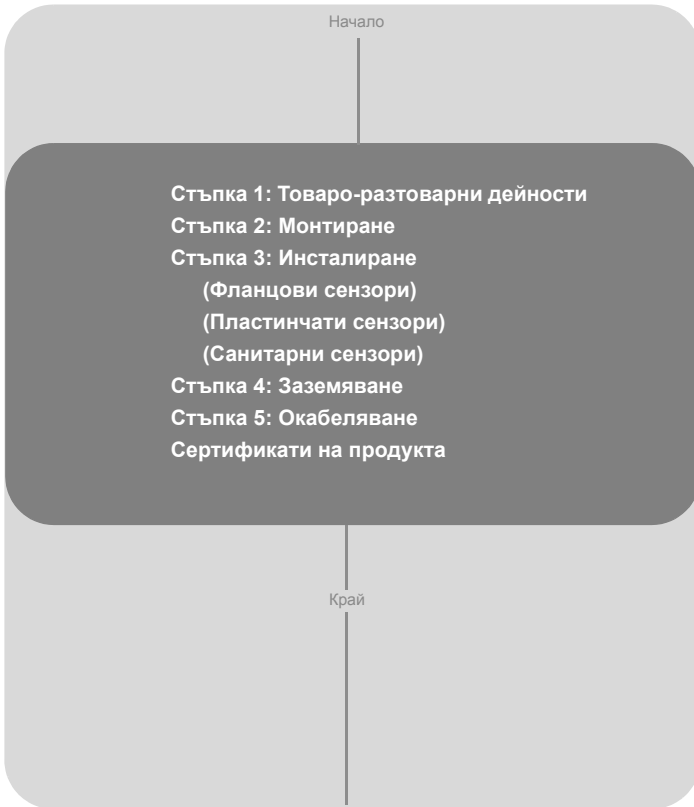


Магнитни сензори за измерване на дебит Rosemount серия 8700



ROSEMOUNT

www.rosemount.com



EMERSON
Process Management

Rosemount серия 8700

© 2013 Rosemount Inc. Всички права запазени. Всички марки са притежание на собственика.

**Emerson Process Management
Rosemount Flow**
7070 Winchester Circle
Boulder, CO 80301
Тел. (САЩ) 800 522 6277
Тел. (Международен) +1 (303) 527 5200
Факс: +1 (303) 530 8459

Emerson Process Management
ул. „Златен рор“ № 22
София 1407, България
Тел. +359 2 962 94 20

**Emerson Process Management
Flow**
Neonstraat 1
6718 WX Ede
Нидерландия
Тел. +31 (0) 318 495555
Факс +31 (0) 318 495556

Emerson FZE
P.O. Box 17033
Jebel Ali Free Zone
Дубай, ОАЕ
Тел. +971 4 811 8100
Факс +971 4 886 5465

**Emerson Process Management
Asia Pacific Private Limited**
1 Pandan Crescent
Сингапур 128461
Тел. (65) 6777 8211
Факс (65) 6777 0947/65 6777 0743

ВАЖНА ЗАБЕЛЕЖКА

Този документ предоставя основни насоки за монтаж на сензори Rosemount® серия 8700. Той не съдържа инструкции за подробна конфигурация, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на проблеми, взривобезопасни, пожаробезопасни или искробезопасни (I.S.) инсталации. За повече инструкции вижте Справочното ръководство за Rosemount 8700 (документ номер 00809-0100-4727). Ръководството и това Ръководство за бърз монтаж са налични и в електронен формат на адрес www.rosemount.com.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неспазването на тези инструкции за монтаж може да доведе до смърт или сериозно нараняване:

Инструкциите за монтаж и сервиз са предназначени единствено за квалифициран персонал. Ако нямате съответната квалификация, не извършвайте сервизни дейности извън описаните в инструкциите за работа. Проверете дали работната среда на сензорите и трансмитерите отговаря на съответните стандарти по FM, CSA, ATEX, или IECEx.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обшивката на сензора може да бъде повредена при работа. Никога не поставяйте предмет през сензора с цел повдигане или използване като лост. Повредата на обшивката на сензора може да го направи неизползваем.

За да избегнете възможни щети в краищата на обшивката на сензора, не използвайте метални или спираловидни уплътнения. Ако се очаква чест демонтаж, вземете мерки за защита на краищата на обшивката. Често за защита се използват къси ролки, прикрепени към краищата на сензора.

Правилното затягане на фланцовите болтове е от решаващо значение за правилната работа и експлоатационен живот на сензора. Всички болтове трябва да бъдат затегнати в подходящ ред до специфичните граници на затягане. Неспазването на тези инструкции може да причини сериозна повреда на обшивката на сензора и е възможно да се наложи подмяната му.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

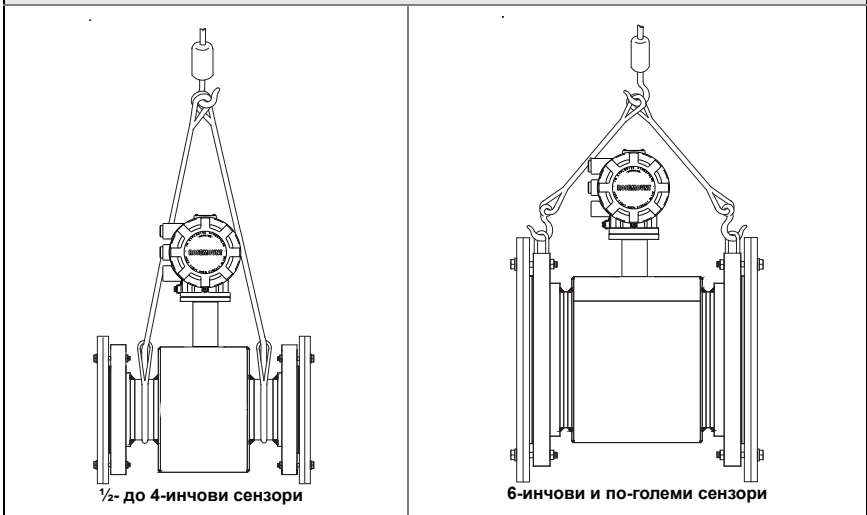
Частите на магнитния разходомер Rosemount 8705, поръчани с нестандартни опции боя, могат да бъдат засегнати от електростатичен разряд.

За да избегнете натрупването на статично електричество, не трябва да забърсвате корпуса на разходомера със суха кърпа или да го почиствате с разтворители.

СТЪПКА 1: ТОВАРО-РАЗТОВАРНИ ДЕЙНОСТИ

Боравете внимателно с всички части, за да се предотврати нанасянето на щети. Когато е възможно, транспортирайте системата до мястото на монтаж в оригиналните контейнери, в които е била доставена. Обшитите с PTFE сензори се изпращат с покритие на краищата, което ги предпазва от механични повреди, както и от обичайните неконтролирани деформации. Свалете тези покрития непосредствено преди монтаж.

Фигура 1. Подпора на сензор Rosemount 8705 за товаро-разтоварни операции.

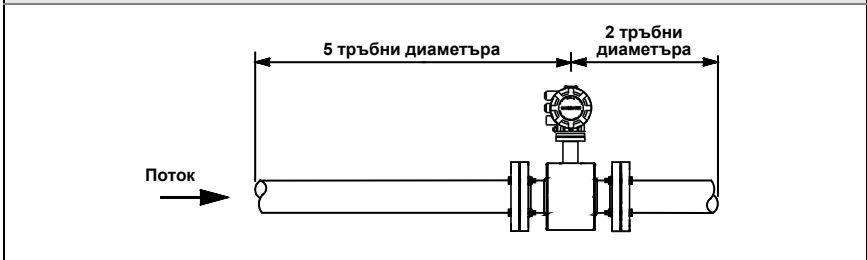


СТЪПКА 2: МОНТИРАНЕ

Възходящ/низходящ тръбопровод

За да се осигури прецизност на спецификацията при вариращи в широки граници технологични условия, монтирайте сензора на минимум пет непрекъснати тръбни диаметъра възходящо и два непрекъснати тръбни диаметъра низходящо от електродната равнина (вижте Фигура 2).

Фигура 2. Възходящи и низходящи прави тръбни диаметри



При инсталации с по-малки непрекъснати прави участъци е възможно да се използват и от 0 до 5 тръбни диаметъра. При инсталации с по-малки непрекъснати прави участъци ще се получи разминаване в ефективността от 0,5% от дебита. Въпреки това, отчитаните дебити ще се повтарят често.

Посока на потока

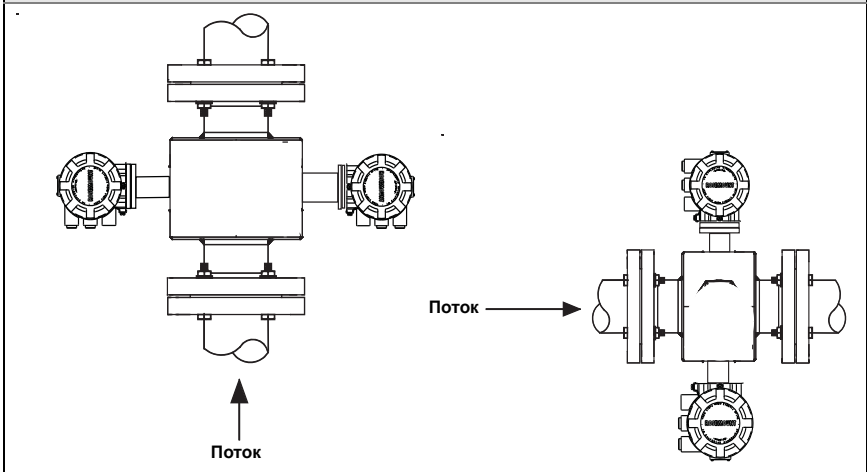
Сензорът трябва да се монтира така, че ПРЕДНИЯТ край на стрелката за потока, намираща се на идентификационния етикет на сензора, да сочи в посока на течението през сензора.

Rosemount серия 8700

Място на сензора

Сензорът трябва да бъде монтиран на такава позиция, която да осигурява оставането му пълен по време на работа. Вертикалното монтиране позволява възходящ поток на технологичния флуид и поддържа областта на пресичане пълна, независимо от дебита на потока. Горизонталното монтиране трябва да се ограничи до ниски тръбни участъци, които обикновено са пълни.

Фигура 3. Ориентация на сензора



Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС

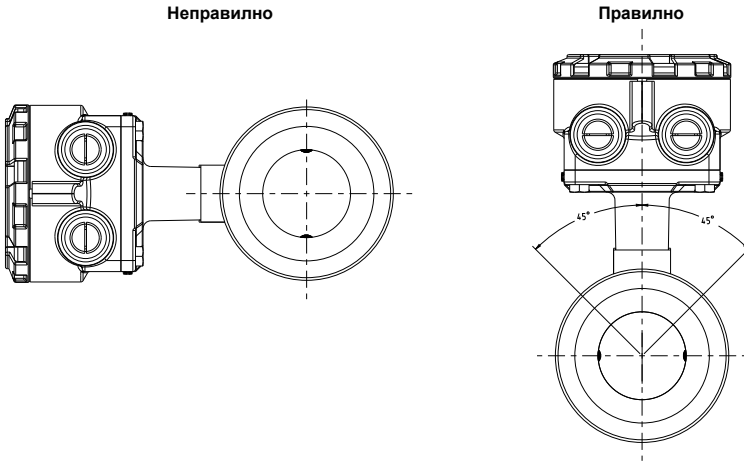
януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Ориентация на сензора

Електродите в сензора са коректно ориентирани, когато двата измервателни електрода са в позиция 3 и 9 часа или на 45° от вертикала, както е показано вдясно на Фигура 4. Избягвайте ориентация при монтаж, която поставя горната част на сензора на 90° от вертикалната или хоризонталната позиция Фигура 4.

