

ES-727

**СПЕЦИАЛНИ УКАЗАНИЯ ЗА МОНТАЖ НА
ПОЗИЦИОНЕР MASONEILAN SVI FF В ЗОНИ С
ПОТЕНЦИАЛ ЗА ВЗРИВООПАСНА ГАЗОВА СРЕДА
ИЛИ ЗАПАЛИМ ПРАХ**

СЪДЪРЖАНИЕ

1	ВЪВЕДЕНИЕ	3
2	ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ	3
3	ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ.....	3
4	ОПИСАНИЕ НА НОМЕРА НА МОДЕЛА НА SVI II ESD.....	4
5	ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОГНЕУПОРНОСТ И ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЪЗПЛАМЕНЯВАНЕ НА ПРАХ.....	4
6	ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИСКРОБЕЗОПАСНОСТ.....	4
7	ОПИСАНИЕ НА МАРКИРОВКИТЕ ЗА ОГНЕУПОРНОСТ И ИСКРОБЕЗОПАСНОСТ.....	5
8.	БЕЛЕЖКИ ЗА ИСКРОБЕЗОПАСЕН МОНТАЖ.....	8
9	РЕМОНТ.....	10
10	ИСТОРИЯ:	11

Списък на фигурите

Фигура 1, * Изисквания за окабеляване при искробезопасен монтаж	7
---	---

Списък на таблиците

Таблица 1, Параметри по категорията защита/NIFW параметри, 4-20 mA вход	8
Таблица 2, Параметри по категорията защита/NIFW параметри, 4-20 mA изход	9
Таблица 3, Параметри по категорията защита/NIFW параметри за PV 1–5 VDC	9
Таблица 4, Параметри по категорията защита/NIFW параметри за SW 1 и SW 2	9
Таблица 5, Параметри по категорията защита/NIFW параметри за DI	9
Таблица 6, Параметри по категорията защита/NIFW параметри, 24 VDC вход. сигнал	9

1 ВЪВЕДЕНИЕ

Това ръководство съдържа изискванията за безопасен монтаж, ремонт и експлоатация на SVI II ESD, когато се касае за използването му в зони с потенциал за взривоопасна газова среда или запалим прах. Спазването на тези изисквания гарантира, че SVI II ESD няма да причини запалване на заобикалящата газова среда. Опасностите, свързани с управлението на процеса, са извън обхвата на това ръководство.

Относно инструкциите за монтаж на конкретни клапани, направете справка в инструкциите за монтаж, предоставени заедно с монтажния комплект. Монтажът не влияе върху пригодността на SVI II ESD за използване в потенциално опасна среда.

SVI II ESD е произведен от:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СЪКРАЩЕНИЯ

Съкр.	Пълно наименование	Обяснение
SVI	Интерфейс на интелигентния (смайт) клапан	Цифров инструмент на Masoniclan за управление на клапани
ESD	Аварийно изключване	
ASD	Аналогова функция за безопасност	4–20mA сигнал включва захранването на устройството и стартира функция за безопасност
DSD	Дискретна функция за безопасност	24 VDC сигнал включва захранването на устройството и стартира функция за безопасност
A/DSD	Аналогова с дискретна функция за безопасност	4–20mA сигнал включва захранването на устройството и 24 VDC стартира функция за безопасност

3 ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Неспазването на изискванията, посочени в това ръководство, може да доведе до смърт или материални щети.

Монтажът и техническата поддръжка трябва да бъдат извършени само от квалифициран персонал.

Класификацията на зоната, типът защита, температурният клас, групата газове и защитата от проникване трябва да съответстват на данните, посочени на етикета.

Окабеляването и кабеловодите трябва да съответстват на всички местни и национални разпоредби за монтаж. Окабеляването трябва да бъде с издръжливост за най-малко 5°C над най-високата очаквана околна температура.

Необходими са одобрени уплътнения на кабелите срещу проникване на вода и прах, а фитингите с 1/2-инчова NPT резба трябва да бъдат уплътнени с лента или уплътнител за резба, за да отговарят на най-високото ниво на защитата от проникване.

Там, където типът на защитата зависи от кабелните уплътнения, те трябва да бъдат сертифицирани за изисквания тип защита.

Металният корпус е от лята под налягане сплав, която е предимно алуминиева.

Преди да включите захранването на SVI II ESD:

1. Проверете дали са затегнати винтовете на пневматичния и на електронния капак. Това е важно, за да се поддържа нивото на защитата от проникване и херметичността на огнеупорния корпус.
2. Ако монтажът е искробезопасен, проверете дали са монтирани подходящи бариери и дали окабеляването на мястото на монтаж отговаря на местните и националните разпоредби за искробезопасен монтаж. **Никога** не монтирайте в искробезопасна система устройство, което преди това е било монтирано без бариера за искробезопасност.
3. При нормална работа подаваният стъстен газ се отвежда от SVI II ESD в заобикалящата среда и може да са необходими допълнителни предпазни мерки или специализирани инсталации.
4. Ако видът на монтажа е невъзпламеним, проверете дали всички електрически връзки са към одобрени устройства и дали окабеляването отговаря на местните и националните разпоредби.
5. Проверете дали маркировките върху етикета съответстват на приложението.
6. Уверете се, че налягането на подавания въздух не може да надвиши:
а. За еднопосочно действие 100 PSI (6,8 бара)

4 ОПИСАНИЕ НА НОМЕРА НА МОДЕЛА НА SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Единично действие	Стандартен поток			ASD с HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, XI)
2			Висок капацитет	Дисплей Бутони Промислено приложение		DSD с HART	Ретранслация Цифров изход	
3					Включващ се Електронен модул (MNCB)	A/DSD с HART		
4				Дисплей Бутони Морско приложение				
5								
6	ESD – аварийно изключване							cFMus, ATEX, IEC, регионален, SIL3
	Стил	Пневматика	Капацитет	Дисплей	Електроника	Комуникация	Опции	Сертифициране за опасности

Регионалните сертификати включват: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОГНЕУПОРНОСТ И ЗА УСТОЙЧИВОСТ НА ВЪЗПЛАМЕНЯВАНЕ НА ПРАХ

5.1 Общи сведения

- 1/2-инчовите фитинги с NPT резба трябва да бъдат завинтени в корпуса на най-малко пет пълни оборота.
- Капакът на фланеца трябва да бъде чист и по него да няма продукти от корозия.

5.2 Кабелни уплътнения

Изискват се сертифицирани кабелни муфи въз основа на опасната зона, в която е инсталирано устройството. Тоест конкретно използваната кабелна муфа трябва да има сертификата, който е посочен с отметка върху етикета.

5.3 Закрепване с болтове

Маркировка „X“ върху етикета – винтовете за капака M8 X 1.25-6g трябва да бъдат предоставени от Masoneilan. Замяната с други не е разрешена. Минималната граница на еластичност трябва да бъде 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Изключване на въглеродния дисулфид

Въглеродният дисулфид е изключен.
(IEC 60079-1, клауза 15.4.3.2.2, въглеродният дисулфид е изключен за корпуси с обем, по-голям от 100 см³)

5.5 Електростатичен разряд

Обозначение „X“ върху етикета – Потенциална опасност от електростатично разреждане – за безопасна работа използвайте само мокра кърпа при почистване или избърсване на устройството и само когато в локалната среда около устройството няма потенциално експлозивна атмосфера. Не използвайте суха кърпа. Не използвайте разтворители.

5.6 Прах

Обозначение „X“ върху етикета – Инструменти, монтирани в опасни зони с наличие на прах, Зони 20, 21 и 22; трябва да бъдат почиствани редовно, за да се предотврати натрупването на слой прах върху която и да е повърхност. За да се избегне рискът от електростатично разреждане, трябва да спазвате указанията, описани подробно в EN TR50404. За безопасна работа използвайте само мокра кърпа при почистване или избърсване на устройството. Почистването трябва да се извършва само когато в локалната среда около устройството няма потенциално експлозивна атмосфера. Не използвайте суха кърпа или каквито и да е разтворители.

6 ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИСКРОБЕЗОПАСНОСТ

6.1 Раздел 2 (Без искробезопасна бариера)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВЗРИВООПАСНОСТ – Изключвайте оборудването само когато захранването е изключено или е известно, че зоната не е опасна.

6.2 Категория II (зона 0)

При експлоатация в опасна зона от категория II 1 е необходимо да се монтира защита на електрическите съединения от пренапрежение в съответствие с EN 60079-14

За работа в опасна зона от категория II 1 околната температура трябва да бъде намалена в съответствие с изискванията на EN 1127-1 (коэффициент на намаление 80%). Максимално допустимата температура на околната среда за категория 1 включително съгласно изискванията на EN1127-1 е:

T6: Ta = от -40°C до +43°C

T5: Ta = от -40°C до +55°C

T4: Ta = от -40°C до +83°C

6.3 Категория II 1 (Зона 0)

Обозначение „X“ върху етикета – Тъй като корпусите на SV12-abcdefgh (SVI-II ESD) съдържат над 10 % алуминий, при монтажа трябва да се внимава да се избегнат удари или триене, които биха могли да създадат източник на запалване.

6.4 Категория II 3 (Зона 2)

При монтаж в зони от категория 3 (Зона 2) с използване на защита за искробезопасност са необходими защитни барieri за искробезопасност.

7 ОПИСАНИЕ НА МАРКИРОВКИТЕ ЗА ОГНЕУПОРНОСТ И ИСКРОБЕЗОПАСНОСТ

Приложими номера на модели:

SV12-abcdefgh, където буквите от „a“ до „h“ може да приемат следните стойности:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Резюме на маркировките на агенцията (Factory Mutual)



{Сертифицираща агенция}

В група се изисква хр уплътнение на кабеловода в рамките на 18 инча от корпуса

IS – Клас I/II/III; раздел 1; групи A, B, C, D, E, F, G

{Искробезопасно}

XP – Клас I; раздел 1; групи A, B, C, D

{Взривобезопасно}

NI – Клас I; раздел 2; групи A, B, C, D

{Невъзпламеняемо}

DIP – Клас II/III; раздел 1; групи E, F, G

{Устойчиво на възпламеняване на прах}

S – Клас II/III; раздел 2; групи F, G

{Специална защита}



{Сертифицираща агенция}

Клас I; раздел 1; групи B, C, D

{Взривобезопасно, газ}

Клас II; раздел 1; групи E, F, G

{Взривобезопасно, прах}

Клас III; раздел 1

{Взривобезопасно, влакна}

IS – Клас I; раздел 1; групи A, B, C, D

{Искробезопасно, газ}

IS – Клас II; раздел 1; групи E, F, G

{Искробезопасно, прах}

IS – Клас III; раздел 1

{Искробезопасно, влакна}

(ATEX/UK)



{Маркировка за защита от експлозия}



(See Product Label For NB Number)

{Маркировка „CE“ за съответствие
Номер на нотифицирания орган QAN}



(See Product Label for AB Number)

{Маркировка „UK“ за съответствие
Номер на сертифициращия орган QAN}

FM17ATEX0072X

{Номер на сертификата}

FM21UKEX0038X	{Номер на сертификата}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Искробезопасно, газ}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Искробезопасно, прах}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Огнеупорно/капсулиране, газ}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Защита чрез обвивка, прах}
FM17ATEX0093X	{Номер на сертификата}
FM21UKEX0039X	{Номер на сертификата}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Искробезопасно, газ}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Защита чрез обвивка, прах}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Номер на сертификата}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Искробезопасно}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Взривобезопасно, газ}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Защита чрез обвивка, прах}
Ta=-40°C до +85°C {Работна температура}	
IP66	{Степен на защита от външни въздействия}

7.2 Работни диапазони

- 7.2.1 Температура: -40°C до +85°C
- 7.2.2 Voltage (Напрежение на нулева позиция): 30 V
- 7.2.3 Налягане: 150 psig (1,03MPa)
- 7.2.4 Ток: 4–20 mA

7.3 Тип корпус

Тип 4X-IP66

7.4 Температурен клас:

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Бележки относно оценката за устойчивост на експлозия

НЕ ОТВАРЯЙТЕ ДОРИ ПРИ НАЛИЧИЕ НА ИЗОЛАЦИЯ, КОГАТО ИМА ЕКСПЛОЗИВНА АТМОСФЕРА

7.6 Бележки относно искробезопасността

- 1) НАПРАВЕТЕ СПРАВКА В ES-727 ЗА ДОПЪЛНИТЕЛНИ ОБРЪЩАНИЯ НА ВНИМАНИЕ ИЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ
- 2) Окабеляването за свързване на захранването е разчетено за температура с 5°C над максималната температура на околната среда
- 3) МАРКИРАЙТЕ ТРАЙНО ИЗБРАНИЯ ТИП ЗАЩИТА. СЛЕД МАРКИРАНЕТО НА ТИПА ТОЙ ПОВЕЧЕ НЕ МОЖЕ ДА БЪДЕ ПРОМЕНЯН

7.7 Код на модела:

SVI2-abcde fgh

(за пояснения вижте раздел 4 по-горе)

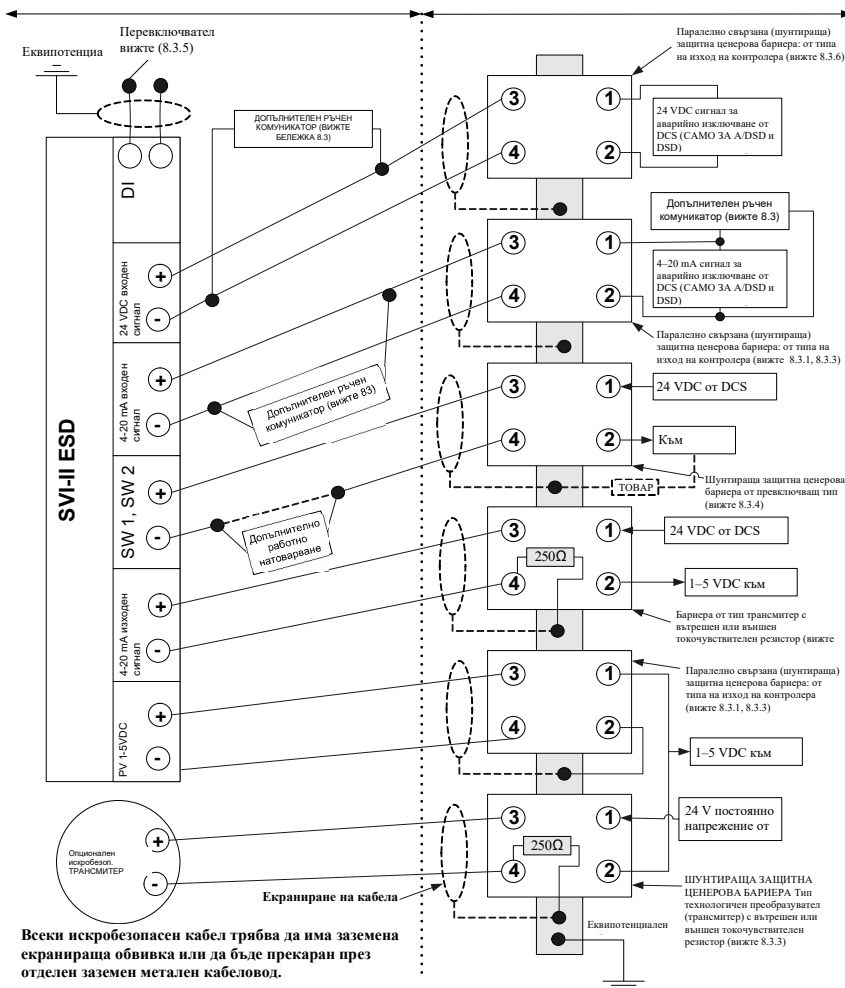
7.8 Серийен номер:

SN-nnyywwnnnn

Фигура 1, * Изисквания за окабеляване при искробезопасен монтаж

ОПАСНО МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ, ВИЖТЕ 8.1-8.2

БЕЗОПАСНО МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ — НЕ Е ОПРЕДЕЛЕНО КОНКРЕТНО С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА ТОВА, ЧЕ БАРИЕРИТЕ НЕ ТРЯБВА ДА НИТО ДА СЪДЪРЖАТ, НИТО ПРИ ОБЫЧАЙНИ ИЛИ НЕОБЫЧАЙНИ УСЛОВИЯ ДА БЪДАТ ЗАХРАНВАНИ ОТ ИЗТОЧНИК С ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ПОТЕНЦИАЛ СПРЯМО ЗЕМЯТА, ПРЕВИШАВАЩ 250 ВОЛТА RMS ИЛИ 250 ВОЛТА ПОСТОЯННО НАПРЯЖЕНИЕ.



Всеки искробезопасен кабел трябва да има защитна обвивка или да бъде прекаран през отделен заземен метален кабеловод.

*Отнася се за 'ia' и 'ic'

8. БЕЛЕЖКИ ЗА ИСКРОБЕЗОПАСЕН МОНТАЖ

8.1 Опасни местоположения

Направете справка в етикета на устройството за описание на околната среда, в която то може да бъде монтирано.

8.2 Полево окабеляване

Искробезопасното окабеляване трябва да се извърши със заземен екраниран кабел или да се монтира в заземен метален кабеловод.

Електрическата верига в опасната зона трябва да бъде в състояние да издържи променливотоково тестово напрежение 500 волта R.M.S. към земя или към шасито на апарата в продължение на 1 минута.

Монтажът трябва да бъде извършен в съответствие с указанията на Maseonelan. Монтажът, включително изискванията за заземяване на барьерата, трябва да съответства на изискванията за монтаж на държавата на използване.

Изисквания на Factory Mutual (САЩ): ANSI/ISA RP12.6 (Монтаж на искробезопасни системи за опасни (класифицирани) местоположения) и Националният правилник за електрически монтаж на САЩ, ANSI/NFPA 70. Монтажите от раздел 2 трябва да бъдат извършени съгласно Националният правилник за електрически монтаж на САЩ, ANSI/NFPA 70. Вижте 0. При взривобезопасни montaje (XP) от група А е необходима херметичност на уплътненията на кабеловодите на 18 инча от корпуса.

Изисквания на Factory Mutual (Канада): Канадски правилник за електрически монтаж, част 1. Монтажите от раздел 2 трябва да бъдат извършени съгласно методите за окабеляване в Канадския правилник за електрически монтаж, раздел 2. Вижте 0.

Изисквания по ATEX (ЕС): Искробезопасните montaje трябва да бъдат извършени съгласно EN60079-10 и EN60079-14, както са валидни за съответната категория.

8.3 Изисквания за категорията защита за обекта (Entity)

Капацитетът и индуктивността на кабела плюс незащитеният капацитет (Ci) и индуктивността (Li) на I.S. апарата не трябва да превишават допустимия капацитет (Ca) и индуктивност (La), посочени върху свързания апарат. Ако опционалният ръчен комуникатор се използва от страната на опасната зона на барьерата, то трябва да бъдат добавени капацитетът и индуктивността на комутатора, а самият той трябва да бъде одобрен от агенция, за да се използва в опасната зона. Освен това изходният ток на сигнал на ръчния комуникатор трябва да бъде включен в изходния ток на свързаното оборудване.

Барьерите може да бъдат активни или пасивни, както и да са от който и да е сертифициран производител, стига да съответстват на посочените параметри по категория защита.

8.3.1 Клеми (+) и (-) за 4-20 mA входящ сигнал на SVI II ESD

Тези клеми захранват SVI II-ESD. Барьерата е от типа изход на контролер, например MTL 728.

Таблица 1. Параметри по категорията защита/NFPA параметри, 4-20 mA вход

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри по категорията защита:	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Изводи (+) и (-) за 4-20 mA изходящ сигнал на SVI II ESD

Тези изходи осигуряват сигнал от 4 до 20 mA, отнасящ се до позицията на клапана. Изводите за изходящ сигнал 4–20 до голяма степен действат като изводите на преобразувател (трансмиситер), така че за това свързване се използва бариера от типа трансмитер със серийно съпротивление 250 ома (вътрешно или външно) (пример: MTL 788 или 788R).

Използването на функцията ИЗХОДИ 4-20 е сертифицирано съгласно изискванията на искробезопасност на ATEX и е одобрено за използване в Зона 0. Използването на функцията ИЗХОД 4–20 mA не е сертифицирано съгласно изискванията на FM. Функцията ИЗХОД 4–20 mA не може да се използва при искробезопасен монтаж, когато е необходимо FM сертифициране за искробезопасност. Функцията ИЗХОД 4–20 mA е сертифицирана от FM за използване в зона DIV 2 (Раздел 2) и в зона DIV 1 (Раздел 1), когато SVI II-ESD2 е монтиран в съответствие с изискванията за огнеупорност.

Таблица 2. Параметри по категорията защита/NIFW параметри, 4-20 mA изход

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри по категорията защита:	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Изводи (+) и (-) за PV 1–5 VDC на SVI II ESD

Технологичният преобразувател и PV входът на позиционера SVI II-ESD са защитени с бариера. Сигналят от трансмитера 4 до 20 mA се конвертира до стойност от 1 до 5 волта при бариерата на трансмитера. Сигналят 1 до 5 волта се контролира от цифровата система за управление DCS и се използва от позиционера SVI II-ESD за вграден контролер на процеса. Резисторът за определяне на електрическия ток може да бъде в бариерата или в цифровата система за управление.

Трансмиситерът на процеса трябва да бъде одобрен за използване с бариерата на трансмитера на процеса. Пример за подходяща бариера на технологичния преобразувател е MTL 788 или 788R. Пример за бариера на PV 1–5 VDC изводите е MTL 728.

Таблица 3. Параметри по категорията защита/NIFW параметри за PV 1–5 VDC

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри по категорията защита:	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Изводи (+) и (-) за SW на SVI II-ESD

На SVI II-ESD има два независими изолирани полупроводникови извода за превключващ контакт. Те са обозначени с етикети SW#1 и SW#2. Превключвателите имат полярност – това означава, че конвенционалният ток минава ПИРЕЗ положителния извод. Примери за подходящи бариери са MTL 707, MTL 787 и MTL 787S.

Таблица 4. Параметри по категорията защита/NIFW параметри за SW 1 и SW 2

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри по категорията защита:	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Изводи DI (цифров вход)

Входният цифров извод е подходящ за директно свързване към пасивен превключвател. Не се изисква бариера. Свързвайте само към пасивен (без захранване) превключвател.

Таблица 5. Параметри по категорията защита/NIFW параметри за DI

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Параметри по категорията защита:	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC входни изводи (+) и (-)

Веригата за 24 VDC входен сигнал е свързана чрез бариера от типа на изход на контролера, например MTL 728.

Таблица 6. Параметри по категорията защита/NIFW параметри, 24 VDC вход, сигнал

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри по категорията защита:	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Използване в запаршена среда

При монтаж в среди с опасно съдържание на прах трябва да се използва непронускаща прах уплътнение на кабеловода.

8.5 Предпазни мерки при искробезопасни Бариери

Устройство, което преди това е било монтирано без одобрена искробезопасна бариера, не трябва НИКОГА да се използва след това в искробезопасна система. Монтирането на устройството без бариера може да повреди трайно компонентите в устройството, свързани с безопасността, което прави устройството неподходящо за монтиране в искробезопасна система.

9 РЕМОНТ

ПЛАМЪКОГАСЯЩИТЕ ПЪТЕЧКИ НА ОБОРУДВАНЕТО НЕ СА ПРЕДВИДЕНИ ЗА РЕМОНТИРАНЕ. АКО Е НЕОБХОДИМ РЕМОНТ НА СЪЕДИНЕНИЕ НА ПЛАМЪКОГАСЯЩА ПЪТЕЧКА, КОНСУЛТИРАЙТЕ СЕ С ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПАСНОСТ ОТ ВЗРИВ – ЗАМЯНАТА НА КОМПОНЕНТИ МОЖЕ ДА НАРУШИ ГОДНОСТТА ЗА ПОЛЗВАНЕ В ОПАСНА ЗОНА

Само на квалифицирания сервизен персонал на Masoneilan е разрешено да извършва ремонти по ESD. Единствената резервна част, предлагана за ESD, е капакът на дисплея.

9.1 Капак (дисплей)

Уверете се, че:

Уплътнението е влязло в канала на фланеца на корпуса.

Под фланеца на корпуса не могат да бъдат захванати проводници или закрепващ кабел.

В зоната на фланеца няма корозия и по повърхността няма неравности.

Четириите болта на капака са здраво затегнати.

Закрепете четириите болта на капака с момент на затягане 55 ± 5 инча-фунта.

10 ИСТОРИЯ:

Авторското право 2021 като непубликувана търговска тайна. Този документ и цялата съдържаща се в него информация е собственост на Dresser LLC. Той е поверителен, не трябва да бъде публично достъпен или копиран и подлежи на връщане при поискване.

Таблицата по-долу описва хронологията на редакциите на този документ.

A – добавено, M - изменено, D – заличено

Ред.	Променена фигура, таблица, глава	A M D	Заглавие или кратко описание
A	Раздел 3	-	Пуснато е първото издание
B	Разд. 3, 6	M	ADR-002964 - Изменени са параметри по категорията защита, кодовото обозначение на модела, общото разположение
C	Раздел 6, фигура 1	M	ADR-003244
D	Фигура 1.	M	ADR-003318
E	Фигура 1.	M	ADR-003330
F	Фигура 1.	M	ADR-003353
G	Фигура 1.	M	ADR-003412
H	Фигура 1 печатна грешка	M	ADR-003430
J	Фигура 1.	M	ADR-003581
K	Раздел 4, фигура 1	M	ADR-003626
L	Раздел 6.3	A	ADR-003663
M	Фигура 1.	M	ADR-003666
N	Фигура 5,4.	A	ADR-003737
P	Раздел 9	A	ADR-003833
R	Раздел 5,5	A	ADR-003853
T	Раздел 3	A	ADR-003984
U	Раздел 1, Раздел 3	M, D	ADR-004071
V	Промяна на адреса от Ейвън на Джексънвил	M	PDR ECO-0026891
W	Раздели 4, 7 и 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Актуализиран логотип „СЕ“ с номер на нотифицирания орган, заличена е препратка към етикета, заличена е препратка към CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Актуализиран с новото лого "MN"	M	PDR ECO-0043755
AB	Добавено UKCA сертифициране	A	PDR ECO-0044499
AC	Актуализиран адрес на Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SPECIÁLNÍ NÁVOD K INSTALACI POLOHOVAČE MASONEILAN SVI II ESD V OBLASTECH, KDE EXISTUJE MOŽNOST VÝSKYTU ATMOSFÉRY EXPLOZIVNÍHO PLYNU NEBO HOŘLAVÉHO PRACHU

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	DEFINICE A ZKRATKY	3
3	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY	3
4	POPIS ČÍSLA MODELU SVI II ESD	4
5	POŽADAVKY NA OHNIVZDORNOST A BEZPEČNOST PROTI VZNÍČENÍ PRACHU	4
6	POŽADAVKY NA JISKROVOU BEZPEČNOST	4
7	POPIS OHNIVZDORNÉHO A JISKROVĚ BEZPEČNÉHO ZNAČENÍ.....	5
8	POZNÁMKY PRO JISKROVĚ BEZPEČNOU INSTALACI.....	8
9	OPRAVY	9
10	HISTORIE.....	11

Seznam obrázků

Obrázek1. *Požadavky na jiskrově bezpečnou elektroinstalaci.....	7
--	---

Seznam tabulek

Tabulka 1, Vstupní parametry entity/NIFW 4-20mA	8
Tabulka 2, parametry entity 4-20 mA OUT/NIFW	9
Tabulka 3, Vstupní parametry entity/NIFW PV 1-5VDC	9
Tabulka 4, Vstupní parametry entity/NIFW SW 1 & SW 2	9
Tabulka 5, Vstupní parametry DI Entity/NIFW	9
Tabulka 6, Vstupní parametry 24 VDC IN Entity/NIFW	9

1 ÚVOD

Tato příručka uvádí požadavky na bezpečnou instalaci, opravy a provoz systému SVI II ESD, a týká se provozu v oblastech, kde existuje možnost výbušné atmosféry nebo hořlavého prachu. Dodržování těchto požadavků zajistí, že SVI II ESD nezpůsobí vznícení okolní atmosféry. Rizika týkající se kontroly procesu jsou mimo rozsah této příručky.

Montážní návod týkající se konkrétních ventilů naleznete v montážním návodu dodávaném s montážní sadou. Montáž nemá vliv na vhodnost SVI II ESD k použití v potenciálně nebezpečném prostředí.

SVI II ESD vyrábí:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINICE A ZKRATKY

Zkr.	Celý název	Význam
SVI	Smart Valve Interface (Rozhraní inteligentního ventilu)	Digitální přístroj Masonilan pro ovládání ventilů
ESD	Emergency Shut Down (Nouzové vypnutí)	
ASD	Analog Safety Demand (Analogový požadavek na bezpečnost)	4-20 mA napájí zařízení a inicializuje bezpečnostní funkci
DSD	Discrete Safety Demand (Diskrétní požadavek na bezpečnost)	24 VDC napájí zařízení a inicializuje bezpečnostní funkci
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand (Analogový s diskrétním požadavkem na bezpečnost)	4-20 mA napájí zařízení a 24VDC inicializuje bezpečnostní funkci

3 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY

POZOR!
Nedodržení požadavků uvedených v této příručce může způsobit ztráty na životech a majetku.

Instalaci a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Klasifikace oblastí, typ ochrany, teplotní třída, skupina plynů a ochrana proti průniku musí odpovídat údajům uvedeným na štítku.

Zapojení a kabeláž musí vyhovovat všem místním a státním předpisům, které se vztahují na instalaci. Zapojení musí být dimenzováno nejméně na 5 °C nad nejvyšší očekávanou teplotou okolí.

Schválené těsnění kabelů proti vniknutí vody a prachu je povinné. 0,5 Palcové armatury NPT musí být utěsněny páskou nebo závitovým tmelem, aby se zajistila nejvyšší úroveň ochrany.

Pokud typ ochrany závisí na průchodkách kabelů, musí být tyto průchodky certifikovány pro tento typ ochrany.

Kovové pouzdro je odlitek ze slitiny, která se skládá převážně z hliníku.

Před zapnutím SVI II ESD:

- Ověřte, zda jsou šrouby pneumatického a elektronického krytu utaženy. Je to důležité k zachování úrovně ochrany proti průniku a k ochraně integrity ohnivzdorného krytu.
- Pokud je instalace jiskrově bezpečná, pak zkontrolujte, zda jsou nainstalovány správné bariéry a zda venkovní kabeláž splňuje místní a státní předpisy pro instalaci jiskrově bezpečných zařízení. Do jiskrově bezpečného systému nikdy neinstalujte přístroj, který byl dříve nainstalován bez jiskrově bezpečné bariéry.
- Při běžném provozu se stlačený přívodní plyn odvádí z SVI II ESD do okolního prostředí a může vyžadovat další opatření nebo specializovanou instalaci.
- Pokud je instalace nezápalná, zkontrolujte, že všechny elektrické přípojky jsou určeny pro schválená zařízení, a že kabeláž splňuje místní a státní předpisy.
- Ověřte si, zda jsou označení na štítku v souladu s použitím.
- Ověřte, že tlak přiváděného vzduchu nesmí překročit:
 - Pro jednočinné 100 PSI (6,8 bar)

4 POPIS ČÍSLA MODELU SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Jednočinný	Standardní průtok			ASD s HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Vysokokapacitní	Displej Tlačítka Průmyslový		DSD s HART	Opakovaný přenos Digitální výstup	
3					Zásuvný Elektronický modul (MNCB)	A/DSD s HART		
4				Displej Tlačítka Přibřežní				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regionální, SIL3
6	ESD – nouzové vypnutí							
	Styl	Pneumatika	Kapacita	Displej	Elektronika	Komunikace	Volba	Bezpečnostní certifikace

Regionální certifikace zahrnují: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 POŽADAVKY NA OHNIVZDORNOST A BEZPEČNOST PROTI VZNÍCENÍ PRACHU

5.1 Všeobecné požadavky

- Armatury NPT 1/2 palce musí vstupovat do skříně alespoň na pět plných otáček.
- Příruba krytu musí být čistá a bez produktů koroze.

5.2 Kabelové průchodky

Certifikované kabelové průchodky jsou povinné podle prostředí s nebezpečím výbuchu, ve kterém je přístroj nainstalován. To znamená, že zejména použítá kabelová průchodka musí mít stejný certifikát jako zaškrťovací políčko zaškrtnuté na štítku.

