

# Rosemount 9901

## Biztonsági utasítások





# Biztonsági utasítások

Ezeket a biztonsági utasításokat a mérőműszer kézikönyvével összefüggésben kell elolvasni és alkalmazni.

## MEGJEGYZÉS

Olvassa el ezt a kézikönyvet a termékkel történő munkavégzést megelőzően. A személyek és a rendszer biztonsága, valamint a termék optimális teljesítménye érdekében győződjön meg róla, hogy a kézikönyv tartalmát alaposan megértette, mielőtt ezt a terméket telepítené vagy karbantartaná.

## ⚠ FIGYELMEZTETÉS

A szerelési irányelvek figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.  
A technológiai szivárgások halálos vagy súlyos sérüléseket eredményezhetnek.

## A. DEFINÍCIÓK

### MEGJEGYZÉSEK:

- Ps = Maximális megengedett mérőcsőnyomás (bar vagy psi értékben) meghatározott hőmérsékleten  
Pt = Mérőcső próbanyomása (psi vagy bar értékben)  
Ts<sub>max</sub> = Maximális megengedett mérőcső-hőmérséklet (°C-ban vagy °F-ben)  
Ts<sub>min</sub> = Minimális megengedett mérőcső-hőmérséklet (°C-ban vagy °F-ben)

## B. NYOMÁSTARTÓ BERENDEZÉSEKRE VONATKOZÓ IRÁNYELV (PED)

A *PED jóváhagyás szerint a 9901* (modellkódok: 9901\*1 és 9901\*5) tervezése és gyártása megfelel a 97/23/EK számú, nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv „B1+D” moduljának. Viseli a „CE” jelölést, s megfelelőségi nyilatkozattal rendelkezik, amely az irányelvnek való megfelelést ismerteti. A nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv szerint a *9901-es PED jóváhagyás osztályozása III-as kategória Csővezeték*. A *PED jóváhagyású 9901-et az 1. és 2.s csoportba tartozó instabil gázokkal és folyadékokkal* való használatra tervezték.

## C. UTASÍTÁSOK

**Az alábbiak biztosítása a berendezés telepítőjének/használójának feladata:**

1. A termék beszerelése és üzemeltetése megfelelően képzett személyzettel végezhető, valamennyi helyi és állami szabályozással és eljárási renddel összhangban.
2. A szerelés és a karbantartás során az illető közeggel és technológiával kapcsolatos biztonságos gyakorlatot kell követni.
3. Az építési anyagok az alkalmazásnak megfelelőek legyenek. Lásd: 1-1. táblázat, 1-2. oldal.
4. A berendezésre megállapított nyomási és hőmérsékleti határértékek nem léphetők túl. Ha mégis szükségessé válik a határértékek átlépése, akkor használja a megfelelő biztonsági berendezéseket. Lásd: 1-5. táblázat, 1-4. oldal.
5. Valamennyi Rosemount által szállított rögzítőcsavart használni kell a megfelelő helyen, és helyettesítésük csak azok pontos megfelelőivel lehetséges. Minden egyéb karimán a megfelelő mennyiségű, méretű és teherbírású csavarokat (leszorító típus) kell használni. Minden rögzítőelemet egyenlő mértékben, a megfelelő nyomatékkal kell meghúzni. Lásd: 1-2. táblázat, 1-2. oldal.
6. A megfelelő tömítőgyűrűket/tömítéseket kell beszerezni, amelyek alkalmasak a közeghez és a technológiához.
7. A terméket a tüztől védeni kell.
8. A terméket ütődéstől védeni kell.
9. Ez a termék nem használható egyéb berendezés vagy személyzet támaszaként.
10. Rendszeresen el kell végezni a korrózió és kopás elleni vizsgálatot, mind belül, mind pedig kívül.
11. A terméket megfelelően alá kell támasztani.

# Rosemount 9901

## D. ANYAGOK

1-1 . táblázat. A mérőcső nyomástartó anyagai

Alkatrész	Szénacél	Rozsdamentes acél
A műszer szerelőkarimája	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Kamr mérőcső	ASTM A106 B acélmin.	ASTM A312 TP316/TP316L
Mérőcső-zárósapka	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Technológiai karima/szerelvény	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
T-idomok és szűkítők	ASTM A234 WPB	ASTM A403 WP316/WP316L-S
Szabványos ötvözött acél töcsavarok	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7
Szabványos ötvözött acél anyacsavarok	ASTM A194 2H	ASTM A194 7-es acélminőség + S3
Rozsdamentes töcsavarok	ASTM A193 B8M Cl2	ASTM A193 B8M Cl2
Rozsdamentes csavaranyák	ASTM A194 8M besorolású acélminőség	ASTM A194 8M besorolású acélminőség

