

VORTEX

СЕНЗОР/ТРАНСМИТЕР ПРОТОКА ГАСА



ИНСТАЛАЦИЈА И УПУТСТВО ЗА РУКОВАЊЕ



ATEX
Ex ia

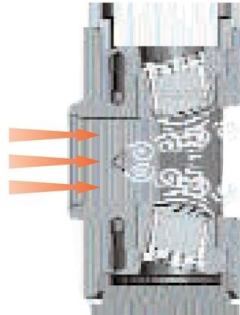
садржај...

	страна
1 ГЛАВНЕ РАДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ	2
2 ПРИМЕНА	3
3 ДИМЕНЗИЈЕ И МОНТАЖА	4
4 ТЕХНИЧКИ ДЕТАЉИ	5
5 ИНСТАЛАЦИЈА	7
6 ПОВЕЗИВАЊЕ	11
7 КОНТРОЛНИ ИНДИКАТОРИ	14
8 ФУНКЦИЈСКИ МЕНИ	15
9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА	16
10 ОДРЖАВАЊЕ	22
11 ОДОБРЕЊА И СЕРТИФИКАЦИЈЕ	23



ТУНЕЛИ
•
ЦЕВОВОДИ
•
ПУТЕВИ
•
ВЕНТИЛАЦИОНЕ
ЦЕВИ
•
РУДНИЦИ
•
ПРОЦЕСНА
ИНДУСТРИЈА

1 ГЛАВНЕ РАДНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ



Систем за детекцију брзине протока vortex обезбеђује високу тачност, мерење протока без помераја и механичких изобличења.

Када гасни ток пролази кроз сензорску главу, турбуленције се генеришу попречним испупчењем или помоћу 'уметнутог тела' постављеним у путањи гасног тока. Фреквенција турбуленција је пропорционална брзини протока и ова фреквенција се детектује ултразвучним снопом лоцираним иза испупчења.

Ова информација се процесира специјално развијеним софтвером за обезбеђивање кориснички подесивог информационог дисплеја и обрађеног излазног сигнала.

- Програмабилни информациони дисплеј за нулу, опсег, офсет сигнала, запреминска рачунања, инжењерске јединице, искљученост, пригушење, укидање дисплеја, мод грешке, контраст.
- Опције језика за дисплеј.
- Лозинком заштићена безбедност софтвера.
- Јеноставно подешавање притискањем тастера параметара као што су офсет сигнала, померена нула итд.
- Сензорски модул има стандардизовани излаз за једноставно сервисирање без потребе за калибрациони ваздушни тунел.
- Верзије излазног сигнала: 4...20mA • 0.4 ...2V • 5...15Hz.
- Широки опсег брзина од 0.5m...30m/s.
- Верзије за висок притисак до 20 bara.
- Сензорски модул од нерђајућег челика или специјална верзија са PTFE (политетрафлуороетилен) заштитним омотачем.
- Нестандардне дужине сензорских модула за специфичне апликације.
- Нестандардне дужине кабла за верзије за повезивање на даљину за специфичне апликације.
- Верзија за својствену безбедност за употребу у окружењима Group I и Group II.
- Функција аутоматског самотестирања.



ATEX
Ex ia

2 ПРИМЕНА

TX5921



Мерења брзине протока или запреминско мерење ваздуха, гасова и пара у цевима, испустима и отвореном простору.

- Вентилациони системи.
- Системи за хлађење.
- Заштита постројења.
- Мерење преноса високе тачности.
- Контрола и мониторинг средине.
- Вентилација коловоза и тунела.
- Постојења за екстракцију.

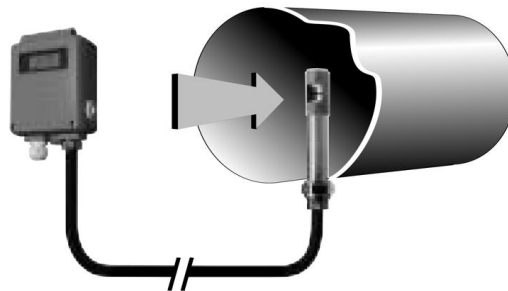
TX5922



- Верзије са интегрисаним сензором и измештеним сензором и избором подесивих дихтунг гума и прирубница за цевоводе и испусте.

Напомена: Верзије за висок притисак изнад 2 бара, су опремљене са завареном прирубницом или гумом у складу са специјалним пројектним захтевом.

TX5923



TX5922



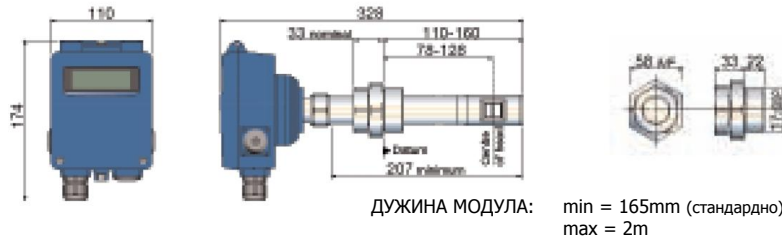
- Верзије са сензором који се пружа нормално на бочну страну детектора се користе углавном за монтажу са задње стране у отвореном простору (нпр. за тунеле и коловозе).



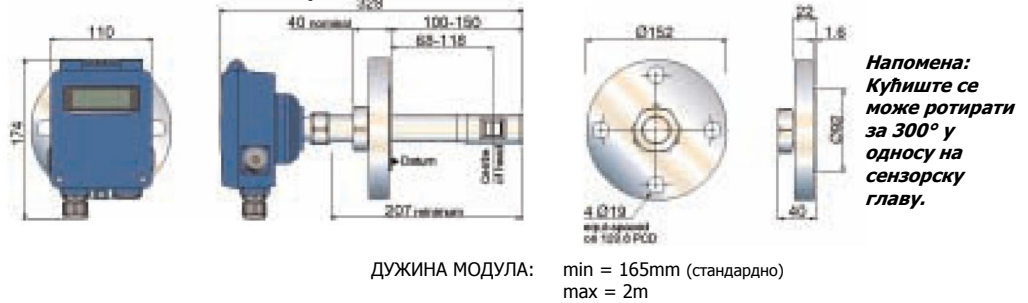
ATEX
Ex ia

3 ДИМЕНЗИЈЕ И МОНТАЖА

TX5921 - СЕНЗОР НОРМАЛНО ПОСТАВЉЕН НА ЗАДЊУ СТРАНУ СА 11/2" BSP МОНТАЖНОМ ГУМОМ



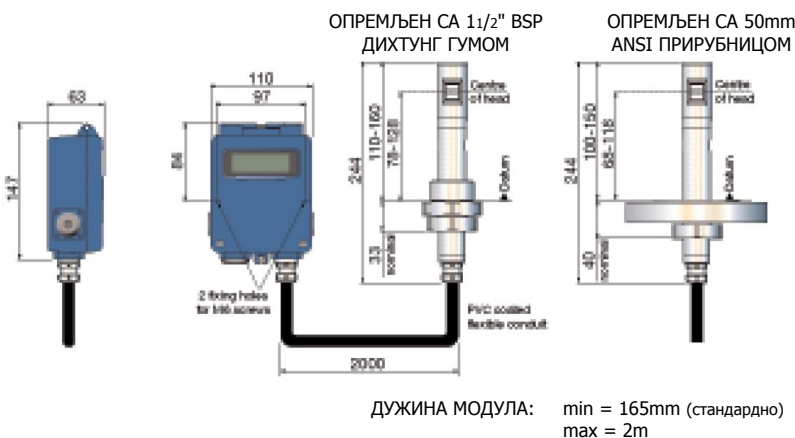
TX5921 - СЕНЗОР НОРМАЛНО ПОСТАВЉЕН НА ЗАДЊУ СТРАНУ СА 50mm ANSI МОНТАЖНОМ ПРИРУБНИЦОМ