5.3 Šroubové spoje

Označení „X“ na štítku – Krycí šrouby M8 X 1,25-6g musí být dodány společností Masoneilar. Žádná náhrada není dovolena. Minimální mez kluzu musí být 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Vyloučení sirouhlíku

Sirouhlík je vyloučen.
(IEC 60079-1, kapitola 15.4.3.2.2., sirouhlík je vyloučen pro skříně s objemem větší než 100 cm³)

5.5 Elektrostatický výboj

Označení „X“ na štítku – Potenciální nebezpečí elektrostatického náboje – Pro bezpečný provoz používejte pouze vlhký hadřík nebo sěrku a pouze tehdy, když v oblasti kolem celého zařízení není žádné nebezpečí výbuchu. Nepoužívejte suchou utěrku. Nepoužívejte žádná rozpoušřidla.

5.6 Prach

Označení „X“ na štítku – Nástroje instalované v oblastech s nebezpečím prachu, Zóna 20, 21 a 22, musí být pravidelně čistěny, aby se na žádném z povrchů nehromadily vrstvy prachu. Abyste se vyhnuli riziku elektrostatického výboje, musíte se řídít instrukcemi uvedenými v CZ TR50404. K bezpečnému provozu používejte k čistění nebo utírání zařízení pouze vlhkou utěrku. Čistění je možné provádět pouze tehdy, když místní podmínky kolem zařízení neobsahují potenciálně výbušnou atmosféru. Nepoužívejte suchou utěrku ani žádná rozpoušřidla.

6 POŽADAVKY NA JISKROVOU BEZPEČNOST

6.1 DIV 2 (bez I.S. bariéry)

VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ VÝBUCHU – NEODPOJUJTE ZAŘÍZENÍ, DOKUD NENÍ VYPNUTO NAPÁJENÍ, NEBO NEMÁTE-
LI JISTOTU, ZDA JE PROSTŘEDÍ BEZPEČNÉ.

6.2 Kategorie II (Zóna 0)

Při použití v prostředí s nebezpečím výbuchu kategorie II 1 musí být nainstalována přepěťová ochrana elektrické přípojky v souladu s ČSN EN 60079-14.

K použití v prostředí s nebezpečím výbuchu kategorie II 1 musí být okolní teplota snížena v souladu s požadavky ČSN EN 1127-1 (redukční faktor 80 %). Maximální přípustná teplota okolí pro kategorii 1 včetně požadavku ČSN EN 1127-1 je:

T6: Ta = -40 °C až +43 °C

T5: Ta = -40 °C až +55 °C

T4: Ta = -40 °C až +83 °C

6.3 Kategorie II 1 (Zóna 0)

Označení „X“ na štítku – protože SVI2-abcdegh (polohovač „SVI II ESD“) obsahuje více než 10 % hliníku, při instalaci je třeba dbát, aby se zabránilo vlivům tření, které by se mohlo stát zdrojem vznícení.

6.4 Kategorie II 3 (Zóna 2)

Při instalaci v oblastech kategorie 3 (zóna 2) s ochranou „ic“ jsou předepsány bezpečnostní bariéry „ic“.

7 POPIS OHNIVZDORNÉHO A JISKROVĚ BEZPEČNÉHO ZNAČENÍ

Použitelná čísla modelů:

SVI2-abcdegh, kde „a“ až „h“ může mít následující hodnoty:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Přehled značení certifikačních organizací (Factory Mutual)



{Certifikační orgán}

Ve skupině A je povinné těsnění kabeláže instalace do 18 palců skříně

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Jiskrově bezpečné}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Nevýbušné}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Nezápalné}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Zabezpečení proti vznícení prachu}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Zvláštní ochrana}



{Certifikační orgán}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Nevýbušné, plyn}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Nevýbušné, prach}

CL III, DIV 1

{Nevýbušné, vlákno}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Jiskrově bezpečné, plyn}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Jiskrově bezpečné, prach}

IS – CL III; DIV 1

{Jiskrově bezpečné, vlákno}

(ATEX/UK)



{Značka ochrany proti výbuchu}



{Označení shody CE}

{Číslo Úředně oznámeného orgánu QAN}

(See Product Label For NB Number)



{Označení shody UK,

Číslo Úředně oznámeného orgánu QAN}

FM17ATEX0072X	{Číslo certifikátu}
FM21UKEX0038X	{Číslo certifikátu}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Jiskrově bezpečné, plyn}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Jiskrově bezpečné, prach}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Nehořlavé/Zapouzdření, plyn}
II 2D Ex tb IIIC T96° C Db	{Ochrana skříní, prach}
FM17ATEX0093X	{Číslo certifikátu}
FM21UKEX0039X	{Číslo certifikátu}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Jiskrově bezpečné, plyn}
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc	{Ochrana skříní, prach}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Číslo certifikátu}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Jiskrově bezpečné}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb;	{Nevýbušné, plyn}
Ex tb IIIC T96 °C Db	{Ochrana skříní, prach}
Ta = -40 °C až +85 °C	{Provozní teplota}
IP66	{Ochrana proti vniknutí}

7.2 Provozní rozsahy

7.2.1 Teplota: -40 °C až +85 °C

7.2.2 Napětí: 30 V

7.2.3 Tlak: 150 psig (1.03MPa)

7.2.4 Proud: 4-20mA

7.3 Typ skříně

Typ 4X-IP66

7.4 Teplotní kód

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Poznámky týkající se hodnocení nevýbušnosti

VE VÝBUŠNÉM PROSTŘEDÍ NEOTVÍREJTE ANI V PŘÍPADĚ, ŽE JE IZOLOVÁNO

7.6 Poznámky týkající se jiskrové bezpečnosti

- 1) DALŠÍ VÝSTRAHY ČI VAROVÁNÍ NAJDETE V ES-727
- 2) Připojení napájecí kabeláže je určeno pro 5 °C nad max. okolní teplotou
- 3) TRVALE OZNAČTE ZVOLENÝ TYP OCHRANY. JAKMILE DOJDE K OZNAČENÍ TYPU, NELZE JEJ JIŽ ZMĚNIT.

7.7 Kód modelu:

SVI2-abcdefg

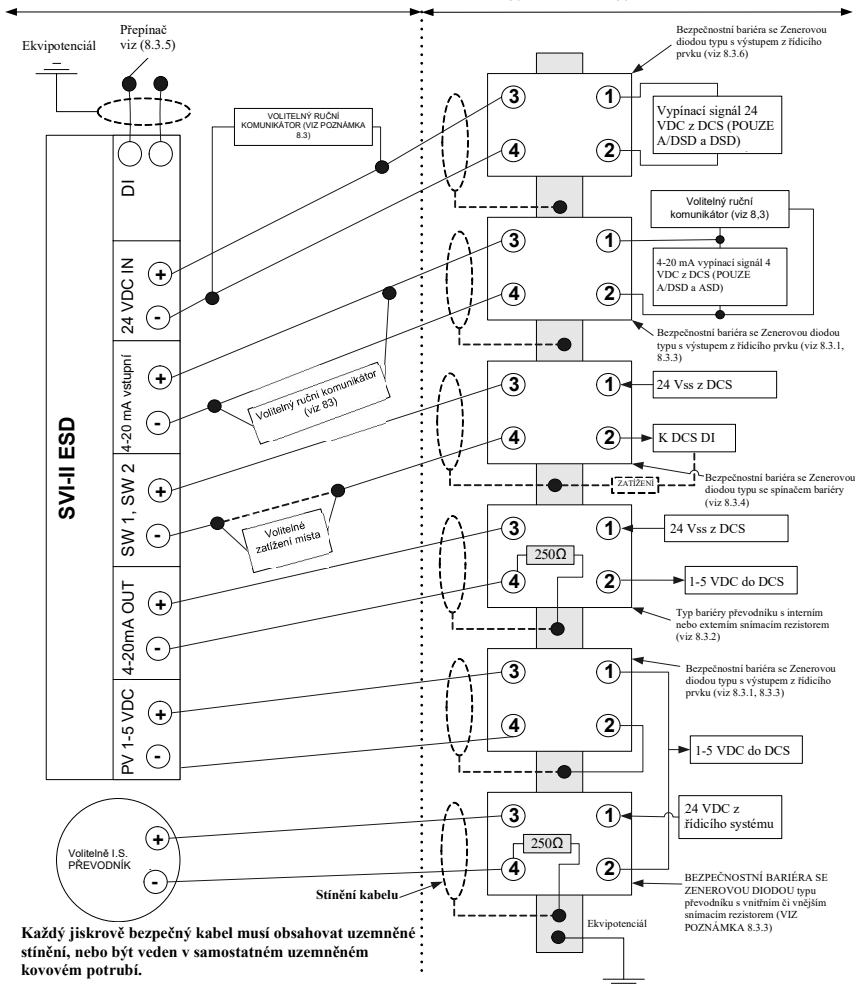
(vysvětlení najdete v části 4 výše)

7.8 Sériové číslo:

SN-nnyywwnnnn

NEBEZPEČNÉ UMÍSTĚNÍ VIZ 8.1-8.2

BEZPEČNÉ UMÍSTĚNÍ – NESPECIFIKOVÁNO, KROMĚ TOHO, ŽE BARIÉRY NESMÍ BÝT NAPÁJENY ZE ZDROJE POTENCIÁLŮ PŘESAHOJÍCÍHO VZHLEDEM K ZEMI 250 V RMS NEBO 250 V SS, ANI ZA NORMÁLNÍCH ČI ABNORMÁLNÍCH PODMÍNEK NESMĚJÍ OBSAHOVAT ZDROJ POTENCIÁLŮ PŘESAHOJÍCÍHO VZHLEDEM K ZEMI 250 V RMS NEBO 250 V SS



*Vztahuje se na „ia“ a „ic“

8 POZNÁMKY PRO JISKROVĚ BEZPEČNOU INSTALACI

8.1 Nebezpečná umístění

Popis prostředí, ve kterém lze zařízení nainstalovat, najdete na štítku přístroje.

8.2 KABELÁŽ V TERÉNU

Jiskrově bezpečná kabeláž musí být provedena pomocí kabelu s uzemněným stíněním nebo nainstalována v uzemněné kovové trubce.

Elektrický obvod v prostředí s nebezpečím výbuchu musí být schopen vyhovět při testu střídavého napětí 500 V RMS k zemi nebo rámu zařízení po dobu 1 minuty.

Instalace musí být v souladu s pokyny společnosti Masoneilan. Instalace včetně požadavků na uzemnění bariér musí být v souladu s požadavky na instalaci v zemi použití.

Požadavky společnosti Factory Mutual (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Instalace jiskrově bezpečných systémů pro rizikové (klasifikované) oblasti) a Národní normy pro elektřinu ANSI/NFPA 70. Instalace divize 2 se musí instalovat podle Národní normy pro elektřinu ANSI/NFPA 70. Viz 0. Ve skupině XP A je povinné těsnění kabeláže instalace do 18 palců od vstupu do skříně

Požadavky společnosti Factory Mutual (Kanada): Kanadská norma pro elektřinu, část 1. Instalace divize 2 se musí instalovat dle metody kabeláže normy Canadian Electrical Code, Division 2. Vviz 0.

Požadavky normy ATEX (EU): Jiskrově bezpečné instalace se musí instalovat podle norem ČSN EN60079-10 a ČSN EN60079-14, které se vztahují ke konkrétní kategorii.

8.3 Požadavky na jednotku

Kapacitní odpor a indukčnost kabelu a nechráněný kapacitní odpor (Ci) a indukčnost (Li) jiskrově bezpečného zařízení nesmí překročit povolený kapacitní odpor (Ca) a indukčnost (La), uvedené na souvisejícím zařízení. Pokud se volitelný ruční komunikátor používá na straně bariéry s nebezpečím výbuchu, pak se musí připočíst kapacitní odpor a indukčnost komunikátoru, a komunikátor musí mít schválení agentury k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. Kromě toho musí být výstupní proud z ručního komunikátoru zahrnut ve výstupním proudu souvisejícího zařízení.

Bariéry mohou být aktivní nebo pasivní a od jakéhokoli certifikovaného výrobce, pokud jsou v souladu s uvedenými parametry jednotky.

8.3.1 Svorky SVI II ESD 4-20 mA IN (+) a (-)

Tyto svorky napájejí SVI-II ESD. Bariéra je typu s výstupem z řídicího prvku, například MTL 728.

Tabulka 1, Vstupní parametry entity/NIFW 4-20mA

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametry entity	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Svorky SVI II ESD 4-20mA OUT (+) a (-)

Tyto svorky poskytují signál 4 až 20 mA týkající se polohy ventilu. Svorky 4 až 20 OUT se chovají podobně jako svorky vysílače, takže se pro toto připojení používá bariéra typu vysílače s odporem 250 Ohm (interní nebo externí) (Příklad: MTL 788 nebo 788R).

Použití funkce 4-20 OUT je certifikováno podle požadavků na jiskrovou bezpečnost normy ATEX a schváleno k použití v Zóně 0. Použití funkce 4 až 20 mA OUT nebylo certifikováno podle FM. Funkce 4-20 mA OUT se nesmí používat v jiskrově bezpečných instalacích, když je nutný certifikát pro jiskrovou bezpečnost FM. Funkce 4-20 mA OUT je certifikována podle FM k použití v oblasti DIV 2 a v oblasti DIV 1, pokud je SVI II-ESD2 nainstalováno v souladu s požadavky na ohnivzdornost.

Tabulka 2, parametry entity 4-20 mA OUT/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametry entity	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Svorky SVI II ESD PV 1-5VDC (+) a (-)

Procesní převodník a PV vstup SVI II-ESD jsou oba chráněny bariérou. Signál převodníku 4 až 20 mA se převádí na 1 až 5 V na bariéře převodníku. Signál 1 až 5 V je monitorován pomocí DCS a používá jej SVI II-ESD pro vestavěný procesní řídicí prvek. Rezistor může být v bariéře nebo v digitálním řídicím systému.

Procesní převodník musí být schválen k použití sbariérou typu procesního převodníku. Příkladem vhodné bariéry procesního převodníku je MTL 788 nebo 788R. Příkladem bariéry svorky PV 1-5VDC je MTL 728.

Tabulka 3, Vstupní parametry entity/NIFW PV 1-5VDC

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametry entity	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Svorky SVI II-ESD SW (+) a (-)

Na SVI II-ESD jsou dva nezávislé izolované polovodičové spínací kontaktní výstupy. Jsou označeny SW#1 a SW#2. Spínače jsou citlivé na polaritu – to znamená, že konvenční proud teče DO kladné svorky. Příklady vhodných bariér jsou MTL 707, MTL 787 a MTL 787S.

Tabulka 4, Vstupní parametry entity/NIFW SW 1 & SW 2

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametry entity	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Svorky DI (Digital In)

Svorka Digital In je vhodná k přímému napojení na pasivní spínač. Není nutná žádná bariéra. Připojení pouze na pasivní (nenapájený) spínač.

Tabulka 5, Vstupní parametry DI Entity/NIFW

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Parametry entity	6,5V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) a (-)

Obvod 24 VDC IN je připojen přes bariéru typu s výstupem z řídicího prvku například MTL 728.

Tabulka 6, Vstupní parametry 24 VDC IN Entity/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametry entity	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Použití v prachové atmosféře

Při instalaci v prostředí s nebezpečím prachu je nutno použít prachotěsné utěsnění vedení.

8.5 Ochranné kryty pro I.S. Bariéry

Zařízení, které bylo dříve nainstalováno bez schválené I.S. bariéry NIKDY nesmí být použito v jiskrově bezpečném systému. Instalace zařízení bez bariér může trvale poškodit součásti v přístroji související s bezpečností, což způsobí, že přístroj není vhodný k použití v jiskrově bezpečném systému.

9 OPRAVY

DRÁHY PLAMENE ZAŘÍZENÍ NEJSOU URČENY K OPRAVĚ.
JE-LI NUTNÝ SPOJ DRÁHY PLAMENE, OBRAŤTE SE NA VÝROBCE.

VAROVÁNÍ: NEBEZPEČÍ VÝBUCHU – VÝMĚNA SOUČÁSTÍ MŮŽE ZHORŠIT VHODNOST K POUŽITÍ V NEBEZPEČNÉ OBLASTI

Opavy smí provádět pouze ESD servisní personál kvalifikovaný společností Masonilan. Jediný náhradní díl nabízený pro ESD je kryt displeje.

9.1 Kryt (displej)

Ujistěte se, že:

Těsnění je usazeno v drážce v přírubě krytu.

Pod přírubu krytu se nemohou dostat žádné dráty ani kabely.

Oblast příruby není zkorodovaná a povrch není poškrábaný.

Čtyři šrouby víka jsou pevně utaženy.

Čtyři šrouby krytu utáhněte pomocí momentu 55 ± 5 in-lbs.

10 HISTORIE

Copyright 2021 jako nepublikované obchodní tajemství. Tento dokument a veškeré informace v něm obsažené jsou vlastnictvím společnosti Dresser LLC. Dokument je důvěrný a nesmí být zveřejněn ani kopírován. Na vyžádání musí být vrácen.

Níže uvedená tabulka popisuje historii revizí tohoto dokumentu.

A - přidáno, M - změněno D - odstraněno

Rev.	Změna obrázku, tabulky, kapitoly	A M D	Název nebo stručný popis
A	Sekce 3	-	Vydáno první vydání
B	Sekce 3, 6	M	ADR-002964 - Modifikované parametry entity, Označení kódu modelu, Obecné rozložení
C	Sekce 6, Obrázek 1	M	ADR-003244
D	Obrázek 1	M	ADR-003318
E	Obrázek 1	M	ADR-003330
F	Obrázek 1	M	ADR-003353
G	Obrázek 1	M	ADR-003412
H	Obrázek 1 typ	M	ADR-003430
J	Obrázek 1	M	ADR-003581
K	Sekce 4, Obrázek 1	M	ADR-003626
L	Sekce 6.3	A	ADR-003663
M	Obrázek 1	M	ADR-003666
N	Obrázek 5.4	A	ADR-003737
P	Sekce 9	A	ADR-003833
R	Sekce 5.5	A	ADR-003853
T	Sekce 3	A	ADR-003984
U	Sekce 1, Sekce 3	M, D	ADR-004071
V	Změna adresy z Avonu do Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Sekce 4, 7 a 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Aktualizované logo CE s číslem oznámeného subjektu, odstraněn odkaz na štítek, odstraněn odkaz na CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Aktualizované s logem MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Přidána certifikace UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Aktualizovaná adresa společnosti Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SÆRLIGE INSTRUKTIONER TIL INSTALLATION AF MASONEILAN SVI II ESD I OMRÅDER, HVOR DER ER RISIKO FOR ATMOSFÆRE MED EKSPLOSIV GAS ELLER BRÆNDBART STØV

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INTRODUKTION	3
2	DEFINITIONER OG FORKORTELSER.....	3
3	GENERELLE KRAV	3
4	BESKRIVELSE AF MODELNUMMER PÅ SVI II ESD	4
	REGIONALE CERTIFICERINGER OMFATTER: CU-TR, NEPSI, CCOE, INMETRO, KOSHA,IA	4
5	KRAV TIL BRANDSIKKERHED OG SIKKERHED FOR STØVANTÆNDELSE	4
6	KRAV TIL EGENSIKKERHED.....	4
7	BESKRIVELSE AF MÆRKNING OM BRANDSIKKERHED OG EGENSIKKERHED	5
8.	BEMÆRKNINGER TIL EGENSIKKER INSTALLATION	8
9	REPARATION	9
10	HISTORIK	11

Liste over figurer

Figur 1, * Krav til ledningsføring for egensikker installation	7
--	---

Liste over tabeller

Tabel 1, 4-20 mA IN enheds-/NIFW-parametre	8
Tabel 2, 4-20 mA OUT enheds-/NIFW-parametre	9
Tabel 3, PV 1-5 VDC enheds-/NIFW-parametre	9
Tabel 4, SW 1 og SW 2 enheds-/NIFW-parametre	9
Tabel 5, DI enheds-/NIFW-parametre	9
Tabel 6, 24 VDC IN enheds-/NIFW-parametre	9

1 INTRODUCTION

Denne vejledning dækker kravene til sikker installation, reparation og betjening af SVI II ESD, da den vedrører drift i områder, hvor der er risiko for eksplosiv atmosfære eller brændbart støv. Overholdelse af disse krav sikrer, at SVI II ESD ikke forårsager antændelse af den omgivende atmosfære. Farer i forbindelse med styring af processen ligger uden for området af denne vejledning.

For monteringsvejledning til specifikke ventiler henvises til den monteringsvejledning, der følger med monteringssettet. Montering påvirker ikke egnetheden af SVI II ESD til brug i et potentielt farligt miljø.

SVI II ESD er produceret af:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 Definitioner og forkortelser

Fork.	Fulde navn	Forklaring
SVI	Smart ventilgrænseflade	Masoncilan digitalt instrument til styring af ventiler
ESD	Nødstop	
ASD	Analogt sikkerhedsbehov	4-20 mA strømforsyner enheden og aktiverer sikkerhedsfunktionen
DSD	Diskret sikkerhedsbehov	24 VDC strømforsyner enheden og aktiverer sikkerhedsfunktionen
A/DSD	Analog med diskret sikkerhedsbehov	4-20 mA strømforsyner enheden og 24 VDC aktiverer sikkerhedsfunktionen

3 GENERELLE KRAV

!ADVARSEL!
Manglende overholdelse af kravene i denne vejledning kan medføre tab af liv og ejendom.

Installation og vedligeholdelse må kun udføres af kvalificeret personale.

Områdeklassificering, beskyttelsestype, temperaturklasse, gasgruppe og indtrængningsbeskyttelse skal være i overensstemmelse med de data, der er angivet på etiketten.

Kabler og ledningsføring skal være i overensstemmelse med alle lokale og nationale regler for installationen. Ledningerne skal kunne modstå temperaturer, som er mindst 5 °C over den højeste forventede omgivelsestemperatur.

Godkendte kabelforseglinger mod indtrængen af vand og støv er påkrævet, og 1/2 tomme NPT-beslagene skal forsegles med tape eller gevindtætningsmiddel for at opfylde det højeste niveau mod indtrængning.

Hvis beskyttelsestypen afhænger af kabelforskrutninger, skal forskrutningerne være certificeret til den krævede type beskyttelse.

Metalhuset er en støbelegering, som overvejende er aluminium.

Før der tændes for SVI II ESD:

1. Kontroller, at de pneumatisk og elektroniske dækselskruer er strammet. Dette er vigtigt for at opretholde niveauet for indtrængningsbeskyttelse og korrekt funktion af den brandsikre indkapsling.
2. Hvis installationen er egensikker. kontrolleres der, at de korrekte barrierer er installeret, og at ledningsføringen opfylder lokale og nationale regler for en egensikker installation. **Installer aldrig** en enhed, som tidligere har været installeret uden en egensikker barriere i et egensikkert system.
3. Under normal drift ventileres komprimeret forsyningsgas fra SVI II ESD til det omkringliggende område og kan kræve yderligere forholdsregler eller specialinstallationer.
4. Hvis installationen er ikke-incendiv, kontrolleres der, at alle elektriske forbindelser er udført til godkendte enheder, og at ledningerne overholder lokale og nationale regler.
5. Kontroller, at mærkningerne på etiketten er i overensstemmelse med anvendelsen.
6. Kontroller, at luftforsyningstrykket ikke kan overstige:
 - a. Til enkeltvirkende 100 PSI (6,8 bar)

4 BESKRIVELSE AF MODELNUMMER PÅ SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Enkeltvirken de	Standardflow			ASD m/HÅRD		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Høj kapacitet	Display Knapper Industriel		DSD m/HÅRD	Genoverfø rse l Digital udgang	
3					Plug-in Elektronikmo dul (MNCB)	A/DSD m/HÅRD		
4				Display Knapper Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - Nødstop							
	Type	Pneumatik	Kapacitet	Display	Elektronik	Kommunika tion	Indstilling	Farecertifice ring

Regionale certificeringer omfatter: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 KRAV TIL BRANDSIKKERHED OG SIKKERHED FOR STØVANTÆNDELSE

5.1 Generelt

- NPT-fittings på 1/ 2 tomme skal drejes ind i huset mindst fem komplette omgange.
- Dæksellflangen skal være ren og fri for korrosionsprodukter.

5.2 Kabelforskruninger

Certificerede kabelforskruninger er påkrævet i de farlige områder, som enheden er installeret i. Det vil sige, at den anvendte kabelforskruning skal have samme certificering som det markerede afkrydsningsfelt på etiketten.

5.3 Bolt

"X"-mærkning på etiketten - M8 X 1,25-6 g-dækselskruerne skal leveres af Masoneilan. Ingen andre er tilladt. Minimal kraftpåvirkning skal være 296 N/mm² (43.000 psi)

5.4 Ekskludering af kuldisulfid

Kuldisulfid er ekskluderet
(IEC 60079-1, afsnit 15.4.3.2.2., kuldisulfid er ekskluderet for indkapslinger med en volumen større end 100 cm3)

5.5 Elektrostatisk udladning

"X"-mærkning på etiketten - Potentielt fare for elektrostatisk ladning - af hensyn til sikker drift bruges kun en våd klud til rengøring eller aftørring af enheden, og kun når de lokale forhold rundt om enheden er fri for eksplosionsfarlig atmosfære. Brug ikke en tør klud. Brug ikke opløsningsmiddel.

5.6 Støv

"X"-mærkning på etiket - Instrumenter, som er installeret i støvfareområder, zone 20, 21 og 22, skal rengøres regelmæssigt for at forhindre ophobning af støvlag på alle overflader. Følg vejledningen som beskrevet i EN TR50404 for at undgå risiko for elektrostatisk udladning. Af hensyn til sikker drift må der kun bruges en våd klud ved rengøring eller aftørring af enheden. Rengøring må kun ske, når omgivelserne omkring enheden er fri for potentielt eksplosiv atmosfære. Brug ikke tør klud eller opløsningsmidler.

6 KRAV TIL EGENSikkerhed

6.1 DIV 2 (Ingen I.S. Barriere)

ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE — Frakobl ikke udstyr, medmindre strømmen er slukket, eller området er vurderet som ufarligt.

6.2 Kategori II (Zone 0)

Ved drift i et fareområde af kategori II 1 skal overspændingsbeskyttelsen af de elektriske tilslutninger installeres i henhold til EN 60079-14

Ved drift i et fareområde af kategori II 1 skal omgivelsestemperaturen sænkes i henhold til kravene i EN 1127-1 (reduktionsfaktor på 80 %). Den maksimale tilladte omgivelsestemperatur for kategori 1 inklusive kravet i EN1127-1 er:

T6: TA = -40 °C til +43 °C

T5: TA = -40 °C til +55 °C

T4: TA = -40 °C til +83 °C

6.3 Kategori II 1 (zone 0)

"X"-mærkning på etiket - Da SV12-abcdegh ("SVI-II ESD") indeholder mere end 10 % aluminium, skal der udvises forsigtighed under installationen for at undgå stød eller friktion, der kan skabe en antændelseskilde.

6.4 Kategori II 3 (zone 2)

Ved installation i kategori 3-områder (zone 2) med egensikker beskyttelse, er "ie"-sikkerhedsbarrierer påkrævet.

7 BESKRIVELSE AF MÆRKNING OM BRANDSIKKERHED OG EGENSIKKERHED

Gældende modelnumre:

SV12-abcdegh, hvor "a" til "h" kan antage følgende værdier:

a = 6; b = 1; c = 1,2; d = 1,2,3,4; e = 3; f = 1; g = 1,2,3; h = 1,5

7.1 Opsummering af myndighedsmærkninger

(Fælles fabrik)



{Certificeringsmyndighed}

I gruppe a xp kræves installationer med rørforsøgling inden for 18 tommer fra indkapslingen

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Egensikker}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Eksplussionsikker}

N1 – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Ikke-incendent}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Støvantændingssikker}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Særlig beskyttelse}



{Certificeringsmyndighed}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Eksplussionsikker, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Eksplussionsikker, støv}

CL III, DIV 1

{Eksplussionsikker, fiber}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Egensikker, gas}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Egensikker, støv}

IS – CL III, DIV 1

{Eksplussionsikker, fiber}

(ATEX/UK)



{Mærke for eksplussionsikkerhed}



(See Product Label For NB Number)

{CE-overensstemmelsesmærkning}

QAN-nummer for bemyndiget organ}



(See Product Label for AB Number)

{UK-overensstemmelsesmærkning,

QAN-nummer for bemyndiget organ}

FM17ATEX0072X	{Certifikatnummer}
FM21UKEX0038X	{Certifikatnummer}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Egensikker, gas}
II 1D Ex ia IIC T96 °C Da	{Egensikker, støv}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Brandsikker/Indkapsling, gas}
II 2D Ex tb IIC T96 °C Db	{Beskyttelse ved indkapsling, støv}
FM17ATEX0093X	{Certifikatnummer}
FM21UKEX0039X	{Certifikatnummer}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Egensikker, gas}
II 3D Ex tc IIC T96 °C Dc	{Beskyttelse ved indkapsling, støv}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Certifikatnummer}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Egensikker}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Ekspllosionssikker, gas}
Ex tb IIC T96 °C Db	{Beskyttelse ved indkapsling, støv}
TA = -40 °C til +85 °C	{Driftstemperatur}
IP66	{Indtrængningsbeskyttelse}

7.2 Driftsintervaller

- 7.2.1 Temp: -40 °C til +85 °C
- 7.2.2 Spænding: 30 volt
- 7.2.3 Tryk: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Strøm: 4-20mA

7.3 Indkapslingstype

Type 4X-IP66

7.4 Temperaturkode

T6 Ta = 60 °C, T5 Ta = 75 °C, T4 Ta = 85 °C.

7.5 Bemærkninger relateret til eksplosionssikker normering

MÅ IKKE ÅBNES, SELV NÅR DE ER ISOLERET, NÅR DER ER EKSPLOSIV ATMOSFÆRE TIL STEDE

7.6 Bemærkninger vedrørende egensikkerhed

- 1) SE ES-727 FOR YDERLIGERE FORSIGTIGHEDSREGLER ELLER ADVARSLER
- 2) Forbindelsestilslutning til ledninger er normeret til 5 °C over maks. af omgivelserne
- 3) MARKER DEN VALGTE BESKYTTELSESTYPE PERMANENT. NÅR TYPEN ER MARKERET, KAN DEN IKKE ÆNDRES

7.7 Modelkode:

SVI2-abcde fgh (se forklaring i afsnit 4 ovenfor)

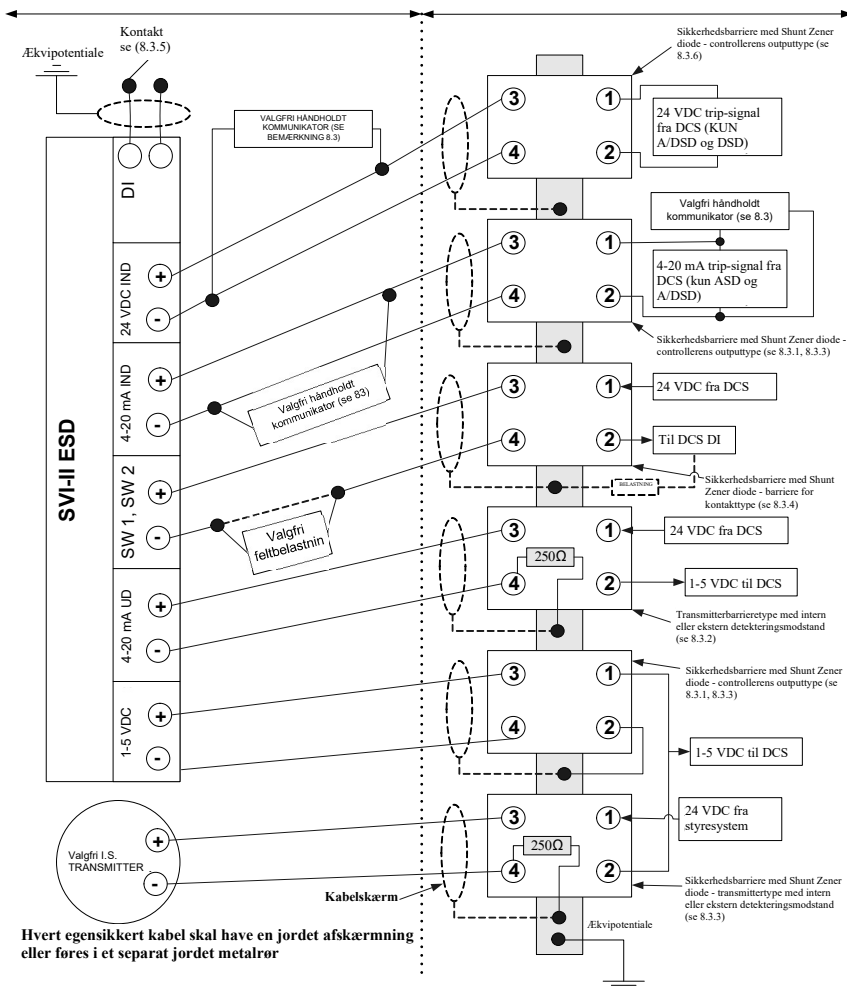
7.8 Serienummer:

SN-nnyywwnnnn

Figur 1, * Krav til ledningsføring for egensikker installation

FARLIG PLACERING SE 8.1 - 8.2

IKKE-FARLIG PLACERING - USPECIFICERET MED UNDTAGELSE AF, AT BARRIERER IKKE MÅ FORSYNES FRA ELLER UNDER NORMALE ELLER UNORMALE FORHOLD INDEHOLDE EN POTENTIALEKILDE MED HENSYN TIL JORD OVER 250 VOLT RMS ELLER 250 VOLT DC



*Gælder for 'ia' og 'ic'

8. BEMÆRKNINGER TIL EGENSIKKER INSTALLATION

8.1 Farlige placeringer

Se enhedens etiket for beskrivelse af de omgivelser, hvor enheden kan installeres.

