

Магнитна дебитомерна система Rosemount 8732E (трансмитер и сензор)



Rosemount 8732

© 2014 Rosemount Inc. Всички права запазени. Всички марки са притежание на собственика.

Emerson Process Management Flow

7070 Winchester Circle,
Boulder, CO 80301

Тел. (САЩ) 800 522 6277

Тел. (Международен) +1 (303) 5275200

Факс +1 (303) 530 8459

Emerson Process Management

ул. „Златен рог“ № 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 дава основни насоки за монтаж на Rosemount® 8732. Той не съдържа подробни инструкции за конфигурация, диагностика, поддръжка, сервиз, отстраняване на прблеми или взривобезопасни, огнеустойчиви или искробезопасни (I.S.) инсталации. За повече инструкции вижте Справочното ръководство за Rosemount 8732 (документ номер 00809-0100-4662). Ръководството и това Ръководство за бърз монтаж (РБМ) 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 никакви сервизни дейности извън описаните в инструкциите за работа. Проверете дали работната среда на сензорите и трансмитерите отговаря на съответните FM, CSA, ATEX, или IECEx стандарти.

Не свързвайте Rosemount 8732 към друга марка сензор, намиращ се във взривоопасна среда.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обшивката на сензора е податлива на увреждане при товаро-разтоварни дейности. Никога не поставяйте предмет през сензора с цел повдигане или за използване като лост. Повреда на обшивката на сензора може да го направи неизползваем.

За да се избегне повреждане на краищата на обшивката на сензора, не използвайте метални или спираловидно намотани уплътнения. Ако се очаква чест демонтаж, вземете мерки за защита на краищата на обшивката. Често към краищата на сензора се приспособяват къси ролкови парчета с цел защита.

Правилното затягане на фланцовите болтове е от решаващо значение за правилната работа и експлоатационния 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 а се наложи подмяната му.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Частите на магнитния дебитомер Rosemount 8705, поръчани с нестандартни опции боя, могат да са изложени на електростатичен разряд.

За да се избегне натрупването на статично електричество, не трябва да забърсвате тялото на дебитомера със суха кърпа или да го почиствате с разтворители.

Rosemount 8732

СТЪПКА 1: ПРЕДВАРИТЕЛЕН МОНТАЖ

Преди монтиране на трансмитера на магнитния дебитомер Rosemount 8732 съществуват няколко предварителни стъпки, които трябва да бъдат изпълнени, за да се улесни процесът на монтаж:

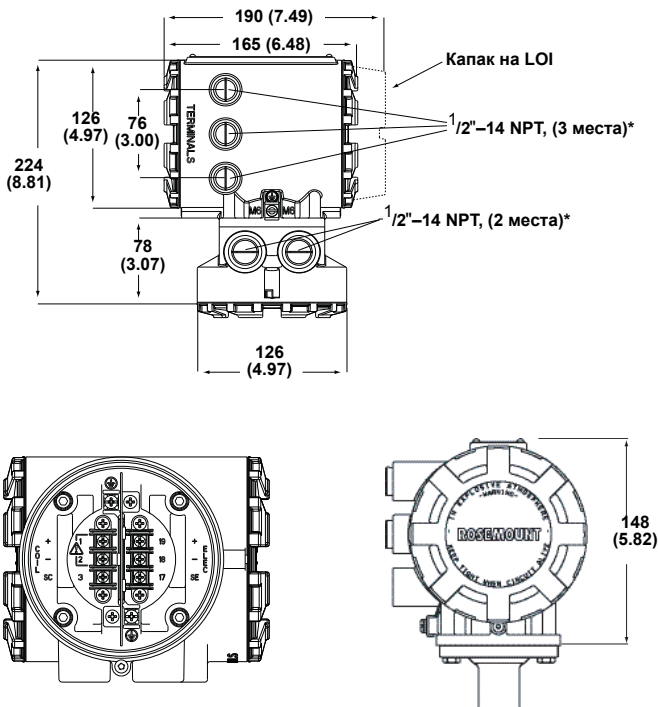
- Определете опциите и конфигурациите, които се отнасят за Вашето приложение
- Ако е необходимо, настройте хардуерните превключватели
- Спазвайте механичните и електрическите изисквания, както и тези за околната среда

Механични съображения

Мястото на монтиране на трансмитер Rosemount 8732 трябва да е достатъчно за безопасен монтаж, лесен достъп до входовете на изолационните тръби, пълно отваряне на капачице на трансмитера и лесно прочитане на LOI дисплея (вижте Фигура 1).

Ако Rosemount 8732 се монтира отделно от сензора, той не подлежи на ограниченията, които се прилагат за самия сензър.

Фигура 1. Чертеж с размерите на Rosemount 8732



БЕЛЕЖКА:

*При употребата на резбовани тръбни адаптери са възможни връзки M20 и PG 13.5.

Съображения за околната среда

За да се осигури максимален експлоатационен живот на трансмитера, избягвайте прекомерна топлина и вибрации. Типични проблемни области:

- тръби със силни вибрации и вградени трансмитери;
- монитране в топъл климат на директна слънчева светлина;
- външни инсталации в студен климат.

Дистанционните трансмитери могат да бъдат монтирани в контролното помещение, за да предпазват електрониката от тежка работна среда и да осигурят лесен достъп при нужда от настройване или обслужване.

Дистанционно монтираните, както и вградените трансмитери Rosemount 8732 изискват външно захранване, поради което е необходим достъп до подходящо такова.

Монтажни процедури

Монтирането на Rosemount 8732 включва подробно описание на процедурите за механичен и електрически монтаж.

Монтирайте трансмитера

В отдалечен обект трансмитерът може да се монтира върху тръба с диаметър до два инча или на равно място.

Тръбен монтаж

При монитране на трансмитера върху тръба:

1. Прикрепете монтажната скоба върху тръбата, като използвате монтажната апаратура.
2. Прикрепете Rosemount 8732 към монтажната скоба, като използвате монтажните винтове.

Идентифициране на опции и конфигурации

Стандартното приложение на 8732 включва изходен сигнал 4–20 mA и управление на сензорните бобини и електроди. При други приложения е възможно наличие на една от следните конфигурации или опции:

- HART Multidrop конфигурация
- Скрит изход
- Скрит вход
- Пулсов изход

Задължително идентифицирайте опциите и конфигурациите, които са приложими за вашата ситуация и ги запазете в достъпен списък, за да може лесно да го откривате по време на процедури по инсталация и конфигуриране.

Rosemount 8732

Хардуерни джъмperi/превключватели

Електронното табло на 8732 е оборудвано с четири хардуерни ключа, които могат да бъдат избирани от потребителя. Тези ключове настройват режимите Неуспешно активиране на аларма, Вътрешно/Външно аналогово захранване, Вътрешно/Външно пулсово захранване и Сигурност на трансмитера. Стандартната конфигурация на тези превключватели при изпращане от завода е следната:

Режим Неуспешно активиране на аларма:	HIGH (ВИСОКО)
Вътрешно/Външно аналогово захранване ⁽¹⁾ :	INTERNAL (ВЪТРЕШНО)
Вътрешно/Външно пулсово захранване ⁽¹⁾ :	EXTERNAL (ВЪНШНО)
Сигурност на трансмитера:	OFF (ИЗКЛ)

(1) При работа с електронно оборудване с одобрения за искробезопасност (искробезопасен изходен сигнал), аналоговото и пулсово захранване трябва да се осигурят от външен източник. Електронното оборудване не съдържа тези хардуерни превключватели.

Промяна на настройките на ключовете на устройството

В повечето случаи е необходима промяна на настройките на хардуерните превключватели. Ако Ви се наложи такава промяна, изпълнете стъпките, описани в ръководството.

Съображения относно електричеството

Преди изпълнението на електрическите връзки към Rosemount 8732, вземете предвид местните и заводски електрически стандарти и се уверете, че притежавате подходящо захранване, тръбни връзки и други необходими принадлежности за спазването на тези стандарти.

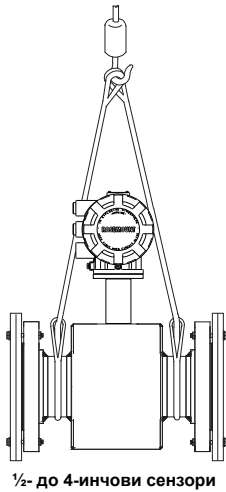
Завъртете корпуса на трансмитера

Корпусът на електрониката може да бъде завъртян около сензора на стъпки от 90° посредством разхлабване на четирите монтажни болта, които се намират на дъното на корпуса, след което болтовете се поставят обратно. След връщане на корпуса в първоначалната му позиция се уверете, че повърхността е чиста и че няма луфт между корпуса и сензора.