TX5922 - СЕНЗОР НОРМАЛНО ПОСТАВЉЕН НА БОЧНУ СТРАНУ


















TX5923 - УДАЉЕНИ СЕНЗОР



ATEX
Ex ia

4 ТЕХНИЧКИ ДЕТАЉИ

4.1 Спецификација	TX5921 СЕНЗОР НА ЗАДЊОЈ СТРАНИ	TX5922 СЕНЗОР НА БОЧНОЈ СТРАНИ	TX5923 УДАЉЕНИ СЕНЗОР								
											
Опсег мерења протока	Опсеги брзине линеарног протока од 0.5...5m/s до 0.5...30m/s.										
Тачност	±2% зависно од сензора (унутар угла од 12.5° од осе протока).										
Линеарност	±1% (унутар угла од 12.5° од осе протока).										
Температура кућишта	-15...50°C.										
Температура сензора	-15...150°C (200°C расположиво за спецификацију).										
Влажност	0...95% без кондензације.										
Ниво заштите	Отпорност на прашину и воду до IP66.										
Материјал кућишта	Полиамид 6 ојачан нерђајућим челиком.		2m – 3 – жични флексибилни кабл са ПВЦ заштитним омотачем. (Може се испоручити кабл дужине до 10 m на захтев корисника).								
Материјал сензора	Нерђајући челик (верзије са омотачем од политетрафлуороетилена расположиве на захтев корисника).										
Статички притисак сензора	20 bara (лимитиран на 2 bara max са стандардним монтажним додацима).										
Причвршћивање	<ul style="list-style-type: none"> • 11/2" BSP дихтунг гума. • 50mm ANSI прирубница. (такође расположиви заварени монтажни додаци за примене са високим притиском на захтев корисника).	Зидна монтажа	<ul style="list-style-type: none"> • 11/2" BSP дихтунг гума. • 50mm ANSI прирубница. (такође расположиви заварени монтажни додаци за примене са високим притиском на захтев корисника).								
Кабловске уводнице	2 x M20.										
Електр. повезивање	4mm баријера/клема терминали.										
Нето маса	1.5kg.	1.5kg.	2.5kg.								
Информациони дисплеј	алфа нумерички матрични LCD са 17 карактера										
Рад	Контролисан микроконтролером са меморисањем података.										
Систем менија	Заштита лозинком <ul style="list-style-type: none"> • Подешавање осетљивости и нуле • Подешавање параметара на лицу места • Офсет сигнала • Мод грешке • Искључивање • Рачунање запремине • Инжењерске јединице • Обарање сигнала • Контраст дисплеја • Потискивање дисплеја • Фиксирање сигнала. 										
Главни ресет	Језик: <table border="0" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>Енглески</td> <td>Немачки</td> <td>Француски</td> <td>Шпански</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Енглески	Немачки	Француски	Шпански						
Енглески	Немачки	Француски	Шпански								
											


**ATEX
Ex ia**


4 ТЕХНИЧКИ ДЕТАЉИ наставак

4.2 Електрични детаљи


ОПШТЕ ПРИМЕНЕ

Изл. сигнал:	4...20mA
Макс. оптер.:	600 Ω при 24V dc
Напајање:	10...30V dc
Макс. струја:	40mA

GROUP II ПРИМЕНЕ

Изл. сигнал:	4...20mA	 GROUP II EEx ia IIc T4
Макс. оптерећ.:	600 Ω при 24V dc	
Напајање:	10...30V dc	
Макс. струја:	40mA	

GROUP I ПРИМЕНЕ

Изл. сигнал:	4...20mA			 GROUP I EEx ia IIc M1
Макс. оптерећ.:	300 Ω при 12V dc	10K Ω при 12V dc	оптички изол. 2mA max.	
Напајање:	10...30V dc			
Макс. струја:	40mA	15mA	30mA	



ATEX
Ex ia



Дизајниран у сагласности са захтевима ЕС директива:

ATEX директива 94/9/ЕЕС
EMC директива 89/336/ЕЕС

ИНСТАЛАЦИЈА И УПУТСТВО ЗА РУКОВАЊЕ
5 ИНСТАЛАЦИЈА
5.1 Провера усаглашености (Проверите тест сертификат који долази са сензором).

- Да ли се излазни сигнал сензора подудара са захтевима за улазни сигнал опреме за мониторинг која ће бити коришћена?



- Да ли је расположиво потребно напајање за сензор?



- Да ли је радни опсег брзина система унутар мерног опсега сензора? (0...30m/s).



- Да ли је максимални статички притисак система унутар декларисаног опсега сензора?



- Да ли је опсег температурних варијација процесног медијума унутар декларисаног температурног опсега сензора?



- Класификација зона опасности?

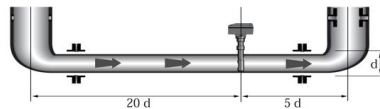

ATEX
Ex ia

РАСПОЛОЖИВЕ СТАНДАРДНЕ ОПЦИЈЕ VORTEX ДЕТЕКТОРА ПРОТОКА ГАСА

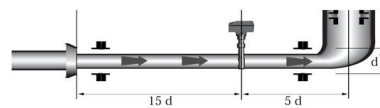
				ИЗЛАЗНИ СИГНАЛ		
TX5921 VORTEX ДЕТЕКТОР/ТРАНСМИТЕР ГАСНОГ ПРОТОКА Сензор на задњој страни.		Ex Group I	(01)	4...20mA	(12)	• 11/2" BSP гума (22) • 50mm ANSI прирубница (21)
				0.4...2V	(11)	
				5...15Hz	(13)	
		Ex Group II	(02)	4...20mA		
		Опште намене	(03)	4...20mA		
TX5922 VORTEX ДЕТЕКТОР/ТРАНСМИТЕР ГАСНОГ ПРОТОКА Сензор на бочној страни.		Ex Group I	(01)	4...20mA	(12)	• Зидна монтажа
				0.4...2V	(11)	
				5...15Hz	(13)	
		Ex Group II	(02)	4...20mA		
		Опште намене	(03)	4...20mA		
TX5923 VORTEX ДЕТЕКТОР/ТРАНСМИТЕР ГАСНОГ ПРОТОКА Удаљени сензор.		Ex Group I	(01)	4...20mA	(12)	• 11/2" BSP гума (22) • 50mm ANSI прирубница (21)
				0.4...2V	(11)	
				5...15Hz	(13)	
		Ex Group II	(02)	4...20mA		
		Опште намене	(03)	4...20mA		

5 ИНСТАЛАЦИЈА наставак

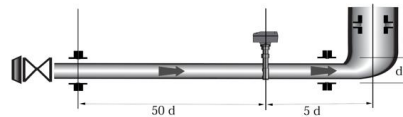
5.2 Причвршћивање у цевима и испустима



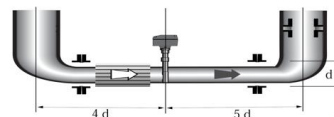
- Да би се постигла најбоља тачност одзива изаберите позицију која је најмање двадест пречника цеви иза кривина и заклона и приближно 5 пречника цеви пре препрека.



- Слично, сензор треба монтирати најмање петнаест пречника цеви од редуктора цеви и бар педесет пречника цеви од контролног вентила.



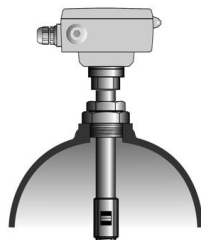
- Ако ово није могуће онда ће инсталација стандардног исправљача протока поправити перформансе.