## E. CSAVAROZÁSI ÉS MEGHÚZÁSI NYOMATÉK

1-2 . táblázat. A csavarok meghúzási nyomatékai (a műszer szerelőkarimája)

A karima besorolása	A csavar mérete	A csavar meghúzási nyomatéka (Nm) <sup>(1)</sup>		
		Rost alapú tömítés	Gyűrűs csatlakozás <sup>(2)</sup>	Spirális tömítés
ASME B16.5 karimák				
150-es osztályú (3 hüvelyk)	<sup>5</sup> / <sub>8</sub> hüvelykes UNC	135	124	122
150-es osztályú (4 hüvelyk)	<sup>5</sup> / <sub>8</sub> hüvelykes UNC	135	112	122
300-as osztályú (3 hüvelyk)	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> hüvelykes UNC	235	174	203
300-as osztályú (4 hüvelyk)	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> hüvelykes UNC	235	196	203
600-as osztályú (3 hüvelyk)	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> hüvelykes UNC	(3)	218	203
600-as osztályú (4 hüvelyk)	<sup>7</sup> / <sub>8</sub> hüvelykes UNC	(3)	313	325
900-as osztályú (3 hüvelyk)	<sup>7</sup> / <sub>8</sub> hüvelykes UNC	(3)	348	325
900-as osztályú (4 hüvelyk)	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> hüvelykes UNC	(3)	677	722
1500-as osztályú (3 hüvelyk)	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> hüvelykes UNC	(3)	752	722
1500-as osztályú (4 hüvelyk)	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> hüvelykes UNC	(3)	1040	1016
EN 1092-1 karimák				
PN16 DN80	M16	125	<b>Nem alkalmazható</b>	120
PN16 DN100	M16	125		120
PN25 DN80	M16	125		120
PN25 DN100	M20	250		235
PN40 DN80	M16	125		120
PN40 DN100	M20	250		235
PN63 DN80	M20	(3)		235
PN63 DN100	M24	(3)		404
PN100 DN80	M24	(3)		404
PN100 DN100	M27	(3)		587
PN160 DN80	M24	(3)		404
PN160 DN100	M27	(3)		587
PN250 DN80	M27	(3)		587
PN250 DN100	M30	(3)		830

(1) A fent felsorolt meghúzási nyomatékok az ASME B16.5 és EN 1092-1 szabványos műszerkarimáknál alkalmazhatók, ha azokat B7 és L7 ötvözetű acélcavarokkal, 2-es osztályú B8 rozsdamentes acélcavarokkal és azokkal a tömítésekkel szerelték össze, amelyeket a 9901-es mérőcsővel szállítottak, mint zsírozott csavarokat és anyákat.

(2) A meghúzási nyomaték értékei lágyvas és rozsdamentes acélgyűrűk esetén is alkalmazhatók.

(3) A rost alapú tömítések alkalmazása normál esetben nem ajánlott a CL600/PN63 és magasabb osztályú karimákhoz, kivéve, ha azt a műszer szállítója engedélyezte. Lásd a mérőműszerhez szállított kézikönyvet.

### FONTOS FIGYELMEZTETÉS!

Mindig olvassa el a műszerhez szállított kézikönyvet. Ha tartalmazza a kézikönyv az ajánlott meghúzásnyomaték-értékeket a 9901-es mérőcsővel szállított csavarok és tömítések számára, akkor azokat az értékeket alkalmazza, és ne a következőket: 1-2. táblázat.

Bármely egyéb csavar vagy tömítés vonatkozásában lépjen kapcsolatba a műszer szállítójával, hogy megtudja az ajánlott meghúzási nyomatékokat.

## F. NÉVTÁBLA BÉLYEGZÉS MAGYARÁZATA

1-3 . táblázat. Névtábla bélyegzés magyarázata (metrikus)

Ps max 20 °C-nál	Ts <sub>min</sub>		19,6	-10
Ps max Ts <sub>max</sub> esetén	Ts <sub>max</sub>		6,5	400
Pt			30	

1-4 . táblázat. Névtábla bélyegzés magyarázata (angolszász)

Ps max 68 °F-nél	Ts <sub>min</sub>		284	14
Ps max Ts <sub>max</sub> esetén	Ts <sub>max</sub>		94	752
Pt			435	