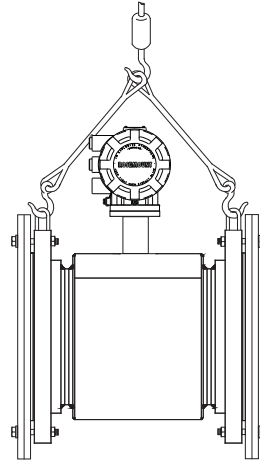
СТЪПКА 2: ТОВАРО-РАЗТОВАРНИ ДЕЙНОСТИ

Боравете внимателно с всички части с цел избягване на тяхното повреждане. Когато е възможно, пренасяйте ситемата до мястото за монтаж в първоначалните контейнери, в които е била доставена. Обшитите с PTFE сензори се изпращат с капаци на краищата, които ги предпазват от механична повреда, както и от обичайно неконтролирано усукване. Свалете тези капаци непосредствено преди монтаж.

Фигура 2. Опора за товаро-разтоварни дейности със сензор Rosemount 8705



1/2- до 4-инчови сензори



6-инчови и по-големи сензори

Rosemount 8732

СТЪПКА 3: МОНТИРАНЕ

Възходящ/низходящ тръбопровод

За да се осигури прецизност на спецификацията при широки граници на технологичните условия, монтирайте сензора на минимум пет непрекъснати тръбни диаметъра възходящо и два непрекъснати тръбни диаметъра низходящо от електродната равнина (вижте Фигура 3).

Фигура 3. Възходящи и низходящи прави тръбни диаметри



Възможни са инсталации с намалени непрекъснати участъци нагоре и надолу. При инсталации с намалени непрекъснати участъци абсолютната производителност ще се промени. Въпреки това отчитаните дебита ще се повтарят често.

Посока на дебита

Сензорът трябва да се монтира така, че ПРЕДНИЯТ край на стрелката за дебита, намираща се на адаптера за тръба на сензора, да сочи в посока на дебита през сензора. Вижте Фигура 4.

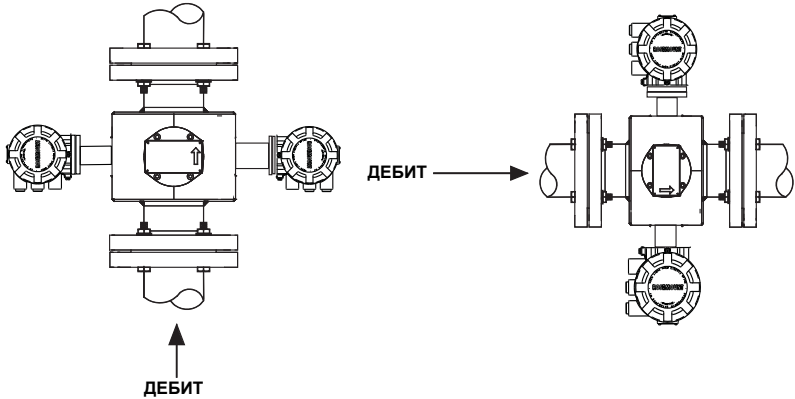
Фигура 4. Стрелка за посока на дебита



Място на сензора

Сензорът трябва да бъде монтиран на такава позиция, която да гарантира оставането му пълен по време на работа. Вертикалното монтиране позволява възходящ дебит на технологичния флуид и поддържа напречното сечение пълно, независимо от дебита на потока. Хоризонталният монтаж трябва да се ограничи до ниско поставени тръби, които обикновено са пълни.

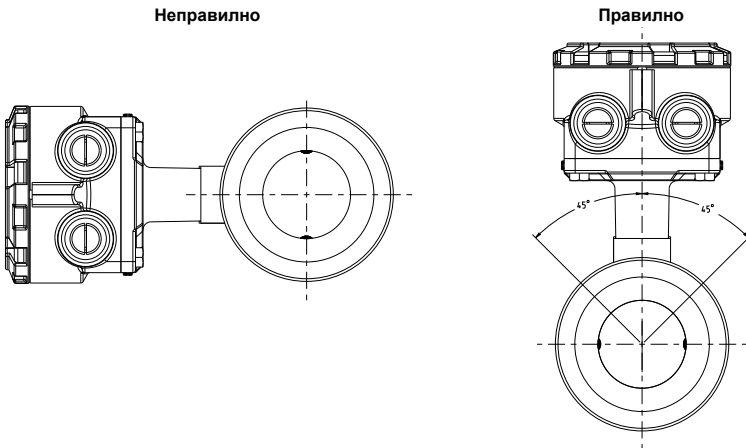
Фигура 5. Ориентация на сензора



Ориентация на сензора

Електродите на сензора са правилно ориентирани, когато двата измервателни електрода са на позиции 3 и 9 часа в рамките на 45° от вертикалното положение, както е показано вдясно на Фигура 6. Избягвайте ориентациите при монтаж, които позиционират горната част на сензора на 90° от вертикалната позиция, както е показано вляво на Фигура 6.

Фигура 6. Позициониране на антената



Rosemount 8732

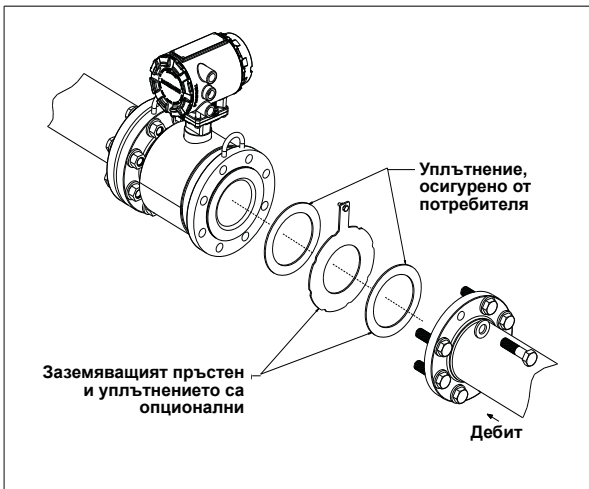
СТЪПКА 4: ИНСТАЛИРАНЕ

Фланцови сензори

Уплътнения

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

Фигура 7. Поставяне на фланцовото уплътнение



Фланцови болтове

ЗАБЕЛЕЖКА

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

1. Поставете нагоре
2. Поставете надолу
3. Затегнете нагоре
4. Затегнете надолу

Не вкарвайте и не затягайте възходящата страна и след това низходящата.

Неспазването на инструкцията за редуване между възходящи и низходящи фланци при затягането на болтовете може да доведе до повреждане на обшивката.

Предложените стойности на затягане по размер на тръбата и вид обшивка са изброени в Таблица 1 за фланци по ASME B16.5 и Таблица 2 за фланци по 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, показани на Фигура 8 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 до 40%, 60%, 80% и 100% от препоръчителните стойности 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%, 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 обшивка могат да се деформират под натиска на налягането.

Фигура 8. Последователност на затягане на фланцовите болтове

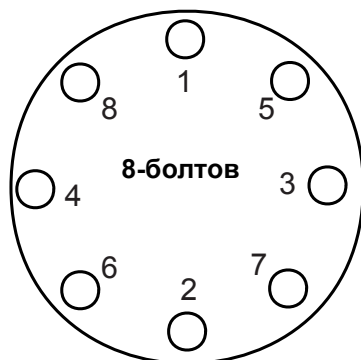


Таблица 1. Препоръчителни стойности на затягане на фланцовите болтове за високосигнални сензори Rosemount 8705 и 8707

Код за размер	Размер на тръбата	Обшивки от PTFE/ETFE/PFA		Обшивки от полиуретан/неопрен/линатекс	
		Клас 150 (фунт-стъпки)	Клас 300 (фунт-стъпки)	Клас 150 (фунт-стъпки)	Клас 300 (фунт-стъпки)
005	15 мм (0.5 Inch)	8	8	–	–
010	25 мм (1 Inch)	8	12	–	–
015	40 мм (1.5 Inch)	13	25	7	18
020	50 мм (2 Inch)	19	17	14	11
025	65 мм (2.5 Inch)	22	24	17	16
030	80 мм (3 Inch)	34	35	23	23
040	100 мм (4 Inch)	26	50	17	32
050	125 мм (5 Inch)	36	60	25	35
060	150 мм (6 Inch)	45	50	30	37
080	200 мм (8 Inch)	60	82	42	55
100	250 мм (10 Inch)	55	80	40	70
120	300 мм (12 Inch)	65	125	55	105

Rosemount 8732

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

Код за размер	Размер на тръбата	Обшивки от PTFE/ETFE/PFA		Обшивки от полиуретан/неопрен/линатекс	
		Клас 150 (фунт-стъпки)	Клас 300 (фунт-стъпки)	Клас 150 (фунт-стъпки)	Клас 300 (фунт-стъпки)
140	350 мм (14 Inch)	85	110	70	95
160	400 мм (16 Inch)	85	160	65	140
180	450 мм (18 Inch)	120	170	95	150
200	500 мм (20 Inch)	110	175	90	150
240	600 мм (24 Inch)	165	280	140	250
300	750 мм (30 Inch)	195	415	165	375
360	900 мм (36 Inch)	280	575	245	525

Таблица 2. Усилие при затягане на фланцови болтове и спецификации на натоварването на болтовете за 8705 (EN 1092-1)

Код за размер	Размер на тръбата	Обшивка от PTFE/ETFE/PFA			
		PN10	PN 16	PN 25	PN 40
		(нютон-метри)	(нютон-метри)	(нютон-метри)	(нютон-метри)
005	15 мм (0.5 Inch)				10
010	25 мм (1 Inch)				20
015	40 мм (1.5 Inch)				50
020	50 мм (2 Inch)				60
025	65 мм (2.5 Inch)				50
030	80 мм (3 Inch)				50
040	100 мм (4 Inch)		50		70
050	125 мм (5.0 Inch)		70		100
060	150 мм (6 Inch)		90		130
080	200 мм (8 Inch)	130	90	130	170
100	250 мм (10 Inch)	100	130	190	250
120	300 мм (12 Inch)	120	170	190	270
140	350 мм (14 Inch)	160	220	320	410
160	400 мм (16 Inch)	220	280	410	610
180	450 мм (18 Inch)	190	340	330	420
200	500 мм (20 Inch)	230	380	440	520
240	600 мм (24 Inch)	290	570	590	850

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4662, ред. CD

юни 2013 г.

