

Rosemount® 1199 tryckförmedlare och DP-nivåtransmittrar



OBS!

Denna handledning innehåller grundläggande anvisningar för referenshandboken till Rosemount 1199 tryckförmedlare (dokument-nr 00809-0100-4002). Den innehåller inga anvisningar om konfiguration, diagnostik, underhåll, service eller felsökning. Se tillämplig referenshandbok för ytterligare anvisningar. Denna handledning finns också i elektronisk form på www.rosemount.com.

VARNING!

De produkter som beskrivs i detta dokument är INTE avsedda för kärnenergiklassade tillämpningar. Användning av icke kärnenergiklassade produkter i tillämpningar som kräver kärnenergiklassade maskinutrustning eller produkter kan ge upphov till felaktiga mätningar.

Kontakta närmaste försäljningsrepresentant för Emerson™ Process Management för information om kärnenergiklassade produkter.

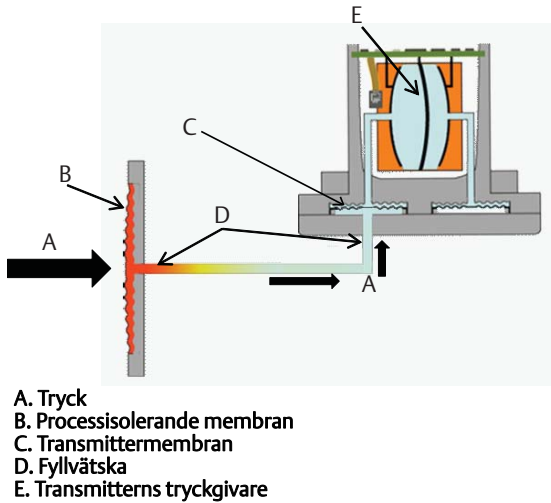
Innehållsförteckning

Inledning	3
Förord	3
Allmän hantering – översikt	3
Mekanisk installation	4
Värmeintervallsbestämning för transmittern	8
1199-tryckförmedlartyper	9

Inledning

Ett separat monterat tryckförmedlingssystem består av en trycktransmitter, en separat monterad tätning och antingen en direktmonterad koppling eller en koppling av kapillärtyp med en sekundär fyllvätska. Under drift frånskiljer det tunna, böjliga membranet och fyllvätskan tryckgivaren i transmittern från processmediet. Kapillärröret eller den direktmonterade flänsen ansluter membranet till transmittern. När processtrycket appliceras rubbas membranet ur sitt läge och överför det uppmätta trycket genom det fyllda systemet, med hjälp av kapillärröret, till transmittern. Detta överförda tryck flyttar avkänningsmembranet i transmitterns tryckgivare. Denna förskjutning är proportionell mot processtrycket och konverteras elektroniskt till en lämplig utsignal och/eller ett digitalt protokoll.

Figur 1. Tryckväg i ett vanligt DP-nivätätningssystem



Förord

Denna guide är avsedd att underlätta vid allmän hantering och fungera som installationsanvisningar för Rosemount 1199 tryckförmedlare för trycktransmitttrar. Handledningen innehåller kompletterande information om de tryckförmedlarenheter som inte tas upp i motsvarande transmitterhandböcker.

Allmän hantering – översikt

Kontrollera att den levererade utrustningen överensstämmer med beställningen. Vid problem, kontakta närmaste försäljningsrepresentant för Emerson Process Management.

Undvik att lyfta processanslutningen eller transmittern genom att gripa tag i kapillärröret vid uppäckning och hantering av tryckförmedlingssystemen eftersom detta kan resultera i att tätningen och/eller kapillärröret avskiljs från transmittern, vilket skulle upphäva garantin.

Materialet i den separat monterade processanslutningen är avsett att motstå tryck och slitage från processmaterialet, men frånsett dessa betingelser är de separat monterade processanslutningarnas tryckförmedlarna ömtåliga och ska hanteras varsamt.

Skyddshöljet ska sitta kvar på tryckförmedlaren tills strax före installationen. Försök att undvika att vidröra tryckförmedlaren med fingrarna eller andra föremål och lägg inte ner tryckförmedlarens membransida på ett hårt underlag. Redan mindre bucklor eller repor i membranmaterialet kan försämra tryckförmedlarens prestanda.