### MEGJEGYZÉS:

- A Ts<sub>min</sub> szénacél mérőcsövek számára mindig:  
„-10 °C” (mínusz tíz fok Celsius)/„14 °F” (tizennégy fok Fahrenheit)
- A Ts<sub>min</sub> 316/316L rozsdamentes acél mérőcsövek számára mindig:  
„-100 °C” (mínusz 100 fok Celsius)/„-148 °F” (mínusz száznegyvennyolc fok Fahrenheit)
- A Ts<sub>max</sub> szénacél és rozsdamentes acél mérőcsövek számára szabványos ötvöztacél-csavarozással mindig:  
„400 °C” (négy száz fok Celsius)/„752 °F” (hétszázötvenkettő fok Fahrenheit)
- A Ts<sub>max</sub> szénacél és rozsdamentes acél mérőcsövek számára rozsdamentesacél-csavarozással mindig:  
„400 °C” (négy száz fok Celsius)/„752 °F” (hétszázötvenkettő fok Fahrenheit)

# Rosemount 9901

1-5 . táblázat. A mérőcsőnyomás és a mérőcső-hőmérséklet osztályozása (szabványos ötvöztetacél-csavarozással és 316-os rozsdamentesacél-csavarozással)

Osztály/besorolás		Üzemi nyomás (bar és psi) a 9901-es besorolású mérőcsövek számára			
		Szénacél <sup>(1)</sup>		Rozsdamentes acél <sup>(2)</sup>	
		bar	psi	bar	psi
ASME B16.5 150-es osztály	Ps max (RT) <sup>(3)</sup>	19,6	285	19,0	275
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	6,5	95	6,5	95
	Pt	30	428	29	413
ASME B16.5 300-as osztály	Ps max (RT)	51,1	740	49,6	720
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	34,7	505	29,4	425
	Pt	78	1110	75	1080
ASME B16.5 600-as osztály	Ps max (RT)	102,1	1480	99,3	1440
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	69,4	1015	58,9	855
	Pt	154	2220	149	2160
ASME B16.5 900-as osztály	Ps max (RT)	153,2	2220	148,9	2160
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	104,2	1520	88,3	1280
	Pt	230	3330	224	3240
ASME B16.5 1500-as osztály	Ps max (RT)	255,3	3705	248,2	3600
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	173,6	2535	147,2	2135
	Pt	383	5558	373	5400
EN 1092 PN16	Ps max (RT)	16	232	15,7	227
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	9,5	137	9,3	134
	Pt	24	348	24	348
EN 1092 PN25	Ps max (RT)	25	362	24,6	356
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	14,8	214	14,6	211
	Pt	37,5	543	37	536
EN 1092 PN40	Ps max (RT)	40	580	39,3	569
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	23,8	345	23,4	339
	Pt	60	870	59	855
EN 1092 PN63	Ps max (RT)	63	913	62	899
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	37,5	543	37	536
	Pt	95	1377	93	1348
EN 1092 PN100	Ps max (RT)	100	1450	98,4	1427
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	59,5	862	58,7	851
	Pt	150	2175	148	2146
EN 1092 PN160	Ps max (RT)	160	2320	158	2291
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	95,2	1380	93,9	1361
	Pt	240	3480	237	3437
EN 1092 PN250	Ps max (RT)	250	3625	246	3567
	Ps max (400 °C)/(752 °F)	148,8	2158	147	2132
	Pt	375	5438	369	5351

(1)  $T_s \text{ min } -10 \text{ }^\circ\text{C} (14 \text{ }^\circ\text{F})$

(2)  $T_s \text{ min } -100 \text{ }^\circ\text{C} (-148 \text{ }^\circ\text{F})$

(3) Az RT a 20 °C-os (68 °F) szobahőmérséklet

## G. GYÁRTÓ

Mobrey Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE, Egyesült Királyság

## H. A TERMÉK ÚJRAHASZNOSÍTÁSA/ÁRTALMATLANÍTÁSA

A berendezés és a csomagolás hulladékba helyezésekor az újrahazsnosítás szempontjait figyelembe kell venni.  
A terméket és a csomagolást a helyi és országos előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani.



# Rosemount 9901

## Rosemount szintmérő szondák

Az Emerson a Rosemount termékek teljes választékát kínálja szintmérési alkalmazásokra.