Rosemount 8732

Таблица 2. (продължение) Усилие при затягане на фланцови болтове и спецификации на натоварването на болтовете на 8705 (EN 1092-1)

Код за размер	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 Inch)				20
015	40 мм (1.5 Inch)				30
020	50 мм (2 Inch)				40
025	65 мм (2.5 Inch)				35
030	80 мм (3 Inch)				30
040	100 мм (4 Inch)		40		50
050	125 мм (5.0 Inch)		50		70
060	150 мм (6 Inch)		60		90
080	200 мм (8 Inch)	90	60	90	110
100	250 мм (10 Inch)	70	80	130	170
120	300 мм (12 Inch)	80	110	130	180
140	350 мм (14 Inch)	110	150	210	280
160	400 мм (16 Inch)	150	190	280	410
180	450 мм (18 Inch)	130	230	220	280
200	500 мм (20 Inch)	150	260	300	350
240	600 мм (24 Inch)	200	380	390	560

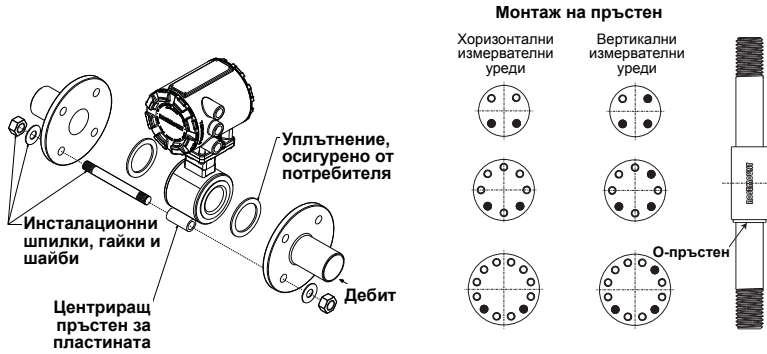
Rosemount 8732

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 спираловиди уплътнения могат да повредят обшивката. Нужни са уплътнения от всяка страна на заземяващия пръстен. Вижте Фигура 9 по-долу.

Фигура 9. Поставяне на пластинчат уплътнител



Центриране

1. На тръби с размери 40 до 200 мм (1.5 до 8 inch). Rosemount препоръчва силно монтирането на предоставените центриращи пръстени, за да се гарантира правилно центриране на пластинчатия сензор между технологичните фланци. По-малките размери от 4 до 25 мм (0.15, 0.30, 0.5 и 1 in.) не изискват центриращи пръстени.
2. Вмъкнете шпилките от долната страна на сензора между тръбните фланци и центъра на центриращия пръстен в средата на шпилката. Вижте Фигура 9 за местата на отворите за болтове, препоръчителни за осигурените 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 инсталации с вертикален дебит, плъзнете О-пръстените над шпилката, за да закрепите центриращия пръстен на мястото му. Вижте Фигура 9. За да гарантирате, че центриращите пръстени отговарят на размера и класификацията на технологичните фланци, вижте Таблица 4.
4. Поставете останалите шпилки, шайби и гайки.
5. Затегнете по спецификациите на усилието на затягане, показани в Таблица 5. Не пренатягайте болтовете, в противен случай обшивката може да се повреди.

Таблица 3. Спецификации на шпилките

Номинален размер на сензор	Спецификации на шпилките
4–25 мм (0.15–1 Inch)	Резбовани монтажни шпилки от неръждаема стомана 316, ASTM A193, качество B8M, клас 1
40–200 мм (1.5–8 Inch)	Резбовани монтажни шпилки от въглородна стомана, ASTM A193, качество B7

ЗАБЕЛЕЖКА

Размери на сензорите 0,15, 0,30, и 0,5 инча, монтирани между 1/2-инчови фланци по AMSE. Използването на болтове от въглеродна стомана при размери на сензора от 15 до 25 мм (0,15, 0,30, 0,5 и 1 in.), вместо изискваните болтове от неръждаема стомана, ще повлияе негативно на измерването на дебита от сензора.

Таблица 4. Таблица за центриращия пръстен Rosemount

Таблица за центриращия пръстен 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	ASME – 150#
AA20	50	2	ASME – 150#
AA30	80	3	ASME – 150#
AA40	100	4	ASME – 150#
AA60	150	6	ASME – 150#
AA80	200	8	ASME – 150#
AB15	40	1.5	ASME – 300#
AB20	50	2	ASME – 300#
AB30	80	3	ASME – 300#
AB40	100	4	ASME – 300#
AB60	150	6	ASME – 300#
AB80	200	8	ASME – 300#
AB15	40	1.5	ASME – 300#
AB20	50	2	ASME – 300#
AB30	80	3	ASME – 300#
AB40	100	4	ASME – 300#
AB60	150	6	ASME – 300#
AB80	200	8	ASME – 300#
DB40	100	4	EN 1092-1 – PN10/16
DB60	150	6	EN 1092-1 – PN10/16
DB80	200	8	EN 1092-1 – PN10/16
DC80	100	8	EN 1092-1 – PN25
DD15	150	1.5	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD20	50	2	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD30	80	3	EN 1092-1 – PN10/16/25/40
DD40	100	4	EN 1092-1 – PN25/40
DD60	150	6	EN 1092-1 – PN25/40
DD80	200	8	EN 1092-1 – 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 комплекта центриращи пръстени (3 броя), използвайте р/п 08711-3211-xxxx заедно с номера на изработката по-горе.

Rosemount 8732

Фланцови болтове

Пластинчатите сензори изискват резбовани шпилки. Вижте Фигура 8 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 на Rosemount 8711

Код за размер	Размер на тръбата	Нютон-метър	Фунт-фут
15F	4 мм (0.15 Inch)	7	5
30F	8 мм (0.30 Inch)	7	5
005	15 мм (0.5 Inch)	7	5
010	25 мм (1 Inch)	14	10
015	40 мм (1.5 Inch)	20	15
020	50 мм (2 Inch)	34	25
030	80 мм (3 Inch)	54	40
040	100 мм (4 Inch)	41	30
060	150 мм (6 Inch)	68	50
080	200 мм (8 Inch)	95	70

Санитарни сензори

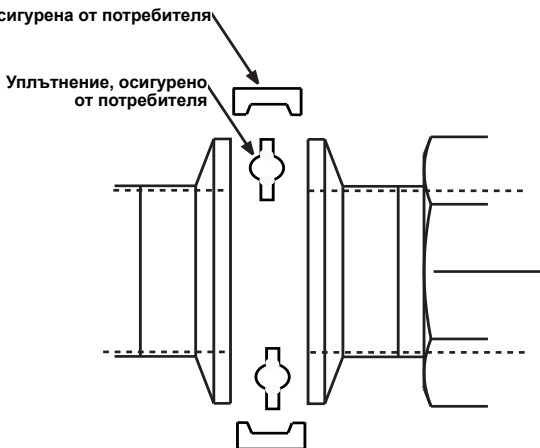
Уплътнения

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 работните 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.

Изравняване 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 10. Санитарни инсталации по Rosemount 8721



СТЪПКА 5: ЗАЗЕМЯВАНЕ

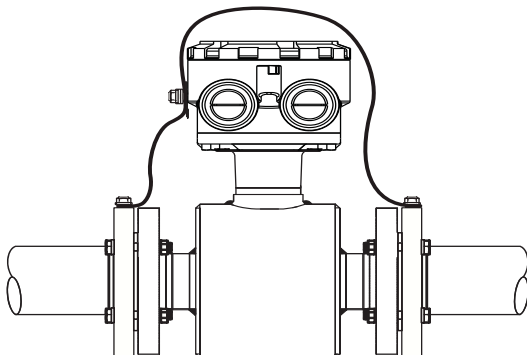
За правилен монтаж използвайте Таблица 6, за да определите точно кой процес по заземяване да следвате. Корпусът на сензора трябва да бъде заземен в съответствие с националните и местните стандарти за електробезопасност. Неспазването на това изискване може да застраши защитата, предоставена от оборудването.