Фигура 4. Позиция на монтиране



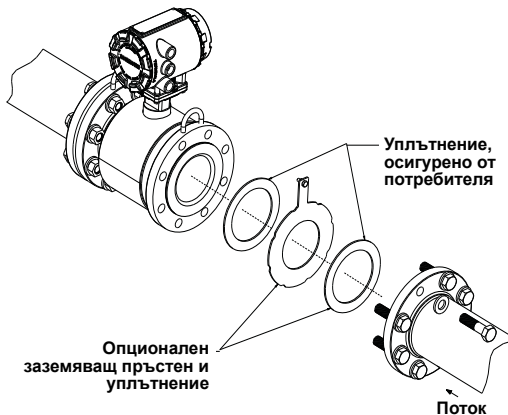
СТЪПКА 3: ИНСТАЛИРАНЕ

Фланцови сензори

Уплътнения

Сензорът изисква уплътнение при всяка от връзките си със съседни устройства или тръби. Избраният материал за уплътнение трябва да е съвместим с технологичните течности и работни условия. Металните или спираловидни уплътнения могат да повредят обшивката. Необходими са уплътнения от всяка страна на заземяващия пръстен. Всички други приложения (в това число и сензорите с протектори на обшивките или заземяващ електрод) се нуждаят само от едно уплътнение за всяка връзка.

Фигура 5. Поставяне на фланцовото уплътнение



Фланцови болтове

ЗАБЕЛЕЖКА

Не завинтвайте само от едната страна. Затягайте страните едновременно. Например:

1. Поставете левия
2. Поставете десния
3. Затегнете левия
4. Затегнете десния

Не поставяйте и затягайте болтовете само от страната преди сензора и след това от страната след него. Неспазването на инструкцията за редуване между възходящи и низходящи фланци при затягането на болтовете може да доведе до повреждане на обшивката.

Предложените стойности на силата на затягане по размер и вид на сензорната обшивката са изброени в Таблица 1 за фланци по ASME B16.5 и Таблица 2 EN. Свържете се със завода, ако класът фланец на сензора не е включен. Затягайте фланцовите болтове от възходящата страна на сензора в последователността от стъпки, показана на Фигура 6 до 20% от препоръчителните стойности на затягане.

Повторете същата процедура и за низходящата страна на сензора. За сензори с по-голям или по-малък брой фланцови болтове, затягайте болтовете в подобна кръстосана последователност. Повторете цялата последователност на затягане на 40, 60, 80 и 100 процента от препоръчителните стойности на силата на затягане или докато течът между технологичните и сензорни фланци спре.

В случай, че течът не е спрял при препоръчителните стойности на затягане, болтовете могат да бъдат затегнати допълнително на стъпки от 10 процента, докато муфата не спре да тече или докато стойността на затягане не достигне до максималната за болтовете. Практическите съображения за целостта на обшивката често водят потребителя до специфични стойности на затягане за спирането на теч поради уникалната комбинация от фланци, болтове, уплътнения и материал на сензорната обшивка.

Проверете за течове при фланците след затягане на болтовете. Неспазването на правилните методи на затягане може да причини сериозни повреди. Сензорите изискват повторно затягане 24 часа след първоначалния монтаж. С течение на времето материалите на сензорната обвивка могат да се деформират поради налягането.

Фигура 6. Последователност на затягане на фланцовите болтове

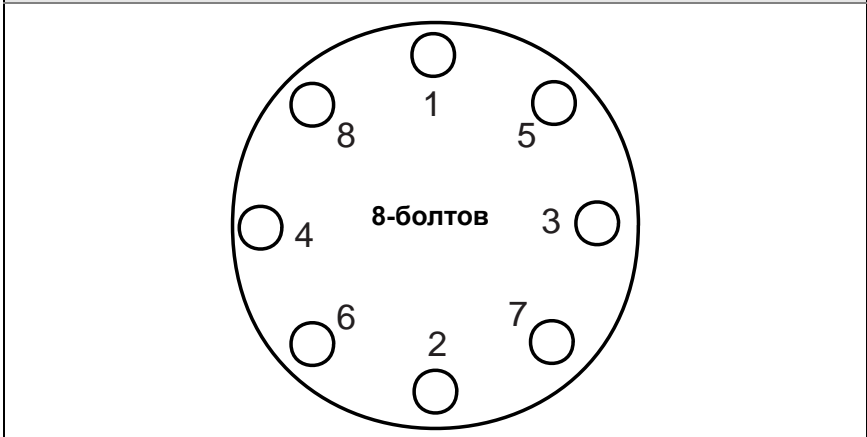


Таблица 1. Препоръчителни стойности на силата на затягане на фланцовите болтове за високосигнални сензори Rosemount 8705 и 8707

Код на размера	Размер на тръбата	Обшивки от PTFE/ETFE/PFA		Обшивки от полиуретан/неопрен/адипрен	
		Клас 150 (фунт-фут)	Клас 300 (фунт-фут)	Клас 150 (фунт-фут)	Клас 300 (фунт-фут)
005	15 мм (0,5 инча)	8	8	–	–
010	25 мм (1 инча)	8	12	–	–
015	40 мм (1,5 инча)	13	25	7	18
020	50 мм (2 инча)	19	17	14	11
025	65 мм (2,5 инча)	22	24	17	16
030	80 мм (3 инча)	34	35	23	23
040	100 мм (4 инча)	26	50	17	32
050	125 мм (5 инча)	36	60	25	35

Rosemount серия 8700

Таблица 1. Препоръчителни стойности на силата на затягане на фланцовите болтове за високосигнални сензори Rosemount 8705 и 8707

Код на размера	Размер на тръбата	Обшивки от PTFE/ETFE/PFA		Обшивки от полиуретан/неопрен/адипрен	
		Клас 150 (фунт-фут)	Клас 300 (фунт-фут)	Клас 150 (фунт-фут)	Клас 300 (фунт-фут)
060	150 мм (6 инча)	45	50	30	37
080	200 мм (8 инча)	60	82	42	55
100	250 мм (10 инча)	55	80	40	70
120	300 мм (12 инча)	65	125	55	105
140	350 мм (14 инча)	85	110	70	95
160	400 мм (16 инча)	85	160	65	140
180	450 мм (18 инча)	120	170	95	150
200	500 мм (20 инча)	110	175	90	150
240	600 мм (24 инча)	165	280	140	250
300	750 мм (30 инча)	195	415	165	375
360	900 мм (36 инча)	280	575	245	525

Таблица 2. Сила на затягане и спецификации на натоварването на болтовете за 8705 (EN 1092-1)

Код на размера	Размер на тръбата	Обшивки от полиуретан, линатекс, адипрен и неопрен			
		PN10 (нютон-метри)	PN 16 (нютон-метри)	PN 25 (нютон-метри)	PN 40 (нютон-метри)
005	15 мм (0,5 инча)				10
010	25 мм (1 инч)				20
015	40 мм (1,5 инча)				50
020	50 мм (2 инча)				60
025	65 мм (2,5 инча)				50
030	80 мм (3 инча)				50
040	100 мм (4 инча)		50		70
050	125 мм (5,0 инча)		70		100
060	150 мм (6 инча)		90		130
080	200 мм (8 инча)	130	90	130	170
100	250 мм (10 инча)	100	130	190	250
120	300 мм (12 инча)	120	170	190	270
140	350 мм (14 инча)	160	220	320	410
160	400 мм (16 инча)	220	280	410	610
180	450 мм (18 инча)	190	340	330	420
200	500 мм (20 инча)	230	380	440	520
240	600 мм (24 инча)	290	570	590	850

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС

януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Таблица 2. (продължение) Сила на затягане и спецификации на натоварването на болтовете за 8705 (EN 1092-1)

Код на размера	Размер на тръбата	Обшивки от полиуретан, линатекс, адипрен и неопрен			
		PN 10	PN 16	PN 25	PN 40
		(нютон-метри)	(нютон-метри)	(нютон-метри)	(нютон-метри)
010	25 мм (1 инч)				20
015	40 мм (1,5 инча)				30
020	50 мм (2 инча)				40
025	65 мм (2,5 инча)				35
030	80 мм (3 инча)				30
040	100 мм (4 инча)		40		50
050	125 мм (5,0 инча)		50		70
060	150 мм (6 инча)		60		90
080	200 мм (8 инча)	90	60	90	110
100	250 мм (10 инча)	70	80	130	170
120	300 мм (12 инча)	80	110	130	180
140	350 мм (14 инча)	110	150	210	280
160	400 мм (16 инча)	150	190	280	410
180	450 мм (18 инча)	130	230	220	280
200	500 мм (20 инча)	150	260	300	350
240	600 мм (24 инча)	200	380	390	560

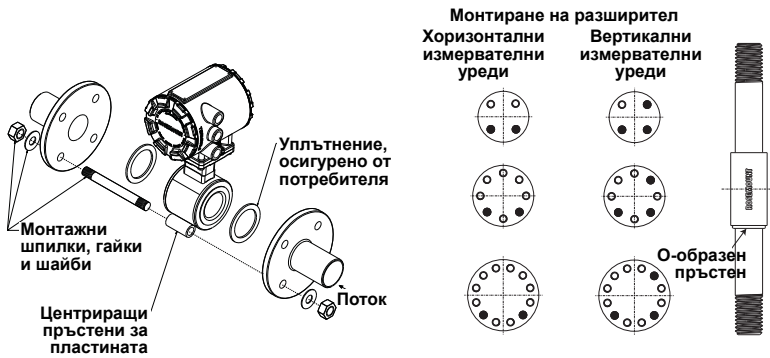
Rosemount серия 8700

Пластинчати сензори

Уплътнения

Сензорът изисква уплътнение при всяка от връзките си със съседни устройства или тръби. Избраният материал за уплътнение трябва да е съвместим с технологичните течности и работни условия. Металните или спираловидни уплътнения могат да повредят обшивката. Необходими са уплътнения от всяка страна на заземяващия пръстен. Вижте Фигура 7 по-долу.

Фигура 7. Поставяне на пластинчато уплътнение



Центриране

1. На тръби с размери от 40 до 200 мм (1,5 до 8 инча). Rosemount горещо препоръчва монтиране на предоставените центриращи пръстени, за да гарантирате правилно центриране на пластинчатия сензор между технологичните фланци. По-малките размери сензори от 4 до 25 мм (0,15, 0,30, 0,5 и 1 инч) не изискват центриращи пръстени.
2. Вмъкнете шпилките от долната страна на сензора между тръбните фланци и центрирайте центриращия пръстен в средата на винта. Вижте Фигура 7 за местата на отворите за болтове, препоръчителни за предоставените пръстени. Спецификациите на шпилките са дадени в Таблица 3.
3. Поставете сензора между фланците. Уверете се, че центриращите пръстени са поставени правилно в шпилките. За вертикални поточни инсталации плъзнете О-образния пръстен над шпилката, за да закрепите пръстена на мястото му. Вижте Фигура 7. За да се уверите, че пръстените съвпадат с размера на фланците и класификацията на технологичните фланци, вижте Таблица 4 на страница 13.
4. Поставете останалите шпилки, шайби и гайки.
5. Затегнете съгласно спецификациите за сила на затягане, показани в Таблица 5 на страница 14. Не пренатягайте болтовете, в противен случай обшивката може да се повреди.