Undvik att klämma eller skarpt böja kapillärröret. Kapillärrörets minimala böjningsradie är 8 cm.

Var försiktig vid användning av värme- eller ångslingor om kapillärröret är försed med PVC-beläggning. PVC-beläggningen på armeringen bryts ner vid temperaturer på omkring 100 °C. Vedertagen praxis för värme- och ångslingor är att reglera temperaturen över den maximala omgivningstemperaturen för repeterbara resultat. Undvik partiell uppvärmen av kapillärröret för att undvika termiska spänningar och att mätnoggrannheten påverkas.

Mekanisk installation

OBS!

Försök ALDRIG lossa bultar eller koppla bort processanslutningar eller kapillärrör från transmittern. Detta kommer att medföra förlust av fyllvätska och upphäver garantin.

Montering av tryckförmedlingsystem i undertryckstillämpningar

Det är viktigt att montera trycktransmittern vid eller under den nedre kärlikranen för att säkerställa stabila mätningar vid undertryckstillämpningar. Den statiska tryckgränsen för en differensstrycktransmitter är 25 mmHgA (3,5 kPa abs) vilket innebär att transmitterssensorns fyllmedia förblir i ångtryckskurvans vätskefas.

Om kärlets statiska gräns ligger under 25 mmHgA (3,5 kPa abs) ger montering av transmittern under den nedre processanslutningen ett kapillärvätskeutloppstryck på modulen. En tumregel för undertryckstillämpningar är att montera transmittern ungefär 1 m under kärlets nedre processanslutning.

Kapillärrör ska vara ordentligt fastsatta för att undvika felaktiga mätvärden.

Isoleringsöväväganden för tryckförmedlarsystem med termisk röexpansion

Det termiska röexpansionssystemet använder värme från processen så att båda vätskorna i systemet fungerar som de ska, vilket kan eliminera behovet av isolering. Det är dock alltid bäst att isolera systemen för att de ska fungera optimalt. Den termiska röexpansionen ska aldrig isoleras över linjen markerad på själva tätningen (se figuren nedan för referens).

Figur 2. Isoleringsöväväganden för termiska röexpansionssystem



Flänsade tätningar

Packningar

Vid installation av separat monterade tryckförmedlingssystem som använder en packning eller en packning och en spolring ska du se till att packningen riktas in ordentligt på packningens tätningsyta. Underlåtenhet att installera packningen på rätt sätt kan orsaka processläckor, vilket kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador. Se dessutom till att packningen inte trycker mot membranytan. Allt som trycker mot membranet kommer att tolkas av transmittern som tryck. En felinriktad packning kan orsaka felaktiga mätvärden eller skada membranet.

Tryckförmedlarpackningen ingår när ett nedre hus eller en spolkoppling tillhandahålls. Standardpackningarna listas nedan efter tätningstyp. Processpackningen tillhandahålls av slutanvändaren. För tantalmembran medföljer ingen standardpackning, så i tillämpliga fall måste ett packningstillval väljas.

Tabell 1. Packningsmaterial

Tätningstyp	Packningar
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	Packning ingår ej
FUW	Packning ingår ej
FVW	Packning ingår ej
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	Packning ingår ej

Maximalt arbetstryck (MWP)

Kontrollera att det maximala arbetstryck som anges på dekalen på transmittorns hals uppfyller eller överskrider det maximala processtryck som transmittor-/tryckförmedlarenheten kan utsättas för när den är monterad. Om en spolring används ska dess maximala arbetstryck också kontrolleras.

Bultåtdragning

När process- och anliggningsflänsarna kopplas ihop ska bultarna momentdras till tillämpliga flänskrav. Erforderligt åtdragningsmoment beror på packningsmaterialet och ytbehandlingen på de bultar och muttrar som kunden tillhandahåller.

Tätningalternativ av plattyp

Kapillärstödrör

Ett vanligt tillval för tryckförmedlare av plattyp (PFW) är kapillärstödröret. Beroende på sidoanslutningen av kapillär rör till tryckförmedlare har stödröret ett handtag för inriktning av plattätningen under installation. Stödröret ska inte användas för att bära upp någon annan tyngd än tryckförmedlarens.