8.2 Ledningsføring i området

Der skal udføres en egensikker ledningsføring med jordet kabel eller installeret i jordet metalrør.

Det elektriske kredsløb i fareområdet skal kunne modstå en AC-testspænding på 500 V rms til jord eller apparatets stel i 1 minut.

Installationen skal være i overensstemmelse med Maseilean-retningslinjerne. Installationen inklusive kravene til jordforbindelse skal overholde installationskravene i brugslandet.

Fabriksgensidige krav (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations) og National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Division 2-installationer skal foretages i overensstemmelse med National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Se 0. I gruppe A XP kræves installationer med rørforsøgling inden for 18 tommer fra indgangen til kabinettet.

Fabriksgensidige krav (Canada): Canadian Electrical Code, del 1. Division 2-installationer skal foretages i overensstemmelse med kabelføringsmetoderne for Division 2 i Canadian Electrical Code. Se 0.

ATEX-krav (EU): Egensikre installationer skal udføres i henhold til EN60079-10 og EN60079-14, gældende for den specifikke kategori.

8.3 Krav til enheden

Kabelkapacitet og induktans plus egensikre apparater med ubeskyttet kapacitans (Ci) og induktans (Li) må ikke overstige den anførte tilladte kapacitans (Ca) og induktans (La) på det tilhørende apparat. Hvis den valgfri håndholdte kommunikator bruges på barrierens fareområde, skal kommunikatorens kapacitet og induktans tilføjes, og kommunikatoren skal være myndighedsgodkendt til brug i fareområdet. Strøm-output fra den håndholdte kommunikator skal også medregnes i strøm-output for det tilhørende udstyr.

Barriererne må være enten aktive eller passive og fra enhver certificeret producent, så længe barriererne overholder de anførte enhedsparametre.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN terminaler (+) og (-)

Disse terminaler forsyner SVI II-ESD. Barrieren er controllerens outputtype, for eksempel MTL 728.

Tabel 1, 4-20 mA IN enheds-/NIFW-parametre

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Enhedsparametre	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA OUT terminaler (+) og (-)

Disse terminaler afgiver et signal på 4 til 20 mA relateret til ventilposition. 4 til 20 OUT-terminalerne opfører sig som terminalerne på en transmitter, så der bruges en type af transmitterbarriere med 250 Ohm-seriemodstand (intern eller ekstern) til denne forbindelse: MTL 788 eller 788R).

Brug af 4-20 OUT-funktionen er certificeret i henhold til ATEX-kravene for egensikkerhed og godkendt til brug i zone 0. Brug af 4-20 mA OUT-funktionen er ikke certificeret af FM. 4-20 mA OUT-funktionen må ikke bruges i en egensikker installation, når egensikker godkendelse af FM er påkrævet. 4-20 mA OUT-funktionen er certificeret af FM til brug i et DIV 2-område og i et DIV 1-område, når SVI II-ESD2 er installeret i overensstemmelse med krav til brandsikkerhed.

Tabel 2, 4-20 mA OUT enheds-/NIFW-parametre

	Vmax	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Enhedsparametre	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD 1-5VDC terminaler (+) og (-)

Procestransmitteren og SVI II-ESD PV-inputtet er begge barrierebeskyttet. Transmitterens 4 til 20 mA-signal konverteres til 1 til 5 V ved transmitterbarrieren. 1 til 5 volt-signalet overvåges af DCS, og bruges af SVI II-ESD til den integrerede procescontroller. Detekteringsmodstanden kan være i barrieren eller i det digitale styresystem.

Procestransmitteren skal være godkendt til brug med procestransmitterbarrieren. Et eksempel på en egnet procestransmitter-barriere er MTL 788 eller 788R. Et eksempel på PV 1-5VDC-terminalbarrieren er MTL 728.

Tabel 3, PV 1-5 VDC enheds-/NIFW-parametre

	Vmax	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Enhedsparametre	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW terminaler (+) og (-)

Der er to uafhængige isolerede kontaktudgange til en faststofkontakt på SVI II-ESD. De er mærket SW#1 og SW#2. Kontakterne er polaritetsfølsomme - det vil sige, at konventionel strøm strømmer IND via plusterminalen. Et eksempel på passende barrierer er MTL 707, MTL 787 og MTL 787S.

Tabel 4, SW 1 og SW 2 enheds-/NIFW-parametre

	Vmax	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Enhedsparametre	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Digital In) terminaler

Digital In-terminalen er velegnet til direkte forbindelse til en passiv switch. Der kræves ingen barriere. Slut kun til passiv (ikke-strømført) kontakt.

Tabel 5, DI enheds-/NIFW-parametre

	U _o /V _{oc}	P _o	C _a	L _a
Enhedsparametre	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) og (-)

24 V DC IN kredsløbet er forbundet via en barriere af typen controllerens output, f.eks. MTL 728.

Tabel 6, 24 VDC IN enheds-/NIFW-parametre

	Vmax	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Enhedsparametre	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Anvendelse i støvet atmosfære

Der skal bruges støvtæt ledningsforsegling ved installation i støvfarlige miljøer.

8.5 Sikkerhedsforanstaltninger til I.S. barrierer (I.S.-barrierer)

En enhed, der tidligere har været installeret uden en godkendt egensikker barriere, må ALDRIG bruges efterfølgende i et egensikkert system. Installation af enheden uden en barriere kan permanent beskadige enhedens sikkerhedsrelaterede komponenter, hvilket gør enheden uegnet til brug i et egensikkert system.

9 REPARATION

UDSTYRETS FLAMMEVEJE ER IKKE BEREGNET TIL AT BLIVE REPARERET.

KONTAKT PRODUCENTEN, HVIS REPARATION AF EN SAMLING TIL EN FLAMMEVEJ ER NØDVENDIG.

ADVARSEL: EKSPLOSIONSFARE - UDSKIFTNING AF KOMPONENTER KAN FORRINGE EGNETHEDEN TIL ANVENDELSE PÅ EN FARLIG PLACERING

Kun kvalificeret ESD servicepersonale fra Masoncilan har tilladelse til at foretage reparationer. Den eneste udskiftningsdel, der tilbydes til ESD, er display-coveret.

9.1 Cover (display)

Sørg for følgende:

Pakningen sidder i rillen i husflangen.

Ledninger kan ikke fanges ind eller holdes fast under dækselflangen.

Der er ikke rust på flangeområdet, og overfladen er ikke beskadiget.

De fire dækselbolte er spændt sikkert fast.

Fastgør de fire dækselbolte ved at anvende et drejningsmoment på 55 ± 5 in-lbs.

10 HISTORIK

Copyright 2021 som en ikke offentliggjort handelshemmelighed. Dette dokument og alle oplysninger heri tilhører Dresser LLC. Det er fortroligt og må ikke offentliggøres eller kopieres og skal returneres efter anmodning.

Tabellen nedenfor beskriver revisionshistorikken for dette dokument.

T – Tilføjet, Æ – ændret S – slettet

Rev.	Ændret figur, tabel, kapitel	T Æ S	Titel eller kort beskrivelse
A	Afsnit 3	-	Første udgave udgivet
B	Afsnit 3, 6	Æ	ADR-002964 - Modificerede enhedsparametre, modelbetegnelser, generelt layout
C	Afsnit 6, figur 1	Æ	ADR-003244
D	Figur 1	Æ	ADR-003318
E	Figur 1	Æ	ADR-003330
F	Figur 1	Æ	ADR-003353
G	Figur 1	Æ	ADR-003412
H	Figur 1 tastefejl	Æ	ADR-003430
J	Figur 1	Æ	ADR-003581
K	Afsnit 4, figur 1	Æ	ADR-003626
L	Afsnit 63	A	ADR-003663
Æ	Figur 1	Æ	ADR-003666
N	Figur 5,4	A	ADR-003737
P	Afsnit 9	A	ADR-003833
R	Afsnit 5,5	A	ADR-003853
T	Afsnit 3	A	ADR-003984
U	Afsnit 1, afsnit 3	Æ, S	ADR-004071
V	Adresseændring fra Avon til Jacksonville	Æ	PDR ECO-0026891
W	Afsnit 4, 7 og 9	T, Æ	PDR ECO-0029774
Y	Opdateret CE-logo med nummer for bemyndiget organ, fjernet etikettereference, fjernet CSA-reference	Æ, S	PDR ECO-0042635
AA	Opdateret med nyt MN-logo	Æ	PDR ECO-0043755
AB	Tilføjet UKCA-certificering	A	PDR ECO-0044499
AC	Opdateret Dresser LLC-adresse	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SPEZIELLE ANWEISUNGEN FÜR DIE INSTALLATION DES MASONEILAN SVI II ESD IN BEREICHEN MIT EXPLOSIONSGEFAHR ODER ENTZÜNDLICHEM STAUB

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	3
2	BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ABKÜRZUNGEN	3
3	ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN	3
4	MODELLNUMMERNBESCHREIBUNG DES SVI II ESD	4
5	ANFORDERUNGEN FÜR FLAMMSICHERHEIT UND STAUBENTZÜNDUNGSSICHERHEIT	4
6	EIGENSICHERHEITSANFORDERUNGEN.....	4
7	BESCHREIBUNG VON FLAMMSICHERHEITS- UND EIGENSICHERHEITS-KENNZEICHNUNGEN	5
8.	HINWEISE ZUR EIGENSICHEREN INSTALLATION	8
9	REPARATUR	9
10	VERLAUF:.....	11

Abbildungsverzeichnis

Abbildung1, * Verdrahtungsanforderungen für eigensichere Installation	7
---	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1, 4-20 mA IN Einheiten-/NIFW-Parameter	8
Tabelle 2, 4-20 mA OUT Einheiten-/NIFW-Parameter	9
Tabelle 3, PV 1-5 VDC Einheiten-/NIFW-Parameter	9
Tabelle 4, SW 1 & SW 2 Einheiten-/NIFW-Parameter	9
Tabelle 5, DI-Einheiten-/NIFW-Parameter	9
Tabelle 6, 24 VDC IN Einheiten-/NIFW-Parameter	9

1 EINFÜHRUNG

Diese Anleitung deckt die Anforderungen für sichere Installation, Reparatur und sicheren Betrieb des SVI II ESD ab und bezieht sich auf Bereiche mit Explosionsgefahr oder entzündlichem Staub. Die Einhaltung dieser Anforderungen gewährleistet, dass der SVI II ESD kein Entzünden in der ihn umgebenden Atmosphäre verursacht. Gefahren bezüglich der Prozesssteuerung werden in diesem Handbuch nicht behandelt.

Montageanweisungen für bestimmte Ventile entnehmen Sie bitte den mit dem Montagesatz gelieferten Montageanweisungen. Die Montage beeinflusst nicht die Eignung des SVI II ESD für die Verwendung in Gefahrenbereichen.

Der SVI II ESD wird hergestellt von:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ABKÜRZUNGEN

Abk.	Vollständige Bezeichnung	Beschreibung
SVI	Smart Valve Interface	Digitales Masoneilan-Instrument zur Steuerung von Ventilen
ESD	Emergency Shut Down (Notabschaltung)	
ASD	Analog Safety Demand (Analoge Sicherheitsanforderung)	4-20 mA versorgt Gerät mit Strom und initiiert Sicherheitsfunktion
DSD	Discrete Safety Demand (Diskrete Sicherheitsanforderung)	24 VDC versorgt Gerät mit Strom und initiiert Sicherheitsfunktion
A/DSD	Analog with Discrete Safety Demand (Analoge und diskrete Sicherheitsanforderung)	4-20 mA versorgt Gerät mit Strom und 24 VDC initiiert Sicherheitsfunktion

3 ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

!ACHTUNG!
Die Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Anforderungen kann zu Sachschäden oder zum Tod führen.

Installation und Wartung dürfen ausschließlich von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

Bereichsklassifizierung, Schutzart, Temperaturklasse, Gasgruppe und Eindringenschutz müssen den Angaben auf dem Typenschild entsprechen.

Verdrahtung und Leitungsrohre müssen allen lokalen und nationalen Normen entsprechen, die für die Installation relevant sind. Die Verdrahtung muss für mindestens 5 °C über der höchsten zu erwartenden Umgebungstemperatur ausgelegt sein.

Es sind zugelassene Drahtplomben gegen Eindringen von Wasser und Staub erforderlich, und die 1/2 Zoll NPT-Verbindungen müssen mit Band oder Gewindekleber abgedichtet sein, um die höchste Stufe des Eindringenschutzes zu erfüllen.

Sofern die Schutzart von den Kabelverschraubungen abhängt, müssen diese für die erforderliche Schutzart zertifiziert sein.

Das Metallgehäuse ist aus einer Druckgusslegierung gefertigt, die vorwiegend aus Aluminium besteht.

Vor Anlegen der Stromversorgung an den SVI II ESD:

- Stellen Sie sicher, dass die Deckelschrauben der Pneumatik und Elektronik fest angezogen sind. Dies ist wichtig, um den Eindringenschutzgrad und die Dichtheit des flamm sicheren Gehäuses zu gewährleisten.
- Wenn die Installation eigensicher ist, überprüfen Sie, ob die richtigen Barrieren installiert sind und ob die Feldverdrahtung die lokalen und nationalen Normen für eine eigensichere Installation erfüllt. Installieren Sie niemals ein Gerät in einem eigensicheren System, das zuvor ohne eigensichere Barriere installiert war.
- Im Normalbetrieb wird komprimiertes Versorgungsgas vom SVI II ESD in die Umgebung abgelassen, wodurch ggf. zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen oder spezielle Installationen erforderlich sind.
- Wenn die Installation zündsicher ist, überprüfen Sie, ob alle elektrischen Anschlüsse an zugelassene Geräte angeschlossen sind und ob die Verdrahtung den lokalen und nationalen Normen entspricht.
- Überprüfen Sie, ob die Kennzeichnungen auf dem Typenschild der Anwendung entsprechen.
- Stellen Sie sicher, dass der Luftversorgungsdruck nicht überschritten werden kann:
 - Für einfachwirkende 100 PSI (6,8 Bar)

4 **MODELLNUMMERNBESCHREIBUNG DES SVI II ESD**

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Einfachwirkend	Standarddurchfluss			ASD mit HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Hohe Kapazität	Anzeige Tasten Industriell		DSD mit HART	Weiterleitung Digital-Ausgang	
3					Plug-in Elektronik-Modul (MNCB)	A/DSD mit HART		
4				Anzeige Tasten Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - Notfallabschaltung							
	Art	Pneumatik	Kapazität	Anzeige	Elektronik	Kommunikation	Option	Gefahrenzertifizierung

Regionale Zertifizierungen umfassen: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 **ANFORDERUNGEN FÜR FLAMMSICHERHEIT UND
STAUBENTZÜNDUNGSSICHERHEIT**

5.1 **Allgemeines**

- Die 1/2-Zoll-NPT-Verbindungen müssen mindestens fünf volle Umdrehungen ins Gehäuse eingeschraubt werden.
- Der Deckelflansch muss sauber und frei von Korrosionsprodukten sein.

5.2 **Kabelverschraubungen**

Je nach Gefahrenbereich, in dem das Gerät installiert ist, sind zertifizierte Kabelverschraubungen erforderlich. Das bedeutet, dass die jeweilig verwendete Kabelverschraubung über die gleiche Zertifizierung verfügen muss wie auf dem Typenschild angekreuzt.

5.3 **Verschraubung**

„X“-Kennzeichnung auf dem Typenschild – M8 × 1,25-6g-Deckelschrauben müssen von Masoneilan geliefert werden. Kein Ersatz zulässig. Mindeststreckgrenze muss 296 N/mm² betragen.

5.4 **Ausschluss von Schwefelkohlenstoff**

Schwefelkohlenstoff ist ausgeschlossen.
(IEC 60079-1, Satz 15.4.3.2.2.: Schwefelkohlenstoff ist für Gehäuse mit einem Volumen von mehr als 100 cm³ ausgeschlossen)

5.5 **Elektrostatische Entladung**

„X“-Kennzeichnung auf dem Typenschild – Potenzielle Gefahr einer elektrostatischen Aufladung – Für einen sicheren Betrieb ausschließlich ein feuchtes Tuch zum Reinigen oder Abwischen des Geräts verwenden und nur dann reinigen, wenn die Umgebung frei von potenziell explosiven Gasen ist. Keine trockenen Tücher verwenden. Keine Lösungsmittel verwenden.

5.6 **Staub**

„X“-Kennzeichnung auf dem Typenschild – Instrumente, die in staubigen Gefahrenbereichen – Zonen 20, 21 und 22 – installiert sind, müssen regelmäßig gereinigt werden, um Staubablagerungen auf jeglichen Oberflächen zu verhindern. Um die Gefahr von elektrostatischen Entladungen zu vermeiden, müssen Sie die in EN TR50404 beschriebenen Richtlinien einhalten. Verwenden Sie zur Sicherheit ausschließlich angefeuchtete Tücher zum Reinigen oder Abwischen des Geräts. Die Reinigung darf nur erfolgen, wenn die Umgebung frei von potenziell explosiven Gasen ist. Verwenden Sie keine trockenen Tücher und keine Lösungsmittel.

6 **EIGENSICHERHEITSANFORDERUNGEN**

6.1 **DIV 2 (Keine eigensichere Barriere)**

ACHTUNG: EXPLOSIONSGEFAHR – Das Gerät nur vom Stromnetz trennen oder öffnen, wenn es ausgeschaltet ist oder wenn der Bereich als ungefährlich eingestuft ist.

6.2 **Kategorie II (Zone 0)**

Zum Betrieb in Gefahrenbereichen der Kategorie II 1 muss ein Überspannungsschutz der elektrischen Anschlüsse gemäß EN 60079-14 installiert werden.

Zum Betrieb in Gefahrenbereichen der Kategorie II 1 muss die Umgebungstemperatur gemäß den Anforderungen in EN 1127-1 gesenkt werden (Reduktionsfaktor 80 %). Die höchstzulässige Umgebungstemperatur für Kategorie 1 einschließlich der Anforderungen von EN 1127-1 beträgt:

T6: Ta = -40 °C bis +43 °C

T5: Ta = -40 °C bis +55 °C

T4: Ta = -40 °C bis +83 °C

6.3 Kategorie II 1 (Zone 0)

„X“-Kennzeichnung auf dem Typenschild – Da die SV12-abcdefgh („SVI-II ESD“-)Gehäuse mehr als 10 % Aluminium enthalten, muss während der Installation vorsichtig vorgegangen werden, um Schläge oder Reibung zu vermeiden, die eine Zündquelle darstellen könnten.

6.4 Kategorie II 3 (Zone 2)

Bei Installation in Bereichen der Kategorie 3 (Zone 2) mit „ic“-Schutz sind „ic“-Sicherheitsbarrieren erforderlich.

7 BESCHREIBUNG VON FLAMMSICHERHEITS- UND EIGENSICHERHEITS-KENNZEICHNUNGEN

Betroffene Modellnummern:

SV12-abcdefgh, wobei „a“ bis „h“ die folgenden Werte annehmen können:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Übersicht der behördlichen Kennzeichnungen (Factory Mutual)



{Zertifizierungsbehörde}

In Installationen der Gruppe a xp ist eine Leitungsröhrdichtung innerhalb von 18 Zoll zum Gehäuse erforderlich.

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Eigensicher}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Explosionssicher}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Nicht-funkend}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Staubexplosionssicher}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Spezienschutz}



{Zertifizierungsbehörde}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Explosionssicher, Gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Explosionssicher, Staub}

CL III; DIV 1

{Explosionssicher, Faser}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Eigensicher, Gas}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Eigensicher, Staub}

IS – CL III; DIV 1

{Eigensicher, Faser}

(ATEX/UK)



{Explosionsschutz-Kennzeichnung}



(See Product Label For NB Number)

{CE-Konformitätskennzeichnung
QAN-Nummer der benannten Stelle}



(See Product Label for AB Number)

{UK-Konformitätskennzeichnung,
QAN-Nummer der genehmigenden Stelle}

FM17ATEX0072X

{Zertifikatsnummer}

FM21UKEX0038X	{Zertifikatsnummer}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Eigensicher, Gas}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Eigensicher, Staub}
II 2G Ex d mb IIC T6..T4 Gb	{Flammsicherheit/Kapselung, Gas}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Gehäuseschutz, Staub}
FM17ATEX0093X	{Zertifikatsnummer}
FM21UKEX0039X	{Zertifikatsnummer}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Eigensicher, Gas}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Gehäuseschutz, Staub}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Zertifikatsnummer}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Eigensicher}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Explosionssicher, Gas}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Schutz durch Gehäuse, Staub}
Ta=-40 °C bis +85 °C	{Betriebstemperatur}
IP66	{Eindringenschutz}

7.2 Betriebsbereiche

- 7.2.1 Temp.: -40 °C bis +85 °C
- 7.2.2 Spannung: 30 Volt
- 7.2.3 Druck: 150 psig (1,03MPa)
- 7.2.4 Stromstärke: 4-20 mA

7.3 Gehäusetyp

Typ 4X-IP66

7.4 Temperaturcode

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Hinweise zur Explosionssicherheitseinstufung

GERÄT SELBST BEI ISOLATION NICHT IN EXPLOSIONSGEFÄHRDETER UMGEBUNG ÖFFNEN

7.6 Hinweise zur Eigensicherheit

- 1) ZUSÄTZLICHE VORSICHTS- ODER WARNHINWEISE SIEHE ES-727
- 2) Stromversorgungsleitung für 5 °C über höchstzulässiger Umgebungstemperatur ausgelegt
- 3) GEWÄHLTE SCHUTZART DAUERHAFT EINTRAGEN. SOBALD DIE SCHUTZART EINGETRAGEN IST, KANN SIE NICHT MEHR GEÄNDERT WERDEN.

7.7 Modellcode:

SVI2-abcdefgh

(Erklärung siehe Abschnitt 4 oben)

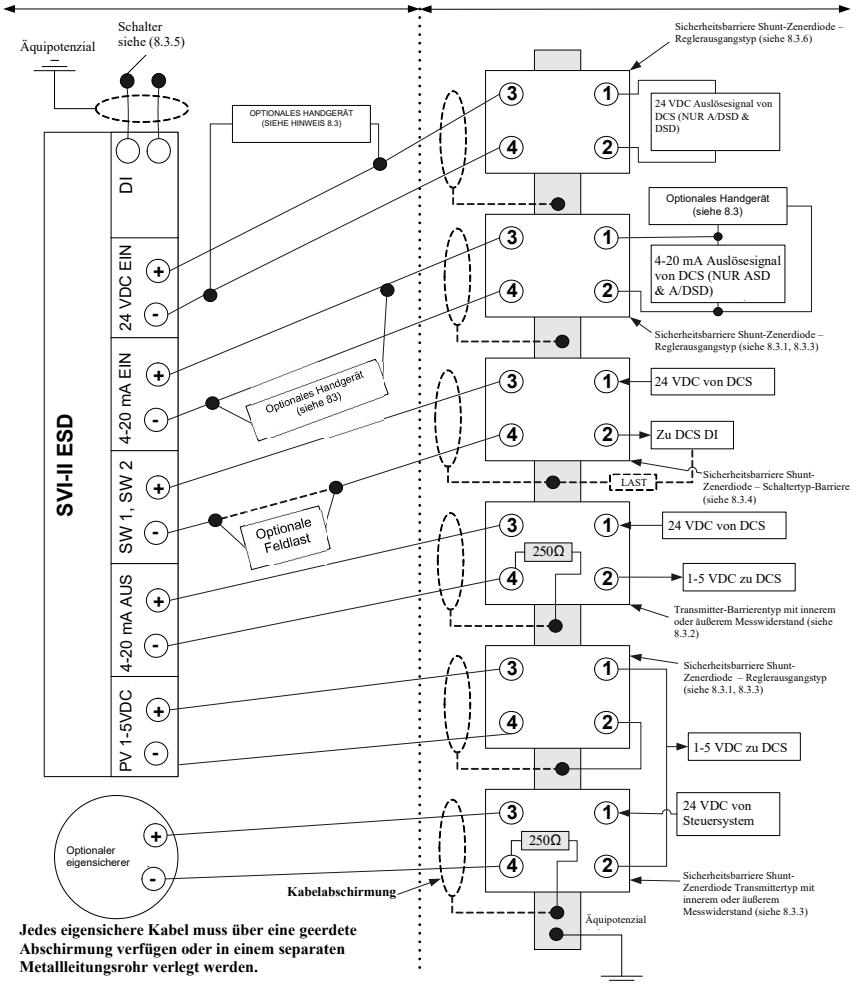
7.8 Seriennummer:

SN-nnyywwnnnn

Abbildung1, * Verdrahtungsanforderungen für eigensichere Installation

GEFAHRENBEREICH SIEHE 8.1-8.2

SICHERER BEREICH – NICHT SPEZIFIZIERT MIT DER AUSNAHME, DASS BARRIEREN NICHT UNTER NORMALEN ODER ABNORMALEN BEDINGUNGEN MIT EINER POTENZIALQUELLE IN BEZUG AUF ERDE VON ÜBER 250 VOLT EFF ODER 250 VOLT DC VERSORGT WERDEN ODER DIESE ENTHALTEN DÜRFEN



*Gilt für „ia“ und „ic“

8. HINWEISE ZUR EIGENSICHEREN INSTALLATION

8.1 Gefahrenbereiche

Siehe Typenschild auf dem Gerät bezüglich der Beschreibung der Umgebung, in der das Gerät installiert werden darf.

8.2 Feldverdrahtung

Die eigensichere Verdrahtung muss mit geerdetem, abgeschirmtem Kabel ausgeführt werden oder in einem geerdeten Metallleitungsrohr verlegt werden.

Der elektrische Schaltkreis im Gefahrenbereich muss einer Wechselstrom-Prüfspannung von 500 Volt Effektivspannung zur Erde oder zum Rahmen des Geräts für die Dauer einer Minute standhalten können.

Die Installation muss den Richtlinien von Masoneilan entsprechen. Die Installation einschließlich der Barriereerdungsanforderungen muss die Installationsanforderungen im Land der Anwendung erfüllen.

Factory Mutual-Anforderungen (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installation von eigensicheren Systemen in (klassifizierten) Gefahrenbereichen) und der National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Division-2-Installationen müssen gemäß National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 ausgeführt werden. Siehe 0. Bei Installationen der Gruppe A XP ist eine Leitungsrohrdichtung innerhalb von 18 Zoll zum Gehäuseeingang erforderlich.

Factory Mutual-Anforderungen (Kanada): Canadian Electrical Code Teil 1. Division-2-Installationen müssen gemäß den Verdrahtungsmethoden von Canadian Electrical Code Division 2 ausgeführt werden. Siehe 0.

ATEX-Anforderungen (EU): Eigensichere Installationen müssen gemäß EN 60079-10 und EN 60079-14 ausgeführt werden, da sie zur speziellen Kategorie zählen.

8.3 Einheitenanforderungen

Die Kabelkapazität und Induktivität plus die ungeschützte Kapazität (C_i) und Induktivität (L_i) des eigensicheren Geräts dürfen die auf dem entsprechenden Gerät angegebene zulässige Kapazität (C_a) und Induktivität (L_a) NICHT überschreiten. Wenn das optionale Handgerät auf der Gefahrenbereichsseite der Barriere verwendet wird, müssen Kapazität und Induktivität des Handgeräts hinzuaddiert werden, und das Gerät muss über eine behördliche Zulassung für die Verwendung in Gefahrenbereichen verfügen. Zudem muss der Stromausgang des Handgeräts in den Stromausgang der zugehörigen Ausrüstung einbezogen werden.

Die Barrieren können aktiv oder passiv sein und von einem beliebigen zertifizierten Hersteller stammen, solange sie die aufgeführten Einheitenparameter erfüllen.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN-Anschlüsse (+) und (-)

Über diese Anschlüsse wird der SVI II-ESD mit Strom versorgt. Die Barriere ist der Ausgangstyp des Controllers, beispielsweise MTL 728.

Tabelle 1, 4-20 mA IN Einheiten-/NIFW-Parameter

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Einheitenparameter	30 V DC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA OUT-Anschlüsse (+) und (-)

Diese Anschlüsse liefern ein der Ventilposition entsprechendes Signal von 4 bis 20 mA. Die 4-20 mA-OUT-Anschlüsse verhalten sich ähnlich wie die Anschlüsse eines Transmitters. Daher wird für ihre Verbindung eine Transmitter-Barriere mit einem Reihenwiderstand von 250 Ohm (intern oder extern) verwendet (Beispiel: MTL 788 oder 788R).

Die 4-20 mA-OUT-Funktion ist gemäß den ATEX-Eigensicherheitsanforderungen zertifiziert und in Zone 0 zulässig. Die 4-20 mA-OUT-Funktion wurde nicht durch FM zertifiziert. Die 4-20 mA-OUT-Funktion darf nicht in einer eigensicheren Installation verwendet werden, für die eine FM-Eigensicherheitszulassung erforderlich ist. Die 4-20 mA-OUT-Funktion ist durch FM für den Einsatz in einem DIV 2-Bereich zertifiziert sowie in einem DIV 1-Bereich, wenn der SVI II-ESD2 gemäß den Flamm sicherheitsanforderungen installiert wird.

Tabelle 2, 4-20 mA OUT Einheiten-/NIFW-Parameter

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Einheitenparameter	30 V DC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC-Anschlüsse (+) und (-)

Der Prozesstransmitter und der PV-Eingang des SVI II-ESD sind barrieregeschützt. An der Transmitter-Barriere wird das 4-20 mA-Signal des Transmitters in ein 1-5 V-Signal gewandelt. Das 1-5 V-Signal wird vom digitalen Regelsystem überwacht und vom SVI II-ESD für den eingebetteten Prozesscontroller verwendet. Der Messwiderstand kann sich in der Barriere oder im digitalen Regelsystem befinden.

Der Prozesstransmitter muss für die Verwendung mit der Prozesstransmitter-Barriere zugelassen sein. Ein Beispiel für eine geeignete Prozesstransmitter-Barriere ist MTL 788 oder 788R. Ein Beispiel für die PV 1-5VDC Anschluss-Barriere ist MTL 728.

Tabelle 3, PV 1-5 VDC Einheiten-/NIFW-Parameter

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Einheitenparameter	30 V DC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW-Anschlüsse (+) und (-)

Am SVI II-ESD befinden sich zwei unabhängige, isolierte Halbleiter-Schaltausgänge. Diese sind mit SW#1 und SW#2 gekennzeichnet. Die Schalter sind polarisiert, d. h. Normalstrom fließt IN den Plus-Anschluss. Beispiele für geeignete Barrieren sind MTL 707, MTL 787 und MTL 787S.

Tabelle 4, SW 1 & SW 2 Einheiten-/NIFW-Parameter

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Einheitenparameter	30 V DC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Digital In)-Anschlüsse

Der Digital In-Anschluss lässt sich direkt mit einem passiven Schalter verbinden. Es ist keine Barriere erforderlich. Nur mit passivem Schalter (ohne Stromversorgung) verbinden.

Tabelle 5, DI-Einheiten-/NIFW-Parameter

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Einheitenparameter	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) und (-)

Der 24 VDC IN-Stromkreis wird über eine Barriere für den Reglerausgangstyp angeschlossen, z. B. MTL 728.

Tabelle 6, 24 VDC IN Einheiten-/NIFW-Parameter

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Einheitenparameter	30 V DC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Verwendung in staubgefährdeten Bereichen

Bei Installation in staubgefährdeten Bereichen muss eine staubdichte Leitungsröhrdichtung verwendet werden.

8.5 Sicherung für eigensichere Barrieren

Ein Gerät, das zuvor ohne zugelassene Eigensicherheitsbarriere installiert war, darf danach NIEMALS in einem eigensicheren System verwendet werden. Das Installieren des Geräts ohne Barriere kann die sicherheitsrelevanten Bauteile im Gerät dauerhaft beschädigen, wodurch es für die Verwendung in einem eigensicheren System nicht mehr geeignet ist.

