledninger.
4. Indtast værdierne for R_0 , alfa, delta og beta fra det rustfrie stålskilt, som sidder på den specialbestilte føler, når du bliver bedt om det.
5. Sæt kontrolloopet tilbage til automatisk kontrol, og klik på **OK**.
6. Den automatiske tilpasning af transmitter og føler på skærbilledet *Home* (Hjem) kan deaktiveres ved at vælge **2 Configure, 2 Manual Setup, 1 Sensor, 10 SensorMatching-CVD** (2 konfigurer/2 manuel opsætning/1 føler/10 følertilpasning-CVD). Ved forespørgslen *Enter Sensor Type* (Indtast følertype) vælges den rigtige type føler.

3.0 Indstilling af kontakterne

3.1 Rosemount 644H (kontakten fornedet til højre på elektronikmodulet)

Uden LCD-display

1. Sæt loopet over på manuel (hvis manuel forefindes), og slå strømmen fra.
2. Tag elektronikhusets dæksel af.
3. Sæt kontakten på den ønskede indstilling. Sæt husdækslet på igen.
4. Sæt strøm til, og sæt loopet på automatisk kontrol.

Med et LCD-display (kun Rosemount 644H)

1. Sæt loopet over på manuel (hvis manuel forefindes), og slå strømmen fra.
2. Tag elektronikhusets dæksel af.
3. Træk LCD-displayet af i en lige bevægelse.
4. Sæt kontakten på den ønskede indstilling.
5. Sæt LCD-displayet og elektronikhusets dæksel på igen (overvej, hvordan LCD-displayet vender - drej 90° ad gangen).
6. Sæt strøm til, og sæt loopet på automatisk kontrol.

3.2 Rosemount 644R (kontakten midt på frontpanelet)

1. Åbn den forreste luge på den skinnemonterede transmitter Rosemount 644R
2. Sæt kontakten på den ønskede indstilling.

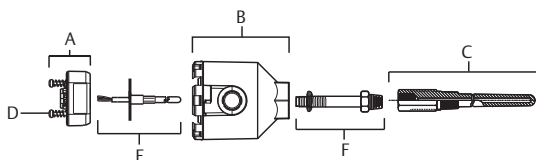
4.0 Montering af transmitteren

Monter transmitteren på et højt punkt i installationsgennemføringen for at undgå, at der trænger fugt ind i transmitterhuset.

4.1 Typisk installation af forbindelseshoved

Hovedmonteret transmitter med en føler med DIN-plade

1. Fastgør termolommen på røret eller procesbeholderens væg. Installer og tilspænd termolommen, inden der påføres procestryk.
2. Bekræft transmitterens fejltilstandsafbryder.
3. Saml transmitteren og føleren. Skub transmitterens monteringskruer gennem følerens monteringsplade, og sæt låseringene (ekstraudstyr) ind i transmitterens fordybning til monteringskruen.
4. Tilslut føleren til transmitteren (yderligere oplysninger kan fås ved at se ["Tilslutning af ledninger og strøm"](#) på side 12).
5. Sæt transmitteren/føleren ind i tilslutningshovedet. Skru transmitterens monteringskruer ind i tilslutningshovedets monteringshuller. Sæt forlængerstykket på tilslutningshovedet. Sæt det hele ind i termolommen.
6. Skub det skærmede kabel gennem kabelforskruningen.
7. Sæt en kabelforskruning ind i det skærmede kabel.
8. Sæt de skærmede kableledninger ind i tilslutningshovedet gennem kabelindgangen. Tilslut og tilspænd kabelforskruningen.
9. Tilslut det skærmede strømkablers ledninger til transmitterens klemmer. Undgå kontakt med følerens ledninger og forbindelser.
10. Monter og tilspænd tilslutningshovedets dæksel. Indkapslingsdækslerne skal være tætsluttende for at overholde eksplosionssikringskravene.



A. Rosemount 644H transmitter

D. Transmitterens monteringskruer

B. Tilslutningshoved

E. Indbygget føler med løse ledningsender

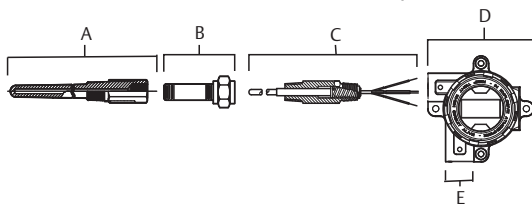
C. Termolomme

F. Forlængerstykke

4.2 Typisk installation af universalhoved

Hovedmonteret transmitter med gevindføler

1. Fastgør termolommen på røret eller procesbeholderens væg. Installer og tilspænd termolommerne, inden der påføres tryk.
2. Fastgør de påkrævede forlængerpipler og mellemstykker på termolommen. Forsegl niplen og mellemstykkegevindene med silikonetape.
3. Skru føleren ind i termolommen. Monter drænforsglinger, hvis dette er påkrævet i barske miljøer eller for at overholde lovkraft.
4. Bekræft transmittersens fejltilstandsafbryder.
5. Træk følerledningerne igennem universalhovedet og transmitteren. Monter transmitteren i universalhovedet ved at skrue transmittersens monteringskraver ind i universalhovedets monteringshuller.
6. Monter transmitterfølerenheden i termolommen. Forsegl mellemstykkegevindene med silikonetape.
7. Installer installationsgennemføringen til feltledninger på installationsgennemføringen på universalhovedet. Forsegl installationsgennemføringens gevind med silikonetape.
8. Træk feltledningerne gennem kabelgennemføringen og ind i universalhovedet. Fastgør føleren og strømledningerne på transmitteren. Undgå berøring med andre klemmer.
9. Monter og tilspænd universalhovedets dæksel. Indkapslingsdækslerne skal være tætsluttende for at overholde eksplosionsikkerhedskravene.