Таблица 6. Изпълнение на технологично заземяване

Опции за заземяване на устройството				
Тип тръба	Заземяващи ленти	Заземяващи пръстени	Референтен електрод	Протектори на обшивките
Проводима необшита тръба	Вижте Фигура 11 ⁽¹⁾	Вижте Фигура 11 ⁽¹⁾	Не се изисква Вижте Фигура 14	Вижте Фигура 12 ⁽¹⁾
Проводима обшита тръба	Недостатъчно заземяване	Вижте Фигура 12	Вижте Фигура 11	Вижте Фигура 12
Непроводима тръба	Недостатъчно заземяване	Вижте Фигура 13	Не се препоръчва	Вижте Фигура 13

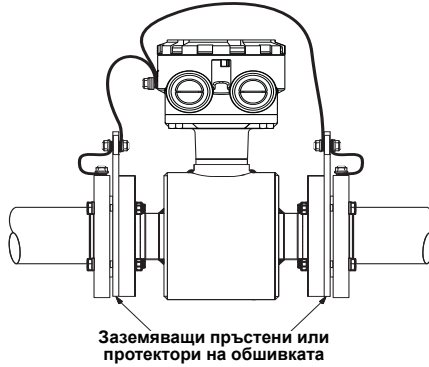
(1) Не се изискват заземяващи пръстени/протектори на обшивките за технологична референция. Заземяващите ремъци на фигура 12 ще са достатъчни.

Фигура 11. Заземяващи ремъци в проводяща тръба или референтен електрод в тръба с обшивка

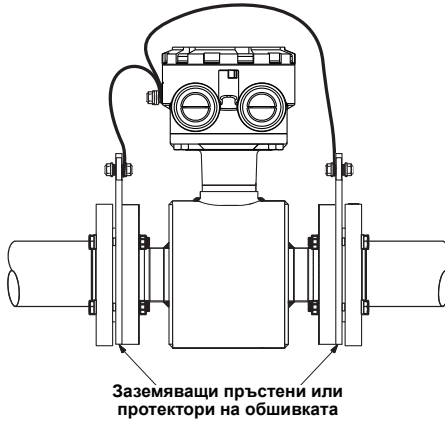


Rosemount 8732

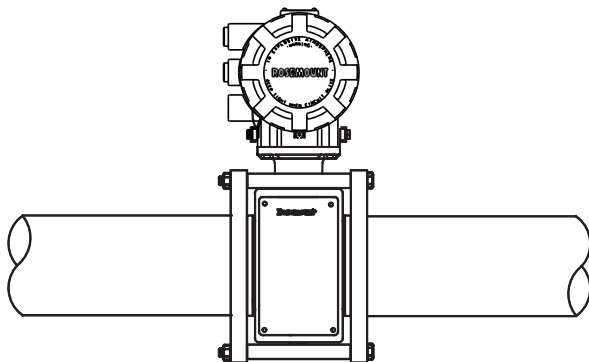
Фигура 12. Заземяване със заземяващи пръстени или протектори на обшивката в проводяща тръба



Фигура 13. Заземяване със заземяващи пръстени или протектори на обшивката в непроводяща тръба



Фигура 14. Заземяване с референтен електрод в проводяща тръба без обшивка



Rosemount 8732

СТЪПКА 6: ОКАБЕЛЯВАНЕ

Разделът за окабеляване описва връзките между сензора и трансмитера, веригата от 4–20 mA и доставянето на заранване до трансмитера. Спазвайте информацията за проводниците, изискванията за кабелите и изискванията за изключване в разделите по-долу.

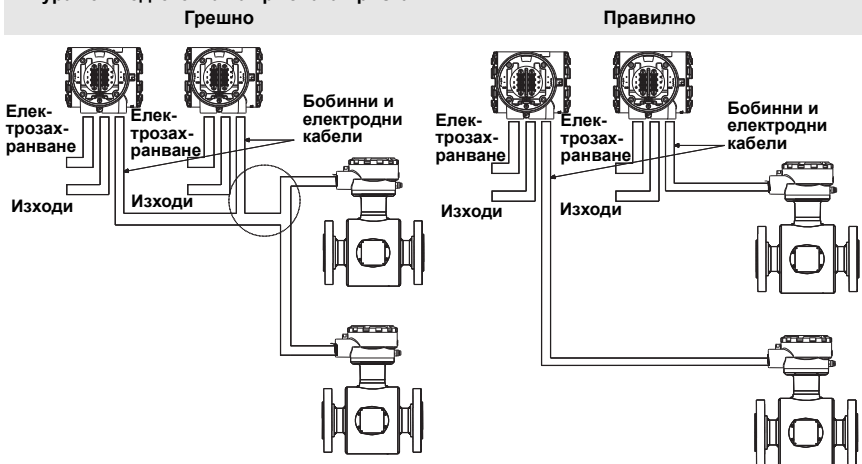
Тръбни входове и връзки

Разклонителните кутии на сензора и на трансмитера имат входове за 1/2-инчови NPT тръбни връзки с опционални CM20 или PG 13.5 връзки. Тези свързвания трябва да се извършват в съответствие с националните, регионалните и електрическите 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 е нужна 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 на корпуса на трансмитера или на други кабелни връзки. За фланцови сензори, монтирани на приложения изискващи защита IP68, са необходими изолирани щери, тръби и тапи, отговарящи на категорията IP68.

Изисквания за тръбните връзки

Между сензора и дистанционния трансмитер е необходима самостоятелна тръбна връзка за бобинното задвижване и сигналните кабели. Вижте Фигура 15. Оплетените кабели могат да създадат проблеми със смущения и шум в системата. Използвайте само един комплект кабели за един тръбен цикъл

Фигура 15. Подготовка на тръбната връзка



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

- Електродните кабели не трябва да 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 националните и регионални електрически стандарти.
- За да се спазят изискванията за електромагнитната съвместимост (EMC), трябва да се използва комбиниран кабел Rosemount модел 08732-0753-2004 (м) или 08732-0753-1003 (фут).

Свързване на трансмитера към сензора

Трансмитерът може да е монтиран към сензора или дистанционно, съгласно инструкциите за окабеляване.

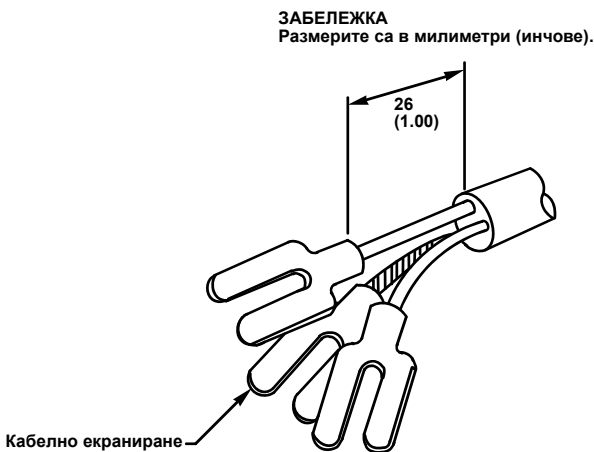
Изисквания и подготовка на кабела при дистанционен монтаж

За инсталации с отделен сигнален и бобинен кабел дължината трябва да се ограничи до по-малко от 300 метра (1,000 feet). Кабелите трябва да са с еднаква дължина. Вижте Таблица 7.

За инсталации с комбиниран сигнален и бобинен кабел дължината трябва да се ограничи до по-малко от 100 м (330 feet). Вижте Таблица 7.

Подгответе краищата на бобинните и сигнални кабели както е показано на Фигура 16. Ограничете неекранираната дължина до 1 инч при бобинните и сигнални кабели. Неекранираните кабели трябва да са с подходяща изолация. Прекомерната дължина на кабела или неправилното свързване на кабелните екранирания може да причини електрически шум, който води до колебания в отчитанията.

Фигура 16. Пример за подготвяне на кабелите



Rosemount 8732

За да поръчате кабел, посочете желаното количество и дължина.

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 фут	08712-0061-2003 08712-0061-0001
Комбиниран кабел Бобинен кабел (18 AWG) и сигнален кабел (20 AWG)	м фут	08732-0753-2004 08732-0753-1003

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Потенциална опасност от електрически удар в клеми 1 и 2 (40 Vac).

Окабелете трансмитера към сензора.

При използване на отделни бобинни и сигнални кабели, вижте Таблица 8. Ако използвате комбиниран бобинен и сигнален кабел, вижте Таблица 9. Вижте Фигура 17 за специфичната за трансмитера електрическа схема.

1. Свържете бобинния кабел като използвате клеми 1, 2 и 3 (земя).
2. Свържете сигналния кабел като използвате клеми 17, 18 и 19.