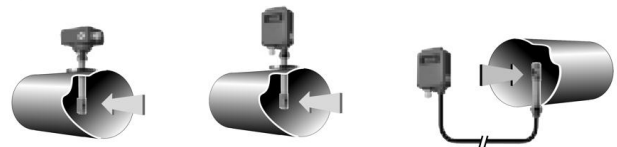
- Причврстите одговарајућу завареном славином или прирубницу на месту тачке и инсталирајте сензор, осигуравајући херметичко затварање гаса.



ATEX
Ex ia



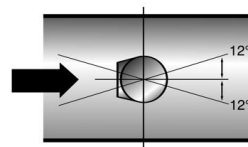
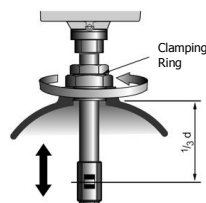
Напомена: Верзије за висок притисак (изнад 2 бара) биће испоручене са завареном славином или прирубницом и захтеваће специфичне прикључке.



- Отпустите стезни прстен на монтажnoj славини или прирубници.
- Центар линије протока сензорске главе треба да буде постављен на око 1/3 пречника зида цеви.



Обезбедите да системи под притиском буду комплетно испразњени пре инсталације или уклањања сензора.



- Поставите сензорску главу са мањим отвором окренуту према протоку, унутар ротационог одступања од максимално 12° у односу на осу протока.

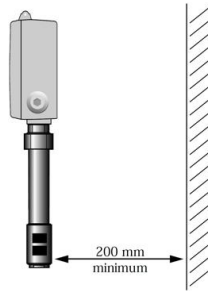
- Умерено притегните стезни прстен.



- Избегавајте фиксирање сензора у „нижим тачкама“ структуре цевовода да би се избегао утицај великих акумулација влаге на сензорску главу.

5 ИНСТАЛАЦИЈА наставак

5.3 Фиксирање на путевима и у тунелима (отворени простор).



- Да би се остварила најбоља тачност одзива изаберите место удаљено од суседних објеката и монтирајте сензор на растојању од минимално 200mm од зидова и површина.



(Коришћење Trolex-ове конзоле за монтажу на цев TX9200.11)

- Верзија TX5922 са сензором на бочној страни може бити монтирана на погодан ослонац коришћењем отворе за монтажу.



- Алтернативно коришћење стандардне монтажне славине или прирубнице за фиксирање на подесну конзолу.

5.4 Усмеравање кућишта.

Кућиште сензора може бити окренуто до било ког положаја око осе сензора и закључано у жељеној позицији или према долазу кабла.



- Отпустите прстен за закључавање (супротно од смера казаљке на сату) до краја.



- Ротирајте сензор или кућиште сензора до жељене позиције. (ротирање је ограничено на приближно 360° тако да не треба претеривати).

- Умерено притегните стезни прстен (у смеру казаљке на сату).



ATEX
Ex ia

5 ИНСТАЛАЦИЈА наставак

5.5 Мере предострожности.

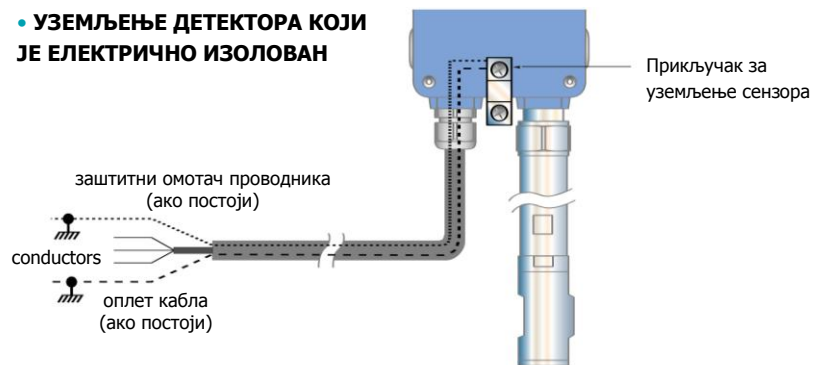
- Треба бити пажљив, при избору начина инсталације, да се обезбеди да пара из гасне струје не може кондензовати на глави сензора. Ово мође изазвати повремене кварове или губитак сигнала.

Правилан рад може бити успостављен пажљивим чишћењем главе сензора (Одељак 11.4).

5.6 Уземљење.

- Водите рачуна да се обезбеди исправно спровођење процедуре уземљења током инсталације. Због његове високе осетљивости, на детектор TX5920 може негативно утицати електрична интерференција са земље ако метална структура није адекватно уземљена.

• УЗЕМЉЕЊЕ ДЕТЕКТОРА КОЈИ ЈЕ ЕЛЕКТРИЧНО ИЗОЛОВАН



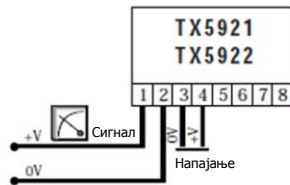
• УЗЕМЉЕЊЕ ДЕТЕКТОРА КОЈИ ЈЕ ПРИЧВРШЋЕН НА МЕТАЛНУ СТРУКТУРУ



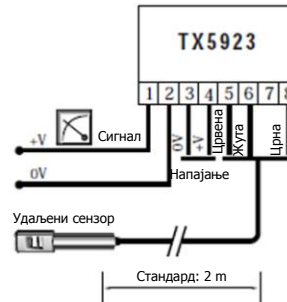
ATEX
Ex ia

6 ПОВЕЗИВАЊЕ

ИНТЕГРАЛНИ СЕНЗОР



УДАЉЕНИ СЕНЗОР



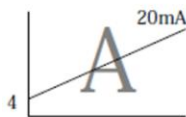
Обезбедите да процесни цевовод или радне цеви буду исправно уземљени у складу са локалном регулативом. Неадекватно уземљење може негативно утицати на рад сензора.

Када је јединица инсталирана у окружењу са електричним шумом, може бити потребно спајање металних делова сензора на локалну тачку уземљења (Одељак 5.6).

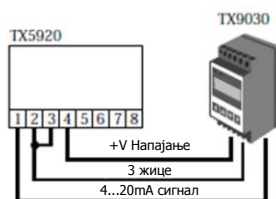


ATEX
Ex ia

6.1 4...20mA Излазни сигнал.

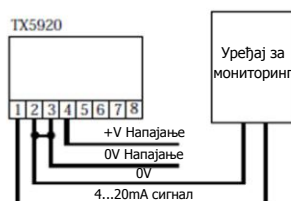


Излазни сигнал са терминала 1 и 2 је конвенционални струјни излаз 4...20mA.



Услед захтева за напајање у фазама обраде сензора, потребан је посебан довод напајања.

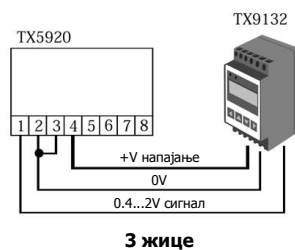
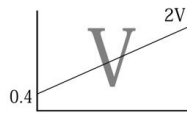
Он може бити остварен из опреме за мониторинг.



(нпр. TX9031 Trip Amplifier или TX9044 Програмабилни контролер (Programmable Sensor Controller) или из посебног напајања.

6 ПОВЕЗИВАЊЕ наставак

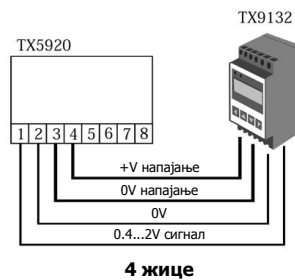
6.2 0.4...2V Излазни сигнал.



Излазни напонски сигнал ниске импедансе који се води двожично захтева посебно напајање детектора. Ово може бити обезбеђено из Trip Amplifier-а или Програмабилног контролера (Programmable Sensor Controller), када се један од њих користи као јединица за мониторинг.