A. Gevindtermolomme

B. Standard forlængerstykke

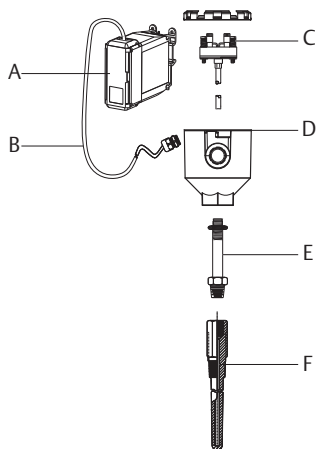
C. Føler med gevind

D. Universalhoved (med transmitteren i)

E. Kabelgennemføring

4.3 Skinnemonteret transmitter og føler

1. Fastgør transmitteren på en passende skinne eller et passende panel.
2. Fastgør termolommen på røret eller procesbeholderens væg. Installer og spænd termolommen ifølge fabrikkens standarder, inden der påføres tryk.
3. Fastgør føleren på forbindelseshovedet, og monter hele enheden på termolommen.
4. Fastgør og forbind tilstrækkeligt lange følerledninger fra forbindelseshovedet til følerklemmerækken.
5. Spænd forbindelseshovedets dæksel til. Indkapslingsdækslerne skal være tætsluttende for at overholde eksplosionssikringskravene.
6. Træk følerledningerne fra selve føleren til transmitteren.
7. Bekræft transmitterens fejltilstandsafbryder.
8. Tilslut følerens ledninger til transmitteren (yderligere oplysninger kan fås ved at se "Tilslutning af ledninger og strøm" på side 12).

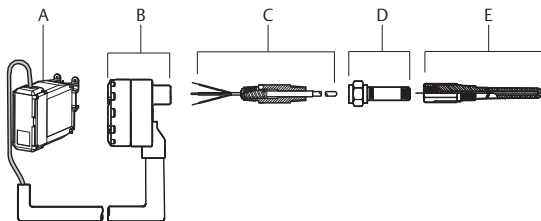


- A. Skinnemonteret transmitter
 B. Følerledninger med kabelforskrutninger
 C. En føler til indbygning med klemmerække

- D. Forbindelseshoved
 E. Standardforlængerstykke
 F. Gevindtermolomme

4.4 Skinnemonteret transmitter med gevindføler

1. Fastgør transmitteren på en passende skinne eller et passende panel.
2. Fastgør termolommen på røret eller procesbeholderens væg. Installer og tilspænd termolommen, inden der påføres tryk.
3. Fastgør de nødvendige forlængernipler og mellemstykker. Forsegl niplen og mellemstykkegevindene med silikonetape.
4. Skru føleren ind i termolommen. Monter drænforseglinger, hvis dette er påkrævet i barske miljøer eller for at overholde lovkraft.
5. Skru forbindelseshovedet fast på føleren.
6. Skinnemonteret transmitter og føler
7. Forbind yderligere følerledninger fra forbindelseshovedet til transmitteren.
8. Fastgør termolommen på røret eller procesbeholderens væg. Indkapslingsdækslerne skal være tætsluttende for at overholde eksplosionssikringskravene.
9. Indstil transmittersens fejltilstandsafbryder.
10. Tilslut følerens ledninger til transmitteren (yderligere oplysninger kan fås ved at se ["Tilslutning af ledninger og strøm" på side 12](#)).



A. Skinnemonteret transmitter

B. Følerforbindelseshoved med gevind

C. Føler med gevind

D. Standard forlængerstykke

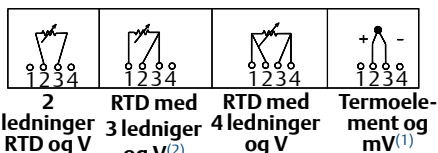
E. Gevindtermolomme

5.0 Tilslutning af ledninger og strøm

5.1 Tilslutning af transmitteren

Der findes ledningsdiagrammer på indersiden af klemmerækkedækslet.

Figur 4. Diagram over følerforbindelser

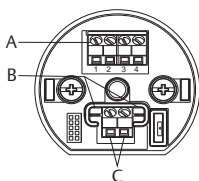


1. Transmitterne skal være konfigureret til en RTD med mindst 3 ledninger, for at de kan genkende en RTD med et kompenseringssloop.
2. Rosemount Inc. leverer følere med 4 ledninger til alle enkeltelement RTD'er. Brug disse RTD'er i konfigurationer med 3 ledninger ved at lade de ledninger, som ikke er nødvendige, forblive frakoblede og isolerede med elektriktape.

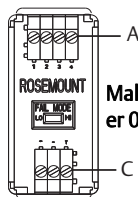
5.2 Sæt strøm til transmitteren

1. Det kræver en ekstern strømforsyning at drive transmitteren.
2. Tag klemmerækkedækslet af (hvis et sådan findes).
3. Forbind den positive strømledning til "+" klemmen. Forbind den negative strømledning til "-" klemmen.
4. Tilspænd klemmeskruerne. Når føleren og de strømførende ledninger tilspændes, må de højst spændes med 0,7 Nm (6 in.-lbs.).
5. Sæt dækslet på igen, og spænd det til (hvis et sådan findes).
6. Sæt strøm til (12-42 VDC).

Rosemount 644H



Rosemount 644R



Maks. tilspænding er 0,7 Nm (6 in.-lb.)

- A. Følerklemmer
- B. Kommunikationsklemmer
- C. Strøm-/konfigurationsklemmer

5.3 Belastningsbegrænsning

Den spænding, der kræves hen over transmitterens spændingsklemmer, er 12 til 42,4 VDC (den nominelle spænding på klemmerne er 42,4 VDC). For at undgå at beskadige transmitteren må spændingen på klemmerne ikke komme under 12,0 VDC, når konfigurationsparametrene ændres.

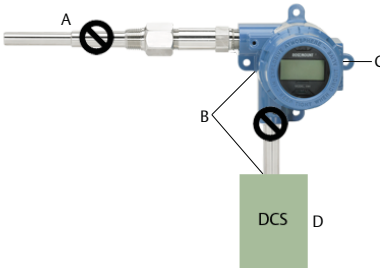
5.4 Fastgør termolommen på røret eller procesbeholderens væg.

Termoelement uden jordforbindelse, mV og RTD/ohm-input

Hver procesinstallation har forskellige krav til jordforbindelser. Brug de jordingsmuligheder, som anbefales på stedet til den specifikke følerstype, eller start med jordingsmulighed 1 (den mest almindelige).

Mulighed 1:

1. Forbind følerledningsafskærmningen til transmitterhuset.
2. Sørg for, at følerafskærmningen er elektrisk isoleret fra omgivende apparater, som kan have jordforbindelse.
3. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved enden med strømforsyning.