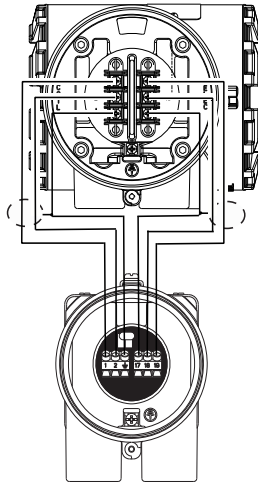
Таблица 8. Отделни бобинни и сигнални кабели

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

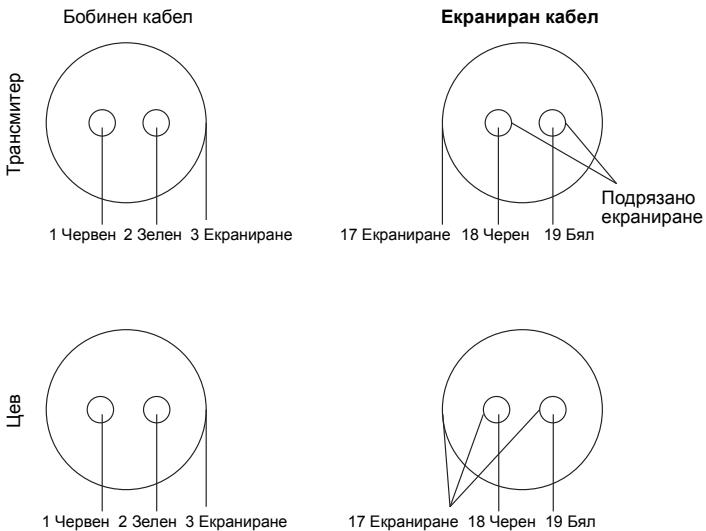
Фигура 17. Електрическа схема на дистанционно монтиран трансмитер



ЗАБЕЛЕЖКА

Когато използвате комбиниран кабел, доставен от Rosemount, сигналните жици за клеми 18 и 19 са с допълнителна екранирана жица. Двете екранирани жици трябва да бъдат свързани с главната при клема 17 в клеморедата и да бъдат подрязани до изолацията в съединителната кутия на трансмитера. Вижте Фигура 18.

Фигура 18. Електрическа схема за комбиниран бобинен и сигнален кабел



Rosemount 8732

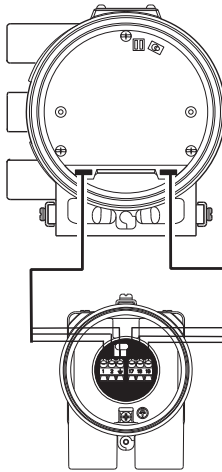
Вградени трансмитери

Свързващите кабелни системи при вградените трансмитери са заводски поставени.

Вижте Фигура 19. Не използвайте кабел, различен от доставения от

Emerson Process Management, Rosemount, Inc.

Фигура 19. Електрическа схема за вграден 8732EST



Свързване на аналоговия сигнал 4–20 mA

Съобщения за окабеляването

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

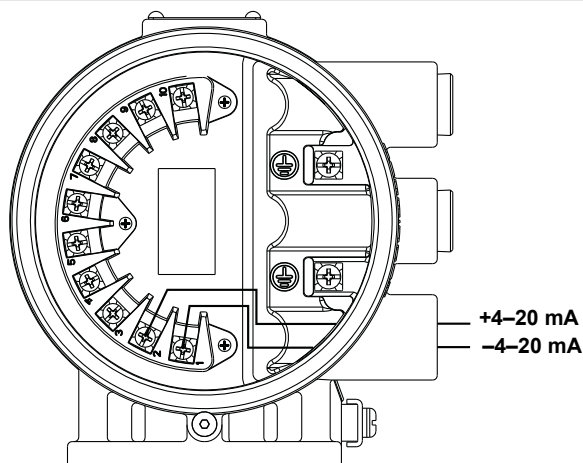
Захранване за изходен сигнал 4–20 mA

За трансмитери с искробезопасен изход, изходният сигнал от 4–20 mA може да се захранва вътрешно или външно. Стандартното положение на превключвателя е във вътрешна позиция и се намира в предната част на електронното табло.

Връзки на клеморед за 8732E

Свържете отрицателния полюс (–) на правия ток към Клема 1 и положителния (+) към Клема 2. Вижте Фигура 20.

Фигура 20. Електрическа схема на аналоговия сигнал за 8732E



Вътрешен източник на захранване

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

Външен източник на захранване

Аналоговата сигнална верига 4–20 mA се захранва от външен източник. Многоточковите инсталации HART изискват външен източник на аналогово захранване от 10–30 V постоянен ток.

ЗАБЕЛЕЖКА:

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

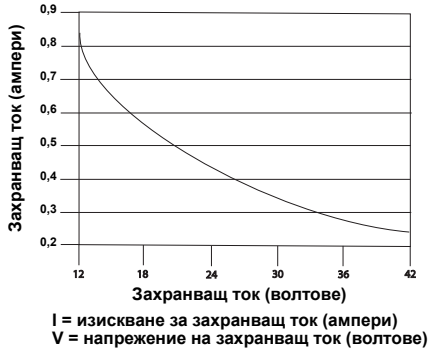
За да свържете някоя от останалите външни опции (пулсов изход и/или цифров вход/изход), направете справка с пълното ръководство на продукта.

Rosemount 8732

Подаване на електрозахранване към трансмитера

Трансмитер 8732E е разработен за захранване с 90–250 Vac, 50–60 Hz или 12–42 Vdc. Преди да свържете електрозахранването към Rosemount 8732E, вземете предвид следните стандарти и се уверете, че разполагате с подходящ източник на захранване, тръбни връзки и други принадлежности. Окабелете трансмитера в съответствие с националните, местните и заводски електротехнически стандарти. Вижте Фигура 21.

Фигура 21. Изисквания за захранването с постоянен ток



Изисквания за електрозахранващия кабел

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

Изключватели

Свържете устройството през външен изключвател или токопрекъсвач. Обозначете ясно изключвателя или токопрекъсвача и ги поставете в близост до трансмитера, съобразно с регионалните разпоредби относно електричеството.

Инсталационна категория

Инсталационната категория за 8732E е (Свърхнапрежение) Категория II.

Защита от свръхнапрежение

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

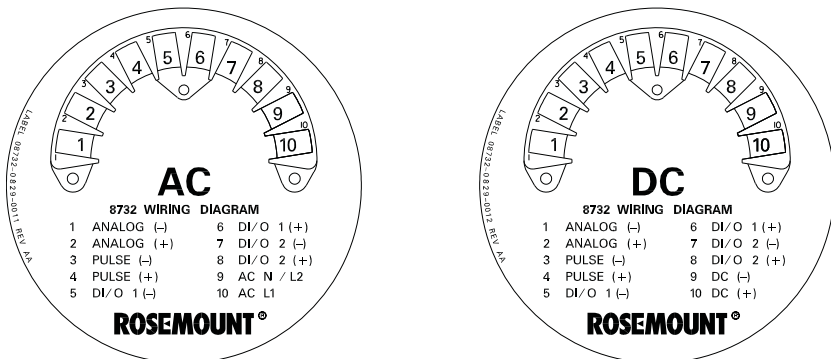
Таблица 10. Граници на свръхнапрежението

Електрозахранваща система	Класификация на предпазителите	Производител
95–250 V AC	2 Амр, бързодействащ	Bussman AGC2 или еквивалентен
12–42 V постоянен ток	3 Амр, бързодействащ	Bussman AGC3 или еквивалентен

Електрозахранване на 8732E

За приложения със захранване с променлив ток (90–250 VAC, 50–60 Hz) свържете AC нулата към клемата 9 (AC N/L2) и AC фазата към клемата 10 (AC/L1). За приложения със захранване с постоянен ток свържете отрицателния полюс (DC –) към клемата 9 и положителния към клемата 10 (DC +). Апарати, захранвани с 12–42 V постоянен ток могат да ползват до 1 ампер от тока. Вижте Фигура 22 за връзките на клеморедата.

Фигура 22. Електрически връзки на трансмитер 8732E



Винт за блокиране на капака

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 M4 разхлабете блокиращия винт до контакт с капака на трансмитера.
4. След това завъртете блокиращия винт още $1/2$ в посока обратна на часовниковата стрелка, за да застопорите капака.
(Забележка: Прилагането на прекомерна сила на затягане може да свали резбата.)
5. Уверете се, че капакът не може да се махне.

Rosemount 8732

СТЪПКА 7: ОСНОВНА КОНФИГУРАЦИЯ

След като монтирате магнитния дебитомер и свържете електрозахранването, трансмитерът трябва да се конфигурира от менюто с базови настройки. Тези параметри могат да се конфигурират или през локален операторски интерфейс или през комуникационно устройство HART. Таблица с всички параметри ще откриете на страница 29. Описанията на разширените функции са включени в пълното ръководство на продукта.

Основно настройване

Етикет

Tag (Етикетът) е най-бързият и кратък начин да идентифицирате и разпознаете различните модели трансмитери. Можете да посавяте етикети на трансмитерите в зависимост от изискванията на вашето приложение. Етикетът може да съдържа до осем знака.

Мерни единици за дебит (PV)

Променливата *flow rate units (единица за скорост на дебита)* указва формата, в който трябва да се извежда скоростта на дебита. Единиците трябва да се избират по такъв начин, че да отговарят на конкретните нужди на измерването.

