

Правила за техника на безопасност **Prosonic S FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95**

II 2 G Ex ma IIC T5 Gb

II 2 G Ex ma IIC T6 Gb

II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db

II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db



Prosonic S FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92, FDU93, FDU95

Съдържание

За този документ	4
Приложена документация	4
Допълнителна документация	4
Сертификат на производителя	4
Адрес на производителя	5
Други стандарти	5
Разширен код за поръчка	5
Правила за техника на безопасност: общо	7
Инструкции за безопасност: Специални условия	8
Правила за техника на безопасност: Инсталация	8
Температурни таблици	12
Данни за свързването	13

За този документ

Този документ е преведен на няколко езика. Правно издържан е единствено английският изходен текст.

Документът, преведен на езици на ЕС, е достъпен:

- В областта за изтегляне на уебсайта Endress + Hauser:
www.endress.com -> Изтегляния -> Ръководства и таблици с данни -> Тип: Ех Инструкция за безопасност (ХА) -> Търсене на текст: ...
- В Device Viewer: www.endress.com -> Продуктови инструменти -> Устройство за достъп конкретна информация -> Проверка на характеристиките на устройството



Ако документът все още не е наличен, документът може да бъде поръчан.

Приложена документация

Този документ е съставна част на следните ръководства за работа:
TI00396F/00

Допълнителна документация

Брошура завзриво-защита : CP00021Z/11

Брошурата за взриво-защита е налична:

- В областта за изтегляне на уебсайта Endress + Hauser:
www.endress.com -> Изтегляния -> Брошури и каталози -> Търсене на текст: CP00021Z
- На CD-то с документацията за уреда

Сертификат на производителя**ЕС Декларация за съвместимост**

Номер на декларация:
EG05012

Декларацията на ЕС за съответствие е налична:
В областта за изтегляне на уебсайта Endress + Hauser:
www.endress.com -> Изтегляния -> Декларация -> Тип: Декларация на ЕС -> Продуктов код: ...

ЕС сертификат за типа на изпитване

№ на сертификата:
BVS 05 ATEX E 009

Списък на приложените стандарти: Вижте Декларация за съответствие на ЕС.

Адрес на производителя Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Германия
Адрес на завода на производителя: Вж. табелката с име.

Други стандарти Наред с други неща, за тяхната правилна инсталация трябва да се спазват следните стандарти:

- IEC/EN 60079-14: "Взривоопасни атмосфери - Част 14: Проектиране, избор и монтаж на електрически инсталации"
- EN 1127-1: "Експлозивна атмосфера - Предотвратяване и защита от експлозия - Част 1: Основни понятия и методология"

Разширен код за поръчка Разширеният код за поръчка е посочен на табелката с етикети, която е поставена на устройството по такъв начин, че да е ясно видима. Допълнителна информация относно фирмената табелка е дадена в приложените работни инструкции.

Структура на разширения код за поръчка

FDU9x	–	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
<i>(Тип устройство)</i>		<i>(Основни спецификации)</i>		<i>(Спецификации по избор)</i>

* = Заместител

На тази позиция се показва опция (номер или буква), избрана от спецификацията, вместо заместителите.

Основни данни

Функциите, които са абсолютно необходими за устройството (задължителни функции) са посочени в основните спецификации. Броят на позициите зависи от броя на наличните характеристики. Избраната опция на функция може да се състои от няколко позиции.

Опционални данни

Опционалните данни описват допълнителни характеристики на уреда (опционални характеристики). Броят на позициите зависи от броя на наличните характеристики. Характеристиките имат двуцифрена структура за добавяне на идентификация (например JA). Първата цифра (ID) означава групата характеристики и се състои от число или буква (напр. J = тест, сертификат). Втората цифра представлява стойността, която представлява

характеристиката в групата (например А = 3.1 материал (намокрямиасти), сертификат за проверка).

По-подробна информация за уреда е дадена в следните таблици. Тези таблици описват отделните позиции и идентификационни номера в разширения код на поръчката, които са от значение за опасни места.

Разширен код за поръчка: Prosonic S



Следните спецификации възпроизвеждат извлечение от структурата на продукта и се използват за задаване:

- Тази документация към устройството (с помощта на разширения код на поръчката на табелката).
- Опциите на устройството, цитирани в документа.

Тип на уреда

FDU90, FDU91, FDU91F, FDU92

Основни данни

Позиция 1, (Одобрение)		
Избрана опция		Описание
FDU90	E	ATEX II 2 G Ex ma IIC T5 Gb ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db
FDU91 FDU91F FDU92	E	ATEX II 2 G Ex ma IIC T6 Gb ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db

Позиция 4 (Нагревател)		
Избрана опция		Описание
FDU90	A	W/o
FDU91	B	Свързване към 24VDC Забележка Техническа информация FMU90! (Температурна компенсация)

Опционални данни

Няма специфични опции за опасни местоположения.

