

Rosemount® 1199 nyomásközlők és DP szinttávadók



MEGJEGYZÉS

Ez az útmutató a Rosemount 1199-es nyomásközlő rendszerekre vonatkozó alapismereteket tartalmazza (iratszám: 00809-0100-4002). Nem tér ki a konfigurációra, diagnosztikára, karbantartásra, szervizre vagy hibaelhárításra. További információkért olvassa el az adott kézikönyvet. A kézikönyv a www.rosemount.com webhelyen elektronikus formátumban is megtalálható.

FIGYELMEZTETÉS

A jelen dokumentumban bemutatott termékeket NEM nukleáris minősítésű alkalmazásokhoz tervezték. Nukleáris minősítésű berendezéseket vagy termékeket igénylő alkalmazásokban a nem nukleáris minősítésű termékek használata pontatlan leolvasási értékeket eredményezhet.

A Rosemount nukleáris minősítésű termékeiről további tájékoztatásért forduljon a helyi Emerson™ Process Management képviselőhöz.

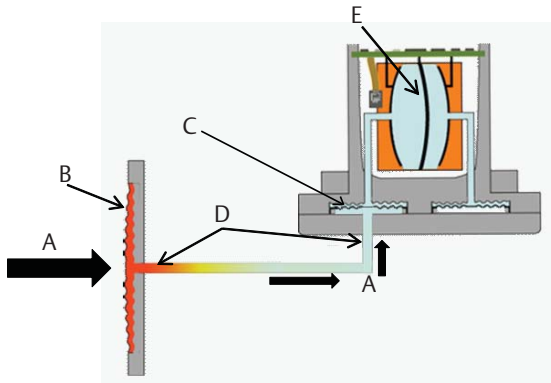
Tartalom

Bevezetés	3
Előszó:	3
Általános kezelési áttekintés	4
Mechanikai szerelés	4
A távadó beállítása	9
A 1199-es nyomásközlő típusok felsorolása	9

Bevezetés

Egy nyomásközlő rendszer a következő elemekből áll: nyomástávadó, nyomásközlő, csatlakozó, amely közvetlenül a mérőkészülékre épített, vagy kapilláris cső csatlakozású, közvetítő töltőfolyadékkal töltve. Üzemelés közben a vékony, rugalmas membrán és a töltőfolyadék elválasztja a távadó nyomásérzékelőjét a technológiai közegetől. A membránt a kapilláris csővezeték vagy egy közvetlen csatlakoztatású karima köti össze a távadóval. A technológiai nyomás közlése a membránt elmozdítja, átadva a mért nyomást a feltöltött rendszeren keresztül a kapilláris csővezetéken át a távadónak. Ez az átadott nyomás elmozdítja a távadó nyomásérzékelőjében az érzékelő membránt. Ez az elmozdulás arányos a technológiai nyomással, és elektronikus módon átalakításra kerül megfelelő kimeneti árammá és/vagy digitális protokollá.

1. ábra. A nyomástáadás útja normál DP szinttávadó nyomásközlő rendszerben



- A. Nyomás
- B. Technológiai szigetelő membrán
- C. Távadó membránja
- D. Töltőfolyadék
- E. Távadó nyomásérzékelője

Előszó:

Ez az útmutató segédanyagként készült a Rosemount nyomástávadókhoz kialakított 1199-es nyomásközlő rendszerek általános kezelési és összeszerelési utasításaihoz. Ez a kézikönyv olyan kiegészítő információkat tartalmaz a nyomásközlő rendszer szerelvényeiről, amelyek a megfelelő távadók kézikönyveiben nem találhatók meg.

Általános kezelési áttekintés

Ellenőrizze, hogy a kapott készülék megfelel a megrendelésnek. További tájékoztatásért forduljon az Emerson Process Management helyi értékesítési képviselőjéhez.

A nyomásközlő rendszer szerelvényeinek kicsomagolásakor vagy kezelésekor ne emelje meg a nyomásközlőt vagy a távadót a kapilláris csöveknél fogva, mert ez a nyomásközlő és/vagy a kapilláris cső távadóból történő kimozdítását eredményezheti, ami által a szavatosság érvényét veszti.