Размер на тръбата

Line size (Размерът на тръбата) (размер на сензора) трябва да се настрои по такъв начин, че да съответства на действителния сензор, свързан с трансмитера. Размерът трябва да се укаже в инчове.

URV (Горна стойност на обхвата)

Upper range value (Горната стойност на обхвата) (URV) задава стойност от 20 mA за аналоговия изход. Обикновено тази стойност се настройва за пълен дебит.

Единиците, които се показват, са еднакви с избраните единици на параметъра. URV стойността трябва да се зададе между -12 м/сек. и 12 м/сек. (-39.3 ft/s до 39.3 ft/s). Между URV и LRV е необходимо да има разстояние от поне $0,3$ м/сек. (1 ft/s).

LRV (Долна стойност на обхвата)

Lower range value (Долната стойност на обхвата) (LRV) задава стойност от 4 mA за аналоговия изход. Обикновено тази стойност се настройва за нулев дебит. Единиците, които се показват, са еднакви с избраните единици на параметъра. LRV стойността трябва да се зададе между -12 м/сек. и 12 м/сек. (-39.3 ft/s до 39.3 ft/s). Между URV и LRV е необходимо да има разстояние от поне $0,3$ м/сек. (1 ft/s).

Калибрационен номер

Calibration number (Калибрационният номер) е 16-цифрен код, генериран на територията на завод на Rosemount по време на калибриране на дебита, и е уникален за всеки сензор.

Таблица 11. Преносими бутони за бърз достъп (Преносим комуникатор HART)

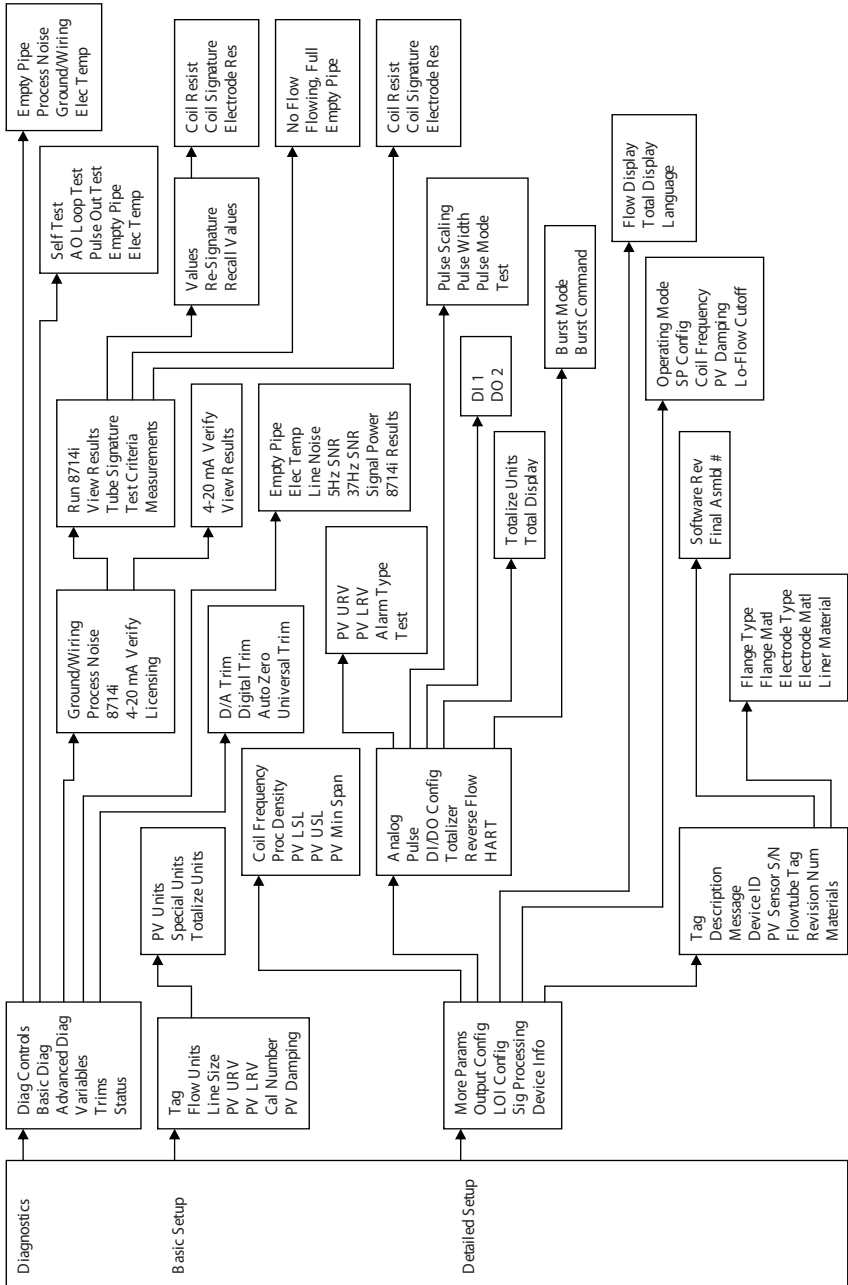
Функция	HART бутони за бърз достъп
Process Variables (Технологични променливи)	1, 1
Primary Variable (PV) (Основна променлива (PV))	1, 1, 1
PV Percent of Range (Процентен обхват на PV)	1, 1, 2
PV Analog Output (AO) (Аналогов изход (AO) на PV)	1, 1, 3
Totalizer Set-Up (Настройка на сумиращо устройство)	1, 1, 4
Totalizer Units (Единици на сумиращото устройство)	1, 1, 4, 1
Gross Total (Обща сума)	1,1,4,2
Net Total (Обща нетна сума)	1,1,4,3
Reverse Total (Обща отменена сума)	1,1,4,4
Start Totalizer (Стартиране на сумиращо устройство)	1,1,4,5
Stop Totalizer (Спиране на сумиращо устройство)	1,1,4,6
Reset Totalizer (Нулиране на сумиращо устройство)	1,1,4,7
Pulse Output (Импулсен изход)	1,1,5
Basic Setup (Основно настройване)	1,3
Tag (Етикет)	1,3,1
Flow Units (Мерни единици за дебит)	1,3,2
PV Units (Единици на PV)	1,3,2,1
Special Units (Специални единици)	1,3,2,2
Volume Unit (Единица за обем)	1,3,2,2,1
Base Volume Unit (Единица за основен обем)	1,3,2,2,2
Conversion Number (Преобразователно число)	1,3,2,2,3
Base Time Unit (Базова единица за време)	1,3,2,2,4
Flow Rate Unit (Единица за скорост на дебита)	1,3,2,2,5
Line Size (Размер на тръбата)	1,3,3
PV Upper Range Value (URV) (Горна стойност на обхвата (URV) за PV)	1,3,4
PV Lower Range Value (LRV) (Долна стойност на обхвата (LRV) за PV)	1,3,5
Calibration Number (Калибрационен номер)	1,3,6
PV Damping (PV демпфиране)	1,3,7
Review (Преглед)	1,5

Локален операторски интерфейс

За да активирате интерфейса на локалния оператор (LOI), натиснете двукратно стрелката DOWN (НАДОЛУ). С помощта на стрелките UP (НАГОРЕ), DOWN (НАДОЛУ), LEFT (ВЛЯВО) и RIGHT (ВДЯСНО) се придвижвайте в структурата на менюто. Можете да разгледате структурата на LOI менюто на страница 30. За да предотвратите нежелани промени в конфигурацията, можете да заключите дисплея. Можете да активирате заключващия механизъм на дисплея чрез комуникационното устройство HART или като задържите стрелката UP (НАГОРЕ) в продължение на 10 секунди. След активиране на заключващия механизъм на дисплея, в долния му ляв край се появяват символите DL. За да деактивирате заключващия механизъм на дисплея (DL), задържете стрелката UP (НАГОРЕ) в продължение на 10 секунди. След деактивиране символът DL няма да се показва в долния десен ъгъл на дисплея.