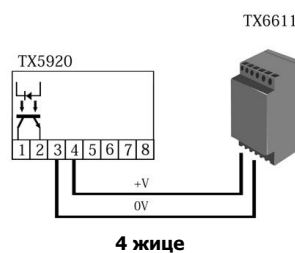
Овако изведено повезивање функционише добро до максималног растојања од око 100 метара између детектора и опреме за мониторинг.

И сигнал и напајање детектора користе заједнички нулти проводник тако да у некој тачки—услед дужине кабла и отпорности проводника кабла—протицање струје кроз нулти проводник ће унети неприхватљиву напонску грешку у сигнал.



Овај ефекат може бити умањен на повезивању за велико растојање увећањем пречника проводника или, што је још боље, вођењем посебног нултог проводника за напајање детектора.

6.3 5...15Hz Излазни сигнал.



Поворка импулса, фреквенцијски променљива, излаз пропорционалан мереној вредности. Излазни уређај је НПН транзистор са отвореним колектором.

Излаз: 5...15Hz. (нула = 5Hz), (пун опсег= 15Hz).

Максимални напон: 15.4V.

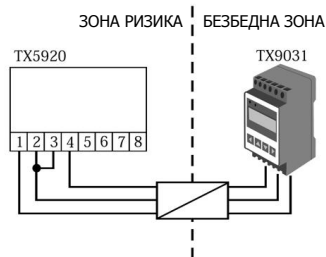
Максимална јачин струје: 2mA.

Миним. брзина пораста импулса: 5V/ms.



6 ПОВЕЗИВАЊЕ наставак

6.4 Group II зоне ризика.



ВАЖНО



Обезбедите да детектор буде у верзији за својствену безбедност; TX5921.02 / TX5922.02 / TX5923.02

Све верзије излазног сигнала детектора су сертификоване за својствену безбедност за Group II зоне ризика, Зоне 0, 1 и 2, када се користе заједно са безбедносном Zener баријером или изолационом баријером. Само детектор може бити постављен у зони ризика.

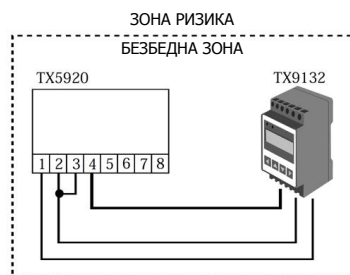
Препоручена безбедносна Zener баријера: MTL787s
Препоручена изолациона безбедносна баријера: MTL5042

Ако Вам је потребна било каква помоћ у вези безбедносних баријера слободно контактирајте Технички сектор Trolexa



ATEX
Ex ia

6.4 Group I зоне ризика (рударство).



ВАЖНО



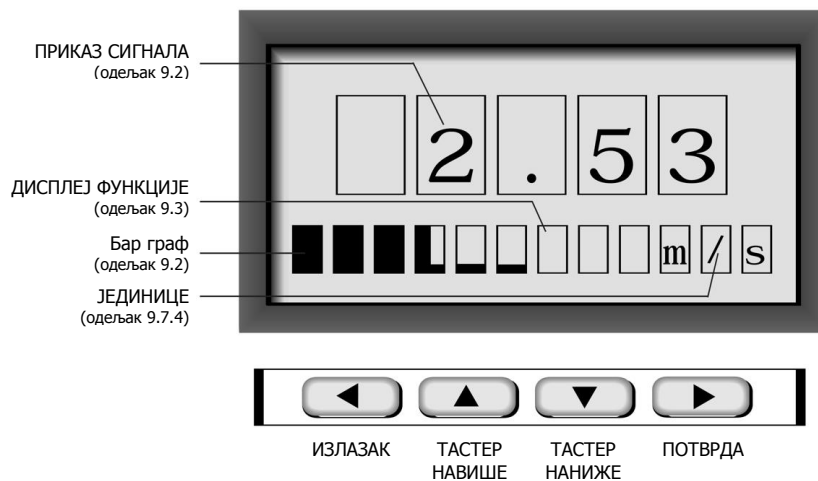
Обезбедите да детектор буде у верзији за својствену безбедност; TX5921.01 / TX5922.01 / TX5923.01


Све верзије излазног сигнала детектора су сертификоване за својствену безбедност за Group I зоне ризика (рударство) када се користи са одобреном опремом нпр. TX9132 Trip Amplifier-ом или TX9042 Програмабилним контролером. Комплетан систем, и детектор и јединица за мониторинг могу бити постављени у зони ризика.

7 КОНЕКТОРИ И ИНДИКАТОРИ

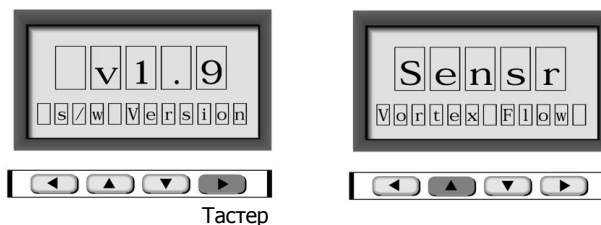
Поступак програмирања и подешавања детектора је тако пројектован да обезбеди највиши степен једноставности и он је у целости базиран на менијима. Не постоји специјални софтвер нити је потребан РС или неки други терминал.

Постоје 4 тастера за контролу комплетног рада и дигиталног дисплеја обезбеђујући инструкције процесом програмирања. Сви уноси се верификују на дисплеју.



- Задржите тастере клизача притиснуте  две секунде ако желите убрзано клизање приказа.
- Сва подешавања остају сачувана у случају нестанка напајања.

ПРЕГЛЕД ПОДАТАКА



Верзија софтвера



ATEX
Ex ia

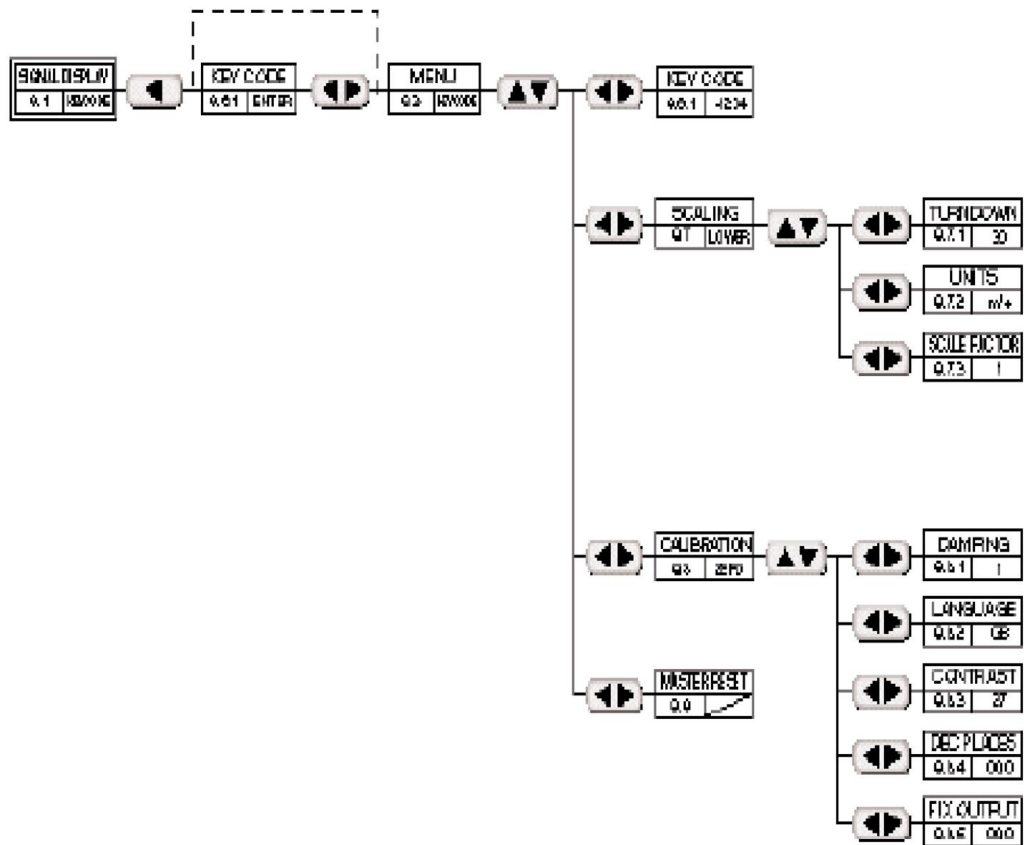
8 ФУНКЦИЈСКИ МЕНИ

ФУНКЦИЈА



Ознака одељка у упутству

Иницијална фабричка подешавања



ATEX
Ex ia

9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА

9.1 Укључивање.