Тип на уреда
FDU93, FDU95

Основни данни

Позиция 1, (Одобрение)		
Избрана опция		Описание
FDU93	J	ATEX II 2 G Ex ma IIC T6 Gb
FDU95		ATEX II 1/2 D Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db ATEX II 2 D Ex tb IIIC Txx°C Db

Позиция 2 (температура, разстояние на блокиране, материал)		
Избрана опция		Описание
FDU95	1	-40...+80°C/176°F; 70cm/2.3ft; мембрана 316L, PE покритие

Опционални данни

Няма специфични опции за опасни местоположения.

Правила за техника на безопасност: общо

- Спазвайте инструкциите за инсталация и правилата за техника на безопасност в ръководството за работа.
- За монтаж, електрическа инсталация, пускане в действие и техническо обслужване на уреда персоналът трябва да отговаря на следните условия:
 - Квалификацията му трябва да съответства на поставените му за извършване задачи
 - Да е запознат с въпросите на взривозащитата
 - Трябва да са запознати с националните разпоредби
- Монтирайте уреда според инструкциите на производителя и националните норми.
- Не работете с уреда извън диапазона на специфицираните електрически, термични и механични параметри.
- Използвайте уреда само във веществена среда, за която навлажнените материали имат достатъчна дълготрайност.
- Избягвайте електростатичното зареждане:
 - От пластмасови повърхности (например корпус, сензорен елемент, специално лакиране, прикрепени допълнителни плочи, ..)
 - От изолиран капацитет (например изолирани метални плочи)

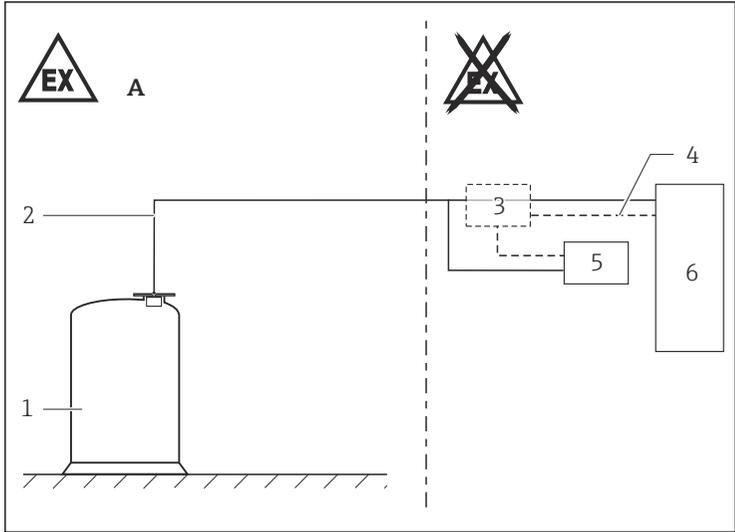
**Инструкции за
безопасност:
Специални
условия**

В случай на допълнително или алтернативно специално лакиране на корпуса или други метални части:

- Спазвайте опасността от електростатично зареждане и разреждане.
- Не търкайте повърхности със суха кърпа.

**Правила за
техника на
безопасност:
Инсталация**

Електрическа връзка на сензора Prosonic FDU9x към анализиращия модул Prosonic S

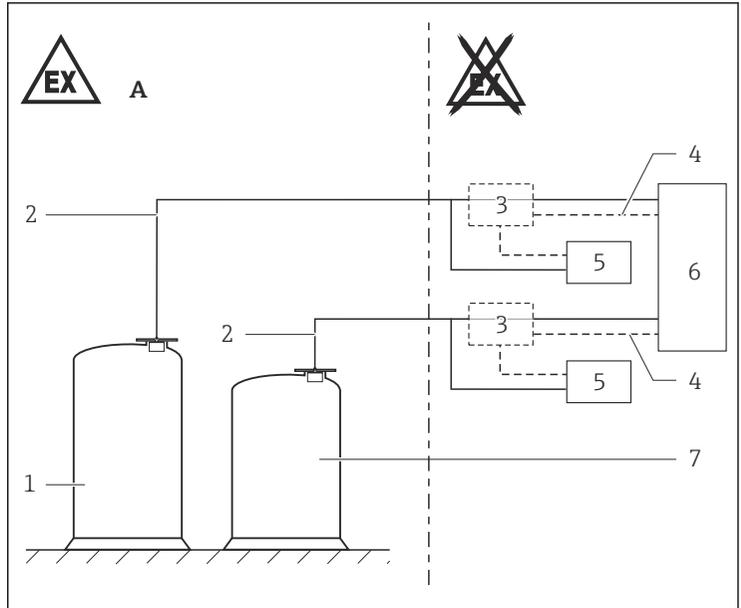


A0036077



- 1 Резервоар, опасна зона Зона 1
- 2 Електрическа връзка
- 3 По избор: Клемна кутия (прилага се от потребителя) свързан директно или чрез клемна кутия
- 4 Външно електрозахранване (само тип устройство FDU90, FDU91 с основна спецификация, позиция 4 = B)
- 6 Анализиране и контролен модул