### Rezgönyvelves kapcsolók – szintérzékelés egy pontban

Magas és alacsony szintű riasztások, túltöltés elleni védelem, szivattyúvezérlés, beleértve a széles körű nyomás- és hőmérsékleti követelményeket és higiéniai alkalmazásokat. Rugalmas összeállítás. Védett a változó technológiai feltételekkel szemben, és a legtöbb folyadék számára alkalmas. A termék sor az alábbiakból áll:

- Rosemount 2160 vezeték nélküli
- Rosemount 2130 továbbfejlesztett
- Rosemount 2120 teljes funkcionalitású
- Rosemount 2110 kompakt

### Nyomáskülönbség – szint vagy fázishatár érzékelése

Rugalmas szerelhetőség a folyadéktartályszintek számára, a széles körű nyomás- és hőmérsékleti követelményűket is beleértve. Szelepekkel leválaszthatók. Ellenáll a következőknek: párolgási tér változásai, felületi feltételek, hab, maró folyadékok, belső tartályos berendezés. Optimalizálja rendszere teljesítményét a közvetlen szerelésű Tuned rendszer szerelvényeivel:

- Rosemount DP szinttávadók és távadós tömítések
- Rosemount 3051S\_L, 3051L, és 2051L folyadékszint-távadók

### Ultrahangos szintmérés

Felülre szerelt, érintkezésmentes szintmérés az egyszerű tartályos és szabadtéri alkalmazásokhoz. Ellenáll például a következő folyadéktulajdonságoknak: sűrűség, viszkozitás, szennyezett bevonat és maró hatás. Alkalmas rutinszerű alkalmazások számára a robbanásbiztos területeken kívül. A termék sor az alábbiakból áll:

- Rosemount 3100-as sorozatú ultrahangos technológiai szinttávadók

### Vezetettradar-elvű szint- és fázishatár-érzékelés

Felülre szerelt, folyadékok vagy szilárd anyagok közvetlen szint- és fázishatár-érzékelésére, a széles körű nyomás- és hőmérsékleti körülményűket is beleértve. Ellenálló a változó technológiai feltételekkel szemben. Jól illeszthető kis helyekre, és könnyen felcserélhető a régi technológiákkal. A termék sor az alábbiakból áll:

- Rosemount 5300-as sorozat – Pontos, kitűnő teljesítményű távadó a legtöbb alkalmazás számára, beleértve a technológiai nyomástartó edényeket és a vezérlést is
- Rosemount 3300-as sorozat – Változatos és könnyen használható távadó a legtöbb folyadéktárolási és megfigyelési alkalmazásban

### Radarelvén működő szinttávadó

Felülre szerelt, folyadékok vagy szilárd anyagok közvetlen szintérzékelésére, a széles körű nyomás- és hőmérsékleti körülményűket is beleértve. Szelepekkel leválaszthatók. Ellenálló a változó technológiai feltételekkel szemben. Jól használható a szennyezett, bevonatos és korrozív alkalmazások számára.

A termék sor az alábbiakból áll:

- Rosemount 5400-as sorozat – Pontos, kitűnő teljesítményű 2 eres távadó a legtöbb folyadékszint-mérési és technológiai alkalmazás számára
- Rosemount 5600-as sorozat – maximális érzékenységgel és teljesítményű 4 eres távadók szilárd anyagok, kihívást jelentő reaktorok, gyors szintváltozások és szélsőséges technológiai feltételek esetén

### Kamrák a technológiai szintmérő műszerek számára

- Rosemount 9901-es – Kiváló minőségű kamrák szintmérő és vezérlő műszerek külső felszereléséhez technológiai nyomástartó edényekre

*Az Emerson embléma az Emerson Electric Co. kereskedelmi és szolgáltatási védjegye.*

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

*A HART a HART Communication Foundation bejegyzett védjegye.*

*Minden egyéb védjegy felett tulajdonosaik rendelkeznek.*

*Az Értékesítés általános feltételei a [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale) oldalon találhatóak*

© 2011. július Rosemount Inc. Minden jog fenntartva.

#### Emerson Process Management Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
Tel.: (USA): 1-800-999-9307  
Tel. (külföldről): (952) 906-8888  
Fax: (952) 949-7001  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

#### Emerson FZE

P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE (Egyesült Arab Emírségek)  
Tel.: +971-4-883-5235  
Fax: +971-4-883-5312

#### Emerson Process Management Kft.

H-1146 Budapest,  
Hungária krt. 166-168  
Magyarország  
Tel.: +36-1-462-4000  
Fax: +36-1-462-0505

#### Emerson Process Management

**Asia Pacific Pte Ltd**  
1 Pandan Crescent  
Szingapúr, 128461  
Tel.: +65-6777-8211  
Fax: +65-6777-0947  
Szerviztámogatási forródrót: +65 6770 8711  
E-mail: [Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

#### Emerson Process Management

Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Svájc  
Tel.: +41 (0) 41 768 6111  
Fax: +41 (0) 41 768 6300