A nyomásközlők anyagát arra tervezték, hogy ellenálljon a mért közeg nyomásának és koptató hatásának, azonban a technológiai csatlakozásaikon túlmenően a nyomásközlők kényes készülékek, és óvatos kezelést igényelnek.

A védőburkolatnak a beszerelés pillanatáig a helyén kell maradnia. Próbálja meg elkerülni a membrán ujjal vagy bármilyen eszközzel történő érintését, és ne helyezze kemény felületre a nyomásközlőt a membrános oldalával lefelé. A membrán felületén még kis horpadások vagy karcolások is ronthatják a nyomásközlő rendszer működési pontosságát.

Kerülje a kapilláris csövek kis sugárban való elhajlítását vagy megtörését. A kapilláris csövek minimális hajlítási sugara 8 cm (3 hüvelyk).

PVC-borítású kapilláris esetén kellő gondossággal kell eljárni a melegítő vagy gőz kísérfűtés esetén. A burkolat PVC-bevonata 100 °C (212 °F) körül megsérül. Hő- és gőz fűtésű kapilláris esetében a legjobb gyakorlat a hőmérséklet szabályozása a maximális környezeti hőmérséklet felett. A pontosságra való behatások és a hő-stressz elkerülése érdekében a kapilláris csövet csak teljes egészében szabad melegíteni.

Mechanikai szerelés

MEGJEGYZÉS

SOHA ne távolítsa el a távadóból a tömítéseket vagy a kapilláris csöveket, és ne lazítsa meg a csavarokat sem. Így elkerülheti a töltőfolyadék és a garancia elvesztését.

A nyomásközlő rendszer beszerelése vákuumos alkalmazásokban

Vákuumos alkalmazásokban fontos a stabil mérési eredmények eléréséhez, hogy a nyomástávadó a tartály alsó megcsapolási szintjén vagy az alatt kerüljön felszerelésre. A differenciál nyomástávadó statikus nyomáshatára 25 mmHgA (0,5 psia), amely biztosítja, hogy a távadó érzékelőmoduljának töltőfolyadék a gőz-nyomásgörbe folyadékfázis határon belül maradjon.

Ha a tartály statikus nyomáshatára 25 mmHgA (0,5 psia) alatt van, a távadónak az alsó megcsapolási szint alatt történő felszerelése a kapilláris töltőfolyadék biztosítja a nyomómagasságot az érzékelőn. Vákuumos alkalmazásoknál általános szabály, hogy a távadót mintegy 1 m-rel (3 láb) a tartály alsó megcsapolása alatt kell felszerelni.

A hibás leolvasási értékek elkerülése érdekében a kapilláris csöveket biztonságosan meg kell erősíteni.

Szigetelési megfontolások termikus tartománynövelő nyomásközlő rendszer esetén

A termikus tartománynövelő rendszer az eljárásból származó hőt felhasználva tartja a rendszerben található mindkét folyadékot megfelelő üzemi állapotban, ezért a hőszigetelésre nincs mindig szükség. Ugyanakkor a rendszerek szigetelése mindig a legjobb gyakorlatnak minősül, hogy azok optimális teljesítménnyel működhessenek. A termikus tartománynövelőt nem szabad szigeteléssel ellátni a nyomásközlőn található vonal fölött, lásd az alábbi ábrát.

2. ábra. Szigetelési megfontolások termikus tartománynövelő nyomásközlő rendszer esetén



Karimás nyomásközlők

Tömítések

Tömítést, vagy tömítést és lefúvató csatlakozógyűrűt alkalmazó nyomásközlő rendszerek telepítésekor győződjön meg a tömítés megfelelő elhelyezéséről a tömítőfelületen. A tömítés nem megfelelő beszerelése a technológiai folyadék szivárgását okozhatja, amely halálos vagy súlyos sérülést eredményezhet. Győződjön meg továbbá arról, hogy a tömítés nem érintkezik a membrán felületével. A távadó nyomásként értelmezi a membrán bármilyen érintését. Egy rosszul elhelyezett tömítés hibás leolvasást okozhat, vagy a membrán károsodását eredményezheti.