Таблица 3. Спецификации на шпилките

Номинален размер на сензора	Спецификации на шпилките
4–25 мм (0,15–1 инч)	Резбовани монтажни шпилки от неръждаема стомана 316 ASTM A193, Качество В8М, Клас 1
40–200 мм (1,5–8 инча)	Резбовани монтажни шпилки от въглеродна стомана, ASTM A193, Качество В7

ЗАБЕЛЕЖКА

Сензори с размери от 0,15, 0,30 и 0,5 инча се монтират между 1/2-инчови фланци ASME. Използването на болтове от въглеродна стомана при сензори с размери от 4 до 25 мм (0,15, 0,30, 0,15 до 1 инч), вместо изискваните болтове от неръждаема стомана, ще понижи качеството на измерване на дебита от сензора.

Таблица 4. Таблица за центриращите пръстени на Rosemount

Таблица за центриращите пръстени на Rosemount			
Изработка №	Размер на тръбата		Класификация на фланеца
	(мм)	(инч)	
0A15	40	1.5	JIS 10K-20K
0A20	50	2	JIS 10K-20K
0A30	80	3	JIS 10K
0B15	40	1.5	JIS 40K
AA15	40	1.5	ANSI-150#
AA20	50	2	ANSI-150#
AA30	80	3	ANSI-150#
AA40	100	4	ANSI-150#
AA60	150	6	ANSI-150#
AA80	200	8	ANSI-150#
AB15	40	1.5	ANSI-300#
AB20	50	2	ANSI-300#
AB30	80	3	ANSI-300#
AB40	100	4	ANSI-300#
AB60	150	6	ANSI-300#
AB80	200	8	ANSI-300#
AB15	40	1.5	ANSI-300#
AB20	50	2	ANSI-300#
AB30	80	3	ANSI-300#
AB40	100	4	ANSI-300#
AB60	150	6	ANSI-300#
AB80	200	8	ANSI-300#
DB40	100	4	DIN-PN10/16
DB60	150	6	DIN-PN10/16
DB80	200	8	DIN-PN10/16
DC80	100	8	DIN-PN25
DD15	150	1.5	DIN-PN10/16/25/40
DD20	50	2	DIN-PN10/16/25/40
DD30	80	3	DIN-PN10/16/25/40
DD40	100	4	DIN-PN25/40
DD60	150	6	DIN-PN25/40
DD80	200	8	DIN-PN40
RA80	200	8	AS40871-PN16
RC20	50	2	AS40871-PN21/35
RC30	80	3	AS40871-PN21/35
RC40	100	4	AS40871-PN21/35
RC60	150	6	AS40871-PN21/35
RC80	200	8	AS40871-PN21/35

За да поръчате Комплект центриращи пръстени (3 броя), използвайте р/п 08711-3211-xxxx, заедно с горепосочената Изработка №.

Rosemount серия 8700

Фланцови болтове

Пластинчатите сензори изискват резбовани шпилки. Вижте Фигура 6 на страница 9 за последователността на затягане. Винаги проверявайте за течове при фланците след затягане на фланцовите болтове. Всички сензори изискват повторно затягане 24 часа след първоначалното затягане на фланцовите болтове.

Таблица 5. Спецификации на затягане за Rosemount 8711

Код на размера	Размер на тръбата	Нютон-метър	Фунт-фут
15F	4 мм (0,15 инча)	7	5
30F	8 мм (0,30 инча)	7	5
005	15 мм (0,5 инча)	7	5
010	25 мм (1 инч)	14	10
015	40 мм (1,5 инча)	20	15
020	50 мм (2 инча)	34	25
030	80 мм (3 инча)	54	40
040	100 мм (4 инча)	41	30
060	150 мм (6 инча)	68	50
080	200 мм (8 инча)	95	70

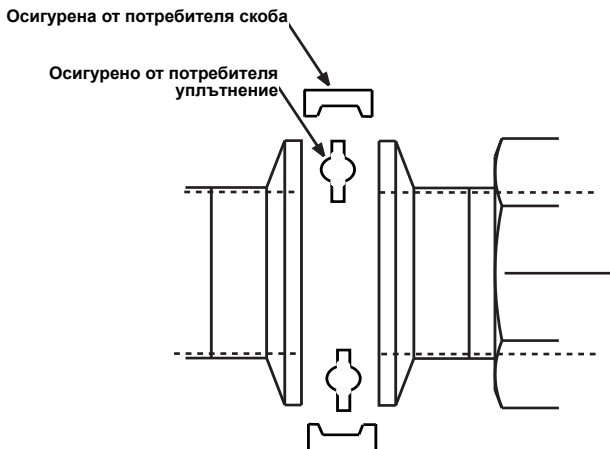
Санитарни сензори**Уплътнения**

Сензорът изисква уплътнение при всяка от връзките си със съседни устройства или тръби. Избраният материал за уплътнение трябва да е съвместим с технологичните течности и работни условия. При всички санитарни сензори Rosemount 8721 уплътненията се поставят между IDF фитинга и този на връзката, като например тройния фитинг, освен там, където не се предоставят технологични фитинги и единствената възможна връзка са IDF фитингите.

Центриране и затягане

При монтирането на магнитния дебитомер за санитарни фитинги, трябва да бъдат спазвани стандартните заводски процедури. Не са необходими специални стойности и техники за затягане.

Фигура 8. Санитарен монтаж на Rosemount 8721



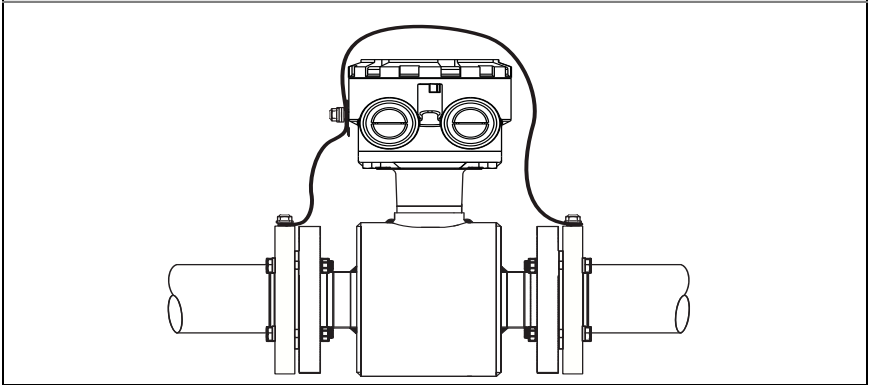
СТЪПКА 4: ЗАЗЕМЯВАНЕ

За правилен монтаж използвайте Таблица 6, за да определите точно кой процес по заземяване да следвате. Корпусът на сензора трябва да бъде заземен в съответствие с националните и местните стандарти за електробезопасност. Неспазването на това изискване може да застраши защитата, предоставена от оборудването.

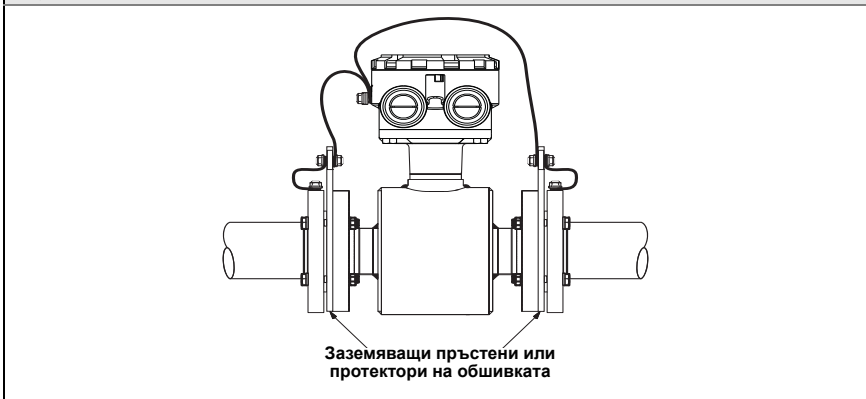
Таблица 6. Изпълнение на технологично заземяване

Опции за технологично заземяване				
Тип тръба	Заземяващи планки	Заземяващи пръстени	Заземяващ електрод	Протектори на обшивките
Проводима необшита тръба	Вижте Фигура 9	Не се изисква	Не се изисква	Вижте Фигура 10
Проводима обшита тръба	Недостатъчно заземяване	Вижте Фигура 10	Вижте Фигура 9	Вижте Фигура 10
Непроводима тръба	Недостатъчно заземяване	Вижте Фигура 11 на страница 16	Вижте Фигура 12 на страница 16	Вижте Фигура 11 на страница 16

Фигура 9. Заземяващи планки или електроди при обшита тръба

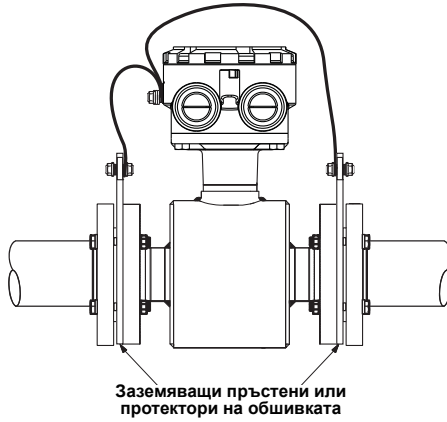


Фигура 10. Заземяване със заземяващи пръстени или протектори на обшивката

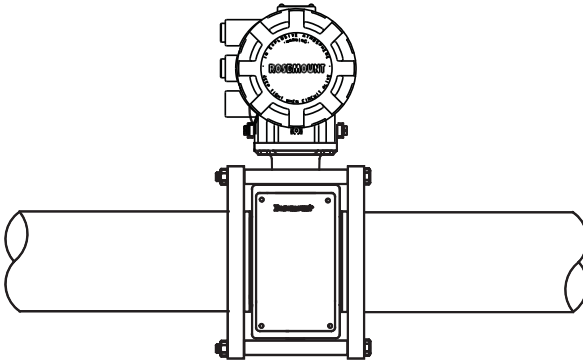


Rosemount серия 8700

Фигура 11. Заземяване със заземяващи пръстени или протектори на обшивката



Фигура 12. Заземяване със заземяващ електрод



СТЪПКА 5: ОКАБЕЛЯВАНЕ

Разделът за окабеляване включва връзките между сензора и трансмитера, веригата от 4–20 mA и електрозахранването на трансмитера. Спазвайте информацията за тръбните връзки, изискванията за кабелите и изискванията за прекъсване в разделите по-долу.