A. Følerledninger

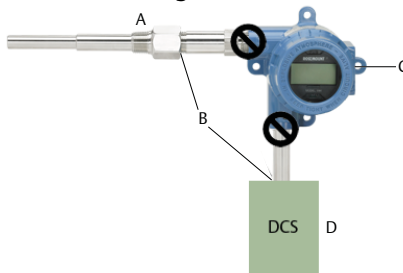
C. Transmitter

B. Jordingspunkt på afskærmning

D. 4-20 mA loop

Mulighed 2

1. Tilslut signalledningsafskærmningen til følerledningsafskærmningen.
2. Sørg for, at de to afskærmninger er forbundet og elektrisk isolerede fra transmitterhuset.
3. Tilslut kun afskærmningen til jord ved strømforsyningens ende.
4. Kontrollér, at følerafskærmningen er elektrisk isoleret fra omgivende apparater, som har jordforbindelse.
5. Kobl afskærmningerne sammen, så de er elektrisk isolerede fra transmitteren.



A. Følerledninger

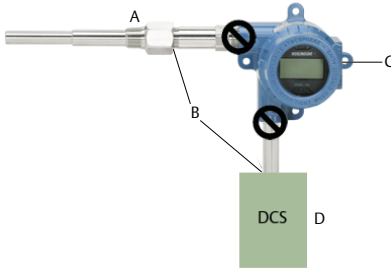
C. Transmitter

B. Jordingspunkt på afskærmning

D. 4-20 mA loop

Mulighed 3

1. Tilslut følerledningsafskærmningen til jord ved føleren, hvis det er muligt.
2. Sørg for, at følerlednings- og signalledningsafskærmningerne er elektrisk isolerede fra transmitterhuset.
3. Signalledningsafskærmningen må ikke forbindes til følerens ledningsafskærmning.
4. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved enden med strømforsyning.



A. Følerledninger

C. Transmitter

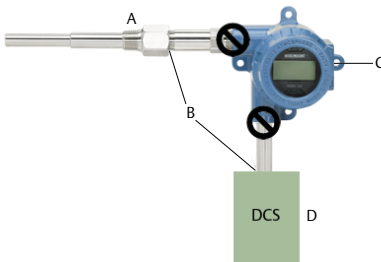
B. Jordingspunkt på afskærmning

D. 4-20 mA loop

Input fra jordet termoelement

Mulighed 4

1. Tilslut følerledningsafskærmningen til jord ved føleren.
2. Sørg for, at følerlednings- og signalledningsafskærmningerne er elektrisk isolerede fra transmitterhuset.
3. Signalledningsafskærmningen må ikke forbindes til følerens ledningsafskærmning.
4. Tilslut signalledningsafskærmningen til jord ved enden med strømforsyning.



A. Følerledninger

C. Transmitter

B. Jordingspunkt på afskærmning

D. 4-20 mA loop

6.0 Udfør en looptest

Looptestkommandoen kontrollerer transmitterens output, at loopet er intakt, og hvordan alle registreringsapparater eller lignende enheder, der er installeret i loopet, fungerer.

6.1 Traditionel brugergrænseflade

1. Serieforbind et eksternt amperemeter med transmitterloopet (så strømmen til transmitteren går gennem måleren på et punkt i loopet).
2. Fra skærmen *Home* (Hjem) vælges **644H og 644R: 1 Device Setup, 2 Diag/Serv, 1 Test Device, 1 Loop Test** (1 opsætning af enhed/2 diag/serv/1 testenhed/1 looptest).
3. Vælg et diskret milliampere niveau som transmitterens output.
 - a. Ved *Choose Analog Output* (Vælg analogt output) vælges **1 4mA, 2 20mA**.
ELLER
 - b. Vælg **3 Other** (3 andet) for manuelt at indtaste en værdi mellem 4 og 20 milliampere.
4. Vælg **Enter** for at vise det faste output.
5. Vælg **OK**.
6. Kontrollér i testsloopet, at transmitterens faktiske mA-output og HART's[®] mA-aflæsning har samme værdi. Hvis aflæsningerne ikke matcher, er det enten, fordi transmitterens output skal trimmes, eller strømmåleren ikke virker.
7. Når testen er fuldført, vender displayet tilbage til looptestskærmen og lader brugeren vælge en anden outputværdi. Vælg **5 End** (5 afslut) og **Enter** for at afslutte looptesten.

6.2 Enhedens betjeningspanel

1. Serieforbind et eksternt amperemeter med transmitterloopet (så strømmen til transmitteren går gennem måleren på et punkt i loopet).
2. På skærmen *HOME* (Hjem) vælges **644H og 644R: 3 Service Tools, 5 Simulate, 1 Loop Test** (3 serviceværktøj/5 simulering/1 looptest).
3. Vælg et diskret milliampere niveau som transmitterens output.
 - a. Ved *Choose Analog Output* (Vælg analogt output) vælges **1 4mA, 2 20mA**.
ELLER
 - b. Vælg **3 Other** (3 andet) for manuelt at indtaste en værdi mellem 4 og 20 milliampere.
4. Vælg **Enter** for at vise det faste output.
5. Vælg **OK**.
6. Kontrollér i testsloopen, at transmitterens faktiske mA-effekt og HART's mA-aflæsning er samme værdi. Hvis aflæsningerne ikke matcher, er det enten, fordi transmitterens output skal trimmes, eller strømmåleren ikke virker.
7. Når testen er fuldført, vender displayet tilbage til looptestskærmen og lader brugeren vælge en anden outputværdi. Vælg **5 End** (5 afslut) og **Enter** for at afslutte looptesten.

7.0 Produktcertificeringer

Rev. 1.9

7.1 Oplysninger om EU-direktiver

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

7.2 Certificeringer vedrørende placering i almindeligt miljø

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

7.3 Installation af udstyr i Nordamerika

Ifølge stærkstrømsreglementet i USA® og Canada kan divisionsmærket udstyr anvendes i områder og områdemærket udstyr i divisioner. Mærkningerne skal være egnede til områdets klassificering, gas samt temperaturklasse. Disse oplysninger fremgår tydeligt af de respektive koder.