A membránhoz tömítés akkor kerül szállításra, ha alsó burkolati vagy lefúvatócsatlakozót használnak a rendszerben. Az alapértelmezett tömítéseket

alább soroljuk fel, nyomásközlő típus alapján. A technológiai tömitést a végfelhasználónak kell szállítania. A tantál membránokat nem az alapértelmezett tömitésekkel szállítják, ezért adott esetben tömitéstípust kell hozzá választani.

1. táblázat. Tömitésanyagok

Nyomásközlő típusa	Tömitések
FFW	ThermoTork TN-9000
FCW	A tömités nem tartozék.
FUW	A tömités nem tartozék.
FVW	A tömités nem tartozék
RCW	C-4401
RFW	C-4401
RTW	C-4401
PFW	ThermoTork TN-9000
PCW	A tömités nem tartozék.

Maximális üzemi nyomás

Ellenőrizze, hogy a távadó címkéjén jelölt maximális üzemi nyomás (MWP) teljesíti vagy meghaladja az elvárt maximális technológiai nyomást, amely a távadó/nyomásközlő szerelvény beszerelését követően léphet fel. Ha lefűvatógőyűrűt is használ, akkor annak az MWP-értékét is ellenőriznie kell.

Csavar meghúzási nyomaték

A technológiai karima és az ellenkarima összekapcsolásakor a csavarokat a karimákra alkalmazandó követelményeknek megfelelően kell nyomatékra húzni. Az előírt nyomaték a felhasználó által használt tömités anyagának, valamint a csavarok és csavaranyák felületkezelésének a függvénye.

Szendvicsszerelésű nyomásközlők

Kapillárcsőtartó

A szendvicsszerelésű nyomásközlőkhöz (PFW) általában kapillárcső-tartót használnak. Az oldalsó kapilláris cső és a nyomásközlő kapcsolatának köszönhetően a tartócső fogantyúként szolgál a szendvicsszerelésű nyomásközlő beigazításához az összeszerelés során. A tartócső nem használható bármely, a nyomásközlőnél nagyobb súly megtartására.

Technológiai karima

Igény esetén az Emerson Process Management biztosítja a technológiai karimát, egyébként a technológiai karimát az ügyfél szerzi be. Bizonyos szendvicsszerelésű nyomásközlő szerelvényekhez az Emerson által szállított technológiai karima furattal van ellátva a karima közepén. Ez a furat megfelel a szendvicsszerelésű nyomásközlő felső burkolatának a hátoldalán lévő menetes csatlakozónak. A kezelés megkönnyítése érdekében a karimát ezért már az összeszerelés előtt csatlakoztatni lehet a nyomásközlőhöz.

Menetes nyomásközlők

A burkolat alsó részén keresztül történő beszerelés

A nyomásközlő burkolatának alsó részén külső vagy belső menetes csatlakozás található a technológiai csőcsatlakozó menetes végéhez történő illesztéshez. A burkolat alsó részének a technológiai csővezetékbe történő becsavarásakor ügyelni kell a túlhúzás elkerülésére. Az alkalmazott meghúzási nyomaték feleljen meg az ANSI B1.20.1 szabvány NPT-csatlakozásokra vonatkozó előírásainak, vagy a csőcsatlakozásokra vonatkozó meghúzási nyomaték követelményeinek.

A burkolat felső részén keresztül történő beszerelés

A menetes nyomásközlőhöz szénacél csavarok és anyák tartoznak. Opcióként 304 SST vagy 316 SST csavarok és anyák is rendelhetők. Az RTW-nyomásközlőkre vonatkozó meghúzásnyomaték-specifikációk a következő táblázatban találhatóak.

A tömítés beszerelése

A lefúvató-csatlakozógyűrűs menetes nyomásközlőket tömítőgyűrűvel szállítjuk. Nyomásközlő, tömítés, és lefúvató-csatlakozógyűrű csatlakoztatásakor győződjön meg arról, hogy a tömítés megfelelően van elhelyezve a tömítőfelületen.