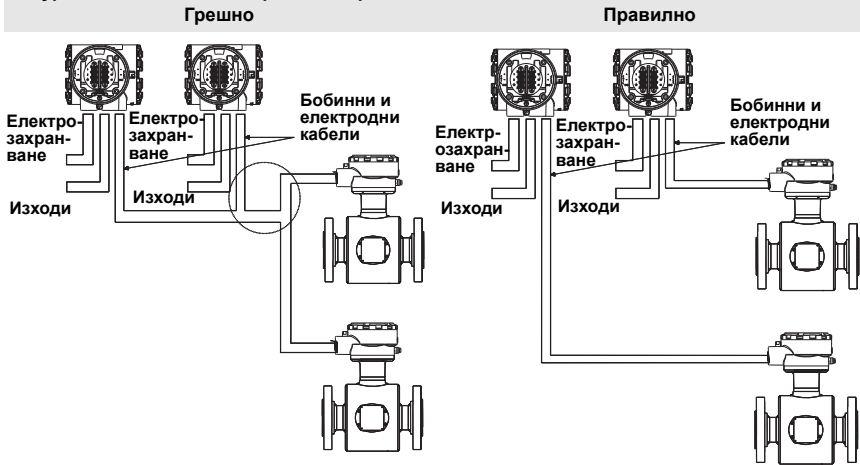
Тръбни входове и връзки

Разклонителната кутия на сензора и на трансмитера има входове за $1/2$ -инчови NPT тръбни връзки с опционални връзки CM20 или PG 13.5. Тези свързвания трябва да се извършат в съответствие с националните, регионалните и заводски електрически стандарти. Неизползваните входове трябва да бъдат запечатани с метални тапи. Правилната електротехническа инсталация е необходима за предотвратяване на грешки, които се дължат на електрически шум и смущения. Не са необходими отделни тръбни връзки за бобинното задвижване и сигналните кабели, но между всеки трансмитер и сензор трябва да има самостоятелна тръбна линия. За постигане на най-добри резултати в работна среда с електрически шум трябва да се използват екранирани кабели. При подготовката на всички кабелни връзки, премахвайте само изолацията, нужна за пълното наместване на кабела под клемата. Премахването на повече от необходимото от изолацията може да причини нежелано късо съединение към корпуса на трансмитера или към други кабелни връзки. За фланцови сензори, монтирани на приложения, изискващи защита IP68, са необходими изолирани кабелни уплътнения, изолационни тръби и тапи, отговарящи на категорията IP68. Налични са кодове на опции за предоставяне на предварително окабелена, затворена и запечатана съединителна кутия, за да се избегне проникването на вода. Тези опции все пак изискват употребата на уплътнени тръбни връзки, за да се изпълнят изискванията за защита IP68.

Rosemount серия 8700

Изисквания за тръбните връзки

Между сензора и дистанционния трансмитер е необходима самостоятелна тръбна връзка за бобинното задвижване и сигналните кабели. Вижте Фигура 13. Заплетените кабели могат да създадат проблеми със смущения и шум в системата. Използвайте само един комплект кабели за един тръбен цикъл

Фигура 13. Подготовка на тръбните връзки

Прокарайте подходящия размер кабел през тръбните връзки на магнитната дебитомерна система. Прокарайте захранващия кабел от източника на захранване до трансмитера. Прокарайте бобинните и сигнални кабели между сензора за измерване на дебит и трансмитера.

- Монтираните сигнални кабели не трябва са в един и същи цикъл на работа и не трябва да се поставят на едно и също табло със захранващите кабели за променлив или постоянен ток.
- Устройството трябва да е коректно заземено в съответствие с местните електротехнически стандарти.
- С цел да се спазят изискванията за електромагнитната съвместимост (EMC), трябва да се използва комбиниран кабел Rosemount модел 08732-0753-2004 (м) или 08732-0753-1003 (фута).

Свързване на трансмитер към сензор

Трансмитерът може да е интегрална част от сензора или да се монтира дистанционно, съгласно инструкциите за окабеляване.

Изисквания и подготовка на кабела за дистанционен монтаж

За инсталации с използване на индивидуални бобинни и сигнални кабели, дължините трябва да се ограничат до по-малко от 300 м (1 000 фута). За всяка се изискват кабели с еднаква дължина. Вижте Таблица 7 на страница 19.

За инсталации с използване на комбинирани бобинни и сигнални кабели, дължините трябва да се ограничат до по-малко от 100 м (330 фута). Вижте Таблица 7 на страница 19.

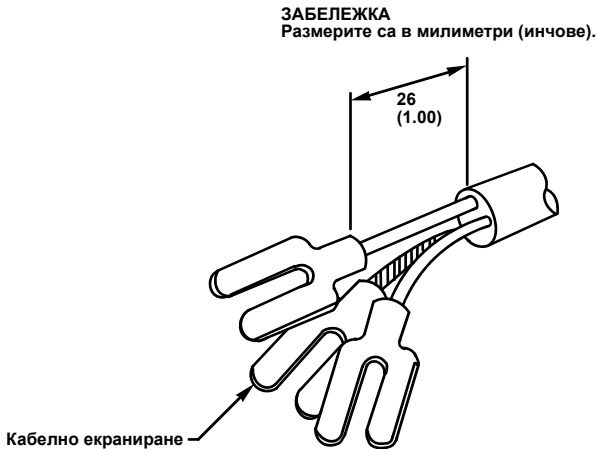
Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС
януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Подгответе краищата на бобинните и сигнални кабели както е показано на Фигура 14. Ограничете неекранираната дължина до 1 инч при бобинните и сигнални кабели. Неекранираните кабели трябва да са изолирани по подходящ начин. Прекомерната дължина на кабела или неправилното свързване на кабелните екранирания може да причини електрически шум, който води до колебания в отчитанията.

Фигура 14. Пример за подготвяне на кабелите



За да поръчате кабел, посочете желаните дължина и количество.
25 фута = Кол. (25) 08732-0753-1003

Таблица 7. Изисквания за кабелите

Описание	Дължина	Номер на частта
Бобинен кабел (14 AWG) Belden 8720, Alpha 2442 или еквивалентен	м фут	08712-0060-2013 08712-0060-0001
Сигнален кабел (20 AWG) Belden 8762, Alpha 2411 или еквивалентен	м фута	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Комбиниран кабел Бобинен кабел (18 AWG) и Сигнален кабел (20 AWG)	м фута	08732-0753-2004 08732-0753-1003

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциална опасност от електрически удар при клеми 1 и 2 (40 V прав ток).

Окабеляване от трансмитера към сензора.

Когато използвате индивидуални бобинни и сигнални кабели, вижте Таблица 8. Ако използвате комбинирани бобинни и сигнални кабели, вижте Таблица 9. Вижте Фигура 15 на страница 20 за специфичните за трансмитера схеми на окабеляване.

1. Свържете бобинния кабел с използване на клеми **1, 2 и 3** (заземяване).
2. Свържете сигналния кабел с използване на клеми **17, 18 и 19**

Rosemount серия 8700

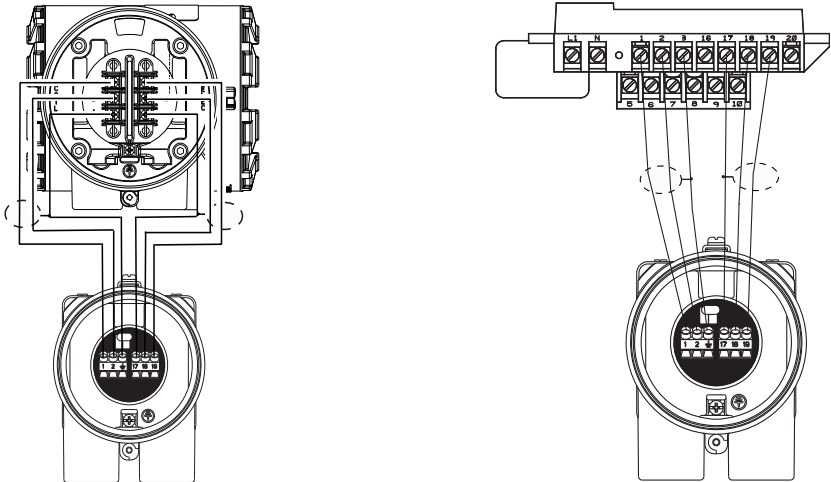
Таблица 8. Индивидуални бобинни и сигнални кабели

Клема на трансмитера	Клема на сензора	Размер на кабел	Цвят на кабела
1	1	14	Прозрачен
2	2	14	Черен
3 или земя	3 или земя	14	Екраниране
17	17	20	Екраниране
18	18	20	Черен
19	19	20	Прозрачен

Таблица 9. Комбиниран бобинен и сигнален кабел

Клема на трансмитера	Клема на сензора	Размер на кабел	Цвят на кабела
1	1	18	Червен
2	2	18	Зелен
3 или земя	3 или земя	18	Екраниране
17	17	20	Екраниране
18	18	20	Черен
19	19	20	Бял

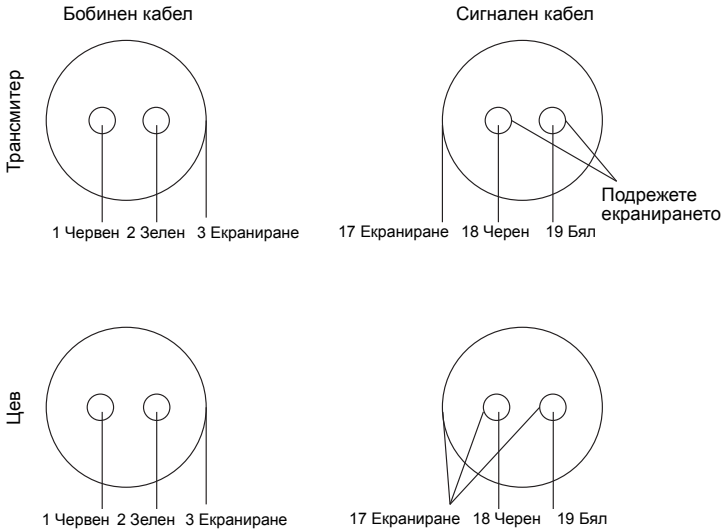
Фигура 15. Диаграми за окабеляване при дистанционен монтаж



ЗАБЕЛЕЖКА

Когато използвате предоставения от Rosemount комбиниран кабел, сигналните жици за клеми 18 и 19 съдържат допълнително екраниране. Тези две екранирани жици трябва да се свържат към главната екранирана жица в терминал 17 и сензорния клемен блок и да се подкъсят към изолацията на съединителната кутия на трансмитера. Вижте Фигура 16.

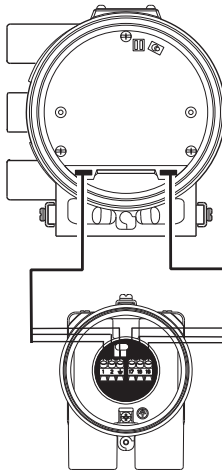
Фигура 16. Схема на окабеляване за комбиниран бобинен и сигнален кабел



Rosemount серия 8700

Вградени трансмитери:

Турникетът на свързващите кабели при вградените трансмитери е заводски поставен. Вижте Фигура 17. Не използвайте кабел различен от доставения от Emerson Process Management, Rosemount, Inc.

Фигура 17. Схема на окабеляване при вграден монтаж на 8732E**Свързване на аналоговия сигнал 4–20 mA****Съображения за окабеляване**

Ако е възможно, използвайте индивидуално екраниран усукан двоен кабел, независимо дали в разновидностите с една или няколко усукани двойки. За кратки разстояния могат да се използват неекранирани кабели, при условие че околният шум и разговорите няма да повлияят неблагоприятно на комуникацията. Минималният размер на проводника е 0,51 мм в диаметър (#24 AWG) за кабели с дължина 1 500 метра (@ 5 000 фута) и 0,81 мм в диаметър (#20 AWG) за по-дълги разстояния. Съпротивлението във веригата трябва да бъде 1 000 ома или по-малко.

Външният аналогов сигнал от 4–20 mA може да се захрани вътрешно или външно. Стандартното положение на вътрешния/външния аналогов превключвател е във вътрешната позиция. Захранващият превключвател с възможност за избор от потребителя е разположен върху електронното табло.