9 REPARATUR

DIE FLAMMWEGE DER AUSTRÜSTUNG SIND NICHT ZUR REPARATUR VORGESEHEN. FALLS EINE FLAMMWEG-VERBINDUNG REPARIERT WERDEN MUSS, WENDEN SIE SICH AN DEN HERSTELLER.

ACHTUNG: EXPLOSIONSGEFAHR - DER AUSTAUSCH VON BAUTEILEN KANN DIE EIGNUNG FÜR DEN EINSATZ IN GEFAHRENBEREICHEN BEEINTRÄCHTIGEN.

Reparaturen dürfen ausschließlich von für ESD qualifizierten Masoneilan Kundendienstmitarbeitern durchgeführt werden. Das einzige für den ESD angebotene Ersatzteil, ist die Display-Abdeckung.

9.1 Abdeckung (Display)

Stellen Sie Folgendes sicher:

Die Dichtung sitzt in der Nut des Gehäuseflansches.

Unter dem Deckelflansch können sich keine Drähte oder Haltekabel verfangen.

Die Flanschfläche ist nicht korrodiert und die Oberfläche ist nicht beschädigt.

Die vier Deckelschrauben sind sicher angezogen.

Sichern Sie die vier Deckelschrauben mit einem Drehmoment von $6,21 \pm 0,56$ Nm.

10 VERLAUF:

Copyright 2021 als unveröffentlichtes Betriebsgeheimnis. Dieses Dokument und alle darin enthaltenen Informationen sind geistiges Eigentum von Dresser LLC. Sie sind vertraulich, dürfen nicht veröffentlicht oder kopiert werden und müssen auf Verlangen zurückgegeben werden.

Die nachstehende Tabelle beschreibt den Revisionsverlauf dieses Dokuments.

A - Hinzugefügt (*Added*), M - Geändert (*Modified*); D - Gestrichen (*Deleted*)

Rev.	Geänderte Abbildung, Tabelle, Kapitel	A M D	Bezeichnung oder kurze Beschreibung
A	Abschnitt 3	-	Erste Ausgabe erschienen
B	Abschnitt 3, 6	M	ADR-002964 – Geänderte Einheitenparameter, Modellcode-Bezeichnungen, Allgemeines Layout
C	Abschnitt 6, Abbildung 1	M	ADR-003244
D	Abbildung 1	M	ADR-003318
E	Abbildung 1	M	ADR-003330
F	Abbildung 1	M	ADR-003353
G	Abbildung 1	M	ADR-003412
H	Abbildung 1 Tippfehler	M	ADR-003430
J	Abbildung 1	M	ADR-003581
K	Abschnitt 4, Abbildung 1	M	ADR-003626
L	Abschnitt 6.3	A	ADR-003663
M	Abbildung 1	M	ADR-003666
N	Abbildung 5.4	A	ADR-003737
P	Abschnitt 9	A	ADR-003833
R	Abschnitt 5.5	A	ADR-003853
T	Abschnitt 3	A	ADR-003984
U	Abschnitt 1, Abschnitt 3	M, D	ADR-004071
V	Adressänderung von Avon zu Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Abschnitte 4, 7 und 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Aktualisiertes CE-Logo mit Nummer der benannten Stelle, Label-Referenz entfernt, CSA-Referenz entfernt	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Aktualisierung mit neuem MN-Logo	M	PDR ECO-0043755
AB	UKCA-Zertifizierung hinzugefügt	A	PDR ECO-0044499
AC	Aktualisierte Adresse von Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ MASONEILAN SVI II ESD ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ ΕΚΡΗΚΤΙΚΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ Ή ΕΥΦΛΕΚΤΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1	INTRODUCTION.....	3
2	DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS	3
3	GENERAL REQUIREMENTS	3
4	MODEL NUMBER DESCRIPTION OF SVI II ESD.....	4
5	FLAMEPROOF AND DUST IGNITION PROOF REQUIREMENTS.....	4
6	INTRINSICALLY SAFE REQUIREMENTS	4
7	DESCRIPTION OF FLAMEPROOF AND INTRINSICALLY SAFE MARKINGS.....	5
8	NOTES FOR INTRINSICALLY SAFE INSTALLATION	8
9	REPAIR.....	9
10	HISTORY.....	11

Κατάλογος διαγραμμάτων

Figure 1, Intrinsically Safe Installation Wiring Requirements.....	7
--	---

Κατάλογος πινάκων

Table 1, 4-20mA IN Entity Parameters	8
Table 2, 4-20mA OUT Entity Parameters	9
Table 3, PV 1-5VDC Entity Parameters	9
Table 4, SW 1 & SW 2 Entity Parameters	9
Table 5, DI Entity Parameters	9
Table 6, 24 VDC IN Entity Parameters	9

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αυτό το εγχειρίδιο καλύπτει τις απαιτήσεις για ασφαλή εγκατάσταση, επισκευή και λειτουργία του SVI II ESD, καθώς σχετίζεται με τη λειτουργία σε χώρους όπου υπάρχει η πιθανότητα σχηματισμού εκρηκτικής ατμόσφαιρας ή εύφλεκτης σκόνης. Η τήρηση αυτών των απαιτήσεων διασφαλίζει ότι το SVI II ESD δεν θα προκαλέσει ανάφλεξη της περιβάλλουσας ατμόσφαιρας. Οι κίνδυνοι που σχετίζονται με τον έλεγχο της διαδικασίας είναι πέραν του πεδίου εφαρμογής του παρόντος εγχειριδίου.

Για οδηγίες τοποθέτησης συγκεκριμένων βαλβίδων, ανατρέξτε στις οδηγίες τοποθέτησης που παρέχονται με το kit τοποθέτησης. Η τοποθέτηση δεν επηρεάζει την καταλληλότητα του SVI II ESD για χρήση σε δυνητικά επικίνδυνο περιβάλλον.

Το SVI II ESD κατασκευάζεται από την:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Συντ/φία	Πλήρης ονομασία	Επεξήγηση
SVI	Έξυπνη διασύνδεση βαλβίδας	Ψηφιακό όργανο ελέγχου βαλβίδων Masonicilan
ESD	Σήησμο έκτακτης ανάγκης	
ASD	Αίτημα αναλογικής ασφάλειας	4 - 20 mA ενεργοποιούν τη συσκευή και εκκινούν την λειτουργία ασφαλείας
DSD	Αίτημα διακριτικής ασφάλειας	24 VDC ενεργοποιούν τη συσκευή και εκκινούν την λειτουργία ασφαλείας
A/DSD	Αίτημα αναλογικής και διακριτικής ασφάλειας	4 - 20 mA ενεργοποιούν τη συσκευή και 24 VDC εκκινούν τη λειτουργία ασφαλείας

3 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!
Η μη τήρηση των απαιτήσεων που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο και πρόκληση υλικών ζημιών.

Η εγκατάσταση και συντήρηση πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό.

Η ταξινόμηση του χώρου, ο τύπος προστασίας, η κατηγορία της θερμοκρασίας, η ομάδα αερίων και το επίπεδο προστασίας από εισχώρηση (βαθμός στεγανότητας IP) πρέπει να συμμορφώνονται με τα δεδομένα που αναγράφονται στην ετικέτα.

Η καλωδίωση και οι αγωγοί πρέπει να συμμορφώνονται με όλους τους τοπικούς και εθνικούς κώδικες που διέπουν την εγκατάσταση. Η καλωδίωση πρέπει να έχει ονομαστική τιμή υψηλότερη κατά τουλάχιστον 5°C από την ύψιστη αναμενόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Απαιτούνται εγκεκριμένες στεγανοποιήσεις καλωδίων κατά της εισχώρησης νερού και σκόνης, και οι συνδέσεις NPT μισής ίντσας πρέπει να είναι στεγανοποιημένες με ταινία ή στεγανοποιητικό σπειρομάταν, προκειμένου να ανταποκρίνονται στο υψηλότερο επίπεδο προστασίας κατά της εισχώρησης.

Όταν ο τύπος προστασίας εξαρτάται από στυπιοθλίπτες καλωδίων, οι στυπιοθλίπτες πρέπει να είναι πιστοποιημένοι για τον απαιτούμενο τύπο προστασίας.

Το μεταλλικό περίβλημα είναι ένα χυτευτό κράμα, το οποίο αποτελείται κυρίως από αλουμίνιο.

Πριν από την ενεργοποίηση του SVI II ESD:

- Επιβεβαιώστε ότι είναι σφιγμένες οι βίδες του πνευματικού καλύμματος και της μονάδας ηλεκτρονικών. Αυτό είναι σημαντικό για να διατηρηθεί το επίπεδο προστασίας κατά της εισχώρησης και η ακεραιότητα του πυρίμαχου περιβλήματος.
- Αν η εγκατάσταση είναι εγγενώς ασφαλής, ελέγξτε ότι έχουν εγκατασταθεί οι κατάλληλοι φραγμοί και ότι η καλωδίωση πεδίου πληροί τους τοπικούς και εθνικούς κώδικες για μια εγγενώς ασφαλή εγκατάσταση. Μην εγκαθιστάτε ποτέ μια συσκευή, η οποία ήταν προηγούμενος εγκατεστημένη χωρίς έναν εγγενώς ασφαλή φραγμό, σε ένα εγγενώς ασφαλές σύστημα.
- Υπό φυσιολογικές συνθήκες λειτουργίας, το πεπιεσμένο αέριο παροχής οδηγείται μέσω του εξαερισμού από το SVI II ESD στον περιβάλλοντα χώρο και ενδέχεται να απαιτείται η λήψη πρόσθετων προφυλάξεων ή ειδικές εγκαταστάσεις.
- Αν η εγκατάσταση δεν είναι επικίνδυνη για πρόκληση πυρκαγιάς, ελέγξτε ότι όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις έχουν γίνει σε εγκεκριμένες συσκευές και ότι η καλωδίωση πληροί τους τοπικούς και εθνικούς κώδικες.
- Επιβεβαιώστε ότι οι σήμανσεις στην ετικέτα αντιστοιχούν στην εφαρμογή.
- Επιβεβαιώστε ότι η πίεση παροχής αέρα δεν υπερβαίνει:
 - Για μονή δράση 100 PSI (6,8 Bar)

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΜΟΤΕΛΟΥ ΤΟΥ SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Μονή δράση	Βασική ροή			ASD και HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Υψηλή χωρητικότητα	Οθόνη Κουμπιά Βιομηχανικό		DSD και HART	Αναμετάδοση Ψηφιακή έξοδος	
3					Βυσματούμενο Ηλεκτρονική μονάδα (MNCB)	A/DSD και HART		
4				Οθόνη Κουμπιά Εξοχώριο				
5								cFMus, ATEX, IEC, Περιφερειακό, SIL3
6	ESD - Σήμα ελαστικής ανάγκης							
	Τύπος	Μη έγκυρο	Χωρητικότητα	Οθόνη	Ηλεκτρονικοί	Επικοινωνία	Επιλογή	Πιστοποίηση κινδύνου

Οι περιφερειακές πιστοποιήσεις περιλαμβάνουν: CU-TR, Nepsi, CCOE, Immetro, Kosha, IA

5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΥΡΙΜΑΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΝΤΟΧΗ ΣΕ ΑΝΑΦΛΕΞΗ ΣΚΟΝΗΣ

5.1 Γενικά

- Οι συνδέσεις NPT μεγέθους μισής ίντσας πρέπει να εισάγονται στο περίβλημα με τουλάχιστον πέντε πλήρεις περιστροφές.
- Η φλάντζα του καλύμματος πρέπει να είναι καθαρή και να μην έχει προϊόντα διάβρωσης.

5.2 Στυπιοθλίπτες καλωδίων

Απαιτούνται πιστοποιημένοι στυπιοθλίπτες καλωδίων, σύμφωνα με την περιοχή κινδύνου όπου γίνεται η εγκατάσταση της συσκευής. Δηλαδή, ο συγκεκριμένος στυπιοθλίπτης καλωδίων που χρησιμοποιείται πρέπει να έχει την ίδια πιστοποίηση που αναφέρεται στο τικαρισμένο πλαίσιο της ετικέτας.

5.3 Βίδωμα

Σήμανση «X» στην ετικέτα - Από τη Maseonilcan πρέπει να παρέχονται βίδες καλύμματος M8 X 1,25-6 g. Δεν επιτρέπονται υποκατάστατα. Το ελάχιστο όριο ελαστικότητας πρέπει να είναι 296 N/mm² (43.000 psi)

5.4 Εξαίρεση του διθειούχου άνθρακα

Ο διθειούχος άνθρακας αποκλείεται. (Σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60079-1, Ρήτρα 15.4.3.2.2., ο διθειούχος άνθρακας αποκλείεται για περιβλήματα με όγκο μεγαλύτερο των 100 cm³)

5.5 Ηλεκτροστατική εκκένωση

Σήμανση «X» στην ετικέτα - Πιθανός κίνδυνος ηλεκτροστατικού φορτίου - Για ασφαλή λειτουργία, χρησιμοποιήστε μόνο υγρό πανί για τον καθαρισμό ή το σκούπισμα της συσκευής και μόνο όταν οι τοπικές συνθήκες γύρω από τη συσκευή δεν είναι δυνητικά εκρηκτικές. Μη χρησιμοποιείτε στεγνό πανί. Μη χρησιμοποιείτε διαλυτικό.

5.6 Σκόνη

Σήμανση «X» στην ετικέτα - Τα όργανα που είναι εγκατεστημένα σε περιοχές κινδύνου με σκόνη, Ζώνες 20, 21 και 22, πρέπει να καθαρίζονται τακτικά ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση σπρωμάτων σκόνης σε οποιαδήποτε επιφάνεια. Για να αποτρέψετε τον κίνδυνο ηλεκτροστατικής εκκένωσης πρέπει να τηρήσετε την οδηγία που περιγράφεται στο EN TR50404. Για ασφαλή λειτουργία, χρησιμοποιείτε μόνο ένα υγρό πανί για τον καθαρισμό ή το σκούπισμα της συσκευής. Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται μόνο όταν οι τοπικές συνθήκες γύρω από τη συσκευή δεν είναι δυνητικά εκρηκτικές. Μη χρησιμοποιείτε στεγνό πανί ή οποιοδήποτε διαλυτικό.

6 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΓΓΕΝΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

6.1 Τμήμα 2 (χωρίς εγγενώς ασφαλή φραγμό)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΞΗΣ – Μην αποσυνδέετε τον εξοπλισμό, εκτός εάν έχετε κλείσει το ρεύμα ή ο χώρος είναι γνωστό ότι δεν είναι επικίνδυνος.

6.2 Κατηγορία II (Ζώνη 0)

Για λειτουργία σε επικίνδυνες περιοχές κατηγορίας II 1, πρέπει στις ηλεκτρικές συνδέσεις να γίνει εγκατάσταση προστατευτικής διάταξης κατά της υπέρτασης, σύμφωνα με το πρότυπο EN 60079-14

Για λειτουργία σε επικίνδυνες περιοχές κατηγορίας II 1, η θερμοκρασία περιβάλλοντος πρέπει να μειωθεί, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 1127-1 (ποσοστό μείωσης 80%). Η μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία για την κατηγορία 1, συμπεριλαμβανομένης της απαίτησης του προτύπου EN1127-1 είναι:

T6: Ta = -40°C έως +43°C

T5: Ta = -40°C έως +55°C

T4: Ta = -40°C έως +83°C

6.3 Κατηγορία II 1 (Ζώνη 0)

Σήμανση «X» στην ετικέτα - Εφόσον το μοντέλο SV12-abcdefgh («SVI-II ESD») περιέχει αλουμίνιο σε ποσοστό μεγαλύτερο του 10%, πρέπει να δίδεται προσοχή κατά την εγκατάσταση ώστε να αποφευχθούν τυχόν χτυπήματα ή τριψήμια που θα μπορούσαν να δημιουργήσουν κάποια πηγή ανάφλεξης.

6.4 Κατηγορία II 3 (Ζώνη 2)

Κατά την εγκατάσταση σε χώρους κατηγορίας 3 (Ζώνη 2) που χρησιμοποιούν προστασία «ic», απαιτούνται φραγμοί ασφαλείας «ic».

7 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΣΕΩΝ ΠΥΡΙΜΑΧΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΓΓΕΝΟΥΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ισχύοντες κωδικοί μοντέλων:

SV12-abcdefgh, όπου οι θέσεις «a» έως «h» μπορούν να πάρουν τις ακόλουθες τιμές:

a = 6, b = 1, c = 1,2, d = 1,2,3,4, e = 3, f = 1, g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Σύνοψη σημάνσεων της εταιρείας (Εργοστασιακό αμοιβάιο)



{Οργανισμός πιστοποίησης}

Σε εγκαταστάσεις χρ της ομάδας A, απαιτείται στεγανοποίηση του αγωγού εντός 18 ιντσών περιβλήματος.

IS – CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G

{Εγγενώς ασφαλές}

XP – CL I, DIV 1, GP A, B, C, D

{Αντεκρηκτικό}

NI – CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

{Μη επικίνδυνο για πυρκαγιά}

DIP – CL II/III, DIV 1, GP E, F, G

{Αντοχή σε ανάφλεξη σκόνης}

S – CL II/III, DIV 2, GP F, G

{Ειδική προστασία}



{Οργανισμός πιστοποίησης}

CL I, DIV 1, GP B, C, D

{Αντεκρηκτικό, αέριο}

CL II, DIV 1, GP E, F, G

{Αντεκρηκτικό, σκόνη}

CL III, DIV 1

{Αντεκρηκτικό, ίνα}

IS – CL I, DIV 1, GP A, B, C, D

{Εγγενώς ασφαλές, αέριο}

IS – CL II, DIV 1, GP E, F, G

{Εγγενώς ασφαλές, σκόνη}

IS – CL III, DIV 1

{Εγγενώς ασφαλές, ίνα}

(ATEX)



{Σήμανση προστασίας από έκρηξη}



{Σήμανση συμμόρφωσης CE

Αριθμός QAN κοινοποιημένου οργανισμού}

(See Product Label For NB Number)



{Σήμανση συμμόρφωσης CE

Αριθμός QAN κοινοποιημένου οργανισμού}

FM17ATEX0072X	{Αριθμός πιστοποιητικού}
FM21UKEX0038X	{Αριθμός πιστοποιητικού}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Εγγενώς ασφαλές, αέριο}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Εγγενώς ασφαλές, σκόνη}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Πυρίμαχο/Ενθυλάκωση, αέριο}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Προστασία με περιβλήμα, σκόνη}
FM17ATEX0093X	{Αριθμός πιστοποιητικού}
FM21UKEX0039X	{Αριθμός πιστοποιητικού}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Εγγενώς ασφαλές, αέριο}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Προστασία με περιβλήμα, σκόνη}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Αριθμός πιστοποιητικού}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Εγγενώς ασφαλές}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Αντικρηκτικό, αέριο}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Προστασία με περιβλήμα, σκόνη}
Ta=-40°C έως +85°C	{Θερμοκρασία λειτουργίας}
IP66	{Προστασία από εισχώρηση}

7.2 Εύρη λειτουργίας

7.2.1 Θερμοκρασία: -40 °C έως +85 °C

7.2.2 Τάση: 30 Volt

7.2.3 Πίεση: 150 psig (1,03MPa)

7.2.4 Ρεύμα: 4-20mA

7.3 Τύπος περιβλήματος

Τύπος 4X-IP66

7.4 Κωδικός θερμοκρασίας

T6 Ta = 60°C, T5 Ta = 75°C, T4 Ta = 85°C

7.5 Σημειώσεις σχετικά με την ταξινόμηση αντιαεκρηκτικής προστασίας

ΜΗΝ ΤΟ ΑΝΟΙΓΕΤΕ ΑΚΟΜΑ ΚΙ ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΜΟΝΩΜΕΝΟ, ΟΤΑΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΕΣ

7.6 Σημειώσεις σχετικά με την εγγενή ασφάλεια

- 1) ΑΝΑΤΡΕΞΤΕ ΣΤΟ ES-727 ΓΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ Ή ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ
- 2) «Καλωδίωση της σύνδεσης παροχής με ονομαστική τιμή 5°C επάνω από τη μέγιστη θερμοκρασία περιβάλλοντος»
- 3) ΒΑΛΤΕ ΜΟΝΙΜΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΤΟΝ ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΟ ΤΥΠΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ. ΑΦΟΥ ΣΗΜΕΙΩΘΕΙ Ο ΤΥΠΟΣ, ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΑΛΛΑΞΕΙ

7.7 Κωδικός μοντέλου:

SVI2-abcdefgh

(για επεξήγηση, βλ. ενότητα 4 ανωτέρω)

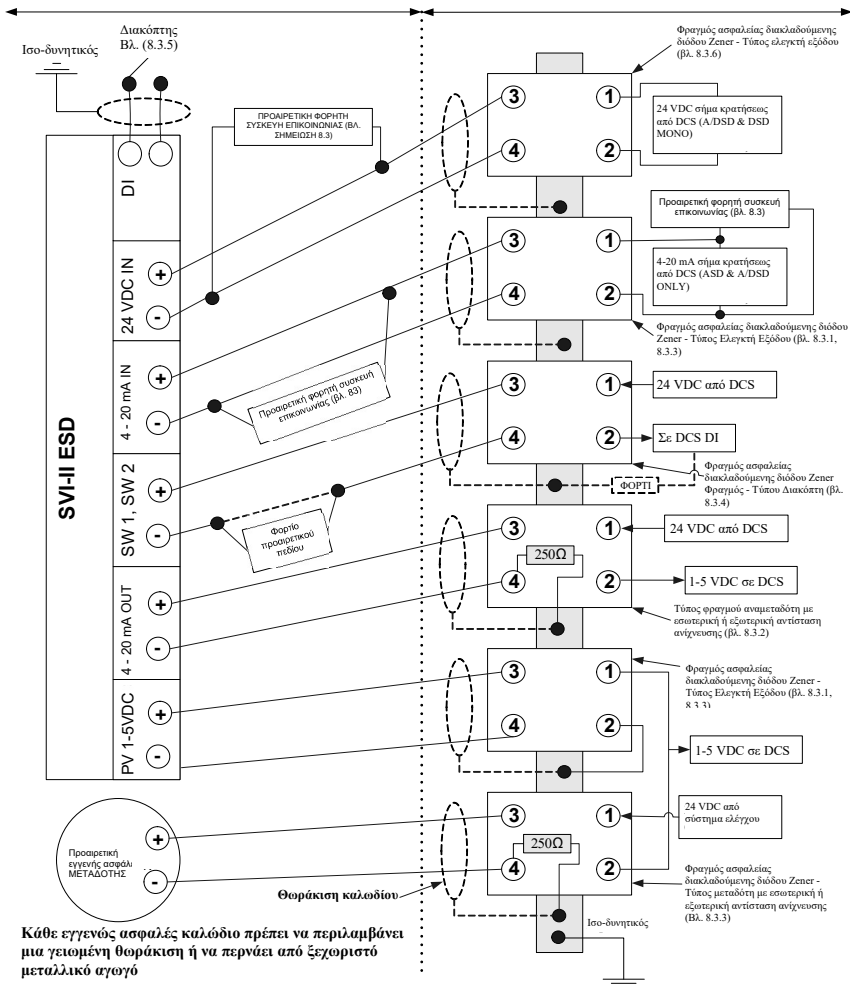
7.8 Σειριακός αριθμός:

SN-nnyywwnnnn

Διάγραμμα1, * Απαιτήσεις καλωδίωσης για εγγενώς ασφαλή εγκατάσταση

ΕΠΙΚΙΝΑΝΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΒΛ. 8.1-8.2

ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΑΝΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ – ΔΕΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΕΤΑΙ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΟΤΙ ΟΙ ΦΡΑΓΜΟΙ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΡΕΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΟΥΤΕ ΝΑ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ, ΥΠΟ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ Ή ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ, ΜΙΑ ΠΗΓΗ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΓΕΙΩΣΗ ΠΟΥ ΝΑ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ ΤΑ 250 VOLT RMS Ή ΤΑ 250 VOLT DC



*Ισχύει για «ia» και «ic»

8. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΓΓΕΝΩΣ ΑΣΦΑΛΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

8.1 Επικίνδυνες τοποθεσίες

Ανατρέξτε στην ετικέτα της συσκευής για την περιγραφή του περιβάλλοντος στο οποίο μπορεί να εγκατασταθεί η συσκευή.

8.3 Καλωδίωση πεδίου

Η εγγενώς ασφαλής καλωδίωση πρέπει να γίνει με γειωμένο θωρακισμένο καλώδιο ή καλώδιο περασμένο μέσα από γειωμένο μεταλλικό αγωγό.

Το ηλεκτρικό κύκλωμα σε μια περιοχή κινδύνου πρέπει να έχει την ικανότητα να αντέχει σε μια δοκιμή εναλλασσόμενου ρεύματος 500 volt R.M.S. στη γείωση ή στο πλαίσιο της συσκευής για 1 λεπτό.

Η εγκατάσταση πρέπει να είναι σύμφωνη με τις κατευθυντήριες οδηγίες της Maseonilan. Η εγκατάσταση, όπως και οι απαιτήσεις γείωσης του φραγμού, πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις εγκατάστασης στη χώρα όπου γίνεται η χρήση.

Αμοιβαίες εργοστασιακές απαιτήσεις (ΗΠΑ): ANSI/ISA RP12.6 (εγκατάσταση εγγενώς ασφαλών συστημάτων για επικίνδυνες (ταξινομημένες) τοποθεσίες) και εθνικός ηλεκτρικός κώδικας ANSI/NFPA 70. Οι εγκαταστάσεις Τμήματος 2 πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τον εθνικό ηλεκτρικό κώδικα ANSI/NFPA 70. Βλέπε 0. Σε εγκαταστάσεις XP της ομάδας Α, απαιτείται στεγανοποίηση του αγωγού εντός 18 ιντσών από την είσοδο του περιβλήματος.

Αμοιβαίες εργοστασιακές απαιτήσεις (Καναδάς): Καναδικός ηλεκτρικός κώδικας, Μέρος 1. Οι εγκαταστάσεις Τμήματος 2 πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τις μεθόδους καλωδίωσης του καναδικού ηλεκτρικού κώδικα, Τμήμα 2. Βλ. 0.

Απαιτήσεις ATEX (ΕΕ): Οι εγγενώς ασφαλείς εγκαταστάσεις πρέπει να γίνονται σύμφωνα με τα πρότυπα EN60079-10 και EN60079-14, όπως αυτά ισχύουν για τη συγκεκριμένη κατηγορία.

8.3 Απαιτήσεις οντότητας

Η χωρητικότητα και επαγωγή του καλωδίου, καθώς και η μη προστατευόμενη χωρητικότητα (Ci) και επαγωγή (Li) της εγγενώς ασφαλούς συσκευής, δεν πρέπει να υπερβαίνουν την επιτρεπόμενη χωρητικότητα (Ca) και επαγωγή (La) που υποδεικνύονται στη σχετιζόμενη συσκευή. Αν η προαιρετική φορητή συσκευή επικοινωνίας χρησιμοποιείται στην πλευρά περιοχής κινδύνου του φραγμού, τότε πρέπει να προστεθεί η χωρητικότητα και η επαγωγή της συσκευής επικοινωνίας και η συσκευή επικοινωνίας πρέπει να είναι εγκεκριμένη από οργανισμό για χρήση στην περιοχή κινδύνου. Επίσης, η έξοδος ρεύματος της φορητής συσκευής επικοινωνίας πρέπει να συμπεριληφθεί στην έξοδο ρεύματος του σχετιζόμενου εξοπλισμού.

Οι φραγμοί πρέπει να είναι ενεργητικοί ή παθητικοί και από οποιονδήποτε πιστοποιημένο κατασκευαστή, αρκεί να συμμορφώνονται με τις αναφερόμενες παραμέτρους οντότητας.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA Ακροδέκτες ΕΙΣΟΔΟΥ (+) και (-)

Οι εν λόγω ακροδέκτες τροφοδοτούν το SVI II- ESD. Ο φραγμός είναι τύπου εξόδου ηλεκτρί, για παράδειγμα MTL 728.

Πίνακας 1, 4-20mA IN Παράμετροι Οντότητας/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Παράμετροι οντότητας	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA Ακροδέκτες ΕΞΟΔΟΥ (+) και (-)

Αυτοί οι ακροδέκτες παρέχουν ένα σήμα 4 έως 20 mA σχετικά με τη θέση της βαλβίδας. Οι ακροδέκτες εξόδου 4 έως 20 OUT συμπεριφέρονται σε μεγάλο βαθμό όπως οι ακροδέκτες ενός μεταδότη, οπότε γι' αυτή τη σύνδεση χρησιμοποιείται ένας φραγμός τύπου μεταδότη με αντίσταση 250 Ohm σε σειρά, εσωτερική ή εξωτερική (παράδειγμα: MTL 788 ή 788R).

Η χρήση της λειτουργίας εξόδου 4-20 OUT είναι πιστοποιημένη σύμφωνα με τις απαιτήσεις εγγενούς ασφάλειας ATEX και είναι εγκεκριμένη για χρήση σε Ζώνη 0. Η χρήση της λειτουργίας εξόδου 4-20 mA OUT δεν έχει πιστοποιηθεί από την FM. Η λειτουργία εξόδου 4-20 mA OUT δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια εγγενώς ασφαλή εγκατάσταση όπου απαιτείται έγκριση εγγενούς ασφάλειας από την FM. Η λειτουργία εξόδου 4-20 mA OUT είναι πιστοποιημένη από την FM για χρήση σε έναν χώρο DIV 2 και σε έναν χώρο DIV 1, όπου το SVI II-ESD2 είναι εγκατεστημένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις για πυρίμαχη λειτουργία.

Πίνακας 2. 4 - 20 mA OUT Παράμετροι Οντότητας/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Παράμετροι οντότητας	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC Ακροδέκτες (+) και (-)

Ο μεταδότης διαδικασίας και η είσοδος SVI II-ESD PV προστατεύονται και οι δύο με φραγμό. Το σήμα 4 έως 20 mA του μεταδότη μετατρέπεται σε 1 έως 5 volt στον φραγμό μεταδότη. Το σήμα 1 έως 5 volt παρακολουθείται από το DCS και χρησιμοποιείται από τον SVI II-ESD για τον ενσωματωμένο ηλεκτρική διαδικασία. Η αντίσταση ανάχνευσης μπορεί να είναι στον φραγμό ή στο σύστημα ψηφιακού ελέγχου.

Ο μεταδότης διαδικασίας πρέπει να είναι εγκεκριμένος για χρήση με τον φραγμό μεταδότη διαδικασίας. Ένα παράδειγμα κατάλληλου φραγμού μεταδότη διαδικασίας είναι ο MTL 788 ή ο 788R. Ένα παράδειγμα του φραγμού ακροδέκτη PV 1-5VDC είναι ο MTL 728.

Πίνακας 3. PV 1-5VDC Παράμετροι Οντότητας/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Παράμετροι οντότητας	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW Ακροδέκτες (+) και (-)

Υπάρχουν δύο ανεξάρτητοι εξοδοί επαφής με διακόπτη στερεάς κατάσταση στον SVI II-ESD. Αναγράφονται ως SW#1 και SW#2. Οι διακόπτες είναι ενιαίοι στην πολικότητα, δηλαδή, το συμβατικό ρεύμα ρέει ΜΕΣΑ στον θετικό ακροδέκτη. Παραδείγματα κατάλληλων φραγμών είναι οι MTL 707, MTL 787 και MTL 787S.

Πίνακας 4. SW 1 & SW 2 Παράμετροι Οντότητας/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Παράμετροι οντότητας	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Digital In) Ακροδέκτες ψηφιακής εισόδου

Ο ακροδέκτης ψηφιακής εισόδου είναι κατάλληλος για απευθείας σύνδεση σε έναν παθητικό διακόπτη. Δεν απαιτείται φραγμός. Σύνδεση μόνο σε παθητικό (μη τροφοδοτούμενο) διακόπτη.

Πίνακας 5. DI Παράμετροι Οντότητας/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Παράμετροι οντότητας	6,5V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) και (-)

Ο αγωγός 24 VDC IN συνδέεται μέσω φραγμού τύπου ηλεκτρική εξόδου, για παράδειγμα MTL 728.

Πίνακας 6. 24 VDC IN Παράμετροι Οντότητας/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Παράμετροι οντότητας	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Χρήση σε ατμόσφαιρες σκόνης

Όταν η εγκατάσταση γίνεται σε περιβάλλοντα όπου υπάρχει κίνδυνος λόγω σχηματισμού σκόνης, πρέπει να χρησιμοποιείται αεροστεγής στεγανοποίηση αγωγού κατά της σκόνης.