USA

E5 USA eksplosionssikker, ikke-antændingsfarlig, støvekspllosionssikker

Certifikat: (XP & DIP): 3006278; (NI): 3008880 & 3044581

Standarder: FM klasse 3600:2011, FM klasse 3615:2006, FM klasse 3616:2011, FM klasse 3810:2005, NEMA®-250: 250:2003, ANSI/IEC 60529:2004

Mærkninger: XP CL I, DIV 1, GP B, C, D; DIP CL II/III, GP E, F, G; ($-50^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +85^{\circ}\text{C}$); type 4X; se beskrivelse I5 for ikke-antændingsfarligt udstyr

I5 USA egensikker og ikke-antændingsfarlig

Certifikat: 3008880 (hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS®, skinnemonteret HART)

Standarder: FM klasse 3600:2011, FM klasse 3610:2010, FM klasse 3611:2004, FM klasse 3810:2005, NEMA - 250:1991

Mærkninger: IS CL I/II/III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Når der er valgt en model uden indkapsling, skal Rosemount 644 transmitteren installeres i en indkapsling, der lever op til kravene i ANSI/ISA S82.01 og S82.03 eller anden gældende standard for almindelige placeringer.
2. Udstyrskode K5 gælder kun med indkapsling til Rosemount J5 universalhoved (M20 x 1,5) eller Rosemount J6 universalhoved (1/2-14 NPT).
3. Indkapslingen skal kunne overholde kravene til type 4X.

Certifikat: 3044581 (hovedmonteret HART)

Standarder: FM klasse 3600:2011, FM klasse 3610:2010, FM klasse 3611:2004, FM klasse 3810:2005, ANSI/NEMA - 250:1991, ANSI/IEC 60529:2004; ANSI/ISA 60079-0:2009; ANSI/ISA 60079-11:2009

Mærkninger: (Uden indkapsling): IS CL I, DIV I, GP A, B, C, D T4; CL I ZONE 0 AEx ia IIC T4 G; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T5 (med indkapsling): IS CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Hvis der er valgt en model uden indkapsling, skal Rosemount 644 transmitteren installeres i en slutindkapsling, der yder en beskyttelsesgrad på IP20 og opfylder kravene i ANSI/ISA 61010-1 og ANSI/ISA 60079-0.
2. Indkapslinger (ekstraudstyr) til Rosemount 644 kan indeholde aluminium og anses for at udgøre en potentiel antændingsrisiko ved stød eller friktion. Installation og brug kræver derfor stor forsigtighed for at undgå stød og friktion.

Canada**I6** Canada egensikkerhed og division 2

Certifikat: 1091070

Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CSA std. C22.2 nr. 25-1966, CAN/CSA-C22.2 nr. 94-M91, CSA std. C22.2 nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr. 157-92, CSA std. C22.2 nr. 213-M1987, C22.2 nr. 60529-05

Mærkninger: (HART) IS CL I GP A, B, C, D T4/T6; CL I, ZONE 0 IIC; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D (Fieldbus/PROFIBUS) IS CL I GP A, B, C, D T4; CL I, ZONE 0 IIC; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

K6 Canada eksplosionssikker, støvekspllosionssikker, egensikker og division 2

Certifikat: 1091070

Standarder: CAN/CSA C22.2 nr. 0-10, CSA std. C22.2 nr. 25-1966, CSA std. C22.2 nr. 30-M1986, CAN/CSA-C22.2 nr. 94-M91, CSA std. C22.2 nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 nr. 157-92, CSA std. C22.2 nr. 213-M1987, C22.2 nr. 60529-0


Mærkninger: CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G

Se beskrivelsen for I6 vedrørende mærkninger for egensikker og division 2.

Europa**E1** ATEX flammesikker

Certifikat: FM12ATEX0065X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007, EN 60529:1991 +A1:2000

Mærkninger:  II 2 G Ex d IIC T6-T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T₀ ≤ +40 °C), T5-T1(-50 °C ≤ T₀ ≤ +60 °C)Se [Tabel 3](#) vedrørende procestemperaturer.**Særlige betingelser for sikker brug (X):**

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt dækslet til LCD-displayet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om dimensionerne for de flammesikre samlinger.

I1 ATEX egensikkerCertifikat: (hovedmonteret HART): Baseefa12ATEX0101X
(hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS): Baseefa03ATEX0499X
(skinnemonteret HART): BAS00ATEX1033X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-11:2012

Mærkninger: (HART):  II 1 G Ex ia IIC T6-T4 Ga;
(Fieldbus/PROFIBUS):  II 1 G Ex ia IIC T4 GaSe [Tabel 4](#) vedrørende enhedsparametre og temperaturklassifikation.

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Udstyret skal installeres i en indkapsling, som yder det en beskyttelsesgrad på mindst IP20 iht. IEC 60529. Ikke-metalliske indkapslinger skal have en overflademodstand på mindre end $1\text{ G } \Omega$, og indkapslinger af letmetaller eller zirkonium skal være beskyttet imod anslag og friktion, når de er installeret i en 0-zone.
2. Udstyret kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.3.13 i EN 60079-11:2012, når det er udstyret med transientbeskyttelse. Det skal der tages højde for ved installationen.

N1 ATEX type n - med indkapsling

Certifikat: BAS00ATEX3145

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Mærkninger:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

NC ATEX type n - uden indkapsling


Certifikat: (hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS, skinnemonteret HART):
Baseefa13ATEX0093X

(Hovedmonteret HART): Baseefa12ATEX0102U

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010

Mærkninger: (hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS, skinnemonteret HART):

 II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$)

(hovedmonteret HART):  II 3 G Ex nA IIC T6-T5 Gc;

T6($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$); T5($-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +85\text{ }^{\circ}\text{C}$)


Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Rosemount 644 transmitteren skal monteres i en egnet, klassificeret indkapsling, der yder en indkapslingsklasse på mindst IP54 i henhold til IEC 60529 og EN 60079-15.
2. Hvis udstyret er forsynet med transientbeskyttelse, kan det ikke bestå 500 V testen. Det skal der tages højde for ved installationen.

ND ATEX støv

Certifikat: FM12ATEX0065X

Standarder: EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009, EN 60529:1991 +A1:2000

Mærkninger:  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70\text{ }^{\circ}\text{C}$); IP66

Se [Tabel 3](#) vedrørende procestemperaturer.