Rosemount 8732

Фигура 23. Дървовидна структура на меню Локален операторски интерфейс (LOI) за Rosemount 8732E

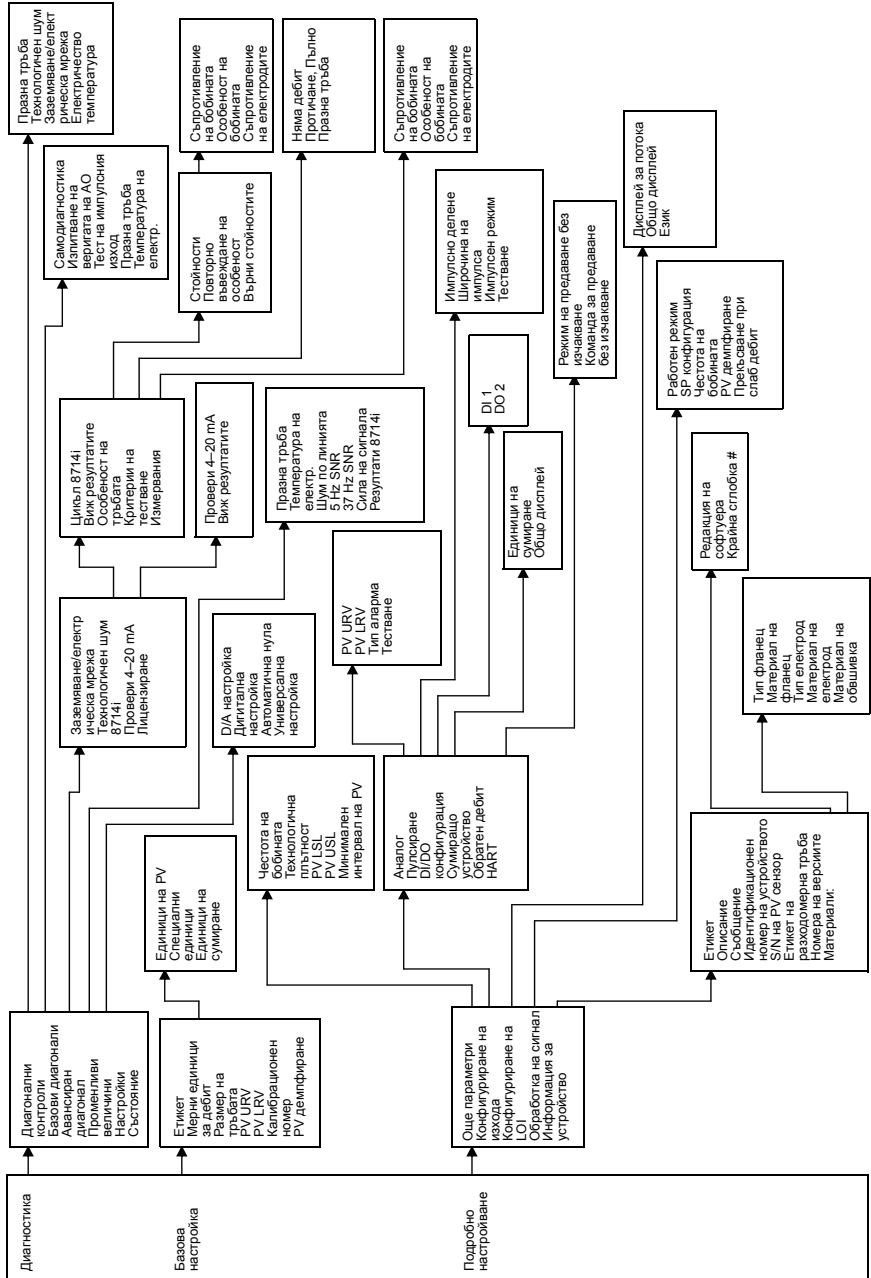


Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4662, ред. CD

юни 2013 г.

Rosemount 8732



Rosemount 8732

Сертификати на продукта

Одобрени местоположения на производство

Rosemount Inc. – Eden Prairie, Minnesota, САЩ

Fisher-Rosemount Technologies 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

ЕО декларацията за съответствие можете да намерите на страница 39. Последната версия можете да намерите на www.rosemount.com.

Защита тип п в съответствие с EN50021



- Затварянето на входовете в устройството трябва да бъде извършено с използване на подходящ метален щуцер или метална изолираща тапа по ЕЕх е или ЕЕх п или щуцер и метална изолираща тапа, одобрени по АТЕХ, от клас IP66, сертифицирани от одобрен от ЕС сертифициращ орган.

CE *CE* маркировка

В съответствие с EN 61326-1: 2006

За трансмитери Rosemount 8732E:

В съответствие със Съществените изисквания за здраве и безопасност:

EN 60079-0: 2006

EN 60079-1: 2007

EN 60079-7: 2007

EN 60079-11: 2007

EN 60079-26: 2004

EN 60079-27: 2006

EN 50281-1-1: 1998 + A1

Международни сертификати

Rosemount Inc. спазва следните изисквания на IEC.

C- Tick маркировка

За трансмитери Rosemount 8732E:

IEC 60079-0: 2004

IEC 60079-1: 2007-04

IEC 60079-11: 2006

IEC 60079-26: 2004

IEC 60079-7: 2006-07

IEC 61241-0: 2004

IEC 61241-1: 2004

ЗАБЕЛЕЖКА

За трансмитери 8732E с локален операторски интерфейс (LOI), долната граница на температурата на околната среда е -20°C .

Ръководство за бърз монтаж

00825-0123-4662, ред. CD

юни 2013 г.

Rosemount 8732

Сертификати за Северна Америка

Factory Mutual (FM)

N0 Незапалим за Клас I, Раздел 2

Групи А, В, С, и D, незапалими течности

(T4 при 60 °C: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1

Групи Е, F и G (T5 при 60 °C)

Опасни местоположения, корпус тип 4X.

N5 Незапалим за Клас I, Раздел 2,

Групи А, В, С, и D, запалими течности

(T4 при 60 °C: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1

Групи Е, F и G (T5 при 60 °C)

Опасни местоположения, корпус тип 4X.

Необходими са сензори с Одобрение N5

E5 Взривозащита за Клас I, Раздел 1

Групи С и D (T6 при 60 °C)

Защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1,

Групи Е, F и G (T5 при 60 °C),

Незапалим за Клас I, Раздел 2

Групи А, В, С и D, запалими течности

(T4 при 60 °C: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Опасни местоположения; корпус тип 4X.

Канадска асоциация по стандартизация (CSA)

N0 Незапалим за Клас I, Раздел 2

Групи А, В, С, и D незапалими течности

(T4 при 60 °C: $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

Защита от прахово запалване за Клас II/III, Раздел 1


Групи Е, F и G (T4 при 60 °C)


Опасни местоположения, корпус тип 4X.

Сертификати за Европа

E1 Негорим по АТЕХ

Сертификат №: КЕМА 07ATEX0073 X

 II 2G Ex de IIC T6 или

 II 2G Ex de [ia] IIC T6

без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

 0575

Rosemount 8732

ED Негорим по АТЕХ

Сертификат №: КЕМА 07АТЕХ0073 X

⊕ II 2G Ex de IIB T6 или

⊕ II 2G Ex de [ia] IIB T6

без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

CE 0575

ND Прах по АТЕХ

Сертификат №: КЕМА 07АТЕХ0073 X

⊕ II 1D Ex tD A20 IP66 T100 °C или

с искробезопасни изходи

⊕ II G [Ex ia] IIC

без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

IP 66

CE 0575

Специални условия за безопасна употреба (КЕМА 07АТЕХ0073X):

Свържете се с Rosemount Inc. за информация относно размерите на негоримите свързващи звена. Класът на защитните винтове, които закрепват тръбата или разклонителната кутия към трансмитера, е SST A2-70.

Инструкции за монтаж:

Входните устройства за кабела и тръбните връзки, както и затварящите елементи трябва да са от сертифициран негорим тип, подходящ за съответните условия за употреба и правилно инсталиран. Заедно с употребата на тръбни връзки е необходимо да се осигури и сертифициран спирателен модул точно до входа на корпуса.

N1 Тип n по АТЕХ

Сертификат №: Baseefa 07АТЕХ0203X

⊕ II 3G Ex nA nL IIC T4

без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\max} = 42\text{ V DC}$

IP 66

CE 0575

Специални условия за безопасна употреба (x):

Апаратът не може да издържа високоволтови изпитания с 500 V, изисквани от Клауза 6.8.1 на EN 60079-15: 2005. Това трябва да се има предвид при инсталирането му.

Международни сертификати

IECEX

E7 Негорим по IECEx

Сертификат №: KEM 07.0038X

Ex IIC или Ex de [ia] IIC T6

без LOI ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

с LOI ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

EF Негорим по IECEx

Сертификат №: KEM 07.0038X

Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6

без LOI ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

с LOI ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

NF Прах по IECEx

Сертификат №: KEM 07.0038X

Ex tD A20 IP66 T 100 °C

без LOI ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

с LOI ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

Специални условия за безопасна употреба (KEM 07.0038X):

Свържете се с Rosemount Inc. за информация относно размерите на негоримите свързващи звена. Класът на защитните винтове, които закрепват тръбата или разклонителната кутия към трансмитера, е SST A2-70.

Инструкции за инсталация:

Входните устройства за кабела и тръбните връзки, както и затварящите елементи трябва да са от сертифициран негорим тип или тип с повишена безопасност, подходящ за съответните условия за употреба и правилно инсталиран. Заедно с употребата на тръбни връзки е необходимо да се осигури и сертифициран спирателен модул точно до входа на корпуса.

N7 Тип n по IECEx

Сертификат №: IECEx BAS 07.0062X

Ex nA nL IIC T4

с изход FISCO/FNICO

Ex nA nL [ia] IIC T4

без LOI ($-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

с LOI ($-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$)

$V_{\max} = 42\text{ V DC}$

Специални условия за безопасна употреба (x):

Апаратът не може да издържи високоволтови изпитвания с 500 V, изисквани от Клауза 6.8.1 на IEC 60079-15: 2005. Това трябва да се има предвид при инсталирането му.