Када се укључи, процесор ће иницијализовати фабричке вредности осим ако су нове вредности претходно програмиране.



9.2 Приказ сигнала.

После две секунде, дисплеј ће прећи у режим ПРИКАЗ СИГНАЛА, приказујући вредност измереног сигнала у одабраним инжењерским јединицама (m/s).

- Бар граф ће такође приказати поређење величине улазног нивоа сигнала.
- Прекорачење опсега сигнала.

9.3 Улазак у МЕНИ.

Све радне функције детектора могу бити програмиране уласком у ГЛАВНИ МЕНИ.

Тастер за УЛАЗАК у главни мени.

Тастер или за КРЕТАЊЕ навише и наниже по МЕНИЈУ

Тастер за ПОТВРДУ.

Захтев за уношење ЛОЗИНКЕ ће се појавити ако је приступ спречен.

Погледајте одељак 9.6

Претходно програмиране вредности ће бити приказане на главним деловима дисплеја. Промене функција могу бити програмиране као што је објашњено у следећим одељцима.

- ENTRY SAVED ће се појавити накратко кад год се нова вредност унесе током програмирања.

- NOT SAVED ће се појавити накратко ако вредност није унета током програмирања.




ATEX
Ex ia



9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА наставак

9.4 Излазак

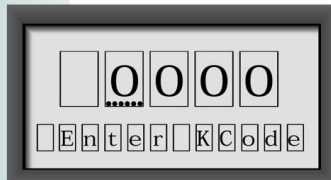
Тастер  за ИЗЛАЗАК са било које позиције у секвенци МЕНИЈА. Сваким притиском тастера ће се приказ менија на дисплеју вратити један корак уназад све док се не стигне у полазни ПРИКАЗ СИГНАЛА (SIGNAL DISPLAY).

9.5 Самотестирање

Процесор ће непрекидно спроводити процедуру самотестирања главних компоненти; EPROM, меморије, комуникација и приказ функције читања/уписа. Било која регистрована неисправност ће бити означена са поруком FAIL на дисплеју.



ATEX
Ex ia



9.6 Лозинка

Унесите четвороцифрену сигурносну лозинку за приступ ГЛАВНОМ МЕНИЈУ.

9.6.1 Унесите лозинку

Тастер  за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

Тастер  за ИНКРЕМЕНТИРАЊЕ цифре испод које је показивач.


Тастер  за ПОТВРДУ.

GO или NO GO ће се појавити накратко за потврду статуса лозинке.

Овај захтев се неће појавити ако ЛОЗИНКА није активна. **Погледајте одељак 9.6.2**

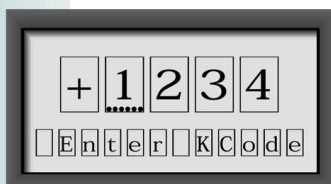
9.6.1 Постављање лозинке

Лозинка је опција коју је могуће изабрати и она може бити промењена у сваком тренутку. Статус лозинке може бити постављен у АКТИВНА или НЕАКТИВНА.

Тастер  за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

Тастер  за ИНКРЕМЕНТИРАЊЕ цифре испод које је показивач.

Тастер  за ПОТВРДУ



 НЕАКТИВНА (приступ без рестрикција)

 АКТИВНА

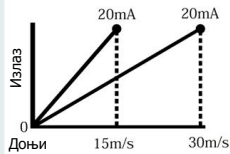
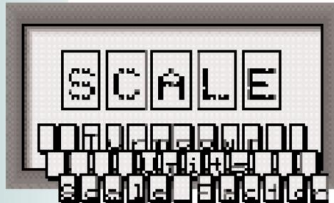
9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА наставак

9.7 Скалирање

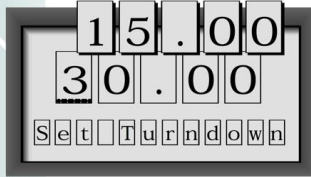
Нумеричке вредности приказане на дисплеју могу бити програмиране.

Тастер  или  за ИЗБОР функције.

Тастер  за ПОТВРДУ




ATEX
Ex ia



Подесиви опсег: 5...30m/s (16.4...98.43 ft/s).

9.7.1 Сужавање опсега („Turning down“)

Када се детектор користи на нижем радном опсегу који је испод стандардног опсега на који је сензор калибрисан 0...30m/s (нпр. 0...15m/s) комплетан опсег одзива излазног сигнала може бити коришћен помоћу функције 'Turning Down' где се опсег одзива сензора подешава према максималном протоку система чији се мониторинг врши.

Тастер  за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

Тастер  за ИНКРЕМЕНТИРАЊЕ цифре испод које је показивач.

Тастер  за ПОТВРДУ

9.7.2 Јединице

Постоји избор 6 инжењерских јединица за проток:-

Вредности јачина протока независни од површине пресека путање протока.

1. m/s (метара у секунди).

2. ft/s (стопа у секунди).

Вредности запремине која прође кроз попречни пресек путање протока у јединици времена.

3. m³/s (кубних метара по секунди).

4. m³/h (кубних метара по часу).

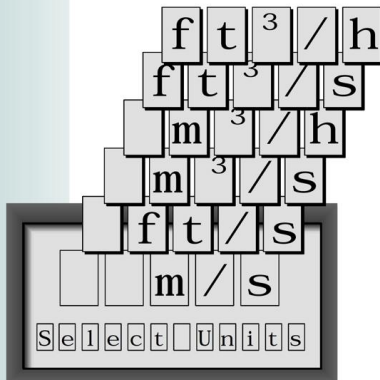
5. ft³/s (кубних стопа по секунди).

6. ft³/h (кубних стопа по часу).

- Све приказане вредности ће аутоматски бити дате у изабраним инжењерским јединицама.

- Ако је одабрана једна од јединица ЗАПРЕМИНСКОГ протока (3 до 6), биће потребно унети одговарајући мултипликациони фактор који се односи на попречни пресек путање тока.

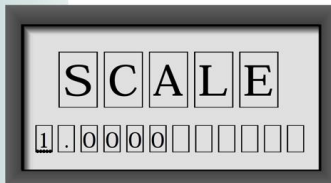
Погледајте одељак 9.7.3



Тастер  или  за ИЗБОР ЈЕДИНИЦЕ.

Тастер  за ПОТВРДУ.

9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА наставак



Опсег: 0...9 и децималну тачку (свака цифра)

• Фактор површине попречног пресека **МОРА** бити унет у истим јединицама.