8.5 Διασφαλίσεις για εγγενώς ασφαλείς εγγενούς ασφάλειας

Δεν πρέπει ΠΟΤΕ να χρησιμοποιείται σε ένα σύστημα εγγενούς ασφάλειας συσκευή που ήταν προηγουμένως εγκατεστημένη χωρίς εγκεκριμένο φραγμό ασφαλείας. Η εγκατάσταση συσκευής χωρίς φραγμό μπορεί να προκαλέσει μόνιμη βλάβη στα εξαρτήματα της συσκευής που σχετίζονται με την ασφάλεια, καθιστώντας τη συσκευή ακατάλληλη για χρήση σε ένα σύστημα εγγενούς ασφάλειας.

9 ΕΠΙΣΚΕΥΗ

ΔΕΝ ΠΡΟΒΛΕΠΕΤΑΙ Η ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΔΙΑΔΡΟΜΩΝ ΦΛΟΓΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ.
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΗΣΤΕ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ, ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ Η ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΙΑΣ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΦΛΟΓΑΣ.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΚΡΗΣΗΣ - Η ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΒΛΑΨΕΙ ΤΗ ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ

Μόνο εξειδικευμένο σε ESD τεχνικό προσωπικό της Masoneilan επιτρέπεται να κάνει επισκευές. Το μόνο εξάρτημα για το ESD που παρέχεται προς αντικατάσταση είναι το κάλυμμα της οθόνης.

9.1 Κάλυμμα (οθόνη)

Βεβαιωθείτε ότι:

Η τσιμούχα είναι τοποθετημένη στο αυλάκι, στη φλάντζα του περιβλήματος.

Δεν πρέπει να υπάρχουν σύρματα ή καλώδια παγιδευμένα κάτω από τη φλάντζα του καλύμματος.

Η περιοχή της φλάντζας δεν είναι διαβρωμένη και η επιφάνεια δεν είναι χαραγμένη.

Τα τέσσερα μπουλόνια του καλύμματος είναι καλά σφισμένα.

Σφίξτε καλά τα τέσσερα μπουλόνια του καλύμματος με ροπή 55±5 in-lbs.

10 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Δικαίωμα πνευματικής ιδιοκτησίας 2021 ως αδημοσίευτο εμπορικό μυστικό Το παρόν έγγραφο και όλες οι περιεχόμενες σε αυτό πληροφορίες αποτελούν ιδιοκτησία της Dresser LLC. Είναι εμπιστευτικό, απαγορεύεται η δημοσιοποίηση ή αντιγραφή του και, εφόσον ζητηθεί, πρέπει να επιστρέφεται.

Ο παρακάτω πίνας περιγράφει το ιστορικό αναθεωρήσεων του παρόντος κειμένου.

A – Προσθήκη, M - Τροποποίηση D – Διαγραφή

Ανα θ.	Αλλαγή διαγράμματος, πίνακα, κεφαλαίου	A M D	Τίτλος σύντομης περιγραφής
A	Ενότητα 3	-	Δημοσίευση πρώτης έκδοσης
B	Ενότητα 3.6	M	ADR-002964 - Τροποποίηση παραμέτρων οντότητας, σήμανσης κωδικού μοντέλου, γενική διάταξη
C	Ενότητα 6, διάγραμμα 1	M	ADR-003244
D	Σχήμα 1	M	ADR-003318
E	Σχήμα 1	M	ADR-003330
F	Σχήμα 1	M	ADR-003353
G	Σχήμα 1	M	ADR-003412
H	Διάγραμμα 1 τυπογραφικό λάθος	M	ADR-003430
J	Σχήμα 1	M	ADR-003581
K	Ενότητα 4, διάγραμμα 1	M	ADR-003626
L	Ενότητα 6.3	A	ADR-003663
M	Σχήμα 1	M	ADR-003666
A/A	Σχήμα 5,4	A	ADR-003737
P	Ενότητα 9	A	ADR-003833
R	Ενότητα 5,5	A	ADR-003853
T:	Ενότητα 3	A	ADR-003984
U	Ενότητα 1, Ενότητα 3	M, D	ADR-004071
V	Αλλαγή διεύθυνσης από Avon σε Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
εικό νας	Ενότητες 4, 7 & 9	A, M	PDR ECO-0029774
ύ	Ενημέρωση λογοτύπου CE και αριθμού κοινοποιημένου οργανισμού, διαγραφή αναφοράς ετικέτας, διαγραφή αναφοράς CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Ενημερώθηκε με νέο λογότυπο MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Προστέθηκε πιστοποίηση UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Ενημερωμένη διεύθυνση Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SPECIAL INSTRUCTIONS FOR INSTALLING MASONEILAN SVI II ESD IN AREAS WHERE THERE IS A POTENTIAL FOR EXPLOSIVE GAS ATMOSPHERE OR INFLAMMABLE DUST

TABLE OF CONTENTS

1	INTRODUCTION.....	3
2	DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS	3
3	GENERAL REQUIREMENTS	3
4	MODEL NUMBER DESCRIPTION OF SVI II ESD.....	4
5	FLAMEPROOF AND DUST IGNITION PROOF REQUIREMENTS.....	4
6	INTRINSICALLY SAFE REQUIREMENTS	4
7	DESCRIPTION OF FLAMEPROOF AND INTRINSICALLY SAFE MARKINGS.....	5
8	NOTES FOR INTRINSICALLY SAFE INSTALLATION	8
9	REPAIR.....	9
10	HISTORY.....	11

List of Figures

Figure 1, Intrinsically Safe Installation Wiring Requirements.....	7
--	---

List of Tables

Table 1, 4-20mA IN Entity Parameters	8
Table 2, 4-20mA OUT Entity Parameters	9
Table 3, PV 1-5VDC Entity Parameters	9
Table 4, SW 1 & SW 2 Entity Parameters	9
Table 5, DI Entity Parameters	9
Table 6, 24 VDC IN Entity Parameters	9

1 INTRODUCTION

This manual covers the requirements for safe installation, repair, and operation of the SVI II ESD as it relates to operation in areas where there is a potential for explosive atmosphere or inflammable dust. Adherence to these requirements assures that the SVI II ESD will not cause ignition of the surrounding atmosphere. Hazards related to control of the process are beyond the scope of this manual.

For mounting instructions on specific valves refer to the mounting instructions supplied with the mounting kit. Mounting does not affect the suitability of the SVI II ESD for use in a potentially hazardous environment.

The SVI II ESD is manufactured by:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINITIONS AND ABBREVIATIONS

Abbr.	Full Name	Explanation
SVI	Smart Valve Interface	Masoncilan digital instrument for controlling valves
ESD	Emergency Shut Down	
ASD	Analog Safety Demand	4-20mA powers device and initiates Safety Function
DSD	Discrete Safety Demand	24VDC powers device and initiates Safety Function
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand	4-20mA powers device and 24VDC initiates Safety Function

3 GENERAL REQUIREMENTS

!WARNING!
Failure to adhere to the requirements listed in this manual may cause loss of life and

Installation and maintenance must be performed only by qualified personnel.

Area Classification, Protection Type, Temperature Class, Gas Group, and Ingress protection must conform to the data indicated on the label.

Wiring and conduit must conform to all local and national codes governing the installation. Wiring must be rated for at least 5°C above the highest expected ambient temperature.

Approved wire seals against ingress of water and dust are required and the 1/2 inch NPT fittings must be sealed with tape or thread sealant in order to meet the highest level of ingress protection.

Where the protection type depends on wiring glands, the glands must be certified for the type of protection required.

The metal housing is a die-casting alloy, which is predominately aluminum.

Before powering the SVI II ESD:

1. Verify that the pneumatic and electronic cover screws are tightened. This is important to maintain the ingress protection level and the integrity of the flameproof enclosure.
2. If the Installation is Intrinsically Safe, then check that the proper barriers are installed and the field wiring meets local and national codes for an I.S. installation. **Never** install a device, which was previously installed without an intrinsically safe barrier, in an intrinsically safe system.
3. Under normal operation, compressed supply gas is vented from the SVI II ESD to the surrounding area, and may require additional precautions or specialized installations.
4. If the Installation is Non-Incendive, then check that all the electrical connections are made to Approved Devices and wiring meets local and national codes.
5. Verify that the markings on the label are consistent with the application.
6. Verify that the air supply pressure can not exceed:
 - a. For Single Acting 100 PSI (6.8 Bar)

4 MODEL NUMBER DESCRIPTION OF SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Single Acting	Standard Flow			ASD w/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			High Capacity	Display Buttons Industrial		DSD w/ HART	Retransmit Digital Out	
3					Plug-in Electronics Module (MNCB)	A/DSD w/ HART		
4				Display Buttons Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - Emergency Shutdown							
	Style	Pneumatics	Capacity	Display	Electronics	Communication	Option	Hazardous Certification

Regional Certifications Include: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 FLAMEPROOF AND DUST IGNITION PROOF REQUIREMENTS

5.1 General

- The 1/2 inch NPT fittings must enter the housing at least five full turns.
- The cover flange must be clean and free of corrosion products.

5.2 Cable Glands

Certified cable glands are required based on the hazardous area the device is installed in. That is, the particular cable gland used must have the same certification as the tick-box checked off on the label.

5.3 Bolting

“X” Marking on label - M8 X 1.25-6g cover screws must be supplied by Masoneilan.
No substitution allowed. Minimum yield stress to be 296 N/mm^2 (43,000 psi)

5.4 Carbon Disulphide Exclusion

Carbon Disulphide is excluded.
(IEC 60079-1, Clause 15.4.3.2.2., carbon disulphide is excluded for enclosures with a volume greater than 100cm³)

5.5 Electrostatic Discharge

“X” Marking on label - Potential Electrostatic Charge Hazard – For safe operation use only wet cloth when cleaning or wiping device, and only when local conditions around the device are free of potentially explosive atmospheres. Do not use dry cloth. Do not use solvent.

5.6 Dust

“X” Marking on label - Instruments installed in dusty hazardous areas, Zones 20, 21 and 22; must be cleaned regularly to prevent the buildup of dust layers on any surface. To avoid the risk from electrostatic discharge, you must follow the guidance as detailed in EN TR50404. For safe operation, use only wet cloth when cleaning or wiping the device. Cleaning must only be done when local conditions around the device are free of potentially explosive atmospheres. Do not use dry cloth or any solvents.

6 INTRINSICALLY SAFE REQUIREMENTS

6.1 DIV 2 (No I.S. Barrier)

WARNING: EXPLOSION HAZARD – Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.

6.2 Category II (Zone 0)

For operation in hazardous area Category II 1, over-voltage protection of the electrical connections needs to be installed according to EN 60079-14

For operation in hazardous area Category II 1 the ambient temperature needs to be lowered according to the requirements of EN 1127-1 (reduction factor of 80%). The maximum allowed ambient temperature for Category 1 inclusive the requirement of EN1127-1 is:

T6: Ta = -40°C to +43°C

T5: Ta = -40°C to +55°C

T4: Ta = -40°C to +83°C

6.3 Category II 1 (Zone 0)

“X” Marking on label - Since the SV12-abcd efgh (“SVI-II ESD”) enclosures contain greater than 10% aluminum, care must be taken during installation to avoid impacts or friction that could create an ignition source.

6.4 Category II 3 (Zone 2)

When installing in Category 3 (Zone 2) areas using ‘ic’ protection, ‘ic’ safety barriers are required.

7 DESCRIPTION OF FLAMEPROOF AND INTRINSICALLY SAFE MARKINGS

Applicable Model Numbers:

SV12-abcd efgh, where “a” thru “h” can take on the following values:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Summary of Agency Markings

(Factory Mutual)



{Certifying Agency}

In group a xp installations conduit seal required within 18 inches of enclosure

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Intrinsically Safe}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Explosionproof}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Non-Incendive}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Dust Ignitionproof}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Special Protection}



{Certifying Agency}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Explosionproof, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Explosionproof, dust}

CL III, DIV 1

{Explosionproof, fiber}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Intrinsically Safe, gas}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Intrinsically Safe, dust}

IS – CL III; DIV 1

{Intrinsically Safe, fiber}

(ATEX/UK)



{Explosion Protected Mark}



{CE Conformity Marking

QAN Notified Body Number}

(See Product Label For NB Number)



{UK Conformity Marking,

QAN Approval Body Number}

FM17ATEX0072X	{Certificate Number}
FM21UKEX0038X	{Certificate Number}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsically Safe, gas}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Intrinsically Safe, dust}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Flameproof/Encapsulation, gas}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Protection by Enclosure, dust}
FM17ATEX0093X	{Certificate Number}
FM21UKEX0039X	{Certificate Number}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsically Safe, gas}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Protection by Enclosure, dust}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Certificate Number}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsically Safe}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Explosionproof, gas}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Protection by enclosure, dust}
Ta=-40°C to +85°C	{Operating Temperature}
IP66	{Ingress Protection}

7.2 Operating Ranges

- 7.2.1 Temp: -40°C to +85°C
- 7.2.2 Voltage: 30 Volts
- 7.2.3 Pressure: 150 psig (1.03MPa)
- 7.2.4 Current: 4-20mA

7.3 Enclosure Type

Type 4X-IP66

7.4 Temperature Code

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Notes Related to Explosionproof Rating

DO NOT OPEN EVEN WHEN ISOLATED WHEN EXPLOSIVE ATMOSPHERES ARE PRESENT

7.6 Notes Related to Intrinsic Safety

- 1) REFER TO ES-727 FOR ADDITIONAL CAUTIONS OR WARNINGS
- 2) Supply Connection Wiring Rated for 5°C Above Max Ambient
- 3) PERMANENTLY MARK THE PROTECTION TYPE CHOSEN. ONCE THE TYPE HAS BEEN MARKED, IT CAN NOT BE CHANGED

7.7 Model Code:

SVI2-abcdefgh (see section 4 above for explanation)

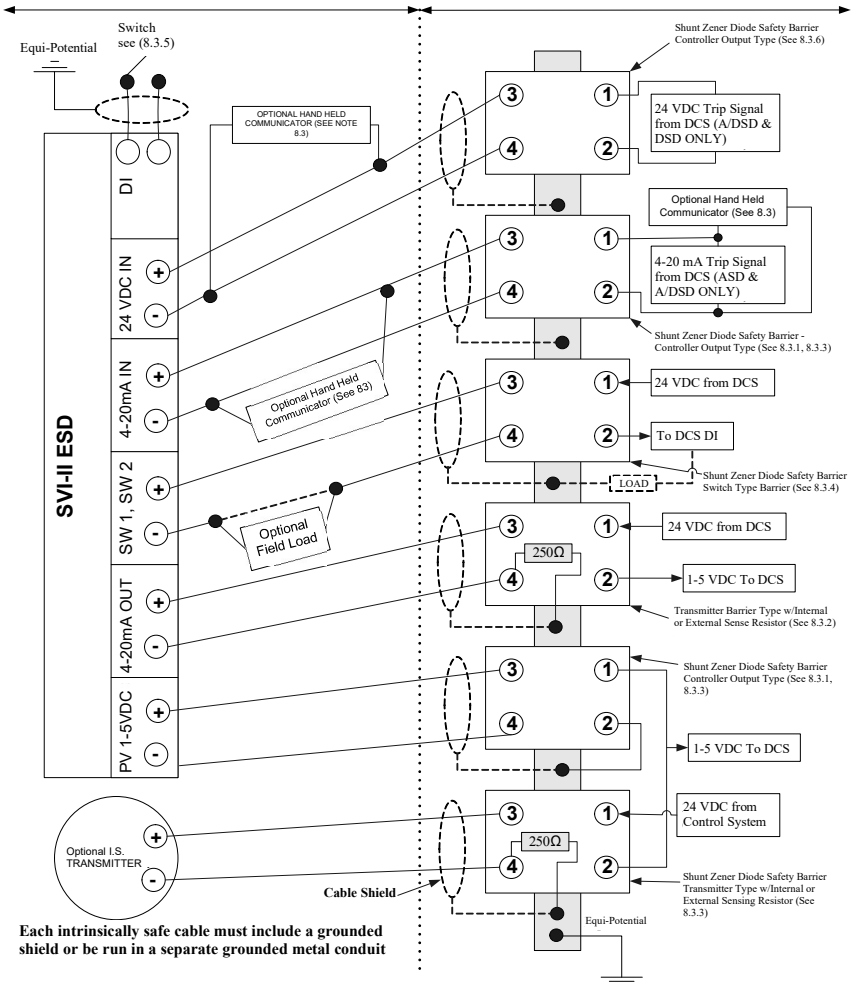
7.8 Serial Number:

SN-nnyywwnnnn

Figure 1, * Intrinsically Safe Installation Wiring Requirements

HAZARDOUS LOCATION SEE 8.1-8.2

NON-HAZARDOUS LOCATION - UNSPECIFIED EXCEPT THAT BARRIERS MUST NOT BE SUPPLIED FROM NOR CONTAIN UNDER NORMAL OR ABNORMAL CONDITIONS A SOURCE OF POTENTIAL WITH RESPECT TO EARTH IN EXCESS OF 250 VOLTS RMS OR 250 VOLTS DC



*Applies to 'ia' and 'ic'

8. NOTES FOR INTRINSICALLY SAFE INSTALLATION

8.1 Hazardous Locations

Refer to the device label for the description of the environment in which the device may be installed.

8.2 Field Wiring

Intrinsically Safe wiring must be made with grounded shielded cable or installed in grounded metal conduit.

The electrical circuit in the hazardous area must be capable of withstanding an A.C. test voltage of 500 volts R.M.S. to earth or frame of the apparatus for 1 minute.

Installation must be in accordance with Masoneilan guidelines. The installation including the barrier earthing requirements must comply with the installation requirements of the country of use.

Factory Mutual requirements (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations) and the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Division 2 installations must be installed per the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. See 0. In group A XP installations, conduit seal required within 18 inches of enclosure entrance.

Factory Mutual requirements (Canada): Canadian Electrical Code Part 1. Division 2 installations must be installed per the Canadian Electrical Code Division 2 Wiring Methods. See 0.

ATEX requirements (EU): Intrinsically safe installations must be installed per EN60079-10 and EN60079-14 as they apply to the specific Category.

8.3 Entity Requirements

Cable capacitance and inductance plus the I.S. apparatus unprotected capacitance (C_i) and inductance (L_i) must not exceed the allowed capacitance (C_a) and inductance (L_a) indicated on the associated apparatus. If the optional Hand Held Communicator is used on the Hazardous Area side of the barrier, then the capacity and inductance of the communicator must be added and the communicator must be agency approved for use in the hazardous area. Also, the current output of the Hand Held Communicator must be included in the current output of the associated equipment.

The barriers may be active or passive and from any certified manufacturer as long as the barriers comply with the listed entity parameters.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN Terminals (+) and (-)

These terminals power the SVI II-ESD. The barrier is the Controller Output Type, for example MTL 728.

Table 1, 4-20mA IN Entity/NIFW Parameters

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entity Parameters	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA OUT Terminals (+) and (-)

These terminals provide a 4 to 20 mA signal related to valve position. The 4 to 20 OUT terminals behave much like the terminals of a transmitter so a Transmitter type barrier with 250 Ohm series resistance (internal or external) is used for this connection (Example: MTL 788 or 788R).

Use of the 4-20 OUT feature is certified to ATEX intrinsically safe requirements and is approved for use in Zone 0. Use of the 4-20 mA OUT feature has not been certified by FM. The 4-20 mA OUT feature may not be used in an intrinsically safe installation when FM intrinsically safe approval is required. The 4-20 mA OUT feature is certified by FM for use in a DIV 2 area and in a DIV 1 area when the SVI II-ESD2 is installed in accordance with flameproof requirements.

Table 2, 4-20mA OUT Entity/NIFW Parameters

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Entity Parameters	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC Terminals (+) and (-)

The Process Transmitter and the SVI II-ESD PV Input are both barrier protected. The transmitter 4 to 20 mA signal is converted to 1 to 5 volts at the Transmitter barrier. The 1 to 5 volt signal is monitored by the DCS and used by the SVI II-ESD for the embedded process controller. The sense resistor may be in the barrier or in the Digital Control System.

The Process Transmitter must be approved for use with the Process Transmitter Barrier. An example of a suitable Process Transmitter barrier is MTL 788 or 788R. An example of the PV 1-5VDC Terminal barrier is MTL 728.

Table 3, PV 1-5VDC Entity/NIFW Parameters

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Entity Parameters	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW Terminals (+) and (-)

There are two independent isolated solid state switch contact outputs on the SVI II-ESD. They are labeled SW#1 and SW#2. The switches are polarity sensitive – that is, conventional current flows INTO the plus terminal. Examples of suitable barriers are MTL 707, MTL 787 and MTL 787S.

Table 4, SW 1 & SW 2 Entity/NIFW Parameters

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Entity Parameters	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Digital In) Terminals

The Digital In terminal is suitable for direct connection to a passive switch. No barrier is required. Connect only to passive (Unpowered) switch.

Table 5, DI Entity/NIFW Parameters

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Entity Parameters	6.5 V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) and (-)

The 24 VDC IN circuit is connected thru a Controller output type barrier, for example MTL 728.

Table 6, 24 VDC IN Entity/NIFW Parameters

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Entity Parameters	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Use in Dust Atmospheres

Dust-tight conduit seal must be used when installed in dust hazard environments.

8.5 Safe Guards for I.S. Barriers

A device which has previously been installed without an approved I.S. barrier must NEVER be used subsequently in an intrinsically safe system. Installing the device without a barrier can permanently damage the safety related components in the device making the device unsuitable for use in an intrinsically safe system.

9 REPAIR

**THE FLAME PATHS OF THE EQUIPMENT ARE NOT INTENDED TO BE REPAIRED.
CONSULT THE MANUFACTURER IF REPAIR OF A FLAME PATH JOINT IS NECESSARY.**

WARNING: EXPLOSION HAZARD – SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR USE IN A HAZARDOUS LOCATION

Only Masoneilan qualified ESD service personnel are permitted to make repairs. The only replacement part offered for the ESD is the display cover.

9.1 Cover (display)

Make sure that:

The gasket is seated in the groove in the housing flange.

No wires or retaining cable can be trapped under the cover flange.

The flange area is not corroded and the surface is not scarred.

The four cover bolts are securely tightened.

Secure the four cover bolts by applying a torque of 55 ± 5 in-lbs.

10 HISTORY

Copyright 2024 as an unpublished trade secret. This document and all information herein is the property of Dresser LLC. It is confidential and must not be made public or copied and is subject to return upon demand.

The table below describes the revision history of this document.

A – Added, M - Modified D – Deleted

Rev.	Changed figure, table, chapter	A M D	Title or brief description
A	Section 3	-	First edition issued
B	Sect 3, 6	M	ADR-002964 - Modified Entity parameters, Model code designations, General Layout
C	Sect 6, Figure 1	M	ADR-003244
D	Figure 1	M	ADR-003318
E	Figure 1	M	ADR-003330
F	Figure 1	M	ADR-003353
G	Figure 1	M	ADR-003412
H	Figure 1 typo	M	ADR-003430
J	Figure 1	M	ADR-003581
K	Sect 4, Figure 1	M	ADR-003626
L	Sect 6.3	A	ADR-003663
M	Figure 1	M	ADR-003666
N	Figure 5.4	A	ADR-003737
P	Section 9	A	ADR-003833
R	Section 5.5	A	ADR-003853
T	Section 3	A	ADR-003984
U	Section 1, Section 3	M, D	ADR-004071
V	Address Change from Avon to Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Section 4, 7 & 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Updated CE logo w/Notified Body number, removed label reference, removed CSA reference	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Updated with new MN logo	M	PDR ECO-0043755
AB	Added UKCA certification	A	PDR ECO-0044499
AC	Updated Dresser LLC address	M	PDR ECO-0079771

ES-727

INSTRUCCIONES ESPECIALES PARA INSTALAR EL DISPOSITIVO SVI-II ESD DE MASONEILAN EN ÁREAS DONDE EXISTA LA POSIBILIDAD DE QUE SE GENE UNA ATMÓSFERA CON GASES EXPLOSIVOS O POLVO INFLAMABLE

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	3
3	REQUISITOS GENERALES	3
4	DESCRIPCIÓN DEL NÚMERO DE MODELO DE SVI II ESD	4
5	REQUISITOS PARA UN PRODUCTO ANTIDEFLAGRANTE Y A PRUEBA DE IGNICIÓN DEL POLVO.....	4
6	REQUISITOS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA.....	4
7	DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS DE PRODUCTO ANTIDEFLAGRANTE E INTRÍNSECAMENTE SEGURO	5
8.	NOTAS PARA UNA INSTALACIÓN INTRÍNSECAMENTE SEGURA.....	8
9	REPARACIÓN	9
10	HISTORIAL.....	11

Lista de figuras

Figura 1, *Requisitos de cableado para una instalación intrínsecamente segura	7
---	---

Lista de tablas

Tabla 1, Parámetros de la entidad de entrada/NIFW de 4-20 mA	8
Tabla 2, Parámetros de la entidad de salida/NIFW de 4-20 mA	9
Tabla 3, Parámetros de la entidad/NIFW de 1-5 V CC de PV	9
Tabla 4, Parámetros de la entidad/NIFW de SW 1 y SW 2	9
Tabla 5, Parámetros de la entidad DI/NIFW	9
Tabla 6, Parámetros de la entidad de entrada/NIFW de 24 V CC	9

1 INTRODUCCIÓN

En este manual se detallan los requisitos para una instalación, reparación y funcionamiento seguros del SVI II ESD en cuanto a su funcionamiento en áreas en donde exista la posibilidad de que se genere una atmósfera con gases explosivos o polvo inflamable. El cumplimiento de estos requisitos garantiza que el SVI II ESD no provoque la ignición de la atmósfera circundante. Los peligros asociados al control del proceso están fuera del alcance de este manual.

Las instrucciones de montaje de válvulas específicas se incluyen con el kit de montaje. El montaje no afecta a la capacidad de uso del SVI II ESD en un entorno potencialmente peligroso.

El SVI II ESD es un producto fabricado por:

Dresser LLC
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Abr.	Nombre completo	Explicación
SVI	Interfaz de válvula inteligente	Instrumento digital Masoneilan para controlar válvulas
ESD	Apagado de emergencia	
ASD	Demanda de seguridad analógica	4-20 mA enciende el dispositivo e inicia la función de seguridad
DSD	Demanda de seguridad discreta	24 V CC enciende el dispositivo e inicia la función de seguridad
A/DSD	Análogo con demanda de seguridad discreta	El dispositivo de energía de 4-20 mA y 24 V CC inicia la función de seguridad

3 REQUISITOS GENERALES

¡ADVERTENCIA!
El incumplimiento de los requisitos detallados en este manual puede provocar muertes y daños materiales.

Las tareas de instalación y mantenimiento debe realizarlas únicamente personal cualificado.

La clasificación del área, el tipo de protección, la clase de temperatura, el grupo de gas y la protección de entrada deben corresponderse con los datos indicados en la etiqueta.

El cableado y los conductos deben cumplir todos los códigos locales y nacionales que rigen la instalación. El cableado debe estar clasificado para un mínimo de 5 °C por encima de la temperatura ambiente más alta prevista.

Es necesario utilizar sellos de cables aprobados para impedir la entrada de agua y polvo, y los racores NPT de 1/2 pulgadas deben sellarse con cinta adhesiva o sellador de roscas para garantizar el más alto nivel de protección de entrada.

Si el tipo de protección depende de prensaestopos, estos deben estar certificados para el tipo de protección necesaria.

La carcasa metálica es una aleación de fundición principalmente de aluminio.

Antes de encender el SVI-II ESD:

1. Compruebe que los tornillos de la cubierta neumática y electrónica están bien apretados. Esto es importante para mantener el nivel de protección de entrada y la integridad de la carcasa antideflagrante.
2. Si se trata de una instalación intrínsecamente segura, compruebe que las barreras adecuadas están instaladas y el cableado de campo cumple con los códigos locales y nacionales para instalaciones I.S. Nunca debe instalarse en un sistema intrínsecamente seguro un dispositivo previamente instalado sin una barrera de seguridad intrínseca.
3. En condiciones de funcionamiento normales, el gas comprimido se descarga desde el SVI II ESD al área circundante y podrían ser necesarias precauciones adicionales o instalaciones especializadas.
4. Si es una instalación no inflamable, compruebe que todas las conexiones eléctricas corresponden a dispositivos aprobados y el cableado cumple con los códigos locales y nacionales.
5. Asegúrese de que las marcas de la etiqueta corresponden a la aplicación.
6. Verifique que la presión del suministro de aire no pueda excederse:
 - a. Para el efecto simple 100 PSI (6,8 bar)

4 DESCRIPCIÓN DEL NÚMERO DE MODELO DE SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Efecto simple	Flujo estándar			ASD con HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Alta capacidad	Pantalla Botones Industrial		DSD con HART	Retransmisión Salida digital	
3					Enchufable Módulo electrónico (MNCB)	A/DSD con HART		
4				Pantalla Botones Marítimo				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - Apagado de emergencia							
	Estilo	Neumático	Capacidad	Pantalla	Electrónica	Comunicación	Opcional	Certificación de área peligrosa

Las certificaciones regionales incluyen: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 REQUISITOS PARA UN PRODUCTO ANTIDEFLAGRANTE Y A PRUEBA DE IGNICIÓN DEL POLVO

5.1 General

- Los racores NPT de 1/2 pulgada deben introducirse en la carcasa al menos cinco vueltas completas.
- La brida de la cubierta debe estar limpia y libre de productos corrosivos.

5.2 Prensaestopas

Deben utilizarse prensaestopas certificados para el tipo de zona de peligro en que instalará el dispositivo. Es decir, el prensaestopas utilizado debe tener la misma certificación que la marcada en la casilla en la etiqueta.

5.3 Tornillos

Marca "X" en la etiqueta - Tornillos de la cubierta M8 X 1,25-6g suministrados por Masoneilan. No se permite el uso de otros tornillos. El límite elástico mínimo debe ser 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Exclusión de disulfuro de carbono

Se excluye el disulfuro de carbono. (IEC 60079-1, cláusula 15.4.3.2.2., se excluye el disulfuro de carbono para carcasas de volumen superior a 100 cm³)

5.5 Descargas electrostáticas

Marca "X" en la etiqueta - Peligro potencial de carga electrostática. Para un uso seguro, utilice únicamente un paño húmedo para limpiar el dispositivo y solo cuando no haya atmósferas potencialmente explosivas alrededor del dispositivo. No utilizar un paño seco. No utilizar disolventes.

5.6 Polvo

Marca "X" en la etiqueta - Los instrumentos instalados en zonas peligrosas con polvo, zonas 20, 21 y 22, deben limpiarse regularmente para evitar la acumulación de capas de polvo en las superficies. Para evitar descargas electrostáticas, siga las pautas detalladas en EN TR50404. Para un uso seguro, utilice únicamente un paño húmedo para limpiar el dispositivo. El dispositivo solo debe limpiarse cuando no haya atmósferas potencialmente explosivas alrededor. No utilice un paño seco ni disolventes.

6 REQUISITOS DE SEGURIDAD INTRÍNSECA

6.1 DIV 2 (sin barrera de seguridad intrínseca)

ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN – No desconecte el equipo a menos que se haya apagado previamente el suministro eléctrico o la zona esté clasificada como no peligrosa.

6.2 Categoría II (Zona 0)

Para uso en una zona peligrosa de categoría II 1, las conexiones eléctricas deben tener una protección contra sobretensión en conformidad con la norma EN 60079-14.

Para uso en una zona peligrosa de categoría II 1, debe reducirse la temperatura ambiente en conformidad con los requisitos de la norma EN 1127-1 (factor de reducción del 80 %). La temperatura ambiente máxima permitida para la categoría 1, incluyendo el límite impuesto por la norma EN 1127-1, es la siguiente:

T6: Ta = de -40 °C a +43 °C

T5: Ta = de -40 °C a +55 °C

T4: Ta = de -40 °C a +83 °C

6.3 Categoría II 1 (Zona 0)

Marca "X" en la etiqueta - Puesto que las carcassas SVI2-abcdeh ("SVI-II ESD") contienen más de un 10 % de aluminio, es importante evitar golpes y fricciones durante la instalación, ya que podrían convertirse en una fuente de ignición.

6.4 Categoría II 3 (Zona 2)

En caso de instalación en áreas de categoría 3 (zona 2) con protección "ic", son necesarias barreras de seguridad 'ic'.