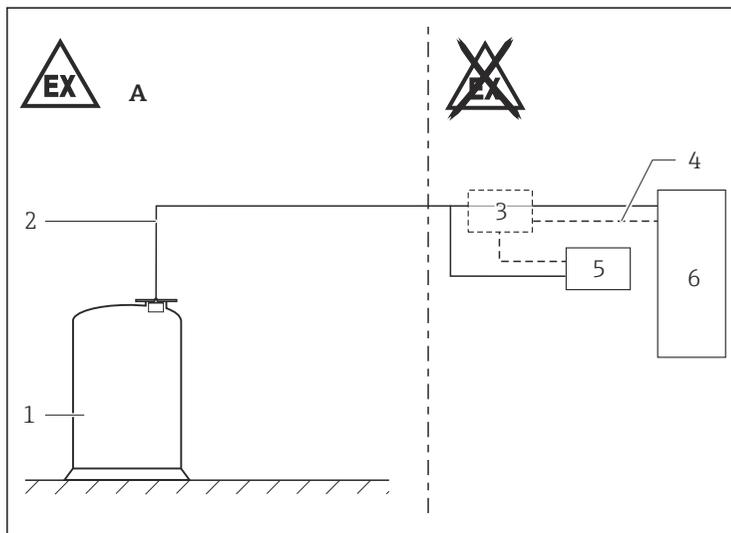
Електрическа връзка с два сензора Prosonic FDU9x към
анализирания модул Prosonic S



A0036078

 2

- A Зона 1
 1 Резервоар, опасна зона Зона 1
 2 Електрическа връзка
 3 По избор: Клемна кутия (прилага се от потребителя)
 4 свързан директно или чрез клемна кутия
 5 Външно електрозахранване
 (само тип устройство FDU90, FDU91 с основна спецификация,
 позиция 4 = B)
 6 Анализиране и контролен модул
 7 Резервоар, опасна зона Зона 1



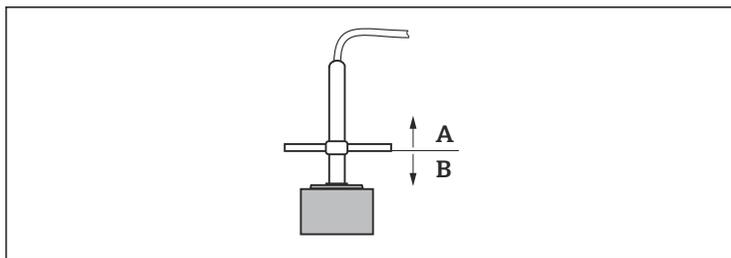
A0036077



3

- A Зона 21
 1 Резервоар, опасна зона Зона 20
 2 Електрическа връзка
 3 По избор: Клемна кутия (прилага се от потребителя)
 4 свързан директно или чрез клемна кутия
 5 Външно електрозахранване
 (само тип устройство FDU90, FDU91 с основна спецификация,
 позиция 4 = B)
 6 Анализирание и контролен модул

Монтаж с устройство за подравняване



A0036072



4

- A Зона 21
 B Зона 20

- Сензорът може да се монтира с помощта на устройството за подравняване FAU40.
- Когато използвате пластмасови аксесоари, проверете дали са подходящи за взривоопасни зони. Спазвайте инструкциите относно електростатичното зареждане.
- Версиите с адаптер NPT са предназначени за свързване към тръбопровод, който е подходящ за типа защита. Адаптерът трябва да се свърже към местната заземителна система директно чрез метален тръбопровод или чрез други мерки.

Устройство тип FDU90

Група устройства IIC/PIB

За използване на сензора в зони с опасност от експлозия поради запалими газове, мъгли или пари: Избягвайте електростатично зареждане на сензора.

Група устройства III, приложение в прах

- За използване на сензора в зони с опасност от експлозия, дължаща се на запалими смеси от прах във въздуха, сензорът трябва да се монтира заобиколен от метални или електропроводими повърхности в прибрано или екранирано положение, напр. в дюза.
- Всеки аксесоар трябва да бъде електропроводим и заземен.

Тип устройство FDU91

Ако се очаква механично натоварване, сензорът трябва да се монтира на защитено място.