Ръководство за бърз монтаж

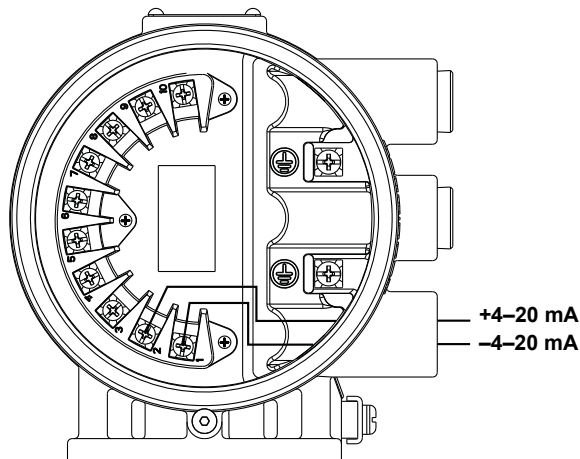
00825-0123-4727, ред. СС

януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

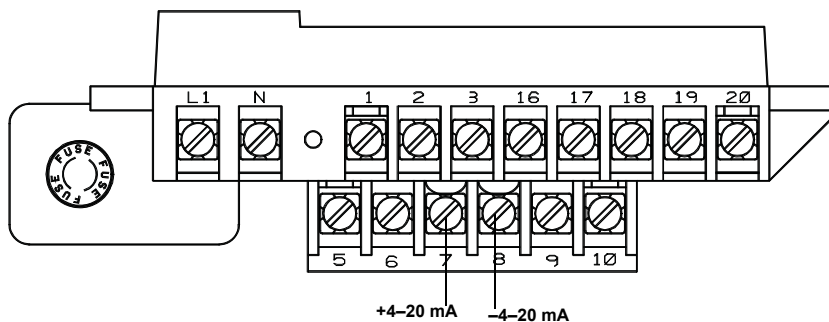
8732E – свържете отрицателния полюс (–) DC към клемма 1 и положителния (+) DC към клемма 2. Вижте Фигура 18.

Фигура 18. Схема за окабеляване за аналогов сигнал на 8732E



8712E – свържете отрицателния полюс (–) DC към клемма 8 и положителния (+) DC към клемма 7. Вижте Фигура 19.

Фигура 19. Схема за окабеляване за аналогов сигнал на 8712E



Rosemount серия 8700

Вътрешен източник на електроенергия

Аналоговата сигнална верига 4–20 mA се захранва от самия трансмитер.

Външен източник на електроенергия

Аналоговата сигнална верига 4–20 mA се захранва и от външен източник.

Многоточковите HART инсталации изискват външен аналогов източник на захранване от 10–30 V постоянен ток.

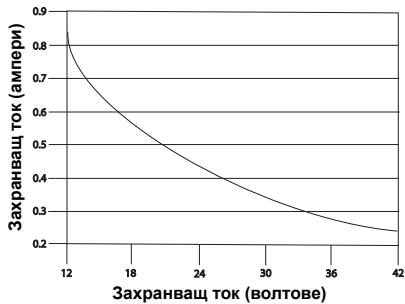
ЗАБЕЛЕЖКА:

Ако се използва полеви комуникатор HART или система за управление, те трябва да бъдат свързани към веригата при съпротивление от поне 250 ома.

За да свържете някоя от останалите външни опции (пулсов изход и/или цифров вход/изход), направете справка с пълното ръководство на продукта.

Подаване на електрозахранване към трансмитера

Трансмитер 8712E/8732E е разработен за захранване от 90-250 V променлив ток, 50–60 Hz или 12–42 V постоянен ток. Преди да свържете захранването към Rosemount 8712E/8732E, вземете предвид следните стандарти и се уверете, че разполагате с подходящо електрозахранване, тръбни връзки и други принадлежности. Окабелете трансмитера в съответствие с националните, местните и заводски електротехнически изисквания за захранващо напрежение. Вижте Фигура 20.

Фигура 20. Изисквания за електрозахранването с постоянен ток

I = изискване за захранващ ток (ампери)

V = напрежение на захранващ ток (волтове)

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС
януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Изисквания за електрозахранващия кабел

Използвайте кабел 12 до 18 AWG, одобрен за подходящата температура на приложението. За връзки при температура на околната среда над 60°C (140°F), използвайте кабел, одобрен за употреба при 80°C (176°F). За температури на околната среда по-високи от 80°C (176°F), използвайте кабел, одобрен за 110°C (230°F). За трансмитери, захранвани с постоянен ток, с удължена дължина на кабела, се уверете, че при клемите му има минимум 12 V постоянен ток.

Изключватели

Свържете устройството през външен изключвател или верижен прекъсвач. Обозначете ясно изключвателя или токопрекъсвача и го поставете в близост до трансмитера и съобразно с регионалните разпоредби относно електричеството.

Инсталационна категория

Инсталационната категория за 8712E/8732E е (Свърхнапрежение) Категория II

Защита от свръхнапрежение

Трансмитерът-дебитомер Rosemount 8712E/8732E изисква защита от свръхток по захранващите кабели. Максималните параметри на устройствата за свръхнапрежение са показани в Таблица 10.

Таблица 10. Граници на свръхнапрежение

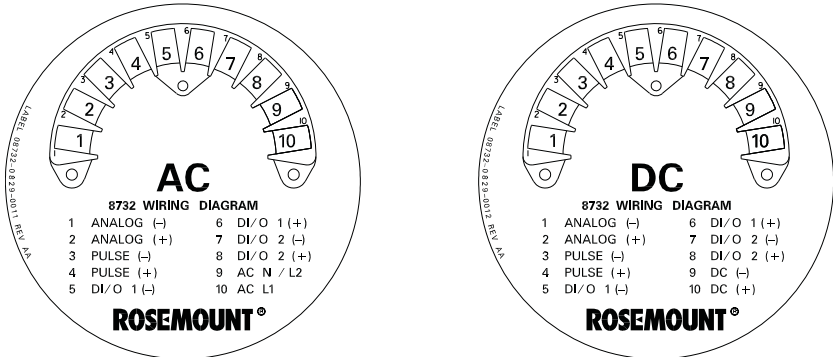
Електрическа система	Параметри на предпазителя	Производител
95–250 V AC	2 Амр, бързодействащ	Bussman AGC2 или еквивалентен
12–42 V DC	3 Амр, бързодействащ	Bussman AGC3 или еквивалентен

Rosemount серия 8700

Електрозахранване на 8732E

За приложения със захранване с променлив ток (90–250 VAC, 50–60 Hz) свържете AC неутрала към клемма 9 (AC N/L2) и AC фазата към клемма 10 (AC/L1). За приложения със захранване с постоянен ток свържете отрицателния полюс към клемма 9 (DC –) и положителния към клемма 10 (DC +). Апарати, захранвани с 12–42 V прав ток могат да ползват до 1 ампер от тока. Вижте Фигура 21 за връзките на клеморедата.

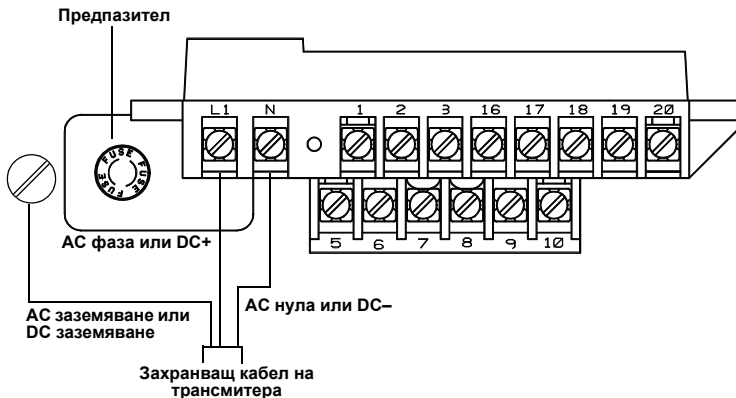
Фигура 21. Електрически връзки на трансмитер 8732E



Електрозахранване на 8712E

За приложения със захранване с променлив ток (90–250 VAC, 50–60 Hz) свържете неутралния полюс за променлив ток към клемма N (AC N/L2) и кабела за променлив ток към клемма L1. За приложения със захранване с постоянен ток свържете отрицателния полюс към клемма N (DC –) и положителния към клемма L1 (DC +). Заземете клетката на трансмитера чрез заземителните шпилки, разположени в долната част на корпуса му. Апарати, захранвани с 12–42 V прав ток могат да ползват до 1 ампер от тока. Вижте Фигура 21 за връзки на клеморедата.

Фигура 22. Електрически връзки на трансмитер 8712E



Винт за блокиране на капака (само при 8732E)

При корпусите на трансмитерите, които са доставени с винт за блокиране на капака, този винт трябва да се постави след като трансмитерът е свързан и включен. Следвайте тези стъпки, за да поставите блокиращия винт:

1. Уверете се, че блокиращият винт е напълно завинтен в корпуса.
2. Поставете капака на корпуса на трансмитера и се уверете, че той е прилегал плътно върху корпуса.
3. С помощта на шестоъгълен ключ М4 разхлабете блокиращия винт до контакт с капака на трансмитера.
4. След това завъртете блокиращия винт още $\frac{1}{2}$ в посока обратна на часовниковата стрелка, за да застопорите капака. (Забележка: Прилагането на прекомерна сила на затягане може да сваля резбата.)
5. Уверете се, че капакът не може да се махне.

Сертификати на продукта

Одобрени местоположения на производство

Rosemount Inc. – Chanhassen, Minnesota, САЩ

Fisher-Rosemount Tecnologias de Flujo, S.A. de C.V. – Chihuahua, Мексико

Emerson Process Management Flow – Ede, Холандия

Asia Flow Technology Center – Nanjing, Китай

Информация за европейските директиви

Декларацията за съответствие с нормите на ЕО може да намерите на страница 38.

Последната версия може да намерите на www.rosemount.com.

Защита тип п в съответствие с EN50021



- Затварянето на входове в устройството трябва да се извърши с използване на подходящ метален щуцер или метална изолираща тапа по ЕЕх е или ЕЕх п или одобрени по АТЕХ метален щуцер или метална изолираща тапа от клас IP66, удостоверено от сертифициращ орган, одобрен от ЕО.

В съответствие със Съществените изисквания за здраве и безопасност:

EN 61241-0: 2006

EN 61241-1: 2004

Европейска директива за оборудване под налягане (PED) (97/23/ЕО)

Магнитни сензори за измерване на дебит Rosemount 8705 и 8707 в комбинации от тръби с различни размери и фланци:

Размер на тръба: 1½ инча–24 инча с всички фланци по DIN и фланци по ANSI 150 и ANSI 300. Предлагат се и с фланци по ANSI 600 за ограничени размери на тръбите.

Размер на тръба: 30–36 инча с фланци по AWWA 125

Сертификат за оценка на системата за качество –

ЕО № 59552-2009-CE-HOU-DNV

Оценка на съответствието по Модул Н

Магнитни сензори за измерване на дебит Rosemount 8711

Размери тръби: 1,5, 2, 3, 4, 6 и 8 инча

Сертификат за оценка на системата за качество –

ЕО № 59552-2009-CE-HOU-DNV

Оценка на съответствието по Модул Н

Сензори с магнитни измерватели Rosemount 8721 за санитарни условия с размери на тръби от 1½ инч или повече:

Оценка на съответствието по Модул Н

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС
януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Всички други Rosemount 8705/8707/8711/8721

Сензори – в тръби с размер 1 инч и по-малко: Добра инженерна практика

Сензори, които са SEP, са извън обсега на PED и не могат да бъдат маркирани за съответствие с PED.

Задължителните CE-маркировки за сензорите в съответствие с член 15 от PED могат да бъдат намерени върху корпуса на сензора (CE0575).