PSIG-besorolás	Csavar anyaga	Meghúzási nyomatékok
2500	CS vagy SST	31,18 N.m (23 fontláb)
5000	CS	71,86 N.m (53 fontláb)
5000	SST	67,79 N.m (50 fontláb)
10000	CS (SST N/A)	142,36 N.m (105 fontláb)

Alternatív rendszerbeszerelési eljárás

A teljes nyomásközlő szerelvény technológiai vezetékbe történő becsavarásának alternatívája a nyomásközlő felső és alsó burkolatának lecsavarása, majd a burkolat alsó részének külön történő rácsavarása a vezetékre. Csavarja össze a burkolat felső és alsó részét az előírt meghúzásnyomaték-specifikációnak megfelelően. Vegye figyelembe, hogy a tömítéseket ki kell cserélni, ha egyszer már nyomatékkal meghúzták azokat. Így ez az alternatív rendszer telepítési eljárás tömítéscserét igényel.

Higiénikus nyomásközlők

Higiénikus jóváhagyások

A szállított 3-A jóváhagyású higiénikus nyomásközlők 3-A jelzéssel vannak ellátva.

Bilincses típusú tartálymérőcsonk

A bilincses típusú tartálymérőcsonkos nyomásközlők tartálycsonkhegesztési utasításait a tartálycsonkkal együtt szállítjuk. A hegesztési eljárásokhoz olvassa el a Rosemount 1199-es membrános nyomásközlő rendszerek (00809-0100-4002 iratszámú dokumentum) kézikönyvének a megfelelő hegesztési irányelvekre vonatkozó részét.

A bilincsekről és a tömítésekről a felhasználó gondoskodik. A rendszer maximális nyomásbesorolása a szorítószerkezet függvénye. A bilincset és az O-gyűrűt a tartálymérőcsonkos nyomásközlőhöz biztosítjuk. Csatlakoztassa a bilincset, és kézzel húzza meg a csatlakozást.

Karimás típusú tartálycsonk

A technológiai karima és az ellenkarima összekapcsolásakor a csavarokat az ANSI B16.5 szabványban előírtaknak, vagy a karimákra alkalmazandó követelményeknek megfelelően kell nyomatékra húzni.

Csőre ültethető nyomásközlők

A burkolat alsó részén keresztül történő beszerelés

4 colos csőméretnél a burkolat alsó részét közvetlenül a technológiai csővezetékbe kell hegeszteni. 2 és 3 colos csőméretnél a burkolat alsó részét a technológiai csővezetékre hegesztik. A burkolat felső részét el kell távolítani, amikor a burkolat alsó részét a technológiai csővezetékbe hegesztik. A nyomásközlő burkolat felső részének beszerelése előtt hagyja lehűlni a csőcsatlakozást.

A burkolat felső részén keresztül történő beszerelés

A csőre ültethető nyomásközlő burkolat felső részének a meghúzásnyomaték-specifikációja 20 N.m (180 fonthüvelyk) valamennyi kötőelemanyagra. Mivel szükséges, hogy a felhasználó az összeszerelés során a burkolat felső része csavarjait nyomatékra húzza, minden egyes csőre ültethető nyomásközlő el van látva a meghatározott meghúzási nyomatékot közlő címkével.

A tömítés beszerelése

A csőre ültethető típusú nyomásközlő alapkiépítésben tömítőgyűrűvel kerül szállításra. A burkolat felső és alsó részének csatlakoztatásakor győződjön meg arról, hogy a tömítés megfelelően van elhelyezve a tömítőfelületen.

TFS Wafer típusú (karima közé építhető) csöves nyomásközlő

Csatlakoztatási módok

Az átfolyócsöves nyomásközlőt a technológiai vezetékhez karima, bilincs vagy külső menetes csatlakozások útján kapcsolják.

Karimás típusú csatlakoztatás

Az átfolyócsöves nyomásközlő két technológiai karima közé illeszkedik karimás technológiai csatlakozással. A csavarokat az ANSI B16.5 vagy EN 1092-1, JIS B 2210 szabványokban előírt, a karimákra vonatkozó nyomaték előírásoknak megfelelően kell meghúzni. Az előírt nyomaték a felhasználó által használt tömítés anyagának, valamint a csavarok és csavaranyák felületkezelésének a függvénye.