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt dækslet til LCD-displayet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om målene på de flammesikre samlinger.

Internationalt

E7 IECEx flammesikker

Certifikat: IECEx FMG 12.0022X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007

Mærkninger: Ex d IIC T6-T1 Gb, T6($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +40\text{ }^{\circ}\text{C}$), T5-T1($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_o \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$);

Se [Tabel 3](#) vedrørende procestemperaturer.

Særlige certificeringsbetingelser (X):

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt dækslet til LCD-displayet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om målene på de flammesikre samlinger.

I7 IEC egensikker

Certifikat: (hovedmonteret HART): IECEx BAS 12.0069X
 (hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS, skinnemonteret HART):
 IECEx BAS 07.0053X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-11:2011

Mærkninger: Ex ia IIC T6-T4 Ga

Se [Tabel 4](#) vedrørende enhedsparametre og temperaturklassifikationer.

Særlige certificeringsbetingelser (X):

1. Udstyret skal installeres i en indkapsling, som yder det en beskyttelsesgrad på mindst IP20 iht. IEC 60529. Ikke-metalliske indkapslinger skal have en overflademodstand på mindre end $1\text{ G}\Omega$, og indkapslinger af letmetaller eller zirkonium skal være beskyttet imod anslag og friktion, når de er installeret i en 0-zone.
2. Udstyret kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i paragraf 6.3.13 i EN 60079-11:2012, når det er udstyret med transientbeskyttelse. Det skal der tages højde for ved installationen.

N7 IECEx type n – med indkapsling

Certifikat: IECEx BAS 07.0055

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Mærkninger: Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$)

N7 IECEx type n – uden indkapsling

Certifikat: (hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS, skinnemonteret HART):
 IECEx BAS 13.0053X (hovedmonteret HART): IECEx BAS 12.0070U

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Mærkninger: (hovedmonteret Fieldbus/PROFIBUS, skinnemonteret HART):

Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$)

(Hovedmonteret HART): Ex nA IIC T6-T5 Gc; T6 ($-60\text{ °C} \leq T_o \leq +40\text{ °C}$);

T5 ($-60\text{ °C} \leq T_o \leq +85\text{ °C}$)

Særlige certificeringsbetingelser (X):

1. Rosemount 644 transmitteren skal monteres i en egnet, klassificeret indkapsling, der yder en indkapslingsklasse på mindst IP54 i henhold til IEC 60529 og IEC 60079-15.
2. Hvis udstyret er forsynet med transientbeskyttelse, kan det ikke bestå 500 V testen. Det skal der tages højde for ved installationen.

NK IECEx støv

Certifikat: IECEx FMG 12.0022X

Standarder: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-31:2008

Mærkninger: Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$); IP66

Se [Tabel 3](#) vedrørende procestemperaturer.

Særlige certificeringsbetingelser (X):

1. Se certifikat vedr. omgivende temperaturområde.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt dækslet til LCD-displayet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om målene på de flammesikre samlinger.

Brasilien**E2** INMETRO flammesikker

Certifikat: UL-BR 13.0535X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + ændring 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-1:2009 + ændring 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-31:2011

Mærkninger: Ex d IIC T6-T1* Gb; T6-T1*: $(-50\text{ °C} \leq T_0 \leq +40\text{ °C})$,
T5-T1*: $(-50\text{ °C} \leq T_0 \leq +60\text{ °C})$

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Grænser for omgivende temperatur og procestemperatur fremgår af produktbeskrivelsen.
2. Den ikke-metalliske mærkat kan ophobe statisk elektricitet og kan udgøre en antændingskilde i gruppe III-miljøer.
3. Beskyt dækslet til LCD-displayet mod stød, der er større end 4 joule.
4. Kontakt producenten, hvis der er brug for oplysninger om målene på de flammesikre samlinger.

I2 INMETRO egensikker

Certifikat: (Fieldbus): UL-BR 15.0264X
(HART): UL-BR 14.0670X

Standarder: ABNT NBR IEC 60079-0:2008 + ændring 1:2011,
ABNT NBR IEC 60079-11:2011

Mærkninger: (Fieldbus): Ex ia IIC T* Ga $(-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +**\text{ °C})$
(HART): Ex ia IIC T* Ga $(-60\text{ °C} \leq T_0 \leq +**\text{ °C})$

Se [Tabel 4](#) vedrørende enhedsparametre og temperaturklassifikation.

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Enheden skal installeres i en indkapsling, som yder det en beskyttelsesgrad på mindst IP20.
2. Ikke-metalliske indkapslinger skal have en overflademodstand på mindre end $1\text{ G } \Omega$, og indkapslinger af letmetaller eller zirkonium skal være beskyttet imod anslag og friktion, når de er installeret i en 0-zone.
3. Udstyret kan ikke modstå den 500 V test, som er defineret i ABNT NBR IEC 60079-11, når det er udstyret med transientbeskyttelse. Det skal der tages højde for ved installationen.

Kina**E3** Kina, flammesikker

Certifikat: GYJ16.1192X

Standarder: GB3836.1-2010, GB3836.2-2010, GB12476.1-2013, GB12476.5-2013

Mærkninger: Ex d IIC T6-T1; Ex tD A21 T130 °C; IP66

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Temperaturudstyr, der bruger temperaturfølerstype Rosemount 65, 68, 75, 183, 185, er certificeret.