Јединица	Попречни пресек
m^3/s	квадратни метри (m^2)
m^3/h	квадратни метри (m^2)
ft^3/s	квадратне стопе (ft^2)
ft^3/h	квадратне стопе (ft^2)



ATEX
Ex ia



Опсег: 0...999.9s

9.7.3 Фактор скалирања

Ако се изабере једна од четири ЗАПРЕМИНСКЕ јединице, биће неопходно унети мултипликациони фактор површине попречног пресека путање.

Погледајте одељак 9.7.2

Тастер за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

Тастер за ИНКРЕМЕНТИРАЊЕ цифре испод које је показивач.

Тастер за ПОТВРДУ

9.8 Калибрација

Параметри излазног сигнала и радне функције могу бити програмирани.

Тастер или за КРЕТАЊЕ кроз мени.

Тастер за ПОТВРДУ

9.8.1 Пригушење (Dumping)

Доректан одзив сензора може бити ПРИГУШЕН у циљу филтрирања нежељених лажних промена у обради протока.

Тастер за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

Тастер за ИНКРЕМЕНТИРАЊЕ цифре испод које је показивач.

Тастер за ПОТВРДУ

Унета вредност тежи времену узетом у секундама да сигнал достигне 63% коначне вредности (тј. временској константи).

9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА наставак

9.8.2 Језик

Текст на дисплеју може бити приказан у четири различита језика.



Енглески (GB)



Француски (F)



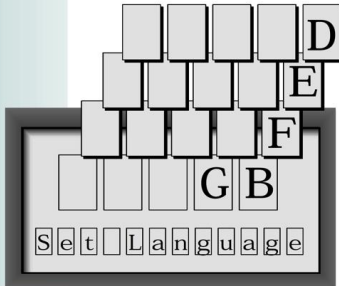
Шпански (E)



Немачки (D)

Тастер или за ИЗБОР .

Тастер за ПОТВРДУ.



ATEX
Ex ia

9.8.3 Контраст

Контраст на LCD-у може бити мењан ради компензације ефекта амбијенталне температуре и услова осветљености.

Тастер или за ПОДЕШАВАЊЕ контраста.

Тастер за ПОТВРДУ.



Опсег: 100 = Минимални контраст
0 = Максимални контраст

9.8.4 Децимална места

Када детектор мери брзо променљиви сигнал, трепћуће цифре децимала могу деловати ометајуће. Децимална тачка се може померати у било коју позицију у циљу минимизирања овог ефекта.

Тастери или за БОЧНО КРЕТАЊЕ децималне тачке.

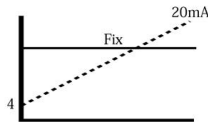
Тастер за ПОТВРДУ.



Опсег: 0.000...00000

9 ПРОГРАМИРАЊЕ И КАЛИБРАЦИЈА наставак


9.8.5 Фиксни излаз



С времена на време, може бити потребно, привремено зауставити процес Да би се извршило одржавање или сервис што по правилу значи заустављање протока.

Да би се спречило да сензор пошаље алармну вредност сигнала, излазни сигнал може бити привремено ФИКСИРАН на жељену ПРОЦЕНТУАЛНУ вредност опсега излазног сигнала.

Изабран ФИКСНИ НИВО је калибрациона вредност тако да ова функција може бити коришћена такође за тестирање интегритета петље сигнала и удаљене опреме за мониторинг, симулацијом излазног сигнала дефинисане вредности. Удаљени системи за мониторинг могу бити калибрисани и алармне тачке могу бити проверене у погледу функције и тачности.

Тастер  за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

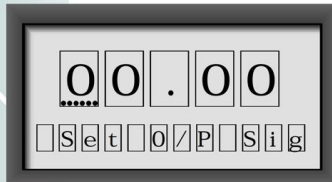
Тастер  за ИНКРЕМЕНТИРАЊЕ цифре испод које је показивач.

Тастер  за ПОТВРДУ.

Сигнал ће бити ОСЛОБОЂЕН када се укине МЕНИ позиција.



ATEX
Ex ia



Опсер: 0...99.99%

9.9 Главни ресет

Сви подаци ће бити поново иницијализовани као када се напајање искључи. Сва подешавања корисника ће остати сачувана.

Погледајте одељак 8

Тастер  за БОЧНО КРЕТАЊЕ показивача.

Дисплеј ће се вратити у режим ПРИКАЗ СИГНАЛА.

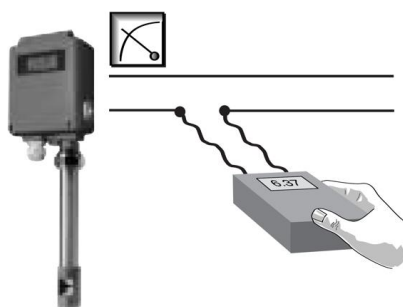


10 ОДРЖАВАЊЕ наставак

Нема разградиве компоненте, али је добра безбедносна пракса изводити редовно превентивно одржавање ради потврде правилног рада.

10.1 Излазни сигнал

Проверите у правилним интервалима да вредност излазног сигнала одговара вредностима на дисплеју. Извршите калибрацију ако је потребно.

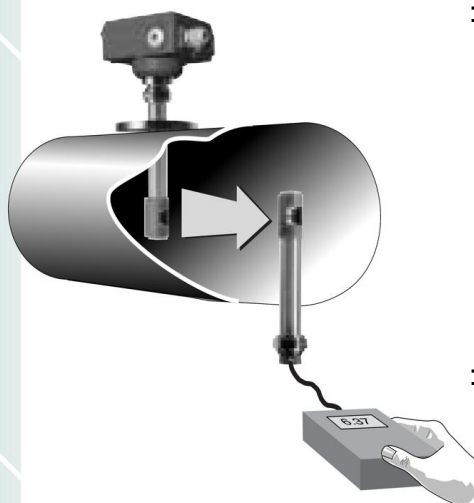


Погледајте одељак 9.8

10.2 Сензорски модул

У нормалним околностима, калибрација сензорског модула се неће мењати значајно. Проверите тачност најмање једном годишње поређењем вредности на дисплеју са тачно измереним вредностима брзине протока.

Алтернативно детектор може бити враћен нашем Сектору за техничку подршку на тестирање и калибрацију.

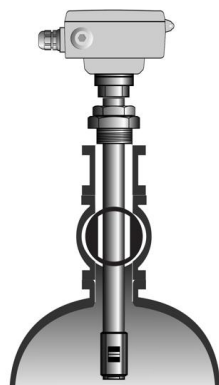


10.3 Чишћење сензорског модула

Скидајте сензор у одређеним интервалима ради оцене његовог стања. Очистите сензорску главу са меком крпом или одећом ако је потребно. Не користите оштре алатке јер оне могу оштетити ултразвучне претвараче и дијагоналну попречну греду.

10.4 Монтажа без прекида процеса

Када процес не сме бити прекидан ради скидања сензора са цевовода, изолациони кугласти вентил може бити монтиран за повезивање на процес у фази инсталације.



ATEX
Ex ia

11 ОДОБРЕЊА И СЕРТИФИКАТИ

11.1 Својствена безбедност


ATEX

Инструмент је сертифициван у својственој безбедности за Group I и Group II апарате за коришћење у потенцијално експлозивним атмосферама према EURONORM стандардима када се користи са одобреним напајањем или заштитном баријером.

Детектор је пројектован у сагласности са **ATEX директивом (94/9/ЕЕС)**.