7 DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS DE PRODUCTO ANTIDEFLEGRANTE E INTRÍNECAMENTE SEGURO

Números de modelo aplicables:

SVI2-abcdeh, en el que "a" a "h" puede adoptar los valores siguientes:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Resumen de marcas de organismos

(Factory Mutual)



{Organismo de certificación}

En instalaciones del grupo A xp deben sellarse los conductos a una distancia máxima de 45 centímetros de la carcassa

IS - CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Intrínsecamente seguro}

XP - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{A prueba de explosiones}

NI - CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{No Inflamable}

DIP - CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{A prueba de ignición del polvo}

S - CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Protección especial}



{Organismo de certificación}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{A prueba de explosión, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{A prueba de explosión, polvo}

CL III; DIV 1

{A prueba de explosión, fibra}

IS - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Intrínsecamente seguro, gas}

IS - CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Intrínsecamente seguro, polvo}

IS - CL III; DIV 1

{Intrínsecamente seguro, fibra}

(ATEX/UK)



{Marca de protección contra explosión}



(See Product Label for NB Number)

{Marca de conformidad CE,
número de organismo notificado QAN}



(See Product Label for AB Number)

{Marca de conformidad UK,
número de organismo notificado QAN}

FM17ATEX0072X	{Número de certificado}
FM21UKEX0038X	{Número de certificado}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente seguro, gas}
II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da	{Intrinsecamente seguro, polvo}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Antideflagrante/Aislamiento, gas}
II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db	{Protección por carcasa, polvo}
FM17ATEX0093X	{Número de certificado}
FM21UKEX0039X	{Número de certificado}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsecamente seguro, gas}
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc	{Protección por carcasa, polvo}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Número de certificado}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente seguro}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{A prueba de explosión, gas}
Ex tb IIIC T96 °C Db	{Protección por carcasa, polvo}
Ta=-40 °C a +85 °C	{Temperatura de funcionamiento}
IP66	{Protección de entrada}

7.2 Intervalos de funcionamiento

7.2.1 Temperatura: De -40 a +85 °C

7.2.2 Tensión: 30 voltios

7.2.3 Presión: 150 psi (1,03 MPa)

7.2.4 Corriente: 4-20 mA

7.3 Tipo de carcasa

Tipo 4X-IP66

7.4 Código de temperatura

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Notas relativas a la clasificación "a prueba de explosiones"

NO ABRIR EN PRESENCIA DE ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS AUNQUE TENGA AISLAMIENTO

7.6 Notas relativas a la seguridad intrínseca

- 1) PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS ADICIONALES EN ES-727
 - 2) Cableado de conexión del suministro clasificado para 5 °C por encima de la temperatura ambiente máxima
 - 3) DEBE MARCARSE DE FORMA PERMANENTE EL TIPO DE PROTECCIÓN SELECCIONADO. UNA VEZ MARCADO
- EL TIPO, NO PUEDE MODIFICARSE.

7.7 Código del modelo:

SVI2-abcdefgh

(consulte la explicación en la sección 4 más arriba)

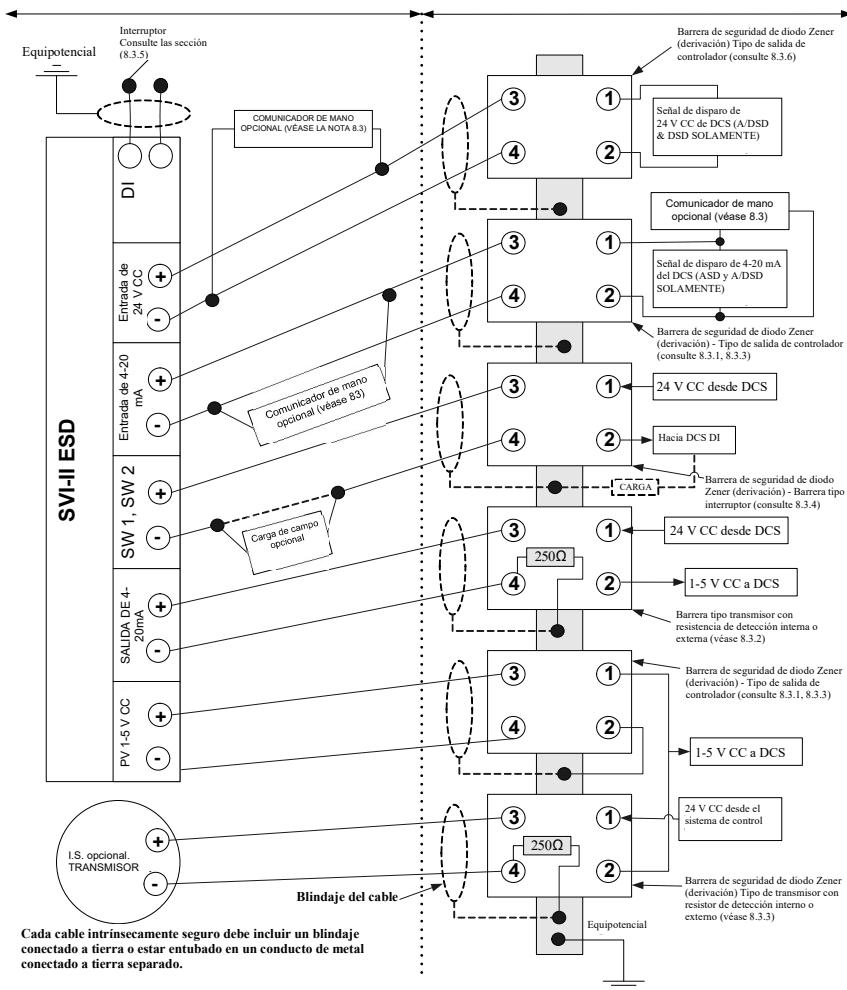
7.8 Número de serie:

SN-nnyywwnnnn

Figura 1, *Requisitos de cableado para una instalación intrínsecamente segura

ZONA PELIGROSA CONSULTAR 8.1-8.2

ZONA NO PELIGROSA - NO ESPECIFICADO, SALVO QUE EN CONDICIONES NORMALES O ANORMALES, LAS BARRERAS NO DEBEN ALIMENTARSE CON NI CONTENER UNA FUENTE DE POTENCIAL CON RESPECTO A TIERRA SUPERIOR A 250 VOLTIOS RMS O 250 VOLTIOS CC



*Se aplica a "ia" e "ic"

8. NOTAS PARA UNA INSTALACIÓN INTRÍNECAMENTE SEGURA

8.1 Zonas peligrosas

Consulte la etiqueta del dispositivo para conocer el tipo de entorno en el que puede instalarse.

8.2 Cableado de campo

El cableado intrínsecamente seguro debe realizarse con cable blindado conectado a tierra o dentro de un conducto metálico conectado a tierra.

El circuito eléctrico de la zona peligrosa debe ser capaz de resistir una prueba de tensión CA de 500 voltios RMS a tierra o al armazón del aparato durante 1 minuto.

La instalación debe realizarse de acuerdo con las directrices de Masoneilan. La instalación, incluyendo los requisitos de conexión a tierra de la barrera protectora, debe cumplir la normativa del país de uso.

Requisitos de Factory Mutual (EE. UU.): ANSI/ISA RP12.6 [Instalación de sistemas intrínsecamente seguros para zonas (clasificadas como) peligrosas] y el código eléctrico nacional, ANSI/NFPA 70. Las instalaciones de división 2 deben cumplir los requisitos establecidos en el código eléctrico nacional, ANSI/NFPA 70. Consulte0. En instalaciones del grupo A XP deben sellarse los conductos a una distancia máxima de 45 centímetros de la entrada de la carcasa

Requisitos de Factory Mutual (Canadá): Código eléctrico canadiense Parte 1. Las instalaciones de división 2 deben realizarse conforme a los métodos de cableado establecidos en el código eléctrico canadiense para división 2. Consulte0.

Requisitos de ATEX (UE): Las instalaciones intrínsecamente seguras deben realizarse conforme a los requisitos establecidos por las normas EN 60079-10 y EN 60079-14 según la categoría específica.

8.3 Requisitos de la entidad

La capacitancia y la inductancia del cable más la capacitancia sin protección (Ci) y la inductancia sin protección (Li) del aparato no deben superar la capacitancia (Ca) y la inductancia (La) indicadas en el aparato asociado. Si se utiliza el comunicador de mano opcional en la zona peligrosa de la barrera, deben sumarse la capacitancia y la inductancia del comunicador, y este debe estar aprobado por el organismo correspondiente para uso en el área peligrosa. También debe incluirse la salida de corriente del comunicador en la salida de corriente del equipo asociado.

Las barreras pueden ser activas o pasivas y de cualquier fabricante autorizado, siempre que se ajusten a los parámetros establecidos por la entidad.

8.3.1 Terminales de entrada (+) y (-) de 4-20 mA del SVI II ESD

Estos terminales alimentan el SVI-II ESD. La barrera es el tipo de salida del controlador, por ejemplo, MTL 728.

Tabla 1, Parámetros de la entidad de entrada/NIFW de 4-20 mA

	Vmáx	Imáx	Ci	Li	Pmáx
Parámetros de la entidad	30 V CC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Terminales de salida (+) y (-) de 4-20 mA del SVI II ESD

Estos terminales suministran una señal de 4 a 20 mA con respecto a la posición de la válvula. Los terminales de salida de 4 a 20 funcionan de forma muy similar a los de un transmisor, por lo que se utiliza una barrera de tipo transmisor con una resistencia en serie de 250 ohmios (interna o externa) para esta conexión (ejemplo: MTL 788 o 788R).

El uso de la opción de salida 4-20 mA está certificado conforme a los requisitos de seguridad intrínseca de ATEX y aprobada para zona 0. El uso de la opción de salida de 4-20 mA no está certificado por FM. La opción de salida de 4-20 mA no puede utilizarse en una instalación intrínsecamente segura cuando es necesaria la certificación de seguridad intrínseca de FM. La opción de salida de 4-20 mA está certificada por FM para uso en una zona de división 2 y en una zona de división 1 cuando el SVI II-ESD2 se instala de conformidad con los requisitos para productos antideflagrantes.

Tabla 2. Parámetros de la entidad de salida/NIFW de 4-20 mA

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parámetros de la entidad	30 V CC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Terminales (+) y (-) de 1-5 V CC de PV del SVI II ESD

Tanto el transmisor del proceso como la entrada de PV del SVI-II ESD tienen una barrera protectora. La señal de 4 a 20 mA del transmisor se convierte en 1 a 5 voltios en la barrera del transmisor. El sistema de control digital (DCS) controla la señal de 1 a 5 voltios y el SVI-II ESD la utiliza para el controlador de procesos integrado. El resistor de detección puede estar en la barrera o en el sistema de control digital.

El transmisor del proceso debe estar aprobado para uso con la barrera del transmisor del proceso. Un ejemplo de una barrera adecuada para el transmisor de proceso es el MTL 788 o 788R. Un ejemplo de la barrera terminal PV 1-5 V de CC es el MTL 728.

Tabla 3. Parámetros de la entidad/NIFW de 1-5 V CC de PV

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parámetros de la entidad	30 V CC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Terminales de SW (+) y (-) del SVI II-ESD

Hay dos salidas de contacto de conmutación de estado sólido independientes aisladas en SVI-II ESD. Están marcadas como SW#1 y SW#2. Los interruptores son sensibles a la polaridad, es decir, la corriente convencional se dirige hacia el terminal positivo. Ejemplos de barreras adecuadas: MTL 707, MTL 787 y MTL 787S.

Tabla 4. Parámetros de la entidad/NIFW de SW 1 y SW 2

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parámetros de la entidad	30 V CC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminales DI (entrada digital)

El terminal de entrada digital es adecuado para conexión a un interruptor pasivo. No se requiere ninguna barrera. Conéctelo únicamente a un interruptor pasivo (sin alimentación).

Tabla 5. Parámetros de la entidad DI/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Parámetros de la entidad	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 Entrada (+) y (-) de 24 V CC

El circuito de entrada de 24 V CC está conectado a través de una barrera de tipo de salida del controlador, por ejemplo, MTL 728.

Tabla 6. Parámetros de la entidad de entrada/NIFW de 24 V CC

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parámetros de la entidad	30 V CC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Uso en una atmósfera con polvo

En caso de instalación en una zona con riesgo de polvo explosivo, deben sellarse los conductos con un producto hermético al polvo.

8.5 Guardias de seguridad para barreras I.S.

NUNCA debe instalarse en un sistema intrínsecamente seguro un dispositivo previamente instalado sin una barrera de seguridad intrínseca aprobada. La instalación sin una barrera puede dañar de forma permanente los componentes de seguridad e impedir el uso del dispositivo en un sistema intrínsecamente seguro.

9 REPARACIÓN

LOS CONDUCTOS DE LLAMAS DEL EQUIPO NO DEBEN REPARARSE.

PONGASE EN CONTACTO CON EL FABRICANTE SI NECESITA REPARAR LA JUNTA DE UN CONDUCTO DE LLAMAS.

ADVERTENCIA: PELIGRO DE EXPLOSIÓN - LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES PUEDE HACER QUE EL DISPOSITIVO DEJE DE SER APTO PARA OPERAR EN UNA ZONA PELIGROSA

Solo el personal de servicio ESD cualificado de Masoneilan está autorizado para realizar reparaciones. La única pieza de repuesto que se ofrece para el ESD es la cubierta de la pantalla.

9.1 Cubierta (pantalla)

Asegúrese de que:

La junta está asentada en la muesca de la brida de la carcasa.

No hay ningún cable atrapado debajo de la brida de la cubierta.

El área de la brida no está corroída y la superficie no tiene marcas.

Los cuatro pernos de la cubierta están bien apretados.

Los cuatro pernos de la cubierta deben apretarse con un par de $6,21 \pm 0,56$ N m.

10 HISTORIAL

Copyright 2021 como un secreto comercial no publicado. Este documento y toda la información que contiene es propiedad de Dresser LLC. Es confidencial y no debe hacerse público ni copiarse, y está sujeto a devolución a petición.

En la tabla que figura a continuación se describe el historial de revisiones de este documento.

A - Añadido, M - Modificado E - Eliminado

Rev.	Se ha cambiado la ilustración, la tabla, el capítulo	A M E	Título o descripción breve
A	Sección 3	-	Primera edición publicada
B	Sec. 3, 6	M	ADR-002964 - Se han modificado los parámetros de la entidad, designaciones del código del modelo, diseño general
C	Sec. 6, Figura 1	M	ADR-003244
D	Figura 1	M	ADR-003318
E	Figura 1	M	ADR-003330
F	Figura 1	M	ADR-003353
G	Figura 1	M	ADR-003412
H	Error tipográfico de la Figura 1	M	ADR-003430
J	Figura 1	M	ADR-003581
K	Sec. 4, Figura 1	M	ADR-003626
L	Sec. 6.3	A	ADR-003663
M	Figura 1	M	ADR-003666
N	Figura 5,4	A	ADR-003737
P	Sección 9	A	ADR-003833
R	Sección 5,5	A	ADR-003853
T	Sección 3	A	ADR-003984
U	Sección 1, Sección 3	M, D	ADR-004071
V	Cambio de dirección de Avon a Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Sección 4, 7 y 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Se ha actualizado el logotipo de la CE con el número del organismo notificado, se ha eliminado la referencia de la etiqueta, se ha eliminado la referencia de la CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Actualizado con el nuevo logotipo de MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Añadida certificación UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Dirección actualizada de Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

ERIJUHISED MASONEILANI SVI II ESD PAIGALDAMISEKS PIIRKONDADESSE, KUS VÕIVAD OLLA PLAHVATUSOHTLIKUD GAASID VÕI KERGESTISÜTTIV TOLM

SISUKORD

1	TUTVUSTUS.....	3
2	MÕISTED JA LÜHENDID	3
3	ÜLDNÕUDED.....	3
4	SVI II ESD MUDELI NUMBRI KIRJELDUS.....	4
5	LEEGIKINDLUSE JA SÜTTIVA TOLMU KINDLUSE NÕUDED	4
6	SISEMISE OHUTUSE NÕUDED	4
7	LEEGIKINDLUSE JA SISEMISE OHUTUSE MÄRGISTUSTE KIRJELDUS	5
8.	SISEMISELT OHUTU PAIGALDUSE MÄRKUSED	8
9.	PARANDAMINE	9
10.	AJALUGU	11

Jooniste loend

Joonis 1,* sisemiselt ohutu paigalduse juhtmestiku nõuded	7
---	---

Tabelite loend

Tabel 1, 4-20 mA sisendiga üksuse/NIFW parameetrid	8
Tabel 2, 4–20 mA väljundi üksuse/NIFW parameetrid	9
Tabel 3, PV 1–5 V alalisvoolu üksuse/NIFW parameetrid	9
Tabel 4, SW1 ja SW2 üksuse/NIFW parameetrid	9
Tabel 5, DI üksuse/NIFW parameetrid	9
Tabel 6, 24 V alalisvoolu sisendi üksuse/NIFW parameetrid	9

1 TUTVUSTUS

Käesolev juhend sisaldab SVI II ESD ohutu paigaldamise, parandamise ja käitamise nõudeid kasutamisel võimalikus plahvatusohtlikus või kergestisüttiva tolmuga keskkonnas. Nendest nõuetest kinnipidamine ei lase SVI II ESD-l süüdata ümbritsevat keskkonda. Protsessi kontrolliga seotud ohte selles juhendis ei käsitleta.

Konkreetsete klappide paigaldusjuhiseid vaadake paigalduskomplektiga kaasas olevatest paigaldusjuhistest. Paigaldamine ei mõjuta SVI II ESD kasutamise sobivust potentsiaalselt ohtlikus keskkonnas.

SVI II ESD tootja on:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 MÕISTED JA LÜHENDID

Lüh.	Täisnimi	Selgitus
SVI	Nutika klapi liides	Masoncilani digitaalne tööriist klappide juhtimiseks
ESD	Hädaseiskamine	
ASD	Analooghutusseadise nõue	4 -20 mA toidab seadet ja käivitab ohutusfunktsiooni
DSD	Diskreetse ohutusseadise nõue	24 V alalisvool käitab seadet ja käivitab ohutusfunktsiooni
A/DSD	Analoog- ja diskreetse ohutusseadise nõue	4-20 mA toidab seadet ja 24 V alalisvool käivitab ohutusfunktsiooni

3 ÜLDNÕUDED

HOLIATUS!

Selles juhendis loetletud nõuete eiramine võib lõppeda surma ja vara kahjustumisega.

Paigaldada ja hooldada tohib vaid pädev isik.

Piirkonna klassifitseerimine, kaitsetüüp, temperatuuriklass, gaasi rühm ja sisetungikaitse peavad ühtima sildil märgitud andmetega.

Juhtmestik ja kanal peavad vastama paigaldamist reguleerivatele kõikidele kohalikele ning riiklikele seadustikele. Juhtmestikku peab hindama suurimast eeldatavast ruumitemperatuurist vähemalt 5 °C kõrgema temperatuuri juures.

Vaja on sisetungiva vee ja tolmu eest kaitsvaid heakskiidetud juhtmetihendeid ning 1/2-tolline NPT kinnitused tuleb tihendada lindi või keermetihendiga, et tagada suurim sisetungikaitse tase.

Kui kaitse tüüp sõltub juhtmestiku kaelustihenditest, peavad kaelustihenditel olema sertifikaadid vajaliku kaitse tüübi kohta.

Metallkorpus on valmistatud valusulamist, mis koosneb suuremas osas alumiiniumist.

Enne SVI II ESD sisselülitamist tehke järgmist.

1. Kontrollige, et pneumo- ja elektrokaane kruvid oleksid kinni. See on oluline tagamaks sisetungi kaitse taset ja leegikindla süsteemi terviklikkust.
2. Kui paigaldamine on sisemiselt ohutu, siis veenduge, et paigaldatud oleks õiged kaitseid ja juhtmed vastaksid sisemiselt ohutu paigaldamise kohalikele ning riiklikele eeskirjadele. **Ärge kunagi** paigaldage sisemiselt ohutusse süsteemi seadet, mis oli varem paigaldatud ilma sisemise ohutuse kaitsetõkketa
3. Tavapärasel kasutusel juhitakse kokkusurutud gaas SVI II ESD-st ümbritsevale alale ja see võib nõuda täiendavaid ettevaatusabinõusid või spetsiaalseid paigaldisi.
4. Kui paigaldus on mittesüütav, siis kontrollige, et kõik elektrühendused oleksid ühendatud heakskiidetud seadmetega ja juhtmed vastavad kohalikele ning riiklikele seadustikele.
5. Kontrollige, et märgise tähistused oleks kooskõlas kasutamiseiga.
6. Veenduge, et õhu etteande rõhk ei ületaks:
 - a. ühesuunalisel puhul 6,8 baari (100 naela ruuttolli kohta)

4 SVI II ESD MUDELI NUMBRI KIRJELDUS

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Ühesuunaline	Tavaline vool			ASD koos HART-iga		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Suure võimsusega	Ekraan Nupud Tööstuslik		DSD koos HART-iga	Asendiedastuse digitaalväljund	
3					Ühendatav elektroonikamoodul (MNCB)	A/DSD koos HART-iga		
4				Ekraan Nupud Väline				
5								cFMus, ATEX, IEC, piirkondlik, SIL3
6	ESD – hädaseiskamine							
	Stiil	Pneumaatika	Mahtvus	Ekraan	Elektroonika	Side	Valik	Ohutöönd

Piirkondlikud tõendid hõlmavad järgmisi: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 LEEGIKINDLUSE JA SÜTTIVA TOLMU KINDLUSE NÕUDED

5.1 Üldine

- NPT 1/2-tollised kinnitused tuleb korpusesse sisestada vähemalt viie täispöördega.
- Korpuse äärik peab olema puhas ja sõõvituskindel.

5.2 Kaabli kaelustihendid

Sertifitseeritud kaabli kaelustihendid valik sõltub ohualast, kuhu seade on paigaldatud. See tähendab, et kasutataval kaabli kaelustihendi sertifitseerimine peab ühtima sellega, mis on märgitud märgistusel.

5.3 Poldid

„X“ märgis tootesildil – M8 X 1,25–6 g korpuse kruvid peab tarnima Masoneilan. Asendused keelatud. Väikseim voolavuspinge on 296 N/mm² (43000 psi)

5.4 Süsinikdisulfiidi välistamine

Süsinikdisulfiid on välistatud.
(IEC 60079-1, punkt 15.4.3.2.2., süsinikdisulfiid on välistatud süsteemides, mille maht on üle 100 cm³)

5.5 Elektrostaatiline lahendus

„X“-märgis tootesildil – võimalik elektrostaatilise laengu oht – kasutusohutuse tagamiseks kasutage seadme puhastamiseks või pühkimiseks ainult märga lappi ning ainult võimaliku plahvatusohtliku keskkonna puudumisel seadme ümber. Ärge kasutage kuiva lappi. Ärge kasutage lahustit.

5.6 Tolm

„X“-märgis tootesildil – tolmustesse ohtlikesse aladesse, tsoonidesse 20, 21 ja 22 paigaldatud seadmeid tuleb aeg-ajalt puhastada, et ennetada tolmukihtide teket mistahes pinnale. Elektrostaatilise lahenduse ohu ennetamiseks peate järgima juhendit EN TR50404. Ohutult töötamiseks kasutage seadme puhastamisel või pühkimisel vaid märga lappi. Puhastada tohib vaid siis, kui seadme ümbruses pole potentsiaalselt plahvatusohtlik keskkond. Ärge kasutage kuiva lappi ega lahusteid.

6 SISEMISE OHUTUSE NÕUDED

6.1 2. üksus (ilma põhimõttelise ohutuse kaitsekatteta)

HOIATUS! PLAHVATUSOHT – ühendage seade lahti ainult juhul, kui toide on välja lülitatud või piirkond on teadaolevalt ohutu.

6.2 II kategooria (tsoon 0)

II kategooria 1 ohtlikus piirkonnas töötamiseks peab paigaldama elektriühenduste ülepingekaitse vastavalt standardile EN 60079-14

II kategooria 1 ohtlikus piirkonnas töötamiseks peab ruumitemperatuur langema vastavalt standardi EN 1127-1 nõuetele (vähenemistegur 80%). Kategooria 1 suurim lubatud ruumitemperatuur on standardi EN1127-1 nõuete kohaselt järgmine.

T₆: T_a = –40 °C kuni +43 °C

T5: Ta = -40 °C kuni +55 °C
T4: Ta = -40 °C kuni +83 °C

6.3 II kategooria 1 (tsoon 0)

Märkis „X“ tootesildil – kuna SVI2-abcdefg („SVI-II ESD“) korpuse alumiiniumisaldus on suurem kui 10%, tuleb paigaldamisel olla hoolikas, et vältida süüteallikat tekitada võivad lööke või hõõrdumist.

6.4 II kategooria 3 (tsoon 2)

Kategooria 3 (tsoon 2) piirkondadesse koos kiibiga paigaldamisel on vaja kiibi ohutuspiirdeid.

7 LEEGIKINDLUSE JA SISEMISE OHUTUSE MÄRGISTUSTE KIRJELDUS

Asjakohased mudeli numbrid:
SVI2-abcdefg, kus „a“ kuni „h“ võivad olla järgmised väärtused:

a = 6; b = 1; c = 1, 2; d = 1, 2, 3, 4; e = 3; f = 1; g = 1, 2, 3; h = 1, 5

7.1 Agentuuri märgistuste kokkuvõte (Factory Mutual)



{Sertifitseerimisagentuur}

Rühma A puhul peab XP seadmete paigaldamisel olema kanali tihend korpusest maksimaalselt 45,72 cm kaugusel

IS – CL I/II/III; 1. üksus; GP A, B, C, D, E, F, G

{Sisemiselt ohutu}

XP – CL I; 1. üksus; GP A, B, C, D

{Plahvatuskindel}

N1 – CL I; 2. üksus; GP A, B, C, D

{Mittesüütav}

DIP – CL II/III; 1. üksus; GP E, F, G

{Süttiva tolmu kindel}

S – CL II/III; 2. üksus; GP F, G

{Erikaitse}



{Sertifitseerimisagentuur}

CL I; 1. üksus; GP B, C, D

{Plahvatuskindel, gaas}

CL II; 1. üksus; GP E, F, G

{Plahvatuskindel, tolm}

CL III; 1. üksus

{Plahvatuskindel, kiud}

IS – CL I; 1. üksus; GP A, B, C, D

{Sisemiselt ohutu, gaas}

IS – CL II; 1. üksus; GP E, F, G

{Sisemiselt ohutu, tolm}

IS – CL III; 1. üksus

{Sisemiselt ohutu, kiud}

(ATEX/UK)



{Plahvatuskindluse märgis}



(See Product Label For NB Number)

{CE-vastavusmärgis,

QAN-i teavitatud asutuse number}



(See Product Label for AB Number)

{UK-vastavusmärgis,

QAN-i tunnustusasutuse number}

FM17ATEX0072X

{Sertifikaadi number}

FM21UKEX0038X

{Sertifikaadi number}

II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga

{Sisemiselt ohutu, gaas}

II 1D Ex ia IIIC T 96 °C Da

{Sisemiselt ohutu, tolm}

II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb

{Leegikindel/kapseldus, gaas}

II 2D Ex tb IIIC T 96 °C Db

{Kaitstud ümbrisega, tolm}

FM17ATEX0093X

{Sertifikaadi number}

FM21UKEX0039X

{Sertifikaadi number}

II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T 96 °C Dc

{Sisemiselt ohutu, gaas}
{Kaitstud ümbrisega, tolm}

(IEC)
IECEX FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb
Ex tb IIIC T 96 °C Db
Ta = -40 °C kuni +85 °C
IP66

{Sertifikaadi number}
{Sisemiselt ohutu}
{Plahvatuskindel, gaas}
{Kaitstud ümbrisega, tolm}
{Töötemperatuur}
{Sissetungikaitse}

7.2 Töövahemikud

7.2.1 Temp: -40 °C kuni +85 °C

7.2.2 Pinge: 30 V

7.2.3 Õhurõhk: 1,03 MPa (manomeetriline rõhk 150 naela ruuttolli kohta)

7.2.4 Voolutugevus: 4–20 mA

7.3 Korpuse tüüp

tüüp 4X-IP66

7.4 Temperatuuri kood

T6 Ta = 60 °C, T5 Ta = 75 °C, T4 Ta = 85 °C

7.5 Plahvatuskindluse näitajaga seotud märkmed

ÄRGE AVAGE ISEGI ISOLEERITULT, KUI OLLAKSE PLAHVATUSOHTLIKES KESKKONDADES

7.6 Sisemise ohutusega seotud märkmed

- 1) TÄIENDAVATE ETTEVAATUSABINÕUDE VÕI HOIATUSTE KOHTA VT ES-727
- 2) Toitejuhtmetestik, mille nominaal on suurimast ruumitemperatuurist 5 °C kõrgem
- 3) MÄRKIGE VALITUD KAITSETÜÜP PÜSIVALT. KUI TÜÜP
ON MÄRKITUD, EI SAA SEDA MUUTA

7.7 Mudeli kood:

SVI2-abcdefgh

(selgitus asub ülal jaotises 4)

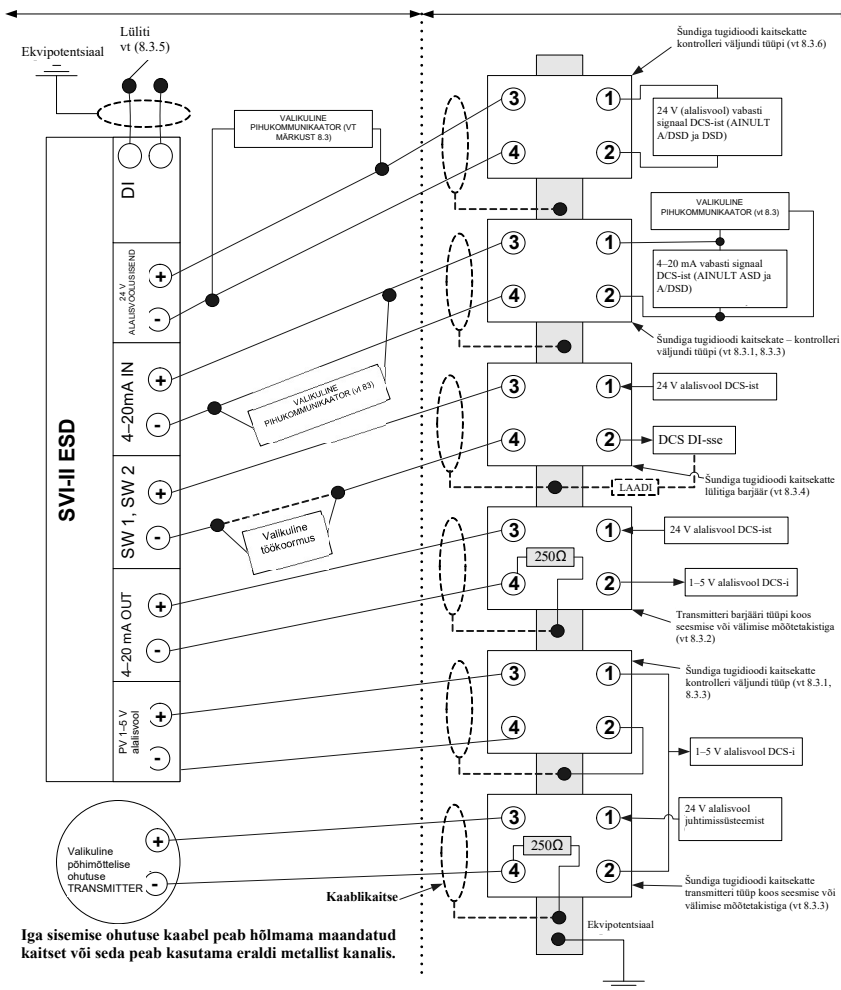
7.8 Seerianumber:

SN-nnyywnnnn

Joonis 1,* sisemiselt ohutu paigalduse juhtmesistiku nõuded

OHUTLIK ASUKOHT, VT 8.1–8.2

OHUTU KOHT – TÄHISTUSETA, ENT KAITSEKATETE TOIDE EI TOHI PÄRINEDA ALLIKAST EGA SISALDADA TOITEALLIKAT, MILLE POTENTIAAL ON TAVAPÄRASES VÕI ERITINGIMUSTES MAANDUSEGA VÕRRELDIS SUUREM KUI 250 V (RMS) VÕI 250 V (ALALISVOOL)



Iga sisemise ohutuse kaabel peab hõlmama maandatut kaitset või seda peab kasutama eraldi metallist kanalis.

*Kehtib „ia“ ja „ic“ puhul

8. SISEMISELT OHUTU PAIGALDUSE MÄRKUSED

8.1 Ohtlikud asukohad

Vt seadme sildilt seadme võimaliku paigalduskeskkonna kirjeldust.