2. Intervallet for den omgivende temperatur er:

Gas/støv	T-kode	Omgivende temperatur
Gas	T6	$-40\text{ °C} \leq T_0 \leq +65\text{ °C}$
	T5-T1	$-50\text{ °C} \leq T_0 \leq +60\text{ °C}$
Støv	-	$-40\text{ °C} \leq T_0 \leq +70\text{ °C}$

3. Jordforbindelsen i indkapslingen skal slutes forsvarligt til.
4. Under installation, brug og vedligeholdelse i eksplosive gasatmosfærer skal følgende advarsel tages til efterretning "Do not open when energized" (Må ikke åbnes, når spændingsat). Under installation, brug og vedligeholdelse i eksplosive støvatmosfærer skal følgende advarsel tages til efterretning "Do not open when an explosive dust atmosphere is present" (Må ikke åbnes, når der forefindes en eksplosiv støvatmosfære).
5. Under installation må det eksplosionssskire hus ikke udsættes for eksplosionsfarlige blandinger.
6. Under installation i eksplosionsfarlige omgivelser skal der bruges kabelforskrninger, installationsgennemføringer og blindpropper, der er certificeret af statsudnævnte tilsynsmyndigheder med klasse Ex d IIC, Ex tD A21 IP66.
7. Vedligeholdelse skal foretages et sted uden eksplosionsfare.
8. Under installation, brug og vedligeholdelse i eksplosive støvatmosfærer skal produktets indkapsling renses for at undgå ophobning af støv, men der må ikke bruges trykluft.
9. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
10. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:
- GB3836.13-2013 "Elektrisk udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer".
- GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farlige områder (bortset fra miner)".
- GB3836.16-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)".
- GB50257-2014 "Regler for konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare".
- GB15577-2007 "Sikkerhedsregler for eksplosive støvatmosfærer".
- GB12476.2-2010 "Elektrisk udstyr til brug, hvor der er brændbart støv – del 1-2: Elektrisk udstyr beskyttet af indkapslinger og overfladetemperaturbegrænsning – Valg, installation og vedligeholdelse".

13 Kina, egensikker

Certifikat: GYJ16.1191X

Standarder: GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-1010

Mærkning: Ex ia IIC T4~T6 Ga

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Intervallet for den omgivende temperatur er:

For Rosemount 644 Fieldbus, PROFIBUS og ældre udgaver af 644 HART

Transmitterens udgang	Maksimal indgangseffekt: (W)	T-kode	Omgivende temperatur
A	0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +40\text{ °C}$
	0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +50\text{ °C}$
	1	T5	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +40\text{ °C}$
	1	T4	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +80\text{ °C}$
F eller W	1,3	T4	$-50\text{ °C} \leq T_o \leq +60\text{ °C}$
	5,32	T4	$-50\text{ °C} \leq T_o \leq +60\text{ °C}$

For forstærkede udgaver af Rosemount 644 HART

Maksimal indgangseffekt: (W)	T-kode	Omgivende temperatur
0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +40\text{ °C}$
0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +50\text{ °C}$
0,80	T5	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +40\text{ °C}$
0,80	T4	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +80\text{ °C}$

2. Parametre:

For Rosemount 644 Fieldbus, PROFIBUS og ældre udgaver af 644 HART: strømklammer (+, -)

Transmitterens udgang	Maksimal indgangsspænding: U_i (V)	Maksimal indgangsstrøm: I_i (mA)	Maksimal indgangseffekt: P_i (W)	Maksimale interne parametre:	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0,67/1	10	0
F,W	30	300	1,3	2,1	0
F,W (FISCO)	17,5	380	5,32	2,1	0

Følerklammer (1,2,3,4)

Transmitterens udgang	Maks. udgangsspænding: U_o (V)	Maks. udgangsstrøm: I_o (mA)	Maks. udgangseffekt: P_o (W)	Maksimale interne parametre:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13,6	80	0,08	75	0
F,W	13,9	23	0,079	7,7	0

For forstærkede udgaver af Rosemount 644 HART:

Strømklemmer (+, -)

Maksimal indgangsspænding: U_i (V)	Maksimal indgangsstrøm: I_i (mA)	Maksimal indgangseffekt: P_i (W)	Maksimale interne parametre:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	150 ($T_o \leq +80^\circ\text{C}$)	0,67/0,8	3,3	0
	170 ($T_o \leq +70^\circ\text{C}$)			
	190 ($T_o \leq +60^\circ\text{C}$)			

Følerklemmer (1,2,3,4)

Maks. udgangsspænding: U_o (V)	Maks. udgangsstrøm: I_o (mA)	Maks. udgangseffekt: P_o (W)	Gasgruppe	Maksimale interne parametre:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
13,6	80	0,08	IIC	0,816	5,79
			IIB	5,196	23,4
			IIA	18,596	48,06

3. Dette produkt overholder kravene til FISCO-felthenheder iht. IEC60079-27: 2008. Ved tilslutning af egensikre kredsløb iht. FISCO-modellen, er FISCO-parametrene for dette produkt som angivet ovenfor.
4. Produktet skal bruges sammen med Ex-certificeret tilbehør for at etablere et eksplosionsbeskyttelsessystem, der kan bruges i eksplosive gasatmosfærer. Ledningsføring og klemmer skal være i overensstemmelse med produktets og tilbehørets instruktionsmanual.
5. Kablerne mellem dette produkt og tilbehøret skal være afskærmede (kablerne skal have isolationsafskærmning). Det afskærmede kabel skal være sikkert jordet i et ikke-farligt område.
6. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
7. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:
GB3836.13-2013 "Elektrisk udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer".
GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farlige områder (bortset fra miner)".
GB3836.16-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)".
GB3836.18-2010 "Eksplosive omgivelser", del 18: Egensikre systemer.
GB50257-2014 "Regler for konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare".

N3 Kina type n

Certifikat: GYJ15.1502

Standarder: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003

Mærkninger: Ex nA nL IIC T5/T6 Gc

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Forholdet mellem T-kode, omgivende temperaturområde er som følger:
For Rosemount 644 Fieldbus, PROFIBUS og ældre udgaver af 644 HART:

T-kode	Omgivende temperatur
T5	$-40\text{ °C} \leq T_o \leq +70\text{ °C}$

For forstærkede udgaver af Rosemount 644 HART:

T-kode	Omgivende temperatur
T6	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +40\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_o \leq +85\text{ °C}$

2. Maksimal indgangsspænding: 42,4 V.
3. Der skal bruges kabelforskrutninger, installationsgennemføringer eller blindpropper, der er certificeret af NEPSI med beskyttelsestype Ex e eller Ex n og en passende gevindtype med beskyttelsesgrad IP54, på eksterne tilslutninger og redundante kabelindgange.
4. Vedligeholdelse skal foretages i et ikke-farligt område.
5. Slutbrugere må ikke ændre komponenter indvendigt, men skal løse problemet sammen med producenten for at undgå skader på produktet.
6. Ved installation, brug og vedligeholdelse af dette produkt skal følgende standarder overholdes:
GB3836.13-1997 "Elektrisk udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer, del 13: Reparation og eftersyn på udstyr anvendt i eksplosive gasatmosfærer".
GB3836.15-2000 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 15: Elektriske installationer i farlige områder (bortset fra miner)".
GB3836.16-2006 "Elektrisk udstyr i eksplosive gasatmosfærer, del 16: Eftersyn og vedligeholdelse af elektriske installationer (bortset fra miner)".
GB50257-1996 "Kode for konstruktion og tilslutning af elektrisk udstyr i eksplosive atmosfærer og teknisk installation af elektrisk udstyr i forbindelse med brandfare".