Processfläns

Emerson Process Management tillhandahåller processflänsen som tillval, i annat fall ansvarar kunden för processflänsen. För vissa tryckförmedlare av plattyp tillhandahåller Emerson en processfläns med ett borrar hål genom mitten av flänsen. Detta hål motsvarar en gängad anslutning på baksidan av övre delen av tryckförmedlaren av plattyp. Flänsen kan därför kopplas till tryckförmedlaren före installation för att underlätta hantering.

Gängade tätningar

Installationsprocedur för nedre huset

Tryckförmedlarens nedre del har antingen en gängad han- eller honkoppling för anslutning till en nippel på processröret. Var försiktig när du gängar på det nedre huset på processröret så att du inte drar åt det för hårt. Åtdragningsmomentet ska uppfylla ANSI B1.20.1 för NPT-gängade anslutningar eller tillämpliga åtdragningsmoment för röranslutningar.

Installationsprocedur för övre huset

Den gängade tätningen levereras med bultar och muttrar i kolstål. 304 SST- eller 316 SST-bultar och -mutterar kan beställas som tillval. Se tabellen nedan för specifikationer för åtdragningsmoment för RTW-tryckförmedlaren.

Installation av packning

Gängade tryckförmedlare med spolringar levereras med en tätningspackning. Vid anslutning av den separata monterade tryckförmedlaren, packningen och spolringen ska du se till att packningen är korrekt inriktad mot packningens tätningsyta.

PSIG-klassning	Bultmaterial	Åtdragningsspecifikation
2500	Kolstål (CS) eller rostfritt stål (SST)	31,2 Nm (23 ft-lb)
5000	CS	71,85 Nm (53 ft-lb)
5000	SST	67,79 Nm (50 ft-lb)
10000	CS (SST ej tillgängligt)	142,36 Nm (105 ft-lb)

Alternativ systeminstallationsprocedur

Ett alternativ till att gänga på hela tryckförmedlarenheten på processröret är att öppna tryckförmedlarens övre och nedre hus och gänga på det nedre hus på det fasta röret separat. Skruva ihop det övre och nedre huset till erforderligt specificerat åtdragningsmoment. Observera att packningarna måste bytas ut när de har momentdragits. Följaktligen kräver denna alternativa procedur för installation ett packningsbyte.

Tryckförmedlare av hygien typ

Hygieniska godkännanden

Medföljande 3-A-godkända hygieniska tryckförmedlare är märkta med en 3-A-symbol.

Tankring av klämtyp

För tryckförmedlare för tankringar av klämtyp medföljer anvisningar för hur tankringen ska svetsas fast på tanken för processanslutning. Se referenshandboken till Rosemount 1199 tryckförmedlarsystem (dokument-nr 00809-0100-4002) för riktlinjer om korrekt svetsning av processanslutningar på tankkärl.

Klämman och packningen tillhandahålls av användaren. Systemets maximala märktryck beror på klämanordningen. Klämman och O-ringen medföljer den hygieniska tankringstryckförmedlaren. Sätt fast klämman och dra åt kopplingen för hand.

Tankring av flänstyp

När process- och anliggningsflänsarna kopplas ihop ska bultarna dras åt till de momentvärden som specificeras i ANSI B16.5 eller tillämpliga flänskrav.

Tryckförmedlare av sadeltyp

Installationsprocedur för nedre huset

För rörstorlek på 10 cm (4 tum) ska det nedre huset svetsas direkt in i processröret. För rörstorlek på 5 cm (2 tum) och 7,5 cm (3 tum) ska det nedre huset svetsas på processröret. Det övre huset måste tas bort från systemet när det nedre huset svetsas fast på processröret. Låt röranslutningen svalna innan du installerar tryckförmedlarens övre hus.

Installationsprocedur för övre hus

Åtdragningsmomentspecifikationer för sadeltryckförmedlarens övre hölje är 20 Nm (180 in.-lb) för alla bultförbandsmaterial. Eftersom det är nödvändigt att kunden momentdrar det övre husets bultar under installationen medföljer en vridmomentsdekal med specificerat vridmoment alla sadeltryckförmedlare.