Сензорите от категория I са оценени за съответствие според процедурите в модул А.

Сензорите от категории II–III използват модул Н за процедурите по съответствие.

Други важни указания

Използвайте единствено нови, оригинални части.

За да предотвратите изтичането на технологичното вещество на уреда, не развинтвайте или премахвайте фланцовите болтове, адаптерните болтове или кухите винтове по време на работа.

Поддръжката да се извършва единствено от квалифициран персонал.

CE CE Маркировка

Съответства на всички приложими директиви на Европейския съюз.
(Забележка: CE Маркировката не е налична на Rosemount 8712H).

Rosemount серия 8700

Данни за одобрение на сензора

Норми за одобрение	Сензор Rosemount 8705		Сензор Rosemount 8707		Сензор Rosemount 8711		Сензори Rosemount 8721
	За негорими флуиди	За горими флуиди	За негорими флуиди	За горими флуиди	За негорими флуиди	За горими флуиди	За негорими флуиди
NA	•						•
N0	•		•		•		
ND	•		•	•	•	•	•
N1	•	•			•	•	
N5	•	•	•	•	•	•	
N7	•	•			•	•	
NF	•				•	•	
E1	•	•			•	•	
E2	•	•			•	•	
E3	•	•			•	•	
E5 ⁽¹⁾	•	•			•	•	
E8	•	•			•	•	
E9	•	•			•	•	
EB	•	•			•	•	
EK	•	•			•	•	
EM	•	•			•	•	
EP	•	•			•	•	
KD	•	•			•	•	

(1) Налични само за тръби с размери до 200 мм (8 инча).

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС
януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Сертификати за Северна Америка


Одобрение по Factory Mutual (FM)

- N0** Невъзпламеним за Клас I, Раздел 2, Групи А, В, С и D негорими флуиди (8705/8711 Т5 при 60°C; 8707 Т3С при 60°C), защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1, Групи Е, F и G (8705/8711 Т6 при 60°C; 8707 Т3С при 60°C) за опасни местоположения; корпус Тип 4X
- N0** Санитарен сензор 8721
Обичайно местоположение по Factory Mutual (FM);
СЕ маркировка; 3-А символ за оторизация #1222;
EHEDG Тип EL
- N5** Невъзпламеним за Клас I, Раздел 2, Групи А, В, С и D, с искробезопасни електроди за употреба със запалими флуиди (8705/8711 Т5 при 60°C; 8707 Т3С при 60°C), защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1, Групи Е, F и G (8705/8711 Т6 при 60°C; 8707 Т3С при 60°C) за опасни местоположения; корпус Тип 4X
- E5** Взривобезопасен за Клас I, Раздел 1, Групи С и D (8705/8711 Т6 при 60°C), защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1, Групи Е, F и G (8705/8711 Т6 при 60°C) и невъзпламеним за Клас I, Раздел 2, Групи А, В, С и D горими флуиди (8705/8711 Т5 при 60°C) за опасни местоположения; корпус Тип 4X

Канадска асоциация по стандартизация (CSA)

- N0** Невъзпламеним за Клас I, Раздел 2, Групи А, В, С и D негорими флуиди (8705/8711 Т5 при 60°C; 8707 Т3С при 60°C), защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1, Групи Е, F и G (8705/8711 Т6 при 60°C; 8707 Т3С при 60°C) за опасни местоположения; корпус Тип 4X
- N0** Санитарен сензор 8721
Одобрение на Канадската асоциация по стандартизация (CSA) за обичайно местоположение;
СЕ маркировка; 3-А символ за оторизация #1222;
EHEDG Тип EL

Сертификати за Европа

- ND** Сертификат за прах по АТЕХ №: KEMA 06ATEX0006
 II 1D Ex tD A20 IP6x T105°C (-50 ≤ T_a ≤ 65°C)
CE 0575

Инструкции за инсталация

Входните устройства за кабели и кабелния сноп, както и затварящите елементи трябва да са от сертифициран тип IP66, подходящ за съответните условия за употреба и да са правилно инсталирани. При максимална температура на околната среда или при технологична температура над 60°C, трябва да се използват топлоустойчиви кабели за температура от минимум 90°C.

Температурата на повърхността от 105°C е основана на максимална температура на околната среда от 65°C. Когато технологичната температура е по-висока от максималната температура на околната среда (до максимум 180°C), температурата на повърхността ще бъде технологичната температура плюс 40°K.

Rosemount серия 8700

N1 Безискров/Незапалим по ATEX
Сертификат №: KEMA02ATEX1302X
II 3G EEx nA [L] IIC T3... T6
($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$)

Специални условия за безопасна употреба (х):

Връзката между температурата на околната среда, технологичната температура и температурния клас трябва да се изведе от Таблица 13 на страница 35.
Електрическите данни трябва да се вземат от Таблица 14 на страница 37.

KD, E1

Зона 1 Повишена безопасност с IS електроди по ATEX
Сертификат № KEMA 03ATEX2052X
II 1/2G EEx e ia IIC T3...T6
($-20^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +65^{\circ}\text{C}$) (Вижте Таблица 12 на страница 34)

CE 0575

$V_{\max} = 40 \text{ V}$

Специални условия за безопасна употреба (х):

Връзката между температурата на околната среда, технологичната температура и температурния клас трябва да се изведе от Таблица 13 на страница 35.
Електрическите данни трябва да се вземат от Таблица 14 на страница 37.

Инструкции за инсталация

При температура на околната среда над 50°C , трябва да се използват топлоустойчиви кабели с температурен клас най-малко 90°C .
Ако сензорите се използват с други трансмитери на дебит, в намотката на веригата трябва да се включи и бушон с мощност от максимум 0,7 А в съответствие с IEC 60127-1.

Международни сертификати**N7** Тип n по IECEx

Номер на сертификат: IECEx DEK 11.0094X

Ex nA nL IIC T3...T5 Gc IP66

($-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60^{\circ}\text{C}$) (вижте Таблица 14 на страница 37 за връзката между технологична температура и температурен код.)

Специални условия за безопасна употреба (х):

Връзката между температура на околната среда, технологична температура, температурен клас, ориентация на съденителната кутия и монтажа на разходомера трябва да се вземе от Таблица 14 на страница 37. Оборудването трябва да се използва единствено с трансмитер за дебит, който използва възбудителна верига намотки с контрол на електричеството, която отговаря на Данните за електричеството в Таблица 15 на страница 37. При употреба с вграден трансмитер трябва да се предотврати надвишаването на температурните граници на трансмитера под въздействие на температурата на околната среда и технологичната температура.

Частите, маркирани с „Предупреждение: опасност от електростатичен заряд“, могат да са покрити с непроводяща боя, по-дебела 0,2 мм. Трябва да бъдат взети предпазни мерки за избягване на запалването поради електростатичен заряд на корпуса.

Инструкции за инсталация

При температура на околната среда по-висока от 60°C/140°F и технологична температура над или равна на 60°C/140°F дебитомерът трябва да се използва с топлоустойчиви кабели с температурна класификация най-малко 90°C/194°F. При технологична температура по-висока от 100°C дебитомерът трябва да се използва с топлоустойчиви кабели с температурна класификация най-малко 100°C/212°F. Уредите за кабелни входове и затварящите елементи трябва да са от сертифициран тип Ex e или Ex n с минимална класификация IP54.

NF Прах по IECEx

Номер на сертификат: IECEx KEM 09.0078
Ex tD A20 IP6x T105°C ($-50 \leq T_a \leq 65^\circ\text{C}$)

Инструкции за монтаж:

Входните устройства за кабели и кабелния сноп, както и затварящите елементи трябва да са от сертифициран тип IP66, подходящ за съответните условия за употреба и да са правилно инсталирани. При максимална температура на околната среда или при технологична температура над 60°C трябва да се използват топлоустойчиви кабели с температурен клас най-малко 90°C. Температурата на повърхността от 105°C е основана на максимална температура на околната среда от 65°C. Когато технологичната температура е по-висока от максималната температура на околната среда (до максимум 180°C), температурата на повърхността ще бъде технологичната температура плюс 40°C.

NEPSI – Китай

E3, EP

Повишена безопасност с IS електроди по NEPSI
Сертификат №: GYJ071360X
Ex e ia IIC T3...T6 ($-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}$) (вижте Таблица 12 на страница 34)

InMetro – Бразилия

E2, EB

Повишена безопасност с IS електроди по NCC
Сертификат № NCC 12.1177 X
Ex e ia IIC T3...T6 ($-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}$) (вижте Таблица 12 на страница 34)

KOSHA – Корея

E9, EK

Повишена безопасност с IS електроди по KOSHA
Сертификат №: 2005-2232-QIX
Ex e ia IIC T3 T6 ($-20^\circ\text{C} \leq T_a \leq +65^\circ\text{C}$) (вижте Таблица 12 на страница 34)

Rosemount серия 8700

Таблица 11. Електрически данни

Сензори Rosemount 8705 и 8711	
Възбудителна верига:	40 V, 0,5 A, 20 W максимум
Електродна верига:	със степен на защита срещу експлозия и искробезопасност EEx ia IIC, $U_i = 5 \text{ V}$, $I_i = 0,2 \text{ mA}$, $P_i = 1 \text{ mW}$, $U_m = 250 \text{ V}$

Таблица 12. Връзка между температура на околната среда, технологична температура и температурен клас⁽¹⁾

Размер в метри (инчове)	Максимална температура на околната среда	Максимална технологична температура	Температурен клас
1/2	65°C (149°F)	115°C (239°F)	T3
1	65°C (149°F)	120°C (248°F)	T3
1	35°C (95°F)	35°C (95°F)	T4
1 1/2	65°C (149°F)	125°C (257°F)	T3
1 1/2	50°C (122°F)	60°C (140°F)	T4
2	65°C (149°F)	125°C (257°F)	T3
2	65°C (149°F)	75°C (167°F)	T4
2	40°C (104°F)	40°C (104°F)	T5
3-4	65°C (149°F)	130°C (266°F)	T3
3-4	65°C (149°F)	90°C (194°F)	T4
3-4	55°C (131°F)	55°C (131°F)	T5
3-4	40°C (104°F)	40°C (104°F)	T6
6	65°C (149°F)	135°C (275°F)	T3
6	65°C (149°F)	110°C (230°F)	T4
6	65°C (149°F)	75°C (167°F)	T5
6	60°C (140°F)	60°C (140°F)	T6
8-60	65°C (149°F)	140°C (284°F)	T3
8-60	65°C (149°F)	115°C (239°F)	T4
8-60	65°C (149°F)	80°C (176°F)	T5
8-60	65°C (149°F)	65°C (149°F)	T6

(1) Тази таблица е приложима само за кодовете с одобрение E1 и KD.

