

Rosemount 9901

Bezpečnostní pokyny



Bezpečnostní pokyny

Tyto bezpečnostní pokyny je nutné si prostudovat a dodržovat je spolu s pokyny obsaženými v návodu měřicího přístroje.

UPOZORNĚNÍ

Prostudujte si tento návod předtím, než začnete se zařízením pracovat. Pro zajištění bezpečnosti osob i celého systému a pro dosažení optimálního výkonu výrobku se ujistěte, že jste před instalací nebo prováděním údržby tohoto výrobku dokonale porozuměli obsahu tohoto návodu.

VAROVÁNÍ

Nedodržení těchto instalačních pokynů může způsobit smrt nebo vážné zranění osob.
Procesní netěsnosti mohou způsobit smrt nebo vážné zranění osob.

A. DEFINICE

POZNÁMKY:

- P_s = maximální dovolený tlak komory (v bar nebo psi) při uvedené teplotě
 P_t = zkušební tlak komory (v bar nebo psi)
 $T_{s_{max}}$ = maximální dovolená teplota komory (ve °C nebo °F)
 $T_{s_{min}}$ = minimální dovolená teplota komory (v °C nebo °F)

B. SMĚRNICE PRO TLAKOVÁ ZAŘÍZENÍ (PED)

Zařízení 9901 schválené PED (označení modelu 9901*1 a 9901*5) je navrženo a vyrobeno v souladu s moduly „B1+D“ Směrnice pro tlaková zařízení (PED) 97/23/ES. Toto zařízení je označeno značkou „CE“ a je opatřeno Prohlášením o shodě pro dokumentaci shody se Směrnicí. Podle Směrnice pro tlaková zařízení (PED) je *zařízení 9901 schválené PED* zatříděno do **Kategorie III Potrubí**. *Zařízení 9901 schválené PED* je navrženo pro použití s **nestabilními plyny a kapalinami v rámci skupin 1 a 2**.

C. POKYNY

Montážní pracovník/uživatel tohoto zařízení je odpovědný za následující podmínky:

1. Výrobek je nainstalován a používán dostatečně zaškolenými pracovníky v souladu se všemi příslušnými místními a národními předpisy a zákony.
2. Během instalace a údržby jsou dodržovány odpovídající bezpečné pracovní postupy pro příslušná média a technologické procesy.
3. Konstrukční materiály jsou vhodné pro danou aplikaci. Viz tabulka 1-1 na straně 1-2.
4. Mezní hodnoty tlaku a teploty pro toto zařízení nejsou překročeny, v případě potřeby použitím vhodného bezpečnostního vybavení. Viz tabulka 1-5 na straně 1-4.
5. Všechny montážní upevňovací šrouby dodané firmou Rosemount jsou použity na vhodných místech a jsou nahrazeny pouze rovnocennými typy. Na všech ostatních přírubách je použit správný počet šroubů se správnou velikostí a pevností (typ upnutí). Všechny upevňovací prvky jsou rovnoměrně utaheny správným utahovacím momentem. Viz tabulka 1-2 na straně 1-2.
6. Jsou namontována správná plochá těsnění/uzávěry kompatibilní s provozními médii a s technologickými procesy.
7. Výrobek je chráněn před požárem.

Rosemount 9901

8. Výrobek je chráněn před rázy.

9. Tento výrobek není používán jako podpora pro jiná zařízení nebo pro pracovníky.

10. Jsou prováděny pravidelné kontroly z hlediska koroze a opotřebení, a to jak interní, tak externí.

11. Tento výrobek je odpovídajícím způsobem podepřen.

D. MATERIÁLY

Tabulka 1-1. Materiály tlakové komory

Komponenta	Uhlíková ocel	Nerezová ocel
Montážní příruba přístroje	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Tubus komory	ASTM A106 jakost B	ASTM A312 TP316/TP316L
Koncový uzávěr komory	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Procesní příruba / armatura	ASTM A105	ASTM A182 F316/F316L
Tvarovky T a redukce	ASTM A234 WPB	ASTM A403 WP316/WP316L-S
Standardní samořezné šrouby z legované oceli	ASTM A193 B7	ASTM A320 L7
Standardní matice z legované oceli	ASTM A194 2H	ASTM A194 jakost 7 + S3
Nerezové samořezné šrouby	ASTM A193 B8M Cl2	ASTM A193 B8M Cl2
Nerezové matice	ASTM A194 jakost 8M	ASTM A194 jakost 8M

E. UTAHOVACÍ MOMENTY PRO ŠROUBY

Tabulka 1-2. Uťahovací momenty pro šrouby (montážní příruba přístroje)