A távadó beállítása

Olvassa el a Rosemount 1199-es membrános nyomásközlőrendszerek (00809-0100-4002 iratszámú dokumentum) kézikönyvének méréstartomány-beállítási irányelvekre vonatkozó részét, amely nyitott tartályoknál egy rendszer, zárt tartályoknál kettős rendszer telepítésével foglalkozik.

A 1199-es nyomásközlő típusok felsorolása

Karimás nyomásközlő szerelvények

- FFW lefúvatókarimás nyomásközlő
- RFW karimás nyomásközlő
- EFW meghosszabbított karimás nyomásközlő
- PFW szendvicsszerelésű nyomásközlő
- FCW lefúvatókarimás nyomásközlő – gyűrűs illesztésű (RTJ) tömítőfelület
- RCW gyűrűs illesztésű (RTJ) karimás nyomásközlő
- FUW és FVW lefúvatókarimás nyomásközlők

Menetes nyomásközlő szerelvények

- RTW menetes nyomásközlő
- HTS külső menetes nyomásközlő

Higiénikus nyomásközlő szerelvények

- SCW higiénikus Tri-Clover típusú Tri-Clamp (gyorscsatlakozós) nyomásközlő
- SSW higiénikus tartálycsonkos nyomásközlő
- STW higiénikus vékony falú tartálycsonkos nyomásközlő
- EES higiénikus karimás tartálycsonkos meghosszabbított nyomásközlő
- VCS Tri-clamp átfolyásos nyomásközlő
- SVS Varivent® kompatibilis higiénikus csatlakozású nyomásközlő

SHP higiénikus Cherry-Burrell I-sorozatú nyomásközlő

SLS tejüzemi technológiai csatlakozás – belső menetes DIN 11851 szerinti nyomásközlő

Különleges nyomásközlő szerelvények

WSP csőre ültethető nyomásközlő

UCP külső menetes csőre szerelt nyomásközlők és PMW papírgyári merülőhüvelyes nyomásközlők

CTW nyomásközlő elágazóidom

TFS Wafer típusú (karima közé építhető) csöves nyomásközlő

WFW Flow-Thru (átfolyós) rendszerű karimás nyomásközlő

Nemzetközi központok

Emerson Process Management

6021 Innovation Blvd.

Shakopee, MN 55379, USA

+1 800 999 9307 vagy +1 952 906 8888

Fax: +1 952 949 7001

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Emerson Process Management Kft.

H-1146 Budapest,

Hungária krt. 166-168

Magyarország

+36-1-462-4000

+36-1-462-0505

Észak-amerikai Regionális Iroda

Emerson Process Management

8200 Market Blvd.

Chanhassen, MN 55317-9685

+1 800 999 9307 vagy +1 952 906 8888

Fax: +1 952 949 7001

RMT-NA.RCCRFQ@Emerson.com

Latin-amerikai Regionális Iroda

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

Európai Regionális Iroda

Emerson Process Management Europe GmbH

Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046

CH 6340 Baar, Svájc

+41 (0) 41 768 6111

+41 (0) 41 768 6300

RFQ.RMD-RCC@EmersonProcess.com

Ázsiai és Csendes-óceáni Regionális Iroda

Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent

Szingapúr 128461

+65 6 777 8211

Fax: +65-6777-0947

E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Közel-keleti és Afrikai Regionális Iroda

Emerson Process Management

Emerson FZE P.O. Box 17033,

Jebel Ali Free Zone - South 2

Dubaj, Egyesült Arab Emírátsok

Tel.: +971 4 8118100

Fax: +971 4 886 5465

RFQ.RMTMEA@Emerson.com

Az Értékesítés általános feltételei a www.rosemount.com/terms_of_sale oldalon találhatóak.

Az Emerson logó az Emerson Electric Co. védjegye és szolgáltatási védjegye.

A Rosemount név és a Rosemount embléma a Rosemount Inc. bejegyzett védjegye.

A VARIVENT a GEA Process Engineering Limited bejegyzett védjegye.

Minden más védjegy tulajdonosának tulajdonát képezi.

© 2015 Rosemount Inc. Minden jog fenntartva.