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС

януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Таблица 13. Връзка между максимална температура на околната среда, максимална технологична температура и температурен клас⁽¹⁾

Максимална температура на околната среда	Максимална технологична температура °C (°F) по температурен клас			
	T3	T4	T5	T6
размер на сензора 0,5 инча				
65°C (149°F)	147°C (296°F)	59°C (138°F)	12°C (53°F)	-8°C (17°F)
60°C (140°F)	154°C (309°F)	66°C (150°F)	19°C (66°F)	-2°C (28°F)
55°C (131°F)	161°C (321°F)	73°C (163°F)	26°C (78°F)	5°C (41°F)
50°C (122°F)	168°C (334°F)	80°C (176°F)	32°C (89°F)	12°C (53°F)
45°C (113°F)	175°C (347°F)	87°C (189°F)	39°C (102°F)	19°C (66°F)
40°C (104°F)	177°C (350°F)	93°C (199°F)	46°C (114°F)	26°C (78°F)
35°C (95°F)	177°C (350°F)	100°C (212°F)	53°C (127°F)	32°C (89°F)
30°C (86°F)	177°C (350°F)	107°C (224°F)	59°C (138°F)	39°C (102°F)
25°C (77°F)	177°C (350°F)	114°C (237°F)	66°C (150°F)	46°C (114°F)
20°C (68°F)	177°C (350°F)	120°C (248°F)	73°C (163°F)	53°C (127°F)
размер на сензора 1,0 инч				
65°C (149°F)	159°C (318°F)	70°C (158°F)	22°C (71°F)	1°C (34°F)
60°C (140°F)	166°C (330°F)	77°C (170°F)	29°C (84°F)	8°C (46°F)
55°C (131°F)	173°C (343°F)	84°C (183°F)	36°C (96°F)	15°C (59°F)
50°C (122°F)	177°C (350°F)	91°C (196°F)	43°C (109°F)	22°C (72°F)
45°C (113°F)	177°C (350°F)	97°C (206°F)	50°C (122°F)	29°C (84°F)
40°C (104°F)	177°C (350°F)	104°C (219°F)	57°C (134°F)	36°C (96°F)
35°C (95°F)	177°C (350°F)	111°C (231°F)	63°C (145°F)	43°C (109°F)
30°C (86°F)	177°C (350°F)	118°C (244°F)	70°C (158°F)	50°C (122°F)
25°C (77°F)	177°C (350°F)	125°C (257°F)	77°C (170°F)	57°C (134°F)
20°C (68°F)	177°C (350°F)	132°C (269°F)	84°C (183°F)	63°C (145°F)
размер на сензора 1,5 инча				
65°C (149°F)	147°C (296°F)	71°C (159°F)	31°C (87°F)	13°C (55°F)
60°C (140°F)	153°C (307°F)	77°C (170°F)	36°C (96°F)	19°C (66°F)
55°C (131°F)	159°C (318°F)	83°C (181°F)	42°C (107°F)	25°C (77°F)
50°C (122°F)	165°C (329°F)	89°C (192°F)	48°C (118°F)	31°C (87°F)
45°C (113°F)	171°C (339°F)	95°C (203°F)	54°C (129°F)	36°C (96°F)
40°C (104°F)	177°C (350°F)	101°C (213°F)	60°C (140°F)	42°C (107°F)
35°C (95°F)	177°C (350°F)	106°C (222°F)	66°C (150°F)	48°C (118°F)
30°C (86°F)	177°C (350°F)	112°C (233°F)	71°C (159°F)	54°C (129°F)
25°C (77°F)	177°C (350°F)	118°C (244°F)	77°C (170°F)	60°C (140°F)
20°C (68°F)	177°C (350°F)	124°C (255°F)	83°C (181°F)	66°C (150°F)
Продължава на следващата страница				

Rosemount серия 8700

Таблица 13. Връзка между максимална температура на околната среда, максимална технологична температура и температурен клас⁽¹⁾

Максимална температура на околната среда	Максимална технологична температура ^{°C (°F)} по температурен клас			
	T3	T4	T5	T6
размер на сензора 2,0 инча				
65°C (149°F)	143°C (289°F)	73°C (163°F)	35°C (95°F)	19°C (66°F)
60°C (140°F)	149°C (300°F)	78°C (172°F)	40°C (104°F)	24°C (75°F)
55°C (131°F)	154°C (309°F)	84°C (183°F)	46°C (114°F)	29°C (84°F)
50°C (122°F)	159°C (318°F)	89°C (192°F)	51°C (123°F)	35°C (95°F)
45°C (113°F)	165°C (329°F)	94°C (201°F)	57°C (134°F)	40°C (104°F)
40°C (104°F)	170°C (338°F)	100°C (212°F)	62°C (143°F)	46°C (114°F)
35°C (95°F)	176°C (348°F)	105°C (221°F)	67°C (152°F)	51°C (123°F)
30°C (86°F)	177°C (350°F)	111°C (231°F)	73°C (163°F)	57°C (134°F)
25°C (77°F)	177°C (350°F)	116°C (240°F)	78°C (172°F)	62°C (143°F)
20°C (68°F)	177°C (350°F)	122°C (251°F)	84°C (183°F)	67°C (152°F)
размер на сензора от 3 до 60 инча				
65°C (149°F)	177°C (350°F)	99°C (210°F)	47°C (116°F)	24°C (75°F)
60°C (140°F)	177°C (350°F)	106°C (222°F)	54°C (129°F)	32°C (89°F)
55°C (131°F)	177°C (350°F)	114°C (237°F)	62°C (143°F)	39°C (102°F)
50°C (122°F)	177°C (350°F)	121°C (249°F)	69°C (156°F)	47°C (116°F)
45°C (113°F)	177°C (350°F)	129°C (264°F)	77°C (170°F)	54°C (129°F)
40°C (104°F)	177°C (350°F)	130°C (266°F)	84°C (183°F)	62°C (143°F)
35°C (95°F)	177°C (350°F)	130°C (266°F)	92°C (197°F)	69°C (156°F)
30°C (86°F)	177°C (350°F)	130°C (266°F)	95°C (203°F)	77°C (170°F)
25°C (77°F)	177°C (350°F)	130°C (266°F)	95°C (203°F)	80°C (176°F)
20°C (68°F)	177°C (350°F)	130°C (266°F)	95°C (203°F)	80°C (176°F)

(1) Тази таблица е приложима само за кодовете към опциите N1.

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4727, ред. СС

януари 2013 г.

Rosemount серия 8700

Таблица 14. Връзка между температура на околната среда, технологична температура, температурен клас, ориентация на съединителната кутия и монтаж на разходомера⁽¹⁾

Размер на тръбата в мм (инчове)	Максимална температура на околната среда °C (°F)	Максимална технологична температура °C (°F)	Температура на околната среда (Т-код)	Ориентация на съединителната кутия	Монтаж на трансмитера ⁽²⁾
50 (2)	60°C (140°F)	60°C (140°F)	T5	Всеки	Интегрален или дистанционен
50 (2)	60°C (140°F)	100°C (212°F)	T4	Всеки	Само дистанционен
50 (2)	60°C (140°F)	150°C (300°F)	T3	Странично или в долна позиция	Само дистанционен
80 (3)	60°C (140°F)	60°C (140°F)	T5	Всеки	Интегрален или дистанционен
80 (3)	60°C (140°F)	100°C (212°F)	T4	Всеки	Само дистанционен
80 (3)	60°C (140°F)	150°C (300°F)	T3	Странично или в долна позиция	Само дистанционен
100 (4)	60°C (140°F)	60°C (140°F)	T5	Всеки	Интегрален или дистанционен
100 (4)	60°C (140°F)	110°C (230°F)	T4	Всеки	Само дистанционен
100 (4)	60°C (140°F)	160°C (320°F)	T3	Странично или в долна позиция	Само дистанционен
150 (6)	60°C (140°F)	60°C (140°F)	T5	Всеки	Интегрален или дистанционен
150 (6)	60°C (140°F)	115°C (240°F)	T4	Всеки	Само дистанционен
150 (6)	60°C (140°F)	165°C (330°F)	T3	Странично или в долна позиция	Само дистанционен
200 (8) – 900 (36)	60°C (140°F)	60°C (140°F)	T5	Всеки	Интегрален или дистанционен
200 (8) – 900 (36)	60°C (140°F)	120°C (250°F)	T4	Всеки	Само дистанционен
200 (8) – 900 (36)	60°C (140°F)	170°C (340°F)	T3	Странично или в долна позиция	Само дистанционен

(1) Тази таблица е приложена само за кодовете към опциите N7.

(2) При интегрален монтаж могат да се използват други комбинации от технологична температура и температура на околната среда, но трябва да се провери дали температурата на монтажния фланец и другите компоненти на корпуса на електрониката на трансмитера не излизат извън границите на температурата на околната среда за трансмитера.





Таблица 15. Електрически данни⁽¹⁾

Параметри на намотките във веригата:	$U_m = 40 \text{ V max}$, $I_{max} = 500 \text{ mA}$, $P_{max} = 20 \text{ W}$
Параметри на електродите във веригата:	$U_i = 5 \text{ V}$, $U_o = 5 \text{ V}$, $I_o = 200 \text{ }\mu\text{A}$, $P_o = 1 \text{ mW}$

(1) Тази таблица е приложена само за кодовете към опциите N7.

Rosemount серия 8700

Фигура 23. Декларация за съответствие за Rosemount 8705

		
EC Declaration of Conformity No: RFD 1006 Rev. I		
We,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA		
declare under our sole responsibility that the product(s),		
Model 8705 Magnetic Flowmeters		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA	<i>and</i>	Fisher-Rosemount Flow Technologies Ave. Miguel de Cervantes 111 Chihuahua, CHIH 31109 Mexico
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.		
December 7, 2011 <hr/> <small>(date of issue)</small>		 <hr/> <small>(signature)</small> Mark Fleig <hr/> <small>(name - printed)</small> Vice President Technology and New Products <hr/> <small>(function name - printed)</small>
FILE ID: 8705 CE Marking	Page 1 of 3	8705_RFD1006_1.docx



ROSEMOUNT



Schedule

EC Declaration of Conformity RFD 1006 Rev. I

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models
EN 61326-1: 2006

PED Directive (97/23/EC)

Model 8705 Magnetic Flowmeter with Option "PD", in Line Sizes 1.5" - 3"

Equipment without the 'PD' option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment

QS Certificate of Assessment - EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment
ASME B31.3: 2008

Model 8705 with Option "PD", in Line Sizes .5" - 1.0"




Sound Engineering Practice
ASME B31.3: 2008

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 8705 Magnetic Flowmeter

KEMA 02ATEX1302 X – Type n Certificate
Equipment Group II, Category 3 G (EEx nA [L] IIC T3... T6)
EN 50021: 1999

KEMA 03ATEX2052 X – Increased Safety with Intrinsically Safe Electrodes
Equipment Group II, Category 1/2 G (EEx e ia IIC T3... T6)
EN 50019: 2000
EN 50020: 2002

		
Schedule EC Declaration of Conformity RFD 1006 Rev. I		
ATEX Directive (94/9/EC) cont'd		
KEMA 06ATEX0006 – Dust Certificate Equipment Group II, Category 1 D (Ex tD A20 IP6x T105°C) EN 61241-0: 2006 EN 61241-1: 2004		
PED Notified Body		
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway		
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate		
KEMA [Notified Body Number: 0344] Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands Postbank 6794687		
ATEX Notified Body for Quality Assurance		
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway		
FILE ID: 8705 CE Marking	Page 3 of 3	8705_RFD1006_1.docx



ROSEMOUNT



ЕО декларация за съответствие

№: RFD 1006 Рев. I

Ние,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
САЩ

декларираме с цялата си отговорност, че изделието(ията),

Магнитни дебитометри модел 8705

произведено от

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
САЩ

и

Fisher-Rosemount Flow Technologies
Ave. Miguel de Cervantes 111
Chihuahua, CHIH 31109
Мексико

за които се отнася тази декларация, са в съответствие с разпоредбите на директивите на Европейската общност, включително и последните им изменения, изброени в приложението.

Презумпцията за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните или приложими технически стандарти и, когато е приложимо или се изисква, на атестиране от компетентни органи на Европейската общност, съгласно приложението.

7 декември 2011 г.