II1G EEx ia IIC T4 : **SIRA 99 ATEX 2135X**
IM1 EEx ia I : **SIRA 99 ATEX 2135X**

Верзија	T3/T4 (напајање)	T1/T2 (сигнални излаз) [Види коментаре 1-3]
Group I: 4...20 mA верзија	$U_i = 16.5 \text{ V};$ $C_i = 4 \text{ nF}; L_i = 0$	$U_i = 16.5 \text{ V}$ $P_i = 1.72 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}; L_i = 0.$ $U_0 = 16.5 \text{ V}; I_0 = 220 \text{ mA}$ $P_0 = 0.91 \text{ W}$ $C_0 = 11.9 \text{ }\mu\text{F}; L_0 = 2.6 \text{ mH}.$
Group I: 0.4...2 V верзија	$U_i = 16.5 \text{ V};$ $C_i = 4 \text{ nF}; L_i = 0$	$U_i = 16.5 \text{ V}$ $P_i = 1.72 \text{ W}$ $C_i = 15 \text{ nF}; L_i = 0$ $U_0 = 16.5 \text{ V}; I_0 = 41 \text{ mA}$ $P_0 = 0.17 \text{ W}$ $C_0 = 11.9 \text{ }\mu\text{F}; L_0 = 2.6 \text{ mH}$
Group I: 5...15 Hz верзија	$U_i = 16.5 \text{ V};$ $C_i = 4 \text{ nF}; L_i = 0$	$U_i = 16.5 \text{ V}$ $C_i = 0; L_i = 0$ $U_0 = 0$

Верзија	T1/T2/T3 (сви терминали за напајање и сигнални излаз)
Group II: 4...20 mA верзија	$U_i = 28 \text{ V}; I_i = 120 \text{ mA}$ 4...20 mA верзија $P_i = 0.84 \text{ W}$

Коментар 1: За неке апликације, T1 и T2 су улази, и за тај случај ови излазни параметри нису релевантни.

Коментар 2: За Group I, повезивање терминала T1/T2 и T3/T4 ће бити са истог напајања. Корисник треба да води рачуна да снага на терминалима T1/T2 мора бити ограничена на 1.72 W преко напајања са минималном отпорношћу извора од 40 $\frac{1}{2}$. Не постоји специјално ограничење снаге за терминале T3/T4, тако да терминали T1/T2 и T3/T4 треба да буду посматрани као засебна својствено безбедна кола.

Коментар 3: Корисник треба да погледа параметре опреме која се повезује на терминале T1/T2 и да их упореди са параметрима датим у табели. Тежи скуп параметара треба користити.

Коментар 4: Терминали T5, T6 и T8 су везе ка Vortex модулу који може бити у склопу главног дела апарата (TX5921 и TX5922) или повезани каблом који не прелази дужину од 10m (TX5923) . T7 се не повезује.

11.2 Електромагнетна компатибилност (EMC)



Инструмент је пројектован у складу са ЕС директивом за EMC (89/336/ЕЕС).

11 ОДОБРЕЊА И СЕРТИФИКАТИ наставак

11.3 Усаглашеност са АТЕХ директивама



Инструкције за специфичне инсталације у Зонама ризика (референца Европска АТЕХ директива 94/9/ЕС, анекс II, 1.0.6.)

Важи следеће за опрему која поседује сертификат број Sira 99ATEX2135X:

1. Да би задовољавала захтеве својствене безбедности, опрема мора бити напајана искључиво одговарајућим напајањима са безбедносним карактеристикама које су у складу са улазним параметрима.
2. Опрема није оцењена као уређај за безбедност (Директива 94/9/ЕС, Анекс II, 1.5.1 до 1.5.8).
3. У применама Group I, опрема је сертифицивана за Категорију M1.
4. У применама Group II, опрема је сертифицивана за Категорију 1G и може се користити са запаљивим гасовима и парам са уређајима који су у групама IIA, IIB и IIC и температурним класама T1, T2, T3 и T4. Опрема није оцењивана у погледу подесности када је присутна запаљива прашина.
5. Опрема је сертифицивана само за коришћење у температурном опсегу амбијента од -20°C до $+60^{\circ}\text{C}$ и не би требало да се користи ван овог опсега.
6. Број сертификата има 'X' у суфиксу што показује да важе специјални услови инсталације и употребе. Особе које врше инсталацију или контролу ове опреме морају имати приступ садржини овог сертификата.
7. Инсталација и сервис треба да се изводе у сагласности са подесним прописима од стране обученог особља.
8. Опрема се заснива на следећим материјалима који су коришћени у њеној изради:

Кућиште: поликарбонат
Глава сензора: нерђајући челик
Прозор: поликарбонат

Опрема не треба да буде изложена супстанцама које могу деградирати ове материјале.



Bedingungen für die Installationen in explosionsgefährdeten Räumen (Europäische ATEX-Richtlinie 94/9/EC, Zusatz II, 1.0.6.)

Die folgende Bedingungen gelten für Geräte, die die Zertifikationsnummer. Sira 99ATEX2135X tragen:

1. Zwecks Erfüllung der Anforderungen bezüglich der Eigensicherheit, darf das Gerät nur an Versorgungen angeschlossen werden, deren sicherheitstechnische Auslegung mit den im Zertifikat aufgeführten Eingangsgrößen übereinstimmt.
2. Das Gerät ist nicht als sicherheitstechnisches Gerät eingestuft (Richtlinie 94/9/EC, Zusatz II 1.5.1 bis 1.5.8).
3. Die Zertifikationskategorie des Gerätes für Einsätze in Gruppe 1 ist M1.
4. Die Zertifikationskategorie des Gerätes für Einsätze in Gruppe II ist 1G, d.h. es darf mit entflammaren Gasen und Dämpfen mit Geräten der Gruppen IIA, IIB und IIC und Temperaturklassen T1, T2 und T4 eingesetzt werden. Das Gerät wurde nicht in Hinblick auf seine Einsatzfähigkeit mit entflammaren Stauben geprüft.
5. Das Gerät ist nur für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen von -20°C bis 60°C zertifiziert und darf außerhalb dieses Bereiches nicht eingesetzt werden.
6. Die mit dem Suffix "X" behaftete Zertifikationsnummer weist darauf hin, daß die Installation und der Einsatz des Gerätes an eine spezielle Bedingung gebunden sind. Personen, die die Installation bzw. Prüfung des Gerätes vornehmen, müssen Zugriff auf das Zertifikat und dessen Inhalt haben.
7. Installation und Reparaturen müssen nach den jeweils geltenden Betriebsvorschriften von qualifizierten Personen vorgenommen werden.
8. Für die Herstellung des Gerätes wurden folgende Werkstoffe eingesetzt:
Gehäuse: Polycarbonat (PC)
Meßkopf: Edelstahl
Sichtglas: Polycarbonat (PC)

Das Gerät darf nicht mit Substanzen in Kontakt kommen, die zu einer Zersetzung dieses Werkstoffes führen könnten.



ATEX
Ex ia

11 OДOБPEЊA И CEPTИФИKATИ HCTABAK

11.3 Уcaглaшeнocт ca ATEX дирeктивaмa



Instructies met specifieke betrekking op installaties voor gevaarlijke ruimten. (naar Europese ATEX Richtlijn 94/9/EC, Bijlage II, 1.0.6.)