Jmenovité rozměry přírub	Velikost šroubů	Uťahovací moment šroubu (v Nm) ⁽¹⁾		
		Fibrové těsnění	Prstencový spoj ⁽²⁾	Spirálově vinuté
Příruby ASME B16.5				
Třída 150 (3 palce)	5/8" UNC	135	124	122
Třída 150 (4 palce)	5/8" UNC	135	112	122
Třída 300 (3 palce)	3/4" UNC	235	174	203
Třída 300 (4 palce)	3/4" UNC	235	196	203
Třída 600 (3 palce)	3/4" UNC	(3)	218	203
Třída 600 (4 palce)	7/8" UNC	(3)	313	325
Třída 900 (3 palce)	7/8" UNC	(3)	348	325
Třída 900 (4 palce)	1 1/8" UNC	(3)	677	722
Třída 1500 (3 palce)	1 1/8" UNC	(3)	752	722
Třída 1500 (4 palce)	1 1/4" UNC	(3)	1040	1016
Příruby EN 1092-1				
PN16 DN80	M16	125	Nepoužívá se	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) Výše uvedené uťahovací momenty jsou vhodné pro standardní příruby přístrojů podle normy ASME B16.5 a EN 1092-1 smontované pomocí šroubů z legované oceli B7 a L7, šroubů z nerezové oceli B8 třídy 2 a těsnění, které se dodávají s komorou 9901 a jsou určeny pro mazané svorníky a matice.

(2) Hodnoty uťahovacích momentů je možné použít jak pro kroužky z měkké litiny, tak pro kroužky z nerezové oceli.

(3) Fibrová těsnění se obvykle doporučují pro jmenovité rozměry přírub CL600 / PN63 a vyšší, pokud nejsou dodavatelem přístrojů dovoleny jiné rozměry. Prostudujte si příručku dodávanou s měřícím přístrojem.

DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ!

Vždy si prostudujte příručku dodávanou s měřicím přístrojem. Pokud jsou v příručce uvedeny doporučené utahovací momenty pro šroubové spoje a těsnění dodané s komorou 9901, použijte tyto hodnoty a ne hodnoty uvedené v tabulce 1-2.

V případě jakéhokoli jiného šroubového spoje nebo těsnění se spojte s dodavatelem přístrojů, který Vám sdělí doporučené utahovací momenty.

F. VYSVĚTLENÍ ÚDAJŮ VYRAŽENÝCH NA VÝROBNÍM ŠTÍTKU

Tabulka 1-3. Vysvětlení údajů vyražených na výrobním štítku (údaje v metrické soustavě)

Ps max @ 20 °C	Ts _{min}		19,6	-10
Ps max @ Ts _{max}	Ts _{max}		6,5	400
Pt			30	

Tabulka 1-4. Vysvětlení údajů vyražených na výrobním štítku (údaje v britské měrové soustavě)

Ps max @ 68 °F	Ts _{min}		284	14
Ps max @ Ts _{max}	Ts _{max}		94	752
Pt			435	

POZNÁMKA:

- Ts_{min} pro komory z uhlíkové oceli je vždy:
„-10 °C“ (minus deset stupňů Celsia) / „14 °F“ (čtrnáct stupňů Fahrenheita)
- Ts_{min} pro komory z nerezové oceli 316/316L je vždy:
„-100 °C“ (minus 100 stupňů Celsia) / „-148 °F“ (minus sto čtyřicet osm stupňů Fahrenheita)
- Ts_{max} pro komory z uhlíkové oceli a nerezové oceli se standardními šroubovými spoji z legované oceli je vždy:
„400 °C“ (čtyři sta stupňů Celsia) / „752 °F“ (sedm set padesát dva stupňů Fahrenheita)
- Ts_{max} pro komory z uhlíkové oceli a nerezové oceli se šroubovými spoji z nerezové oceli je vždy:
„400 °C“ (čtyři sta stupňů Celsia) / „752 °F“ (sedm set padesát dva stupňů Fahrenheita)

Tabulka 1-5. Jmenovité hodnoty tlaku a teploty komory (standardní šroubové spoje z legované oceli a šroubové spoje z nerezové oceli 316)

Třída / jmenovité hodnoty		Provozní tlak (bar a psi) pro komory 9901			
		Uhlíková ocel ⁽¹⁾		Nerezová ocel ⁽²⁾	
		bar	psi	bar	psi
ASME B16.5 třída 150	Ps max (RT) ⁽³⁾	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 třída 300	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 třída 600	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 třída 900	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 třída 1500	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) *Ts min je -10 °C (14 °F)*

 (2) *Ts min je -100 °C (-148 °F)*

 (3) *RT znamená „Room Temperature“ (pokojová teplota) 20 °C (68 °F)*

G. VÝROBCE

Mobrey Limited, 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE, Velká Británie

H. RECYKLACE VÝROBKU / LIKVIDACE ODPADU

Je nutné vzít v úvahu recyklaci zařízení a obalů. Výrobek a obaly musí být zlikvidovány v souladu s platnými místními a národními předpisy a zákony.

Řešení pro měření hladiny firmy Rosemount

Společnost Emerson nabízí ucelenou řadu výrobků Rosemount pro aplikace zahrnující měření hladin.