EAC – Hviderusland, Kasakhstan, Rusland

EM Technical Regulation Customs Union (EAC) - flammesikker

Certifikat: RU C-US.GB05.B.00289

Standarder: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST IEC 60079-1-2011

Mærkninger: 1Ex d IIC T6-T1 Gb X, T6(-50 °C ≤ T_o ≤ +40 °C),
T5-T1(-50 °C ≤ T_o ≤ +60 °C); IP65/IP66/IP68

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

IM Technical Regulation Customs Union (EAC) - egensikker

Certifikat: RU C-US.GB05.B.00289

Standarder: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST R IEC 60079-11-2010

Mærkninger: (HART): 0Ex ia IIC T4-T6 Ga X; (Fieldbus/PROFIBUS): 0Ex ia IIC T4 Ga X

Særlige betingelser for sikker brug (X):

1. Læs om særlige betingelser i certifikatet.

Japan

E4 Japan, flammesikker

Certifikat: TC20671 (J2 med LCD), TC20672 (J2), TC20673 (J6 med LCD), TC20674 (J6)

Mærknings: Ex d IIC T5

Kombinationer

- K1** Kombination af E1, I1, N1 og ND
- K2** Kombination af E2 og I2
- K5** Kombination af E5 og I5
- K7** Kombination af E7, I7 og N7
- KA** Kombination af K6, E1 og I1
- KB** Kombination af K5 og K6
- KC** Kombination af I5 og I6
- KD** Kombination af E5, I5, K6, E1 og I1
- KM** Kombination af EM og IM

Yderligere certificeringer

- SBS** Typegodkendelse fra American Bureau of Shipping (ABS)
Certifikat: 11-HS771994A-1-PDA

- SBV** Typegodkendelse fra Bureau Veritas (BV)
Certifikat: 26325/A2 BV
Krav: Bureau Veritas-regler til klassificering af skibe af stål
Anvendelse: Klassebetegnelser: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT og AUT-IMS

- SDN** Det Norske Veritas (DNV) typegodkendelse
Certifikat: A-14187
Anvendelse: Placeringsklasser: Temperatur: D; fugt: B; vibrationer: A; EMC: A; indkapsling: B/IP66: A, C/IP66: SST

- SLL** Typegodkendelse fra Lloyds Register (LR)
Certifikat: 11/60002
Anvendelse: Til brug i miljøkategori ENV1, ENV2, ENV3 og ENV5.

7.4 Specifikationsoversigter




Tabel 3. Procestemperatur

		T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130	
Maks. omgivende		+40 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+70 °C	
Transmitter med LCD-display									
Følerforlængelse	0-in.	55 °C	70 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	
	3-in.	55 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	
	6-in.	60 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	
	9-in.	65 °C	75 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	
	Transmitter uden LCD-display								
	0-in.	55 °C	70 °C	100 °C	170 °C	280 °C	440 °C	100 °C	
	3-in.	55 °C	70 °C	110 °C	190 °C	300 °C	450 °C	110 °C	
	6-in.	60 °C	70 °C	120 °C	200 °C	300 °C	450 °C	110 °C	
	9-in.	65 °C	75 °C	130 °C	200 °C	300 °C	450 °C	120 °C	

Tabel 4. Enhedsparametre

	Fieldbus/PROFIBUS (FISCO)	HART	HART (forstærket)
U_i (V)	30 (17,5)	30	30
I_i (mA)	300 (380)	200	150 til $T_0 \leq 80$ °C 170 til $T_0 \leq 70$ °C 190 til $T_0 \leq 60$ °C
P_i (W)	1,3 v/T4 (-50 °C $\leq T_0 \leq$ +60 °C) (5,32 v/T4 (-50 °C $\leq T_0 \leq$ +60 °C))	0,67 v/T6 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +40 °C) 0,67 v/T5 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +50 °C) 1,0 v/T5 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +40 °C) 1,0 v/T4 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +80 °C)	0,67 v/T6 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +40 °C) 0,67 v/T5 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +50 °C) 0,80 v/T5 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +40 °C) 0,80 v/T4 (-60 °C $\leq T_0 \leq$ +80 °C)
C_i (nF)	2,1	10	3,3
L_i (mH)	0	0	0

Figur 5. Rosemount 644 Overensstemmelseserklæring

	<h2 style="margin: 0;">EU Declaration of Conformity</h2> <p style="margin: 0;">No: RMD 1016 Rev. Q</p>	
<p>We,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p> <p>declare under our sole responsibility that the product,</p> <p style="text-align: center;">Rosemount 644 Temperature Transmitter</p> <p>manufactured by,</p> <p style="margin-left: 40px;">Rosemount, Inc. 8200 Market Boulevard Chanhasen, MN 55317-9685 USA</p> <p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p> <p>Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Union notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end;"> <div style="width: 45%;">  <p style="text-align: center;">_____ (signature)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Vice President of Global Quality _____ (function)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-end; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Kelly Klein _____ (name)</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">19 Apr 2016 _____ (date of issue)</p> </div> </div>		
<p>Page 1 of 4</p>		



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

EMC Directive (2004/108/EC) *This directive is valid until 19 April 2016*

EMC Directive (2014/30/EU) *This directive is valid from 20 April 2016*

Harmonized Standards: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3: 2013

ATEX Directive (94/9/EC) *This directive is valid until 19 April 2016*

ATEX Directive (2014/34/EU) *This directive is valid from 20 April 2016*

**Rosemount 644 Enhanced Head/Field Mount Temperature Transmitters
(Analog/HART Output)**

Baseefa12ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

**Rosemount 644 Head Mount Temperature Transmitter
(Fieldbus Output)**

Baseefa03ATEX0499X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

Rosemount 644 Head/Field Mount Temperature Transmitter (All output protocols)

FM12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G

Ex d IIC T6 Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Rosemount 644R Rail Mount Temperature Transmitters (HART Output)

Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010



EU Declaration of Conformity



No: RMD 1016 Rev. Q

ATEX Notified Bodies

FM Approvals Ltd. [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

SGS Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ United Kingdom

**EF-overensstemmelseserklæring**

Nr: RMD 1017 rev. Q

Vi,

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
USA

erklærer hermed at være eneansvarlig for, at produktet

Rosemount 644 temperaturtransmitter

der er fremstillet af

Rosemount, Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhasen, MN 55317-9685
USA

og som denne erklæring vedrører, overholder bestemmelserne i Den Europæiske Unions direktiver, inklusive de seneste ændringer, som ses i vedlagte oversigt.