De volgende instructies zijn van toepassing op onder Certificaat nummer Sira 99ATEX 2135X:

1. Om aan de vereisten voor intrinsieke veiligheid te voldoen, mag de apparatuur uitsluitend gevoed worden via een verwant apparaat met een geschikte beschrijving voor veiligheid die overeenkomt met de invoerparameters zoals op het certificaat uiteengezet staan.
2. De apparatuur is niet gecontroleerd als een met veiligheid verwant toestel (Richtlijn 94/9/EC, Bijlage II, 1.5.1 t/m 1.5.8).
3. Bij toepassingen van Groep I is de apparatuur officieel verklaard onder Categorie M1 te vallen.
4. Bij toepassingen van Groep II is de apparatuur officieel verklaard onder Categorie 1G te vallen en kan deze gebruikt worden met vlambare gassen en dampen met apparaten van groep IIA, IIB en IIC en met temperatuurklasse T1, T2, T3 en T4. De apparatuur is niet gecontroleerd geschikt te zijn voor vlambare poeders.
5. De temperatuur is alleen officieel geschikt verklaard voor gebruik bij een omgevingstemperatuur tussen -20°C en $+60^{\circ}\text{C}$ en mag niet gebruikt worden buiten deze minimale en maximale temperaturen.
6. Het nummer van het certificaat eindigt op een 'X' wat aangeeft dat speciale installatie- en gebruiksvoorwaarden van toepassing zijn. De inhoud van dit certificaat moet beschikbaar zijn voor diegenen die deze apparatuur installeren of inspecteren.
7. Installatie- en reparatiewerkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door geschikt opgeleid personeel in overeenstemming met de van toepassing zijnde praktijkcode.
8. De apparatuur is afhankelijk van de volgende stoffen die in de constructie verwerkt zijn:
 Buitenkant: polycarbonaat
 Sensorkop: roestvrij staal
 Venster: polycarbonaat

De apparatuur mag niet blootgesteld worden aan stoffen die de bovenstaande stoffen zouden kunnen aantasten.



Spesifikk informasjon om risiko på installasjoner i eksplosjonsfarlige soner (ref. Europeisk ATEX Direktiv 94/9/EC, Anneks II, 1.0.6.)

Følgende brukes til utstyr dekket av sertifikatnummer Sira 99ATEX2135X:

1. For å imøtekomme krav for egensikkerhet, må utstyret være forsynt kun fra tilknyttede apparater med passende inngangsparametrene beskrevet i sertifikatet.
2. Utstyret har ikke blitt vurdert som en sikkerhetsrelatert innretning. (Direktiv 94/9/EC, Anneks II, 1.5.1 til 1.5.8).
3. I Gruppe I versjonen, er utstyret sertifisert som Kategori M1.
4. I Gruppe II versjonen er utstyret sertifisert som Kategori 1G, og kan brukes i faresoner med brennende gasser og damp med apparatet fra grupper IIA, IIB og IIC med temperatur klasser T1, T2, T3 og T4. Utstyret er ikke vurdert som tilpasset omgivelse med antennelig støv.
5. Utstyret er kun sertifisert for bruk i omgivelsestemperaturer i område -20°C til $+60^{\circ}\text{C}$ og må ikke brukes utenfor dette området.
6. Nummeret i sertifikatet har en "X" suffiks som indikerer spesielle regler ved installasjon og bruk av utstyret. De som installerer eller inspiserer utstyret må ha adgang til innholdet i sertifikatet.
7. Installering og reparasjon skal bli utført av kompetent personale i samsvar med gjeldende regler.
8. Utstyret henspeiles til de følgende materialer benyttet i konstruksjonen som:
 Hus: polycarbonat
 Sensorhode: rustfritt stål
 Vindu: polycarbonat

Utstyret kan ikke bli utsatt for forhold som kan degradere materialet.



ATEX
Ex ia

11 ОДОБРЕЊА И СЕРТИФИКАТИ наставак

11.3 Усаглашеност са АТЕХ директивама



Instrucciones específicas para instalaciones de áreas peligrosas (con referencia a la Directiva Europea ATEX 94/9/CE, Anexo II, 1.0.6.)

Las siguientes instrucciones se aplican a equipos cubiertos por el certificado número Sira 99ATEX2135X:

1. Para cumplir con los requisitos de seguridad intrínseca, el equipo deberá ser suministrado solo por aparatos asociados, con una apropiada descripción de seguridad que igualen los parámetros de entrada detallados en el certificado.
2. El equipo no ha sido evaluado como una unidad relacionada con la seguridad (Directiva 94/9/CE, Anexo II, 1.5.1 to 1.5.8).
3. En aplicaciones del Grupo I, el equipo está certificado como Categoría M1.
4. En aplicaciones del Grupo II, el equipo está certificado como Categoría 1G y podrá ser usado con gases inflamables y vapores con aparatos del grupo IIA, IIB y IIC y con clases de temperatura de T1, T2, T3 y T4. El equipo no ha sido evaluado para ser usado con polvos inflamables.
5. El equipo está certificado solo para usar en temperaturas ambientales dentro de un margen de -20°C a $+60^{\circ}\text{C}$ y no deberá ser usado fuera de este margen.
6. El número del certificado tiene un sufijo "X" el cual indica que se deben aplicar condiciones especiales de instalación y uso. Aquellas personas que realicen la instalación e inspección de este equipo deberán tener acceso al contenido del certificado.
7. La instalación y reparación deberá ser realizada de acuerdo con el código de práctica indicado y por personal adecuadamente entrenado.
8. El equipo se basa en los siguientes materiales usados en su construcción:
 - Recinto: polycarbonato
 - Cabeza detectora: acero inoxidable
 - Ventana: polycarbonato

El equipo no deberá ser expuesto a sustancias que puedan degradar estos materiales.



ATEX
Ex ia

ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Многи наши производи се често користе за мониторинг квалитета средине па је према томе Trolex посебно свестан потребе за заштитом људског здравља и средине у којој живимо.

Компанија је установила радикалну политику заштите средине у циљу обезбеђења да сви аспекти нашег производног програма имају минимални могући штетни утицај на средину. Ово обухвата све фазе почев од одрживог пројектовања производа помогнутог пажљивим избором материјала који се користе у производњи, преко управљања обнављањем и правилног уништења на крају животног века производа.

Ова политика такође укључује принципе WEEE (Waste Electrical and Electronics Equipment) директиве и повезане RoHS (Restriction of Hazardous Substances) директиве које ће се имплементирати у државама EU.

Остварен је велики напредак у погледу увођења потпуно нове линије производа који максимизирају централни принцип одрживог развоја са тенденцијом снижења трошкова корисника за одлагање производа којима је истека животни век.

Сви Trolex-ови производи су произведени према строгим стандардима у складу са обавезујућим принципима контроле квалитета. Избор једног од наших производа сам по себи гарантује дуготрајност и дуг век радаосигуран нашом посвећеношћу рециклирању и обнављању.

- Где год је то могуће, користе се материјали за паковање који су пажљиво изабрани тако да буду биоразградиви или их је могуће рециклирати.
- Сви пластични материјали су означени у сврху рециклирања и рециклирани материјали се користе где год је то могуће.

- Папир и материјал за штампање се набављају од испоручилаца који имају декларисан менаџмент систем за заштиту животне средине.
- Дизајн производа се заснива на високом квалитету и дуготрајности. Модуларна архитектура и у погледу конструкције и софтверских решења је погодна за будућу надградњу и прилагодљивост за алтернативну примену.
- Једноставност расклапања, минимизирања фиксних делова и лако одвајање функционалних делова ради поновног коришћења и рециклирања.
- Контрола и мониторинг добављача компоненти и подскопова. Сарадња само са добављачима који су јасно посвећени принципима мониторинга животне средине.
- Контрола употребе опасних супстанци у оквиру процеса дизајнирања производа. Сарадња само са добављачим који су јасно посвећени принципима Контрола употребе опасних супстанци.
- Обезбеђивање ефикасног и брзог сервиса у Trolex-у ради поправке, обнављања и конверзије производа за алтернативну примену.
- Обезбеђивање сервиса производа приликом истека животног века ради обнављања, поновне употребе и рециклирања електричних и електронских компоненти. Сачувајте амбалажу новог производа и искористите га за слање уређаја нама на крају радног века. Trolex ће гарантовати обнављање свих материјала и компоненти, где год је то практично и омогућити да буду рециклирани на одговарајући и безбедан начин.



ATEX
Ex ia