Тип устройство FDU91F

Корпусът на сензора се състои от проводящ материал и е свързан, както и мембраната и монтажната връзка, със заземителния проводник на сензорния кабел, който трябва да бъде свързан към местната заземителна система на централата.

Тип устройство FDU92

Ако се очаква механично натоварване, сензорът трябва да се монтира на защитено място.

Група устройства IIC

За използване на сензора в зони с опасност от експлозия поради запалими газове, мъгли или пари: Избягвайте електростатично зареждане на сензора.

Група устройство III, приложение в прах

- За използване на сензора в зони с опасност от експлозия, дължаща се на запалими смеси от прах във въздуха, сензорът трябва да се монтира заобиколен от метални или електропроводими повърхности в прибрано или екранирано положение, напр. в дюза.
- Всеки аксесоар трябва да бъде електропроводим и заземен.

Тип устройство FDU93, FDU95

- Корпусът на сензора се състои от проводящ материал и е свързан, както и мембраната и монтажната връзка, със заземителния проводник на сензорния кабел, който трябва да бъде свързан към местната заземителна система на централата.
- Сензорът може да се завинтва в устойчив пластмасов фланец с проводяща облицовка, устойчив пластмасов фланец без облицовка с повърхностно съпротивление = $10^9 \Omega$ или метален фланец.
- При използване на пластмасов фланец с покритие: Монтирайте пластмасовата повърхност извън потока на средата.
- Облицовката трябва да се включи в изравняването на потенциала. За предпочитане е да се използват проводими или метални фланци.

Температурни таблици

	Тип на уреда			
	FDU90	FDU91, FDU91F, FDU92	FDU93	FDU95
Процесна температура T_p (процес)	макс. +60 °C	макс. +80 °C	макс. +80 °C	макс. +80 °C

Зона 1 - Приложение

Температурен клас	Разрешен температурен диапазон на околната среда			
	Тип на уреда			
	FDU90	FDU91 с Основна спецификация, Позиция 4 =		FDU91F FDU92 FDU93 FDU95
		A	B	
T6	-	-40 до +60 °C	-40 до +40 °C	-40 до +60 °C
T5	-40 до +60 °C	-40 до +80 °C	-40 до +60 °C	-40 до +80 °C
T4	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C
T3	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C	-40 до +80 °C

Зона 20/21 - Приложение

Тип на уреда	Сензор в Зона 20		Сензор в Зона 21		Разрешен температурен диапазон на околната среда
	$T_a = 40\text{ }^\circ\text{C}$	$T_a = T_{\text{макс}}$	$T_a = 40\text{ }^\circ\text{C}$	$T_a = T_{\text{макс}}$	
FDU90, FDU91 с основна спецификация, позиция 4 = A	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 до +80 °C
FDU90, FDU91 с основна спецификация, позиция 4 = B	110 °C	110 °C	80 °C	100 °C	-40 до +80 °C
FDU91F, FDU92 FDU93, FDU95	100 °C	100 °C	80 °C	100 °C	-40 до +80 °C

Данни за свързването

Граници на производителността

	Тип на уреда				
	FDU90	FDU91, FDU91F, FDU92	FDU93	FDU95	
Макс. работно налягане ¹⁾	0.4 MPa	0.4 MPa	0.3 MPa	0.15 MPa	

1) външни атмосфери с опасност от експлозия при 20 °C

Емисионна/сигнална верига (FMU90, FMU95 to FDU9x)

	Тип на уреда					
	FDU90	FDU91	FDU91F	FDU92	FDU93	FDU95
Предавателно напрежение	$\leq 55 V_{\text{eff}}$					
Честота на изпращане (20 °C)	90.0 kHz	43.0 kHz	42.0 kHz	30.5 kHz	27.3 kHz	17.1 kHz
Максимална консумация на енергия (ефективна дългосрочна мощност)	0.9 W	0.4 W	0.9 W	0.9 W	0.7 W	0.7 W

NTC захранване (FMU90, FMU95 to FDU9x)

	Тип на уреда				
	FDU90	FDU91	FDU91F FDU92	FDU93	FDU95
Електрозахранване	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$	$\leq 12 \text{ V}$
Максимална консумация на енергия (ефективна дългосрочна мощност)	$\leq 0.4 \text{ mW}$	$\leq 0.4 \text{ mW}$	$\leq 0.4 \text{ mW}$	$\leq 0.4 \text{ mW}$	$\leq 0.4 \text{ mW}$
Външно захранване на отоплителната верига	$\leq 26.4 \text{ V}_{\text{AC}}$ или V_{DC}	$\leq 26.4 \text{ V}_{\text{AC}}$ или V_{DC}	-	-	-



71531508

www.addresses.endress.com