Rosemount 8732

InMetro – Бразилия

E2 Негорим по InMetro

Сертификат №: NCC 12.1177 X

Ex de IIC T6 Gb IP66 или

Ex de [ia IIC Ga] IIC T6 Gb IP66

без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

ЕВ Негорим по InMetro

Сертификат №: NCC 12.1177 X

Ex de IIB T6 Gb IP66 или

Ex de [ia IIC Ga] IIB T6 Gb IP66

без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)

$V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

Специални условия за безопасна употреба:

В случай че оборудването има нужда от поддръжка, свържете се с фирма Emerson Process Management Бразилия за информация и огнеупорни запушалки.

Интегралният монтаж на дебитомерен трансмитер 8732E със сензор 8711 или 8705 е разрешено само за процеси, при които максималната температура на околната среда е 60 °C . За процеси, при които максималната температура на околната среда е над 60 °C , монтажът на дебитомерен трансмитер 8732E трябва да се извърши дистанционно.

Технически характеристики:

Електрозахранване:

250 V, 1 A, 40 VA или 42 V, 1 A, 20 W (максимум)

Трансмитер версия Ex de:

Верига 4–20 mA изходящо: 30 V, 30 mA, 900 mW (максимум)

Трансмитер с искробезопасни активни вериги (Ex de [ia] версия):

Верига с 4–20 mA изходящо – тип защита Ex ia IIC:

$U_o = 23,1\text{ V}$, $I_o = 179,8\text{ mA}$, $P_o = 1,03\text{ W}$, $C_o = 137\text{ nF}$, $L_o = 600\text{ }\mu\text{H}$

Импулсна верига – тип защита Ex ia IIC:

$U_o = 23,1\text{ V}$, $I_o = 12,7\text{ mA}$, $P_o = 73,1\text{ mW}$, $C_o = 135,6\text{ nF}$, $L_o = 198\text{ mH}$

Трансмитер с искробезопасни пасивни вериги (Ex de [ia] версия):

Верига с 4–20 mA изходящо – тип защита Ex ia IIC, за свързване само със сертифицирана искробезопасна верига:

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 300\text{ mA}$, $P_i = 1\text{ W}$, $C_i = 924\text{ pF}$, $L_i = 0\text{ }\mu\text{H}$

$U_o = 13,2\text{ V}$, $C_o = 1\text{ }\mu\text{F}$

Пулсираща верига – тип защита Ex ia IIC, за свързване само със сертифицирана искробезопасна верига:

$U_i = 30\text{ V}$, $I_i = 100\text{ mA}$, $P_i = 1\text{ W}$, $C_i = 4,4\text{ nF}$, $L_i = 1,3\text{ mH}$

$U_o = 13,02\text{ V}$, $I_o = 2,08\text{ mA}$, $P_o = 6,7\text{ mW}$, $C_o = 1\text{ }\mu\text{F}$, $L_o = 1\text{ H}$

От гледна точка на безопасността, следва да се вземе под внимание веригите да са заземени.

Искробезопасните 4–20 mA изходящи и пулсиращи вериги не са галванично изолирани една от друга.

NEPSI – Китай

E3 Негорим по NEPSI

Сертификат №: GYJ071438X
Ex de IIC T6 или Ex de [ia] IIC T6
без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
 $V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

EP Негорим по NEPSI

Сертификат №: GYJ071438X
Ex de IIB T6 или Ex de [ia] IIB T6
без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
 $V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

KOSHA – Корея

E9 Негорим по KOSHA

Сертификат №: 2008-2094-Q1X
Ex de IIC или Ex de [ia] IIC T6
без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
 $V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

EK Негорим по KOSHA

Сертификат №: 2008-2094-Q1X
Ex de IIB или Ex de [ia] IIB T6
без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
 $V_{\max} = 250\text{ V AC}$ или 42 V DC

ГОСТ – Русия

E8 Негорим по ГОСТ

Ex de IIC T6 или Ex de [ia] IIC T6
без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
IP67

EM Негорим по ГОСТ

Ex de IIB T6 или Ex de [ia] IIB T6
без LOI ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
с LOI ($-20\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$)
IP67





Rosemount 8732**Данни за одобрение на сензора**Таблица 12. Кодове за опциите на сензорите⁽¹⁾

Кодове 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 ⁽²⁾	•	•			•	•	
E8	•	•			•	•	
E9	•	•			•	•	
EB	•	•			•	•	
EK	•	•			•	•	
EM	•	•			•	•	
EP	•	•			•	•	
KD	•	•			•	•	

(1) CE маркировката е стандарт за Rosemount 8705, 8711 и 8721. Липсват сертификати за опасни места относно Rosemount 570TM.

(2) Налични само в размери до 200 мм (8 in.).

Фигура 24. Декларация за съответствие

		
EC Declaration of Conformity No: RFD 1068 Rev. E		
<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 style="text-align: center;">Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter</p> <p>manufactured by,</p> <p>Rosemount Inc. 12001 Technology Drive Eden Prairie, MN 55344-3695 USA</p> <p style="text-align: center;"><i>and</i></p> <p>8200 Market Boulevard Chanhausen, MN 55317-9687 USA</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>_____ January 21, 2010 (date of issue)</p>	<p> _____ (signature)</p>	<p>_____ Mark J Fleigle (name - printed)</p>
	<p>_____ Vice President Technology and New Products (function name - printed)</p>	
FILE ID: 8732E CE Marking	Page 1 of 3	8732E_RFD1068E.DOC



ROSEMOUNT



Schedule

EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models

EN 61326-1: 2006

LVD Directive (2006/95/EC)

All Models

EN 61010-1: 2001

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 8732E Magnetic Flowmeter Transmitter

**KEMA 07ATEX0073 X – Flameproof, with Increased Safety Terminal(s),
Intrinsically Safe Output(s), Dust**

Equipment Group II, Category 2 G:

Ex d IIB/IIC T6

Ex de IIB/IIC T6

Ex e IIB/IIC (Junctionbox)

Equipment Group II, Category 2 (1) G:

Ex de [ia] IIB/IIC T6 (Transmitter)

Equipment Group II, Category (1) G

[Ex ia] IIC

Equipment Group II, Category 1 D:

Ex tD A20 IP66 T100 °C

EN 60079-0: 2006

EN 60079-1: 2007

EN 60079-7: 2007

EN 60079-11: 2007

EN 60079-26: 2004

EN 60079-27: 2006

EN 61241-0: 2006

EN 61241-1: 2004



Schedule

EC Declaration of Conformity RFD 1068 Rev. E

BASEEF07ATEX0203X – Type n, Intrinsically Safe Output

Equipment Group II, Category 3 G
Ex nA nL IIC T4

Equipment Group II, Category 3(1) G
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006
EN 60079-15: 2005
EN 60079-11: 2007

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

Baseefa [Notified Body Number: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance

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

Rosemount 8732



ROSEMOUNT



ЕО декларация за съответствие

№: RFD 1068 Rev. E

Ние,

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

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

Магнитен дебитомерен трансмитер модел 8732E

произведено от

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

и

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9687
САЩ

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, когато е приложимо или се изисква, на атестиране от компетентни органи на Европейската общност, съгласно приложението.

21 януари, 2010 г.

(дата на издаване)

Mark J. Fleigle

(име – печатно)

Вицепрезидент Технологии и нови продукти

(длъжност – печатно)



ROSEMOUNT



Приложение

Декларация за съответствие в EO RFD 1068, редакция E

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

За всички модели
EN 61326-1: 2006

Директива 2006/95/EO за ниския волтаж (LVD)

За всички модели
EN 61010-1: 2001

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

Магнитен дебитомерен трансмитер модел 8732E

КЕМА 07ATEX0073 X – негорим, с повишена безопасност на клемата(ите), искробезопасен(ни) изход(и), прахоустойчив

Оборудване от Група II, Категория 2 G
Ex d IIВ/IIС Т6
Ex de IIВ/IIС Т6
Ex e IIВ/IIС (разпределителна кутия)

Оборудване от Група II, Категория 2 (1) G
Ex de [ia] IIВ/IIС Т6 (трансмитер)

Оборудване от Група II, Категория (1) G
[Ex ia] IIС

Оборудване от Група II, Категория 1 D:
Ex tD A20 IP66 T100 °C

EN 60079-0: 2006	EN 60079-26: 2004
EN 60079-1: 2007	EN 60079-27: 2006
EN 60079-7: 2007	EN 61241-0: 2006
EN 60079-11: 2007	EN 61241-1: 2004



ROSEMOUNT



Приложение
Декларация за съответствие в ЕО RFD 1068, редакция Е

BASEEF07ATEX0203X – Тип п, искробезопасен изход

Оборудване от Група II, Категория 3 G
Ex nA nL IIC T4

Оборудване от Група II, Категория 3(1) G
Ex nA nL [ia] IIC T4

EN 60079-0: 2006
EN 60079-15: 2005
EN 60079-11: 2007

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

Baseefa [Компетентен орган номер: 1180]
Rockhead Business Park, Staden Lane
Buxton, Derbyshire SK17 9RZ
Великобритания

АТЕХ Компетентен орган по гаранция на качеството

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