Det er en forudsætning for overensstemmelse, at der foreligger harmoniserede standarder og, hvor det er relevant eller påkrævet, certificering af et organ, der er bemyndiget dertil af Den Europæiske Union, som det ses i vedlagte oversigt.

(underskrift)

Vice President of Global Quality

(funktion)

Kelly Klein

(navn)

19. april 2016

(udstedelsesdato)



EF-overensstemmelseserklæring



Nr: RMD 1017 rev. Q

EMC-direktivet (2004/108/EF) *Dette direktiv er gyldigt indtil 19. april 2016*

EMC-direktivet (2014/30/EU) *Dette direktiv er gyldigt fra 20. april 2016*

Harmoniserede standarder: EN 61326-1:2013, EN 61326-2-3:2013

ATEX-direktivet (94/9/EF) *Dette direktiv er gyldigt indtil 19. april 2016*

ATEX-direktivet (2014/34/EU) *Dette direktiv er gyldigt fra 20. april 2016*

**Rosemount 644 - forstærkede hoved-/feltmonterede temperaturtransmitter
(Analog/HART-udgang)**

Baseefa12ATEX0101X – Egensikkerhedscertifikat

Udstyrsgruppe II, kategori 1 G

Ex ia IIC T6-T4 Ga

Harmoniserede standarder:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

Baseefa12ATEX0102U – Certifikat type n, ingen indkapsling

Udstyrsgruppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T6-T5 Gc

Harmoniserede standarder:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

**Rosemount 644 hovedmonteret temperaturtransmitter
(Feltbusudgang)**

Baseefa03ATEX0499X - Egensikkerhedscertifikat

Udstyrsgruppe II, kategori 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmoniserede standarder:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – certifikat type n, ingen indkapsling

Udstyrsgruppe II, kategori 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniserede standarder:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010



EF-overensstemmelseserklæring



Nr: RMD 1017 rev. Q

**Rosemount 644 hoved-/feltmonteret temperaturtransmitter
(Alle udgangsprotokoller)**

FM12ATEX0065X – Eksplosionsikkerhedscertifikat

Udstyrsgruppe II, kategori 2 G
Ex d IIC T6 Gb

Harmoniserede standarder:
EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FM12ATEX0065X – Støvcertifikat

Udstyrsgruppe II, kategori 2 D
Ex tb IIIC T130°C Db

Harmoniserede standarder:
EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

BAS00ATEX3145 – Certifikat type n

Udstyrsgruppe II, kategori 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniserede standarder:
EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

**Rosemount 644R skinnemonterede temperaturtransmittere
(HART-udgang)**

Baseefa00ATEX1033X – Egensikkerhedscertifikat

Udstyrsgruppe II, kategori 1 G
Ex ia IIC T6-T4 Ga

Harmoniserede standarder:
EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

Baseefa13ATEX0093X – Certifikat type n

Udstyrsgruppe II, kategori 3 G
Ex nA IIC T5 Gc

Harmoniserede standarder:
EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010



EF-overensstemmelseserklæring



Nr: RMD 1017 rev. Q

ATEX bemyndiget organ

FM Approvals Ltd. (Bemyndiget organ nummer: 1725)

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Storbritannien

SGS Baseefa Limited (Bemyndiget organ nummer: 1180)

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ Storbritannien

Bemyndiget organ til ATEX-kvalitetssikring

SGS Baseefa Limited (Bemyndiget organ nummer: 1180)

Rockhead Business Park
Staden Lane
Buxton Derbyshire
SK17 9RZ Storbritannien

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 644
 List of Rosemount 644 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

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

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。

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

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

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

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

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

Globale hovedkontorer

Emerson Process Management

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

North America Regional Office

Emerson Process Management

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

Latin America Regional Office

Emerson Process Management

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

Europe Regional Office

Emerson Process Management Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046
CH 6340 Baar
Schweiz
+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 768 6300
RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Asia Pacific Regional Office

Emerson Process Management Asia Pacific Pte. Ltd.

1 Pandan Crescent
Singapore 128461
+65 6777 8211
+65 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Middle East and Africa Regional Office

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,
Jebel Ali Free Zone - South 2
Dubai, Forenede Arabiske Emirater
+971 4 8118100
+971 4 8865465
RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Emerson Process Management

Generatorvej 8A, 2.sal
2860 Søborg
Danmark
70 25 30 51
70 25 30 52



Linkedin.com/company/Emerson-Process-Management



Twitter.com/Rosemount_News



Facebook.com/Rosemount



Youtube.com/user/RosemountMeasurement



Google.com/+RosemountMeasurement

Standard vilkår og betingelser for salg kan findes på
<https://www.emerson.com/en-us/terms-of-use>
Emerson-logoet er et vare- og servicemærke tilhørende
Emerson Electric Co.

AMS, Rosemount og Rosemount-logoet er varemærker
tilhørende Emerson Process Management.
HART er et registreret varemærke tilhørende FieldComm Group.
PROFIBUS er et registreret varemærke tilhørende
PROFINET International (PI).
NEMA er et registreret varemærke og servicemærke
tilhørende National Electrical Manufacturers Association.
National Electrical Code er et registreret varemærke
tilhørende National Fire Protection Association, Inc.
Alle andre mærker tilhører de respektive ejere.
© 2017 Emerson Process Management.
Alle rettigheder forbeholdes.