Installation av packning

Tryckförmedlaren av sadeltyp levereras med en tätningspackning som standard. Vid anslutning av det övre och nedre huset ska du se till att packningen riktas in på rätt sätt på packningens tätningsyta.

TFS – ledningsmonterad tryckförmedlare av wafer-typ

Kopplingsutföranden

Den ledningsmonterade flödestryckförmedlaren ansluts till processröret med fläns, klämma eller hangängade kopplingar.

Anslutning av flänstyp

Flödestryckförmedlaren sitter mellan de två processflänsarna beroende på den flänsade processanslutningen. Bultarna ska momentdras enligt specifikationerna i ANSI B16.5 eller flänsåtdragningskraven i SS-EN 1092-1, JIS B 2210. Erforderligt åtdragningsmoment beror på packningsmaterialet och ytbehandlingen på de bultar och muttrar som kunden tillhandahåller.

Värmeintervallsbestämning för transmittern

Se referenshandboken till Rosemount 1199 tryckförmedlarsystem (dokumentnr 00809-0100-4002) för riktlinjer för korrekt värmeintervallsbestämning för öppen tank med enkel tryckförmedlare respektive trycksatt tank med två tryckförmedlare.

1199-tryckförmedlartyper

Flänsade tryckförmedlarenheter

- FFW Flänsad tätning utan instick
- RFW Flänsad tätning
- EFW Förlängd flänsad tätning
- PFW Platttätning
- FCW Flänsad tätning utan instick – packningsyta med ringtypsskarv (RTJ)
- RCW Flänsad tätning med ringtypsskarv (RTJ)
- FUW och FVW Tätningar av flänstyp utan instick

Gängade tryckförmedlarenheter

- RTW Gängad tätning
- HTS Hangängad tätning

Hygieniska tryckförmedlarenheter

- SCW Hygienisk Tri-Clamp-tätning av Tri-Clover-typ
- SSW Hygienisk tankringsanslutning
- STW Hygienisk tankringsanslutning med tunn vägg
- EES Hygienisk flänsad förlängd tankringsanslutning
- VCS Ledningsmonterad Tri-Clamp-tätning
- SVS Varivent[®]-kompatibel hygienisk anslutningstätning
- SHP Hygienisk Cherry-Burrell I-ledningstätning
- SLS Mejeriprocessanslutning – hongängad anslutning enligt DIN 11851

Specialtillverkade tryckförmedlarenheter

- WSP Sadeltätning
- UCP Hangängade rörmonterade tätningar och PMW hylstypsanslutningar för pappersindustri
- CTW T-tätning för kemikalieindustri
- TFS Ledningsmonterad tätning av wafer-typ
- WFW Flänsad Flow-Thru-tätning

Huvudkontor

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

Huvudkontor

Emerson Process Management AB

Box 1053

S-65115 Karlstad

Sverige

+46 (54) 17 27 00

+46 (54) 21 28 04

Regionkontor för Nordamerika

Emerson Process Management

8200 Market Blvd.

Chanhausen, MN 55317, USA

+1-800-999 9307 eller +1-952-906 8888

+1-952-949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Regionkontor för Latinamerika

Emerson Process Management

1300 Concord Terrace, Suite 400

Sunrise, Florida, 33323, USA

+1-954-846 5030

+1-954-846 5121

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Regionkontor för Europa

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

Regionkontor för Asien och Stillahavsregionen

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent

Singapore 128461

+65-6777 8211

+65-6777 0947

Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Regionkontor för Mellanöstern och Afrika

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,

Jebel Ali Free Zone – South 2

Dubai, Förenade Arabemiraten

+971-4-8118100

+971-4-8865465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

För standardförsäljningsvillkor, se www.rosemount.com/terms_of_sale.

Emersons logotyp är ett varu- och servicemärke som tillhör Emerson Electric Co.

Rosemount och Rosemounts logotyp är registrerade varumärken som tillhör Rosemount Inc.

VARIVENT är ett registrerat varumärke som tillhör

GEA Process Engineering Limited.

Övriga märken tillhör sina respektive ägare.

© 2015 Rosemount Inc. Med ensamrätt.