8.2 Juhtmestik töökohas

Sisemise ohutuse juhtmed tuleb panna maandatud ja varjestatud kaablisse või paigaldada maandatud metallist kanalis.

Ohupiirkonna vooluring peab kuni maanduseni taluma 500 V ruutkeskmise vahelduvvoolu katset või seadme raami üheks minutiks.

Paigaldus peab vastama Masoneilani suunistele. Paigaldus, sealhulgas katte maandamise nõuded, peavad vastama kasutusriigi paigaldusnõuetele.

Factory Mutual nõuded (USA): ANSI/ISA RP12.6 (sisemiselt ohutute süsteemide paigaldus ohtlikuks peetavatesse kohtadesse) ja National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Üksuse 2 paigaldused peavad olema paigaldatud vastavalt National Electrical Code'ile (ANSI/NFPA 70). Vt 0. Rühma A puhul peab XP seadmete paigaldamisel olema kanali tihend korpuse sissepääsust maksimaalselt 45,72 cm kaugusel.

Factory Mutuali nõuded (Kanada): Kanada elektrieskirjad (osa 1). Üksuse 2 paigaldused peavad olema paigaldatud vastavalt Kanada elektrieskirjade üksuse 2 juhtmistamismeetoditele. Vt 0.

ATEX-i nõuded (EL): Sisemiselt ohutud paigaldused tuleb paigaldada vastavalt standarditele EN60079-10 ja EN60079-14, kuna need kehtivad kindla kategooria puhul.

8.3 Üksuse nõuded

Kaabli elektrimahtuvus ja induktiivsus, lisaks I.S. seadme kaitseta elektrimahtuvus (Ci) ja induktiivsus (Li) ei tohi ületada vastavalt seadmel märgitud lubatud elektrimahtuvust (Ca) ning induktiivsust (La). Kui valikulist pihukommunikaatorit kasutatakse tõkke ohtlikul alal, siis tuleb lisada kommunikaatorile võimsust ja induktiivsust ning kommunikaatori kasutamise ohtlikul alal peab heaks kiitma agentuur. Samuti peab pihukommunikaatori väljundvool sisalduma vastava seadme väljundvoolus.

Tõkked peavad olema aktiivsed või passiivsed ja nende tootja peab olema sertifitseeritud vähemalt niikaua kuni tõkked vastavad loetletud klemmi parameetritele.

8.3.1 SVI II ESD 4–20 mA sisendi klemmid (+) ja (–)

Need klemmid varustavad SVI II ESD-d vooluga. Tõke on kontrolleri väljundi tüüpi, näiteks MTL 728.

Tabel 1, 4–20 mA sisendiga üksuse/NIFW parameetrid

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Üksuse parameetrid	30 V alalisvool	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4–20 mA väljundi klemmid (+) ja (–)

Need terminalid esitavad 4–20 mA signaali, mida seostatakse klapi asendiga. 4–20 mA väljundi klemmid toimivad sarnaselt transmitteri terminalidega, seega kasutatakse selle ühenduse jaoks 250-oomise jadatakistiga transmitteri tüüpi kaitsekate (näide: MTL 788 või 788R).

4–20 mA väljundi funktsiooni kasutamist on kontrollitud ATEX-i sisemise ohutuse nõuete osas ja seda võib kasutada tsoonis 0. FM ei ole sertifitseerinud 4–20 mA väljundi funktsiooni kasutamist. 4–20 mA väljundi funktsiooni ei tohi kasutada sisemiselt ohutu paigalduse puhul, kus on vaja FM-i sisemise ohutuse heakskiitu. FM lubab kasutada 4–20 mA väljundi funktsiooni piirkondades 2. üksus ja 1. üksus, kui SVI II ESD2 on paigaldatud vastavalt leegikindluse nõuetele.

Tabel 2, 4–20 mA väljundi üksuse/NIFW parameetrid

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Üksuse parameetrid	30 V alalisvool	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1–5 V alalisvoolu klemmid (+) ja (–)

Nii protsessi transmitter kui ka SVI II ESD PV sisend on kaitstud kattega. Transmitter 4–20 mA signaal teisendatakse tõkkes 1–5-voldiseks. DCS jälgib 1–5-voldist signaali ja SVI II ESD kasutab seda sisseehitatud protsessi kontrolleri jaoks. Mõõtetakisti võib olla tõkkes või digitaalses juhtimissüsteemis.

Protsessi transmitteri kasutamine koos tõkkega peab olema heakskiidetud. Sobiv protsessi transmitteri kaitsekate on näiteks MTL 788 või 788R. PV 1–5 V alalisvoolu klemmide kaitsekate on MTL 728.

Tabel 3, PV 1–5 V alalisvoolu üksuse/NIFW parameetrid

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Üksuse parameetrid	30 V alalisvool	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II ESD SW klemmid (+) ja (–)

SVI II ESD-I on kaks sõltumatut ja lahutatud pooljuhtlülitikut väljundit. Nendel on märgised SW#1 ja SW#2. Lülitid on polarsustundlikud, see tähendab, et kokkuleppeline vool suundub plusterminali. Sobivad kaitsekatted on MTL 707, MTL 787 ja MTL 787S.

Tabel 4, SW1 ja SW2 üksuse/NIFW parameetrid

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Üksuse parameetrid	30 V alalisvool	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (digitaalsisend) klemmid

Digitaalne sisendterminal sobib otseühenduse suunamiseks passiivlülitsse. Kaitsekate ei ole vaja. Ühendage vaid passiivse (toiteta) lülitiga.

Tabel 5, DI üksuse/NIFW parameetrid

	U _{o/Voc}	P _o	C _a	L _a
Üksuse parameetrid	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 V alalisvoolu sisendi klemmid (+) ja (–)

24 V alalisvoolu sisendi ahel on ühendatud läbi kontrolleri väljundi tüüpi kaitsekate (nt MTL 728).

Tabel 6, 24 V alalisvoolu sisendi üksuse/NIFW parameetrid

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Üksuse parameetrid	30 V alalisvool	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Tolmuses keskkonnas kasutamine

Tolmustes ohtlikesse keskkondadesse paigaldamisel tuleb kasutada tolmukindlat kanali tihendit.

8.5 Ohutusseadised põhimõttelise ohutuse kaitsekatele

Varem ilma heakskiidetud sisemise ohutuse kaitsekatteta paigaldatud seadet ei tohi hiljem KUNAGI kasutada sisemiselt ohutu süsteemis. Tõketa seadme paigaldamine võib jäädavalt kahjustada seadme vastavate osade ohutust, muutes seadme kasutamise sisemiselt ohutu süsteemis sobimatuks.

9. PARANDAMINE

SEADME LEEGITEEDE POLE ETTE NÄHTUD PARANDAMISEKS.

KUI LEEGITEE ÜHENDUSKOHTA ON VAJA PARANDADA, PIDAGE NÕU TOOTJAGA.

HOIATUS! PLAHVATUSOHT – KOMPONENTIDE ASENDAMINE VÕIB KAHJUSTADA KASUTUSKÕLBIKKUST OHTLIKES KOHTADES

Parandada tohib vaid Masoneilani kvalifitseeritud ESD teeninduspersonal. Ainus ESD jaoks pakutav varuosa on ekraanikate.

9.1 Kate (ekraan)

Veenduge, et:

tihend asetuks korpuse ääriku soonde;

juhtmete ega kinnituskabli kinnijäämine korpuse ääriku alla poleks võimalik;

äärikupiirkond poleks korrodeerunud ega selle pind kriimustatud.

Katte neli kruvi peavad olema pingutatud.

Pingutage katte neli kruvi momendiga 55 ± 5 naeltolli.

10. AJALUGU

Autoriõigus 2021 kui avaldamata ärisaladus. See dokument ja kogu esitatud teave on kontserni Dresser LLC omand. See on konfidentsiaalne ja seda ei tohi avalikustada ega kopeerida ning see tuleb nõudmisel tagastada.

Allolevas tabelis kirjeldatakse selle dokumendi redaktsiooniajalugu.

A – lisatud, M – muudetud, D – kustutatud

Version	Muudetud joonis, tabel, peatükk	A M D	Pealkiri või lühikirjeldus
A	Jaotis 3	-	Esimene väljalase
B	3. ja 6. jaotis	M	ADR-002964 – muudeti üksuse parameetreid, mudelikoodide tähiseid, üldist paigutust
C	Jaotis 6, joonis 1	M	ADR-003244
D	Joonis 1	M	ADR-003318
E	Joonis 1	M	ADR-003330
F	Joonis 1	M	ADR-003353
G	Joonis 1	M	ADR-003412
H	Trükiviga joonisel 1	M	ADR-003430
J	Joonis 1	M	ADR-003581
K	Jaotis 4, joonis 1	M	ADR-003626
L	Jaotis 6.3	A	ADR-003663
M	Joonis 1	M	ADR-003666
N	Joonis 5.4	A	ADR-003737
P	Jaotis 9	A	ADR-003833
R	Jaotis 5,5	A	ADR-003853
T	Jaotis 3	A	ADR-003984
U	Jaotis 1, jaotis 3	M, D	ADR-004071
V	Avoni aadress asendati Jacksonville'i aadressiga	M	PDR ECO-0026891
W	Jaotised 4, 7 ja 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Värskendati CE-logo koos teavitatud asutuse numbriga, eemaldati sildi viide, eemaldati CSA viide	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Uuendatud NM logo	M	PDR ECO-0043755
AB	Lisatud UKCA sertifitseerimine	A	PDR ECO-0044499
AC	Uuendatud Dresser LLC aadress	M	PDR ECO-0079771

ES-727

ERITYISOHJEET MASONEILAN SV II ESD:N ASENNUKSEEN ALUEILLE, JOSSA VOI OLLA RÄJÄHTÄVÄÄ KAASUA TAI SYTTYVÄÄ PÖLYÄ

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO.....	3
2	MÄÄRITELMIÄ JA LYHENTEITÄ	3
3	YLEISET VAATIMUKSET	3
4	SVI II ESD:N MALLINUMERON KUVAUS.....	4
5	TULENKESTÄVYYTTÄ JA PÖLYSYTYTYKSENKESTÄVYYTTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET.....	4
6	LUONNOSTAAN VAARATTOMIEN TURVAVAATIMUKSET	4
7	TULENKESTÄVÄ- JA LUONNOSTAAN VAARATON - TURVAMERKINTÖJEN KUVAUS	5
8.	HUOMAUTUKSIA LUONNOSTAAN VAARATTOMASTA ASENNUKSESTA	8
9	KORJAUS	9
10	HISTORIA	11

Luettelo kuvista

Kuva 1, *	Luonnostaan vaarattoman asennuksen johdotusvaatimukset.....	7
-----------	---	---

Luettelo taulukoista

Taulukko1, 4-20mA IN -yksikkö/NIFW-parametrit	8
Taulukko2, 4-20mA OUT -yksikkö/NIFW-parametrit	9
Taulukko3, PV 1–5 V DC -yksikkö/NIFW-parametrit	9
Taulukko4, SW 1 ja SW 2 -yksikkö/NIFW-parametrit	9
Taulukko5, DI -yksikkö/NIFW-parametrit	9
Taulukko6, 24 V DC IN -yksikkö/NIFW-parametrit	9

1 JOHDANTO

Tämä asiakirja kattaa SVI II ESD -laitteen turvallisen asennuksen, korjauksen ja käytön vaatimukset tiloissa, joissa voi olla räjähtävää kaasua tai syttyvää pölyä. Noudattamalla näitä ohjeita taataan, ettei SVI II ESD aiheuta tulipaloa. Tämä käyttöohje ei kata prosessin valvontaan liittyviä vaaroja.

Erityisventtiilien asennusohjeet löytyvät asennussarjan mukana toimitetuista asennusohjeista. Asennus ei vaikuta SVI II ESD -laitteen käyttöön mahdollisesti vaarallisissa ympäristöissä.

SVI II ESD -laitteen valmistaja:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 MÄÄRITELMIÄ JA LYHENTEITÄ

Lyhenne	Koko nimi	Selite
SVI	Smart Valve Interface (älykäs venttiiliiliitäntä)	Masonilanin digitaalinen koje venttiilien ohjaamiseen
ESD	Emergency Shut Down (häätäpysäytys)	
ASD	Analog Safety Demand (analoginen turvakäsky)	4–20 m käynnistää laitteen ja aloittaa turvatoiminnon
DSD	Discrete Safety Demand (erillinen turvakäsky)	24 V DC käynnistää laitteen ja aloittaa turvatoiminnon
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand (analoginen/erillinen turvakäsky)	4–20 mA käynnistää laitteen, ja 24 V DC aloittaa turvatoiminnon

3 YLEISET VAATIMUKSET

!VAROITUS!
Tässä käyttöohjeessa annettujen vaatimusten laiminlyönti voi aiheuttaa hengen ja omaisuuden menetyksen.

Vain pätevän henkilöstön on suoritettava asennus ja huolto.

Alueluokituksen, suojatyypin, lämpötilaluokan, kaasuryhmän ja kotelointiluokan on noudatettava kilpeen merkittyjä tietoja.

Johtojen ja putkijohtojen asennuksessa on noudatettava kaikkia paikallisia ja kansallisia määräyksiä. Johtojen lämpötilan on oltava vähintään 5 °C korkeampi kuin korkein odotettu ympäristön lämpötila.

Edellyttää hyväksytyjä johtojen tiivisteitä, jotka suojaavat vedeltä ja pölyltä, ja 1/2-tuumaiset NPT-kiinnikkeet on tiivistettävä teipillä tai tiivistenaullahalla, jotta ne vastaavat kotelointiluokan korkeinta tasoa.

Jos suojatyyppi riippuu johtojen renkaista, renkaat on sertifioitava vaaditun suojatyypin mukaan.

Metallikotelo on valmistettu painealletusta metalliseoksesta, joka on etupäässä alumiiniä.

Ennen SVI II ESD -laitteen käynnistystä:

1. Tarkista, että pneumaattiset ja elektroniset peittoruuvit on kiristetty. Tämä on kotelointiluokan suojaamisen ja räjähdyspaineen kestävyyyden kannalta tärkeää.
2. Jos asennus on luonnostaan vaaraton, tarkista esteiden oikea asennus, ja että sähköjohtojen asennus vastaa luonnostaan vaarattomalle asennukselle asetettuja paikallisia ja kansallisia määräyksiä. Älä koskaan asenna luonnostaan vaarattoman turvajärjestelmään laitetta, joka on aikaisemmin asennettu ilman luonnostaan vaaratonta estettä.
3. Normaalissa käytössä tiivistetty kaasu purkautuu SVI II ESD:stä ympäröivälle alueelle ja voi edellyttää lisävarotoimia tai erikoisasennuksia.
4. Jos asennus on paloturvallinen, tarkista kaikkien hyväksytyjen laitteiden sähköliitännät, ja että sähköjohtojen asennus vastaa paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
5. Tarkista, että kilven merkinnät vastaavat sovellusta.
6. Tarkista, että ilman syöttöpaine ei voi ylittää:
 - a. Yksitoimisessa 100 PSI (6,8 bar)

4 SVI II ESD:N MALLINUMERON KUVAUS

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Yksitoiminen	Vakiovirtaus			ASD ja HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Korkea kapasiteetti	Näyttö Painikkeet Teollinen		DSD ja HART	Edelleenlähetyt Digitaalinen lähtö	
3					Plug-in Elektroniikkamoduuli (MNCB)	A/DSD ja HART		
4				Näyttö Painikkeet Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, alucellinen, SIL3
6	ESD – hätätysälytys							
	Tyyli	Pneumatiikka	Kapasiteetti	Näyttö	Elektroniikka	Viestintä	Valinta	Vaarallinen sertifiointi

Alueelliset sertifiointit sisältävät: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 TULENKESTÄVYYTTÄ JA PÖLYSYTYTYKSENKESTÄVYYTTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

5.1 Yleistä

- 1/2-tuumaiset NPT-kiinnikkeet on syötettävä koteloon vähintään viidellä täydellä kierroksella.
- Suojalaipan on oltava puhdas ilman korroosiota.

5.2 Kaapeliliittimet

Edellyttää laitteen vaaralliselle asennusalueelle sertifoituja kaapeliliittimiä. Käytetyllä kaapeliliittimellä on oltava sama sertifiointi kuin kilven rastitetussa ruudussa.

5.3 Kiinnitys

"X"-merkintä kilvessä - M8 X 1.25-6g -peittoruuvien on oltava Masoneilanin toimittamia. Muut vaihtoehdot eivät ole sallittuja. Vähimmäismyötörajan on oltava 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Rikkihiilen poisjätto

Rikkihiili on jätetty pois (IEC 60079-1, lauseke 15.4.3.2.2., rikkihiili on jätetty pois, jos tilavuus on yli 100 cm³)

5.5 Sähköstaattinen purkautuminen

"X"-merkintä kilvessä – Mahdollinen sähköstaattisen varauksen vaara – Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi puhdistaa tai pyyhi laite vain kostealla liinalla, kun se ei ole tiloissa, joissa on räjähdysaltis ympäristö. Älä käytä kuivaa liinaa. Älä käytä liuotinta.

5.6 Pöly

"X"-merkintä kilvessä - Pölyisiin paikkoihin asennetut instrumentit, vyöhykkeet 20, 21 ja 22; on puhdistettava säännöllisesti, jotta pölykerrosten muodostuminen vältetään. Sähköstaattisen purkautumisen välttämiseksi on noudatettava EN TR50404 -standardin ohjeita. Käyttöturvallisuuden varmistamiseksi puhdistaa tai pyyhi laite vain kostealla liinalla. Puhdistaminen voidaan suorittaa vain, kun laite ei ole räjähdysalttiissa ympäristössä. Älä käytä kuivaa liinaa tai liuotteita.

6 LUONNOSTAAN VAARATTOMIEN TURVAVAATIMUKSET

6.1 OSA 2 (Ei luonnostaan vaaratonta suojausta)

VAROITUS: RÄJÄHDYSAARA: älä kytke laitetta irti, ellei virransyöttöä ole kytketty irti tai alueen tiedetään olevan vaaraton.

6.2 Kategoria II (vyöhyke 0)

Käyttö vaarallisella alueella, kategoria II 1, sähköliitäntöjen ylijännitesuojaus on asennettava EN 60079-14 -standardin mukaisesti.

Käyttö vaarallisella alueella, kategoria II 1, lämpötilaa on alennettava EN 1127-1 -standardin vaatimusten mukaisesti (vähennystekijä 80 %). Sallittu enimmäislämpötila kategorialle 1 EN 1127-1 -standardin vaatimusten mukaisesti on:

T6: Ta = -40... +43 °C

T5: Ta = -40... +55 °C

T4: Ta = -40... +83 °C

6.3 Kategoria II 1 (Vyöhyke 0)

"X"-merkintä kilvessä: koska SVI2-abcdefgh (SVI-II ESD) sisältää alumiinia yli 10 %, asennuksen aikana on varottava kitkaa, joka voi johtaa syttymiseen.

6.4 Kategoria II 3 (Vyöhyke 2)

Kategorian 3 (Vyöhyke 2) alueille asennus "ic"-suojausten kanssa edellyttää "ic"-turvaesteiden käyttöä.

7 TULENKESTÄVÄ- JA LUONNOSTAAN VAARATON - TURVAMERKINTÖJEN KUVAUS

Sovellettavat mallinumerot:

SVI2-abcdefgh, kun "a"-"h" voivat saada seuraavia arvoja:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1, 2 ; d = 1, 2, 3, 4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1, 2, 3 ; h = 1, 5

7.1 Tiivistelmä laitoksen merkinnöistä (Factory Mutual)



{Sertifiointilaitos}

Ryhmän a xp -asennuksissa putkijohtojen tiivisteiden on oltava 18 tuumaa kotelosta

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Luonnostaan vaaraton}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Räjähdyssuojauksenkestävä}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Paloturvallinen}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Pölysytytyksenkestävä}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Erityissuojattu}



{Sertifiointilaitos}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Räjähdyssuojauksenkestävä, kaasu}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Räjähdyssuojauksenkestävä, pöly}

CL III, DIV 1

{Räjähdyssuojauksenkestävä, kuitu}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Luonnostaan vaaraton, kaasu}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Luonnostaan vaaraton, pöly}

IS – CL III; DIV 1

{Luonnostaan vaaraton, kuitu}

(ATEX/UK)



{Räjähdyssuojattu-merkintä}



(See Product Label For NB Number)

{CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä
Ilmoitetun laitoksen QAN-numero}



(See Product Label for AB Number)

{UK-vaatimustenmukaisuusmerkintä,
Hyväksyvän laitoksen QAN-numero}

FM17ATEX0072X

{Sertifikaatin numero}

FM21UKEX0038X

{Sertifikaatin numero}

II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga

{Luonnostaan vaaraton, kaasu}

II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da

{Luonnostaan vaaraton, pöly}

II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb

{Tulenkestävä/kotelointi, kaasu}

II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db

{Kotelosuojattu, pöly}

FM17ATEX0093X
FM21UKEX0039X
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc

{Sertifikaatin numero}
{Sertifikaatin numero}
{Luonnostaan vaaraton, kaasu}
{Kotelosuojattu, pöly}

(IEC)
IECEX FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb
Ex tb IIIC T96 °C Db
Ta=-40... +85°C
IP66

{Sertifikaatin numero}
{Luonnostaan vaaraton}
{Räjähdyspaineenkestävä, kaasu}
{Kotelosuojattu, pöly}
{Käyttölämpötila}
{Kotelointiluokka}

7.2 Käyttöalueet

7.2.1 Lämpötila: -40 °C... +85 °C

7.2.2 Jännite: 30 V

7.2.3 Paine: 150 psig (1,03 MPa)

7.2.4 Virta: 4-20 mA

7.3 Kotelotyyppi

Tyyppi 4X-IP66

7.4 Lämpötilakoodi

T6 Ta = 60 °C, T5 Ta = 75 °C, T4 Ta = 85 °C

7.5 Räjähdyspaineenkestävyyden luokitusta koskevia huomautuksia

ÄLÄ AVAA, VAIKKA ERISTETTY, KUN ILMASSA ON RÄJÄHDYSPAINETTA

7.6 Luonnostaan vaarattoman luokitusta koskevia huomautuksia

- 1) ES-727:ssä ON ANNETTU LISÄVAROITIMENPITEITÄ TAI VAROITUKSIA
- 2) Liitäntäjohtojen lämpötila 5 °C yli enimmäislämpötilan
- 3) MERKITSE PYSYVÄSTI KILPEEN VALITTU SUOJATYYPPI. KUN TYYPPI ON MERKITYY, SITÄ EI VOI MUUTTA

7.7 Mallikoodi:

SVI2-abcdefgh

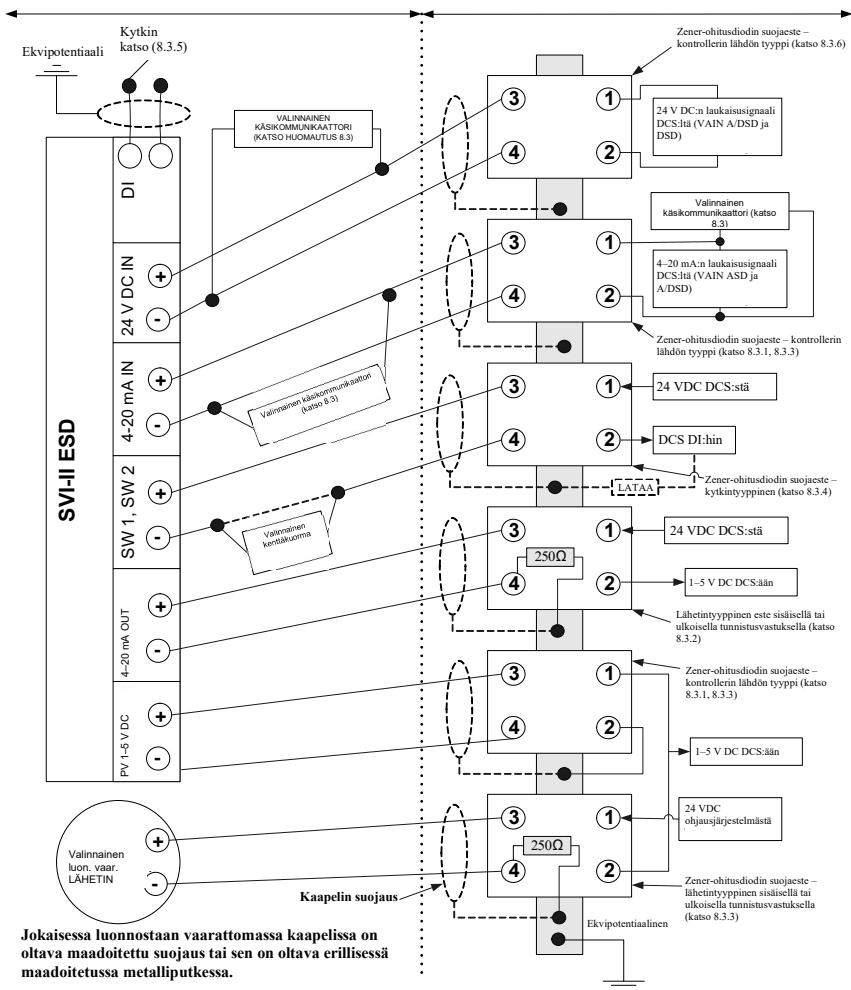
(katso selitys edeltä osiosta 4)

7.8 Sarjanumero:

SN-nnyywwnnnn

**VAARALLINEN SIIJAINTI, KATSO
8.1-8.2**

**VAARATON SIIJAINTI – MÄÄRITTELEMÄTÖN, PAITSI ETTÄ
ESTEITÄ EI SAA OLLA NORMAALIESSA TAI
EPÄNORMAALIESSA OLOSUHITESSA, JOTTA MAADOITUS EI
YLITÄ 250 VOLTITIA RMS TAI 250 VOLTITIA DC**



8. HUOMAUTUKSIA LUONNOSTAAN VAARATTOMASTA ASENNUKSESTA

8.1 Vaaralliset sijainnit

Katso laitteen kilvestä tiedot ympäristöstä, johon laite voidaan asentaa.

8.2 Kentän johdotus

Luonnostaan vaarattomassa johdotuksessa on oltava maadoitettu suojaus tai se on asennettava metalliputkeen.

Vaarallisen alueen virtapiiriin on siedettävä vaihtojännitteen testijännite 500 voltin RMS-arvolla maahan tai laitteen runkoon 1 minuutin ajan.

Asennus on tehtävä Masoneilanin ohjeiden mukaisesti. Asennuksen ja esteen maadoitusvaatimusten on noudatettava käyttömaan asennusvaatimuksia.

Keskinäiset tehdasvaatimukset (Factory Mutual requirements) (Yhdysvallat): ANSI/ISA RP12.6 (Luonnostaan vaarattoman järjestelmän asennus vaarallisiin (luokiteltu) paikkoihin ja kansallinen sähkösäätö (National Electrical Code), ANSI/NFPA 70. Osan 2 asennukset on asennettava kansallisen sähkösäätö (National Electrical Code) mukaisesti, ANSI/NFPA 70. Katso 0. Ryhmän A XP-asennuksissa putkijohtojen tiiviste on oltava 18 tuumaa kotelosta.

Keskinäiset tehdasvaatimukset (Factory Mutual requirements) (Kanada): Kanadan sähkösäätö (Canadian Electrical Code), osa 1. Osan 2 asennukset on asennettava Kanadan sähkösäätö (Canadian Electrical Code) osan 2 johdotusmenetelmien mukaisesti. Katso 0.

ATEX-vaatimukset (EU): Luonnostaan vaarattomat asennukset on asennettava EN 60079-10- ja EN 60079-14 -standardien mukaisesti, koska ne koskevat erikoiskategoriaa.

8.3 Yksikön vaatimukset

Liittimen kapasitanssi ja induktanssi plus I.S.-laitteen suojaamaton kapasitanssi (Ci) ja induktanssi (Li) eivät saa ylitää laitteen sallittua kapasitanssia (Ca) ja induktanssia (La). Jos valinnaista käsikommunikaattoria käytetään esteen vaarallisella puolella, kommunikaattoriin on lisättävä kapasitanssi ja induktanssi, ja laitoksen on hyväksyttävä kommunikaattorin käyttö vaarallisella alueella. Myös kannettavan kommunikaattorin lähtövirran on sisällyttävä laitteen lähtövirtaan.

Esteet voivat olla aktiivisia tai passiivisia ja ne voi sertifioida mikä tahansa valmistaja, kunhan esteet noudattavat yksikön parametrejä.

8.3.1 SVI II ESD 4–20 mA IN -liittimet (+) ja (-)

SVI II-ESD käyttää näitä liittimiä. Este on ohjauksen lähdon tyyppi, esimerkiksi MTL 728.

Taulukko 1, 4-20mA IN -yksikkö/NIFW-parametrit

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Kohteen parametrit	30 V DC	125mA	7 nF	Li = 10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4–20mA OUT -liittimet (+) ja (-)

Nämä liittimet antavat 4-20 mA:n signaalin venttiilin sijainnin mukaan. 4-20 OUT -liittimet toimivat melko samalla tavalla kuin lähettimen liittimet, joten lähetintyyppin estoa 250 ohmin sarjan resistentillä (sisäinen tai ulkoinen) käytetään tässä liitännässä (esim. MTL 788 tai 788R).

4-20 OUT -ominaisuuden käyttö on sertifioitu ATEXin luonnostaan vaarattoman asennuksen vaatimusten mukaisesti, ja sen käyttö on hyväksytty vyöhykkeessä 0. 4-20 mA OUT -ominaisuutta ei ole sertifioitu FM:lle. 4-20 mA OUT -ominaisuutta ei saa käyttää luonnostaan vaarattomassa asennuksessa, kun se edellyttää FM-hyväksyntää. FM on sertifioinut 4-20 mA OUT -ominaisuuden käytön DIV 2 -alueella ja DIV 1 -alueella, kun SVI II-ESD2 on asennettu tulenkstävyvyyttä koskevien vaatimusten mukaisesti.

Taulukko2, 4-20mA OUT -yksikkö/NIFW-parametrit

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Kohteen parametrit	30 V DC	125mA	8 nF	Li = 1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1–5 V DC -liittimet (+) ja (-)

Prosessilähetin ja SVI II-ESD:n PV-tulo ovat molemmat suojattuja. Lähettimen 4-20 mA -signaali on konvertoitu 1–5 volttiin lähettimen esteessä. DCS valvoo 1–5 voltin signaalia, ja SVI II-ESD ohjaa sillä upotettua prosessia. Tunnistusvastus voi olla esteessä tai digitaalisessa ohjausjärjestelmässä.

Prosessilähettimellä on oltava hyväksyntä prosessilähettimen esteen käytölle. Esimerkki sopivasta prosessilähettimen esteestä on MTL 788 tai 788R. Esimerkki PV 1–5 V DC -liittimen esteestä on MTL 728.

Taulukko3, PV 1–5 V DC -yksikkö/NIFW-parametrit

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Kohteen parametrit	30 V DC	125mA	1 nF	Li = 0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW-liittimet (+) ja (-)

SVI II-ESD:ssä on kaksi itsenäistä, eristettyä, kiinteää liitännän lähtöä. Ne on merkitty SW#1 ja SW#2. Liitännät ovat napaisuusherkkiä, minkä vuoksi virta virtaa plus-liittimeen. Esimerkkejä sopivista esteistä: MTL 707, MTL 787 ja MTL 787S.

Taulukko4, SW 1 ja SW 2 -yksikkö/NIFW-parametrit

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Kohteen parametrit	30 V DC	125mA	4 nF	Li = 10 uH	8

8.3.5 DI (digitaalitulo) -liittimet

Digitaalinen In-liitin voidaan liittää suoraan passiiviseen kytkimeen. Estettä ei tarvita. Liitä vain passiiviseen kytkimeen.

Taulukko5, DI -yksikkö/NIFW-parametrit

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Kohteen parametrit	6,5V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 V DC IN (+) ja(-)

24 V DC IN -piiri on kytketty kontrollerin lähdön tyyppisen esteen kautta, esimerkiksi MTL 728:n.

Taulukko6, 24 V DC IN -yksikkö/NIFW-parametrit

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Kohteen parametrit	30 V DC	125mA	7 nF	Li = 10 uH	8

8.4 Käyttö pölyisessä ympäristössä

Pölyisessä ympäristöissä on käytettävä pölytiivistä putkea.

8.5 Luonnostaan vaarattomien asennusten suojatoimenpiteet Esteet

Laitetta, joka on aikaisemmin asennettu ilman hyväksyntää luonnostaan vaarattonta estettä, ei saa KOSKAAN käyttää luonnostaan vaarattomassa järjestelmässä. Laitteen asentaminen ilman estettä voi pysyvästi vahingoittaa laitteen turvaosia, eikä sitä voida käyttää luonnostaan vaarattomassa järjestelmässä.