Vibrační vidlicové spínače – bodová detekce hladiny

Pro alarmy vysoké a nízké hodnoty, ochranu přeplnění, řízení čerpadla, včetně širokého rozsahu požadavků tlaku a teploty a hygienické aplikace. Flexibilní montáž. Odolné vůči měnícím se podmínkám procesu a vhodné pro většinu kapalin. Rada obsahuje následující výrobky:

- Převodník Rosemount 2160 s bezdrátovým přenosem
- Zdokonalený převodník Rosemount 2130
- Převodník Rosemount 2120 s plnou výbavou
- Kompaktní převodník Rosemount 2110

Tlakový rozdílník – měření hladiny nebo rozhraní

Flexibilní montáž pro hladiny kapalin v nádržích, včetně hladin s širokým rozsahem požadavků na teplotu a tlak. Lze je oddělit pomocí ventilů. Nepodléhají vlivu v důsledku: změny parního prostoru, stavů povrchu, pěny, korozivních kapalin, vnitřního vybavení nádrže. Optimalizujte výkon pomocí přímo montovaných sestav s vyladěným systémem:

- Převodníky hladiny Rosemount DP a oddělené montované uzávěry
- Snímače hladiny kapaliny Rosemount 3051S_L, 3051L a 2051L

Ultrazvuk – měření hladiny

Bezkontaktní snímače montované v horní části pro jednoduchá měření hladiny v nádrži a volné hladiny. Nepodléhají vlivu vlastností kapalin, jako je například: hustota, viskozita, úsady nečistot a korozivnost. Vhodné pro běžné aplikace mimo nevybušné prostory. Rada obsahuje následující výrobky:

- Ultrazvukové snímače hladiny Rosemount řady 3100

Radar s řízenou vlnou – měření hladiny a rozhraní

Snímače namontované v horní části pro přímé měření hladiny a rozhraní kapalin nebo pevných látek, včetně hladin s širokým rozsahem požadavků na teplotu a tlak. Nepodléhá změnám procesních podmínek. Vhodné pro malé prostory a snadnou výměnu za starší technologie. Rada obsahuje následující výrobky:

- Rosemount řady 5300 – přesný a velmi výkonný snímač pro většinu aplikací včetně procesních nádob a řízení
- Řada Rosemount 3300 – univerzální a snadno použitelný snímač pro většinu aplikací při skladování a sledování kapalin

Bezkontaktní radar – měření hladiny

Snímače namontované v horní části pro přímé měření hladiny kapalin nebo pevných látek, včetně hladin se širokým rozsahem požadavků na teplotu a tlak. Lze je oddělit pomocí ventilů. Nepodléhají změnám procesních podmínek. Vhodné pro znečištěné prostředí, prostředí s úsadami a agresivní prostředí. Rada obsahuje následující výrobky:

- Rosemount řady 5400 – přesné a velmi výkonné dvou vodičové snímače pro většinu aplikací měření hladiny a pro většinu procesních podmínek
- Rosemount řady 5600 – čtyřvodičové snímače s maximální citlivostí a výkonností pro pevné látky, složité reaktory, rychlé změny hladiny a nestandardní procesní podmínky

Komory pro přístroje měření procesní hladiny

- Rosemount 9901 – vysoce kvalitní komory pro externí montáž přístrojů měření hladiny a řídicích přístrojů na procesních nádobách

Logo Emerson je ochranná známka a servisní známka společnosti Emerson Electric Co. Rosemount a logo Rosemount jsou registrované ochranné známky společnosti Rosemount Inc. HART je registrovaná ochranná známka společnosti HART Communication Foundation. Všechny ostatní známky jsou vlastnictvím jejich právoplatných vlastníků.

Všeobecné dodací a prodejní podmínky lze najít na adrese www.rosemount.com/terms_of_sale.

© Červenec 2011 Rosemount, Inc. Všechna práva vyhrazena.

Emerson Process Management

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhausen, MN 55317 USA
Tel. (USA): 1-800-999-9307
Tel. (mezinárodní): (952) 906-8888
Fax: (952) 949 7001
www.rosemount.com

ZASTOUPENÍ PRO ČR:

Emerson Process Management, s.r.o.
Hájkova 22
130 00 Praha 3, CZ
Tel.: +420 271 035 600
Fax: +420 271 035 655
Email: info.cz@emersonprocess.com
www.emersonprocess.cz

ZASTOUPENÍ PRO SR:

Emerson Process Management, s.r.o.
Železničarska 13
811 04 Bratislava, SK
Tel.: +421 2 5245 1196
Tel.: +421 2 5245 1197
Fax: +421 2 5244 2194
Email: info.sk@emersonprocess.com
www.emersonprocess.sk

Emerson Process Management

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

Emerson FZE

P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Dubaj SAE
Tel.: +971 4 883 5235
Fax: +971 4 883 5312

Emerson Process Management

Asia Pacific Pte Ltd

1 Pandan Crescent
Singapur 128461
Tel.: +65 6777 8211
Fax: +65 6777 0947
Linka servisní podpory: +65 6770 8711
E-mail: Enquiries@AP.EmersonProcess.com