(дата на издаване)

Mark Fleigle

(име – печатно)

Вицепрезидент Технологии и нови продукти

(длъжност – печатно)



ROSEMOUNT



Приложение

ЕО декларация за съответствие RFD 1006, Рев. 1

Директива 2004/108/ЕО за електромагнитната съвместимост (EMC)

За всички модели
EN 61326-1: 2006

Директива 97/23/ЕО за оборудване под налягане (PED)

Магнитен дебитомер модел 8705 с опция „PD“, в размерни линии 1,5–36”
Оборудването без опция „PD“ НЕ съответства на Директива PED и не може да се използва в ЕИО без допълнителна оценка.

QS Сертификат за оценка – ЕС № 59552-2009-CE-HOU-DNV
Оценка за съответствие на модул H
ASME B31.3: 2008

Модел 8705 с опция „PD“, в размерни линии 0,5-1,0”

Добра инженерна практика
ASME B31.3: 2008

Директива 94/9/ЕО за устройства за употреба в потенциално взривоопасна среда (ATEX)

Магнитен дебитомер модел 8705

КЕМА 02ATEX1302 X – Тип n Сертификат
Техника от Група II, категория 3 G (EEx nA [L] IIC T3... T6)
EN 50021: 1999

КЕМА 03ATEX2052 X – Повишена безопасност с искробезопасни електроди
Техника от Група II, категория 1/2 G (EEx e ia IIC T3... T6)
EN 50019: 2000
EN 50020: 2002



ROSEMOUNT



Приложение

ЕО декларация за съответствие RFD 1006, Рев. 1

Директива АТЕХ (94/9/ЕО) относно оборудване, предназначено за използване в потенциално взривоопасна среда, продължение

КЕМА 06АТЕХ0006 – Сертификат за прах
Оборудване от Група II, Категория I D (Ex tD A20 IP6x T105°C)
EN 61241-0: 2006
EN 61241-1: 2004

Компетентен орган по PED (оборудване под налягане)

Det Norske Veritas (DNV) [Номер на компетентен орган: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Норвегия

Компетентни органи по АТЕХ за сертификати на ЕО за типово изпитване

КЕМА [Компетентен орган номер: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Холандия
Postbank 6794687

АТЕХ Компетентен орган по гаранция на качеството

Det Norske Veritas (DNV) [Номер на компетентен орган: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Норвегия

Rosemount серия 8700

Фигура 24. Декларация за съответствие за Rosemount 8711

	ROSEMOUNT	
<h2>EC Declaration of Conformity</h2>		
No: RFD 1007 Rev. H		
<p>We,</p>		
<p>Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p>		
<p>declare under our sole responsibility that the product(s),</p>		
<p>Model 8711 Magnetic Flowmeters</p>		
<p>manufactured by,</p>		
<p>Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p>	<p><i>and</i></p>	<p>Fisher-Rosemount Flow Technologies Ave. Miguel de Cervantes 111 Chihuahua, CHIH 31109 Mexico</p>
<p>to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.</p>		
<p>December 7, 2011 _____ (date of issue)</p>	<p> _____ (signature)</p>	<p>Mark Fleigle _____ (name - printed)</p>
	<p>Vice President Technology and New Products _____ (function name - printed)</p>	
<p>F FILE ID: 8711 CE Marking</p>	<p>Page 1 of 3</p>	<p>8711_RFD1007_H.docx</p>



ROSEMOUNT



Schedule

EC Declaration of Conformity RFD 1007 Rev. H

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models
EN 61326-1: 2006

PED Directive (97/23/EC)

Model 8711 Magnetic Flowmeter with Option "PD", in Line Sizes 1.5" - 8"

Equipment without the 'PD' option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment

QS Certificate of Assessment - EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
Module H Conformity Assessment
ASME B31.3: 2008

Model 8711 with Option "PD", in Line Sizes .15" - 1.0"




Sound Engineering Practice
ASME B31.3: 2008

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 8711 Magnetic Flowmeter

KEMA 02ATEX1302 X - Type n Certificate
Equipment Group II, Category 3 G (EEx nA [L] IIC T3... T6)
EN 50021: 1999

KEMA 03ATEX2052 X - Increased Safety with Intrinsically Safe Electrodes
Equipment Group II, Category 1/2 G (EEx e ia IIC T3... T6)
EN 50019: 2000
EN 50020: 2002

		
Schedule EC Declaration of Conformity RFD 1007 Rev. H		
ATEX Directive (94/9/EC) cont'd		
KEMA 06ATEX0006 – Dust Certificate Equipment Group II, Category 1 D (Ex tD A20 IP6x T105°C) EN 61241-0: 2006 EN 61241-1: 2004		
PED Notified Body		
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway		
ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificate		
KEMA [Notified Body Number: 0344] Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem The Netherlands Postbank 6794687		
ATEX Notified Body for Quality Assurance		
Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575] Veritasveien 1, N-1322 Hovik, Norway		
FILE ID: 8711 CE Marking	Page 3 of 3	8711_RFD1007_H.docx



ROSEMOUNT



ЕО декларация за съответствие
№: RFD 1007 Рев. H

Ние,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
САЩ

декларираме с цялата си отговорност, че изделието(ята),

Магнитни дебитометри модел 8711

произведено от

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
САЩ

и

Fisher-Rosemount Flow Technologies
Ave. Miguel de Cervantes 111
Chihuahua, ЧИИ 31109
Мексико

за които се отнася тази декларация, са в съответствие с разпоредбите на директивите на Европейската общност, включително и последните им изменения, изброени в приложението.

Презумпцията за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните или приложими технически стандарти и, когато е приложимо или се изисква, на атестиране от компетентни органи на Европейската общност, съгласно приложението.

7 декември 2011 г.

(дата на издаване)

Mark Fleigle

(име – печатно)

Вицепрезидент Технологии и нови продукти

(длъжност – печатно)



ROSEMOUNT



Приложение

ЕО декларация за съответствие RFD 1007, Рев. Н

Директива 2004/108/ЕО за електромагнитната съвместимост (EMC)

За всички модели
EN 61326-1: 2006

Директива 97/23/ЕО за оборудване под налягане (PED)

Магнитен дебитомер модел 8711 с опция „PD“, в размерни линии 1,5-8”
Оборудването без опция „PD“ НЕ съответства на Директива PED и не може да се използва в ЕИО без допълнителна оценка.

QS Сертификат за оценка – ЕС. № 59552-2009-CE-HOU-DNV
Оценка за съответствие на модул Н
ASME B31.3: 2008

Модел 8711 с опция „PD“, в размерни линии 0,15-1,0”

Добра инженерна практика
ASME B31.3: 2008

Директива 94/9/ЕО за устройства за употреба в потенциално взривоопасна среда (ATEX)

Магнитен дебитомер модел 8711

КЕМА 02ATEX1302 X – Тип n Сертификат
Техника от Група II, категория 3 G (EEx nA [L] IIC T3... T6)
EN 50021: 1999

КЕМА 03ATEX2052 X – Повишена безопасност с искробезопасни електроди
Техника от Група II, категория 1/2 G (EEx e ia IIC T3... T6)
EN 50019: 2000
EN 50020: 2002



ROSEMOUNT



Приложение

ЕО декларация за съответствие RFD 1007, Рев. Н

Директива АТЕХ (94/9/ЕО) относно оборудване, предназначено за използване в потенциално взривоопасна среда, продължение

КЕМА 06АТЕХ0006 – Сертификат за прах
Оборудване от Група II, Категория 1 D (Ex tD A20 IP6x T105°C)
EN 61241-0: 2006
EN 61241-1: 2004

Компетентен орган по PED (оборудване под налягане)

Det Norske Veritas (DNV) [Номер на компетентен орган: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Норвегия

Компетентни органи по АТЕХ за сертификати на ЕО за типово изпитване





КЕМА [Компетентен орган номер: 0344]
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem
P.O. Box 5185, 6802 ED Arnhem
Холандия
Postbank 6794687

Компетентен орган на АТЕХ по контрол на качеството

Det Norske Veritas (DNV) [Номер на компетентен орган: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Норвегия

Rosemount серия 8700

Фигура 25. Декларация за съответствие за Rosemount 8721

		
EC Declaration of Conformity No: RFD 1051 Rev. E		
We,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA		
declare under our sole responsibility that the product(s),		
Model 8721 Sanitary Magnetic Flowmeters		
manufactured by,		
Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA	<i>and</i>	Fisher-Rosemount Flow Technologies Ave. Miguel de Cervantes 111 Chihuahua, CHIH 31109 Mexico
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.		
Assumption of conformity is based on the application of harmonized or applicable technical standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.		
<u>December 7, 2011</u> (date of issue)	 (signature)	<u>Mark Fleigle</u> (name - printed)
	<u>Vice President Technology and New Products</u> (function name - printed)	
FILE ID: 8721 CE Marking	Page 1 of 2	8721_RFD1051_E.docx



ROSEMOUNT



Schedule

EC Declaration of Conformity RFD 1051 Rev. E

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models

EN 61326-1: 2006

PED Directive (97/23/EC)

Model 8721 Magnetic Flowmeter, line sizes greater than 1”(25mm):

Equipment without the ‘PD’ option is NOT PED compliant and cannot be used in the EEA without further assessment

QS Certificate of Assessment - EC No. 59552-2009-CE-HOU-DNV
Module A Conformity Assessment
Category I Equipment
ASME B31.3: 2008

Model 8721 Magnetic Flowmeter, in line sizes less than 1” (25mm):

Sound Engineering Practice
ASME B31.3: 2008

PED Notified Body

Det Norske Veritas (DNV) [Notified Body Number: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Hovik, Norway



ROSEMOUNT



ЕО декларация за съответствие

№: RFD 1051 Rev. E

We,

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
САЩ

декларираме с цялата си отговорност, че изделието(ията),

Санитарни магнитни дебитометри модел 8721

произведено от

Rosemount Inc.
12001 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344-3695
САЩ

и

Fisher-Rosemount Flow Technologies
Ave. Miguel de Cervantes 111
Chihuahua, CHIH 31109
Мексико

за които се отнася тази декларация, са в съответствие с разпоредбите на директивите на Европейската общност, включително и последните им изменения, изброени в приложението.

Презумпцията за съответствие се основава на прилагането на хармонизираните или приложими технически стандарти и, когато е приложимо или се изисква, на атестиране от компетентни органи на Европейската общност, съгласно приложението.

7 декември 2011 г.

(дата на издаване)

Mark Fleigle

(име – печатно)

Вицепрезидент Технологии и нови продукти

(длъжност – печатно)



ROSEMOUNT



Приложение

ЕО декларация за съответствие RFD 1051, Рев. Е

Директива 2004/108/ЕО за електромагнитната съвместимост (EMC)

За всички модели
EN 61326-1: 2006

Директива 97/23/ЕО за оборудване под налягане (PED)

Магнитен дебитомер модел 8721, размери на линията, по-големи от 25 мм (1"): **Оборудването без опция „PD“ НЕ съответства на Директива PED и не може да се използва в ЕИО без допълнителна оценка**

QS Сертификат за оценка – ЕС № 59552-2009-CE-HOU-DNV
Модул А Оценка на съответствието
Техника категория I
ASME B31.3: 2008

Магнитен дебитомер модел 8721, вътрешни размери на линията, по-малки от 25 мм (1"):

Добра инженерна практика
ASME B31.3: 2008

Компетентен орган по PED (оборудване под налягане)

Det Norske Veritas (DNV) [Номер на компетентен орган: 0575]
Veritasveien 1, N-1322
Novik, Норвегия