9 KORJAUS

LAITTEEN LIEKKIPOLKUJA EI OLE TARKOITETTU KORJATTAVIKSI.
OTA YHTEYS VALMISTAJAAN, JOS LIEKKIPOLUN LIITOS ON KORJATTAVA.

VAROITUS: RÄJÄHDYSVAARA – LAITETTA EI VOI EHKÄ KÄYTTÄÄ VAARALLISISSA PAIKASSA, JOS SEN OSAT VAIHDETAAN

Vain Masoneilanin valtuutettu ESD-huoltohenkilöstö saa tehdä korjauksia. Ainoa ESD:lle saatavilla oleva varaosa on näytönsuojus.

9.1 Suojus (näyttö)

Varmista, että:

Tiiviste on kotelon laipan uurteessa.

Sähkölankoja tai liittimiä ei voi kiinnittää laipan suojauksen alle.

Laipan alue ei ole syöpynyt eikä pinta ole kulunut.

Neljä suojuksen pulttiruuvia on kiristetty tiukasti.

Varmista, että neljä suojuksen pulttiruuvia on kiristetty tiukasti momenttiin 55+5 in-lbs.

10 HISTORIA

Suojattu tekijänoikeudella 2021 julkaisemattomana liikesalaisuutena. Tämä asiakirja ja kaikki siinä olevat tiedot ovat Dresser LLC:n omaisuutta. Se on luottamuksellinen, eikä sitä saa julkistaa tai kopioida, ja se on palautettava pyydettyäessä.

Alla olevassa taulukossa ilmoitetaan tämän asiakirjan revisiohistoria.

L: lisätty, M: muutettu, P: poistettu

Rev.	Muutettu kuvaa, taulukkoa, lukua	L M P	Otsikko tai lyhyt kuvaus
A	Osio 3	-	Ensimmäinen versio julkaistu
B	Osiot 3, 6	M	ADR-002964: muutettu kohteen parametrejä, mallikoodimerkintöjä, yleistä asetelua
C	Osio 6, kuva 1	M	ADR-003244
D	Kuva 1	M	ADR-003318
E	Kuva 1	M	ADR-003330
F	Kuva 1	M	ADR-003353
G	Kuva 1	M	ADR-003412
H	Kuvan 1 kirjoitusvirhe	M	ADR-003430
J	Kuva 1	M	ADR-003581
K	Osio 4, kuva 1	M	ADR-003626
L	Osio 6.3	A	ADR-003663
M	Kuva 1	M	ADR-003666
N	Kuva 5,4	A	ADR-003737
P	Osio 9	A	ADR-003833
R	Osio 5,5	A	ADR-003853
T	Osio 3	A	ADR-003984
U	Osio 1, osio 3	M, P	ADR-004071
V	Osoitteenmuutos Avonista Jacksonvilleen	M	PDR ECO-0026891
W	Osiot 4, 7 ja 9	L, M	PDR ECO-0029774
Y	Päivitetty CE-logo ilmoitetun laitoksen numerolla, poistettu kilpiviittaus, poistettu CSA-viittaus	M, P	PDR ECO-0042635
AA	Päivitetty uudella MN-logolla	M	PDR ECO-0043755
AB	Lisätty UKCA-sertifiointi	A	PDR ECO-0044499
AC	Päivitetty Dresser LLC:n osoite	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**INSTRUCTIONS SPÉCIALES POUR L'INSTALLATION
DU POSITIONNEUR MASONEILAN SVI II ESD DANS LES
ZONES OÙ IL EXISTE UN RISQUE D'ATMOSPHÈRE
GAZEUSE EXPLOSIVE OU DE POUSSIÈRES
INFLAMMABLES**

TABLE DES MATIERES

1	INTRODUCTION.....	3
2	DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS	3
3	EXIGENCES GÉNÉRALES.....	3
4	DESCRIPTION DES NUMÉROS DE MODÈLE SVI II ESD.....	4
5	EXIGENCES EN MATIÈRE D'ANTIDÉFLAGRATION ET D'INFLAMMATIONS DES POUSSIÈRES	4
6	EXIGENCES DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.....	4
7	DESCRIPTION DES MARQUAGES D'ANTIDÉFLAGRATION ET DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.....	5
8.	REMARQUES RELATIVES AUX INSTALLATIONS À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE.....	8
9	RÉPARATION.....	9
10	HISTORIQUE.....	11

Liste des figures

Figure 1, Intrinsically Safe Installation Wiring Requirements.....	7
--	---

Liste des tableaux

Tableau 1, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes IN (ENTRÉE) 4-20 mA	8
Tableau2, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes OUT (SORTIE) 4-20 mA	9
Tableau 3, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes PV 1-5 VCC	9
Tableau4, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes SW 1 et SW 2	9
Tableau5, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes DI	9
Tableau6, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes IN (ENTRÉE) 24 VCC	9

1 INTRODUCTION

Ce manuel présente les exigences permettant de procéder à l'installation, à la réparation et à l'utilisation du SVI II ESD en toute sécurité, et se réfère à un fonctionnement dans des zones potentiellement soumises à une atmosphère explosive ou à des poussières inflammables. Le respect de ces exigences garantit que le produit SVI II ESD ne provoquera pas d'inflammation de l'atmosphère environnante. Les risques liés au contrôle du procédé n'entrent pas dans le cadre de ce manuel.

Pour les instructions de montage sur des vannes spécifiques, veuillez vous reporter aux instructions de montage fournies avec le kit de montage. Le montage n'affecte pas l'aptitude du produit SVI II ESD à être utilisé dans un environnement potentiellement dangereux.

Le SVI II ESD est fabriqué par :

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DÉFINITIONS ET ABRÉVIATIONS

Abbr.	Nom complet	Explication
SVI	Smart Valve Interface (Interface de vanne intelligente)	Instrument numérique Masonneilan pour le contrôle des vannes
DES	Emergency Shut Down (Arrêt d'urgence)	
ASD	Analog Safety Demand (Demande de sécurité analogique)	Alimentation 4-20 mA du dispositif lançant la fonction de sécurité
DSD	Discrete Safety Demand (Demande de sécurité distincte)	Alimentation 24 VCC du dispositif lançant la fonction de sécurité
A/DSD	Analogique avec Discrete Safety Demand (Demande de sécurité distincte)	Alimentation 4-20 mA du dispositif et tension 24 VCC pour lancer la fonction de sécurité

3 EXIGENCES GÉNÉRALES

AVERTISSEMENT !

Le non-respect des exigences présentées dans ce manuel peut entraîner des dommages matériels et des décès.

L'installation et la maintenance doivent être effectuées uniquement par du personnel qualifié.

La classification de la zone, le type de protection, la classe de température, le groupe de gaz et l'indice de protection doivent être conformes aux informations portées sur l'étiquette.

Le câblage et les conduits doivent être conformes à tous les codes locaux et nationaux régissant l'installation. Le câblage doit pouvoir supporter une température nominale d'au moins 5 °C supérieure à la température ambiante la plus élevée attendue.

Les câbles doivent disposer d'une protection approuvée contre la pénétration d'eau et de poussière et les raccords 1/2 po NPT doivent être scellés avec du ruban adhésif ou un produit d'étanchéité pour filetage afin d'atteindre le plus haut niveau de protection contre la pénétration d'eau et de poussière.

Lorsque la protection est assurée par des presse-étoupes, ceux-ci doivent être certifiés pour le type de protection requis.

Le boîtier métallique est constitué d'un alliage moulé sous pression principalement composé d'aluminium.

Avant de mettre sous tension le SVI II ESD :

1. Vérifiez que les vis du couvercle pneumatique et électronique sont bien serrées. Cela est important pour garantir l'indice de protection et l'intégrité de l'enceinte antidéflagrante.
2. Pour les installations à sécurité intrinsèque, vérifiez que les barrières appropriées sont installées et que le câblage sur le terrain est conforme aux codes locaux et nationaux pour les installations à sécurité intrinsèque. N'installez **jamais** dans un système à sécurité intrinsèque un dispositif qui a été précédemment installé sans barrière de sécurité intrinsèque.
3. En fonctionnement normal, le gaz d'alimentation comprimé est évacué du système SVI II ESD dans la zone environnante, et cela peut nécessiter des précautions supplémentaires ou des installations spécialisées.
4. Pour les installations non-incendiaires, vérifiez que tous les dispositifs électriques raccordés sont approuvés et que le câblage est conforme aux codes locaux et nationaux.
5. Vérifiez que les marquages sur l'étiquette sont conformes à l'application prévue.
6. Vérifiez que la pression d'alimentation en air ne peut pas dépasser :
 - a. Pour un dispositif simple effet : 100 PSI (6,8 bar)

4 DESCRIPTION DES NUMÉROS DE MODÈLE SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Simple effet	Débit standard			ASD avec HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Haute capacité	Afficheur Boutons Industriel		DSD avec HART	Retransmission Sortie numérique	
3					Module électronique enfichable (MNCB)	A/DSD avec HART		
4				Afficheur Boutons Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Régional, SIL3
6	ESD - Arrêt d'urgence							
	Style	Circuit pneumatique	Capacité	Afficheur	Électronique	Communication	Option	Certification de danger

Les certifications régionales comprennent : CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 EXIGENCES EN MATIÈRE D’ANTIDÉFLAGRATION ET D’INFLAMMATIONS DES POUSSIÈRES

5.1 Généralités

- Les raccords NPT d'1/2 pouce doivent être vissés dans le boîtier avec au moins cinq tours complets.
- La bride du couvercle doit être propre et exempte de corrosion.

5.2 Presse-étoupes

Des presse-étoupes certifiés sont nécessaires en fonction de la zone dangereuse dans laquelle le dispositif est installé. Autrement dit, le presse-étoupe utilisé doit avoir la même certification que celle indiquée par la case cochée sur l'étiquette.

5.3 Boulonnage

Symbole « X » sur l'étiquette - Les vis de couvercle M8 X 1,25-6g doivent être fournies par Masoneilan. Aucune autre vis ne doit être utilisée. La limite d'élasticité minimale doit être de 296 N/mm² (43 000 psi).

5.4 Exclusion du sulfure de carbone

La présence de sulfure de carbone est formellement interdite.
(CEI 60079-1, clause 15.4.3.2.2., le sulfure de carbone est exclu pour les enceintes ayant un volume supérieur à 100 cm³)

5.5 Décharge électrostatique

Symbole « X » sur l'étiquette - Risque potentiel de décharge électrostatique - Afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité du dispositif, ce dernier doit être toujours nettoyé ou essuyé à l'aide d'un chiffon humide, et uniquement si l'atmosphère environnante ne présente aucun risque d'explosion. N'utilisez jamais de chiffon sec. N'utilisez jamais de solvant.

5.6 Poussière

Symbole « X » sur l'étiquette - Les instruments installés dans des zones dangereuses poussiéreuses, zones 20, 21 et 22, doivent être nettoyés régulièrement pour éviter l'accumulation de poussière sur les surfaces. Pour éviter le risque de décharge électrostatique, vous devez suivre les recommandations de la norme EN TR50404. Pour un fonctionnement en toute sécurité, utilisez uniquement un chiffon humide pour nettoyer ou essuyer le dispositif. Le nettoyage ne doit être effectué que lorsque l'appareil se trouve dans un environnement ne présentant aucun risque d'explosion. N'utilisez pas de chiffon sec ni de solvant.

6 EXIGENCES DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

6.1 DIV 2 (sans barrière à sécurité intrinsèque)

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION - Ne pas déconnecter l'équipement sans l'avoir préalablement mis hors tension ou sans s'être assuré que la zone n'est pas dangereuse.

6.2 Catégorie II (zone 0)

Pour un fonctionnement en zone dangereuse de catégorie II 1, une protection contre les surtensions doit être installée sur les connexions électriques, conformément à la norme EN 60079-14.

Pour un fonctionnement en zone dangereuse de catégorie II 1, la température ambiante doit être abaissée conformément aux exigences de la norme EN 1127-1 (facteur de réduction de 80 %). La température ambiante maximale autorisée pour la catégorie 1, conformément aux exigences de la norme EN 1127-1, est la suivante :

T6 : Ta = -40 °C à +43 °C

T5 : Ta = -40 °C à +55 °C

T4 : Ta = -40 °C à +83 °C

6.3 Catégorie II 1 (zone 0)

Symbole « X » sur l'étiquette - Étant donné que le SVI2-abcdefgh (« SVI-II ESD ») contient plus de 10 % d'aluminium, il faut veiller, lors de l'installation, à éviter les chocs ou les frottements qui pourraient créer une source d'inflammation.

6.4 Catégorie II 3 (zone 2)

Lors d'une installation dans une zone de catégorie 3 (zone 2) utilisant une protection « IC », des barrières de sécurité « IC » sont requises.

7 DESCRIPTION DES MARQUAGES D'ANTIDÉFLAGRATION ET DE SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

Références des modèles concernés :

SVI2-abcdefgh, où les lettres « a » à « h » peuvent prendre les valeurs suivantes :

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1, 2, 3, 4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1, 2, 3 ; h = 1, 5

7.1 Description des marquages des agences

(Factory Mutual)



{Agence de certification}

Pour les installations du groupe a xp, le joint d'étanchéité sur les conduites doit se trouver à moins de 18 pouces (45 cm) de l'enceinte.

IS – CL I/II/III ; DIV 1 ; GP A, B, C, D, E, F, G

{Sécurité intrinsèque}

XP – CL I ; DIV 1 ; GP A, B, C, D

{Antidéflagrant}

NI – CL I ; DIV 2 ; GP A, B, C, D

{Non-incendiaire}

DIP – CL II/III ; DIV 1 ; GP E, F, G

{Protection contre l'inflammation des poussières}

S – CL II/III ; DIV 2 ; GP F, G

{Protection spéciale}



{Agence de certification}

CL I ; DIV 1 ; GP B, C, D

{Antidéflagrant, gaz}

CL II ; DIV 1 ; GP E, F, G

{Antidéflagrant, poussière}

CL III, DIV 1

{Antidéflagrant, fibres}

IS – CL I ; DIV 1 ; GP A, B, C, D

{Sécurité intrinsèque, gaz}

IS – CL II ; DIV 1 ; GP E, F, G

{Sécurité intrinsèque, poussière}

IS – CL III ; DIV 1

{Sécurité intrinsèque, fibres}

(ATEX/UK)



{Marquage de protection contre les explosions}



(See Product Label For NB Number)

{Marquage de conformité CE,
Numéro d'organisme agréé QAN}



(See Product Label for AB Number)

{Marquage de conformité CE,
Numéro d'organisme agréé QAN}

FM17ATEX0072X	{Numéro de certificat}
FM21UKEX0038X	{Numéro de certificat}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Sécurité intrinsèque, gaz}
II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da	{Sécurité intrinsèque, poussière}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Ignifuge/Encapsulation, gaz}
II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db	{Protection par une enceinte, poussière}
FM17ATEX0093X	{Numéro de certificat}
FM21UKEX0039X	{Numéro de certificat}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Sécurité intrinsèque, gaz}
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc	{Protection par une enceinte, poussière}
(CEI)	
IECEX FMG 07.0007X	{Numéro de certificat}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Sécurité intrinsèque}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Antidéflagrant, gaz}
Ex tb IIIC T96 °C Db	{Protection par une enceinte, poussière}
Ta=-40 °C à +85 °C {Température de fonctionnement}	
IP66	{Indice de protection}

7.2 Plages de fonctionnement

7.2.1 Température : -40 °C à +85 °C

7.2.2 Tension : 30 volts

7.2.3 Pression : 150 psig (1,03 MPa)

7.2.4 Intensité : 4-20 mA

7.3 Type d'enceinte

Type 4X-IP66

7.4 Code de température

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Remarques relatives à la classification antidéflagrante

NE PAS OUVRIR EN PRÉSENCE D'UNE ATMOSPHÈRE EXPLOSIVE, MÊME SI LE DISPOSITIF EST ISOLÉ.

7.6 Remarques relatives à la sécurité intrinsèque

- 1) SE RÉFÉRER À LA NORME ES-727 POUR LES MISES EN GARDE OU AVERTISSEMENTS SUPPLÉMENTAIRES.
- 2) Le câblage de connexion utilisé doit supporter une température nominale supérieure de 5 °C à la température ambiante maximale.
- 3) MARQUER DE FAÇON PERMANENTE LE TYPE DE PROTECTION CHOISI. LE TYPE NE PEUT PAS ÊTRE MODIFIÉ APRÈS AVOIR ÉTÉ MARQUÉ EN APPLIQUANT LE SYMBOLE CORRESPONDANT.

7.7 Code de modèle :

SVI2-abcdefgh

(voir la section 4 ci-dessus pour plus d'informations)

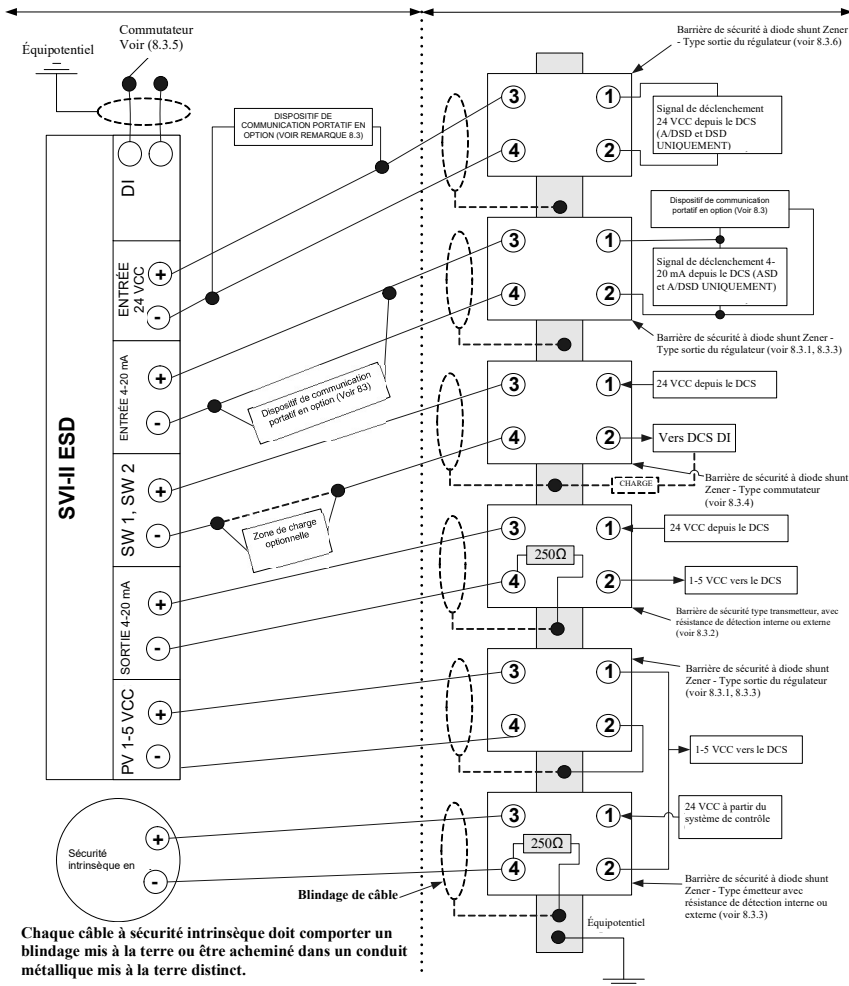
7.8 Numéro de série :

SN-nnyywwnnnn

Figure 1*Exigences relatives au câblage pour les installations à sécurité intrinsèque

ZONES DANGEREUSES - VOIR 8.1-8.2

ZONE NON DANGEREUSE - PAS DE SPÉCIFICATION, À L'EXCEPTION DU FAIT QUE LES BARRIÈRES NE DOIVENT PAS ÊTRE ALIMENTÉES À PARTIR D'UNE SOURCE DE POTENTIEL PAR RAPPORT À LA TERRE DÉPASSANT 250 VOLTS EFF. OU 250 VOLTS CC, NI CONTENIR UNE TELLE SOURCE DANS DES CONDITIONS NORMALES OU ANORMALES



*S'applique aux protections « ia » et « ic »

8. REMARQUES RELATIVES AUX INSTALLATIONS À SÉCURITÉ INTRINSÈQUE

8.1 Zones dangereuses

Reportez-vous à l'étiquette du dispositif pour la description de l'environnement dans lequel le dispositif peut être installé.

8.2 Câblage sur site

Le câblage à sécurité intrinsèque doit être réalisé avec un câble blindé mis à la terre ou installé dans un conduit métallique mis à la terre.

Le circuit électrique dans la zone dangereuse doit pouvoir supporter une tension CA d'essai de 500 volts eff. à la terre ou au châssis de l'appareil pendant 1 minute.

L'installation doit être conforme aux directives de Maseoneilan. L'installation, y compris les exigences de mise à la terre des barrières, doit être conforme aux exigences d'installation du pays d'utilisation.

Exigences Factory Mutual (États-Unis) : ANSI/ISA RP12.6 (Installation de systèmes à sécurité intrinsèque dans les zones dangereuses (classifiées)) et National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Les installations de type Division 2 doivent être conformes au National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Voir 0. Pour les installations du groupe A XP, le joint d'étanchéité sur les conduites doit se trouver à moins de 18 pouces (45 cm) de l'entrée de l'enceinte.

Exigences Factory Mutual (Canada) : Code canadien de l'électricité, partie 1. Les installations de type Division 2 doivent être conformes au Code canadien de l'électricité Division 2, Méthodes de câblage. Voir 0.

Exigences ATEX (UE) : Les installations à sécurité intrinsèque doivent être conformes aux normes EN60079-10 et EN60079-14, en fonction de la catégorie concernée.

8.3 Exigences relatives à l'entité

La capacité et l'inductance du câble plus la capacité (Ci) et l'inductance (Li) sans protection de l'appareil à sécurité intrinsèque ne doivent pas dépasser la capacité (Ca) et l'inductance (La) autorisées indiquées sur l'appareil associé. Si le dispositif de communication portatif en option est utilisé du côté « zone dangereuse » de la barrière, la capacité et l'inductance de ce dernier doivent être ajoutées à ce calcul et il doit être approuvé par une agence agréée pour être utilisé dans la zone dangereuse. De plus, la sortie de courant du dispositif de communication portatif doit être incluse dans la sortie de courant de l'équipement associé.

Les barrières peuvent être actives ou passives et fournies par tout fabricant certifié, à condition qu'elles soient conformes aux paramètres d'entité indiqués.

8.3.1 Bornes IN (ENTRÉE) 4-20 mA (+) et (-) du SVI II ESD

Ces bornes alimentent le SVI-II ESD. La barrière est la sortie de type régulateur, par exemple MTL 728.

Tableau 1, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes IN (ENTRÉE) 4-20 mA

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Paramètres d'entité	30 VCC	125 mA	7 nF	10 µH	

8.3.2 Bornes OUT (SORTIE) 4-20 mA (+) et (-) du SVI II ESD

Ces bornes fournissent un signal de 4 à 20 mA lié à la position de la vanne. Les bornes OUT 4-20 mA se comportent comme les bornes d'un transmetteur. Par conséquent, une barrière de type transmetteur avec une résistance série de 250 ohms (interne ou externe) est utilisée pour cette connexion. (Exemple MTL 788 ou 788R.)

L'utilisation de la fonction OUT 4-20 mA est certifiée conforme aux exigences de sécurité intrinsèque ATEX et est approuvée pour une utilisation en zone 0. L'utilisation de la fonction OUT 4-20 mA n'a pas été certifiée conforme aux exigences FM. La fonction OUT 4-20 mA ne peut pas être utilisée dans une installation à sécurité intrinsèque lorsque la certification FM est requise pour cette installation à sécurité intrinsèque. La fonction OUT 4-20 mA est conforme aux exigences FM pour une utilisation dans une zone DIV 2 ou DIV 1, lorsque le dispositif SVI II-ESD2 est installé conformément aux exigences en matière d'antidéflagration.

Tableau2, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes OUT (SORTIE) 4-20 mA

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Paramètres d'entité	30 VCC	125 mA	8 nF	1 µH	900

8.3.3 Bornes PV 1-5 VCC (+) et (-) du SVI II ESD

Le transmetteur de procédé et l'entrée PV du SVI II-ESD sont tous deux protégés par une barrière. Le signal 4-20 mA est converti en un signal de 1 à 5 volts au niveau de la barrière du transmetteur. Le signal de 1 à 5 volts est surveillé par le DCS et utilisé par le SVI II-ESD pour le contrôleur de procédé intégré. La résistance de détection peut se trouver dans la barrière ou dans le système de contrôle numérique.

Le transmetteur de procédé doit être approuvé pour être utilisé avec la barrière du transmetteur de procédé. Exemples de barrière appropriée pour transmetteur de procédé : MTL 788 ou 788R. Exemple de barrière de bornes PV 1-5 VCC : MTL 728.

Tableau 3, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes PV 1-5 VCC

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Paramètres d'entité	30 VCC	125 mA	1 nF	0 µH	900

8.3.4 Bornes SW (+) et (-) du SVI II ESD

Le SVI-II ESD dispose de deux sorties par contact de commutation à semi-conducteurs isolées et indépendantes. Elles sont étiquetées SW#1 et SW#2. Les commutateurs sont sensibles à la polarité, c'est-à-dire que le courant conventionnel circule en direction de la borne positive (plus). Exemples de barrières appropriées : MTL 707, MTL 787 et MTL 787S.

Tableau4, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes SW 1 et SW 2

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Paramètres d'entité	30 VCC	125 mA	4 nF	10 µH	8

8.3.5 Bornes DI (Digital In, Entrée numérique)

La borne Digital In (Entrée numérique) est adaptée pour une connexion directe à un commutateur passif. Aucune barrière n'est requise. Elle doit être connectée uniquement à un commutateur passif (hors tension).

Tableau5, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes DI

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Paramètres d'entité	6,5 V	194 mW	1 µF	8 mH

8.3.6 Bornes IN (ENTRÉE) 24 VCC (+) et (-)

Le circuit d'entrée 24 VCC est connecté à travers une barrière de type sortie du régulateur, par exemple MTL 728.

Tableau6, Paramètres d'entité/NIFW pour les bornes IN (ENTRÉE) 24 VCC

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Paramètres d'entité	30 VCC	125 mA	7 nF	10 µH	8

8.4 Utilisation dans une atmosphère poussiéreuse

Il convient d'utiliser des joints étanches à la poussière pour les conduits lorsqu'ils sont installés dans des environnements présentant un risque d'accumulation de poussière.

8.5 Dispositifs de sécurité pour les barrières de sécurité intrinsèque

Un dispositif qui a été précédemment installé sans barrière de sécurité intrinsèque approuvée ne doit JAMAIS être utilisé par la suite dans un système à sécurité intrinsèque. L'installation d'un dispositif sans barrière peut endommager de façon irréversible les composants liés à la sécurité du dispositif, rendant ce dernier inapte à toute utilisation dans un système à sécurité intrinsèque.

9 RÉPARATION

LES CHEMINS DE FLAMME DES ÉQUIPEMENTS NE SONT PAS DESTINÉS À ÊTRE RÉPARÉS.
CONSULTEZ LE FABRICANT SI LA RÉPARATION D'UN JOINT DE CHEMIN DE FLAMME EST NÉCESSAIRE.

AVERTISSEMENT : RISQUE D'EXPLOSION - LE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS RISQUE DE COMPROMETTRE LA VIABILITÉ DU DISPOSITIF POUR UNE UTILISATION EN ZONE DANGEREUSE.

Les opérations de réparation doivent être réalisées exclusivement par des techniciens de maintenance Masoneilan qualifiés pour les dispositifs ESD. La seule pièce de rechange disponible pour les dispositifs ESD est le couvercle de l'afficheur.

9.1 Couvercle (afficheur)

Vérifiez les points suivants :

Le joint est bien positionné dans la rainure de la bride du boîtier.

Aucun fil ou câble de fixation ne doit être coincé sous la bride du couvercle.

La zone de la bride n'est pas corrodée et la surface n'est pas rayée.

Les quatre boulons du couvercle sont bien serrés.

Serrez les quatre boulons du couvercle en appliquant un couple de 55 ± 5 pouces-livres.

10 HISTORIQUE

Copyright 2021 - Secret industriel non publié. Ce document et toutes les informations qu'il contient sont la propriété de Dresser LLC. Il est confidentiel et ne saurait être divulgué ou copié. Il peut vous être demandé de nous le retourner.

Le tableau ci-dessous décrit l'historique des révisions de ce document.

A - Ajouté, M - Modifié, S - Supprimé

Rév.	Figure, tableau ou chapitre modifié	A M S	Titre ou brève description
A	Section 3	-	Première publication
B	Section 3, 6	M	ADR-002964 - Modification des paramètres d'entité, des désignations des codes de modèles et de la disposition générale
C	Section 6, figure 1	M	ADR-003244
D	Figure 1	M	ADR-003318
E	Figure 1	M	ADR-003330
F	Figure 1	M	ADR-003353
G	Figure 1	M	ADR-003412
H	Figure 1 - Erreur typographique	M	ADR-003430
J	Figure 1	M	ADR-003581
K	Section 4, figure 1	M	ADR-003626
L	Section 6.3	A	ADR-003663
M	Figure 1	M	ADR-003666
N	Figure 5.4	A	ADR-003737
P	Section 9	A	ADR-003833
R	Section 5.5	A	ADR-003853
T	Section 3	A	ADR-003984
U	Section 1, Section 3	M, S	ADR-004071
V	Changement d'adresse - Avon remplacé par Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Sections 4, 7 et 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Mise à jour du logo CE avec le numéro d'organisme agréé, suppression de la référence de l'étiquette, suppression de la référence CSA	M, S	PDR ECO-0042635
AA	Mise à jour avec le nouveau logo MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Ajout de la certification UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Mise à jour de l'adresse de Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

TREORACHA SPEISIALTA DO SHUITEÁIL MASONEILAN SVI II LIMISTÉIR INA bhFÉADFADH ATMAISFÉAR GÁIS PLÉASCACH NÓ DEANNACH INADHAINTÉ A BHEITH

CLÁR ÁBHAR

1	RÉAMHRÁ	3
2	SAINMHÍNITHE AGUS GIORRÚCHÁIN	3
3	CEANGLAIS GHINEARÁLTA.....	3
4	UIMHIR NA SAMHLA AGUS CUR SÍOS AR SVI II ESC	4
5	CEANGLAIS LASAIRDHÍONACHA AGUS DÍONTA ADHAITE DEANNAIGH	4
6	CEANGLAIS BHUNÚSACHA SÁBHÁILTEACHTA	5
7	CUR SÍOS AR MHARCÁLACHA LASAIRDHÍONACHA AGUS SÁBHÁILTEACHT BHUNÚSACH	5
8.	NÓTA LE HAGHAIDH SUITEÁLA ATÁ SÁBHÁILTE GO BUNÚSACH ..	8
9	DEISIÚCHÁN	9
10	STAIR.....	11

Liosta Fíoracha

Fíor 1, * Ceanglais Sreangaithe do Shuiteáil atá Sábháilte go Bunúsach	7
--	---

Liosta Táblaí

Tábla 1, 4-20mA Paraiméadair Aonáin/NIFW	8
Tábla 2, 4-20mA AMACH Paraiméadair Aonáin/NIFW	9
Tábla 3, PV 1-5VDC Paraiméadair Aonáin/NIFW	9
Tábla 4, Paraiméadair Aonáin/NIFW DI SW 1 & SW 2	9
Tábla 5, Paraiméadair Aonáin/NIFW DI	9
Tábla 6, 24 VDC ISTEACH Paraiméadair Aonáin/NIFW	9

1 RÉAMHRÁ

Leagtar amach sa lámhleabhar seo na ceanglais ar gá cloi leo chun SVI II ESD a shuiteáil, a dheisiú agus a fheidhmiú ar bhonn sábháilte, faoi mar a bhaineann sin lena oibriú i láithreacha ina bhféadfadh atmaisféar pléascach nó deannach inadhaite a bheith. Má chloítear leis na ceanglais seo, déantar cinnte de nach mbeidh SVI II ESD ina chúis leis an atmaisféar mórthimpeall a lasadh. Ní chuimsítear guaiseacha a bhaineann le rialáil an phróisis sa lámhleabhar seo.

Le teacht ar threoracha a bhaineann le feistiúcháin ar chomhlai ar leith, féach na treoracha feistiúcháin a soláthraíodh leis an bpacáiste feistiúcháin. Má dhéantar SVII ESD a fheistiú, ní chuireann sin isteach ná amach ar oiriúnacht a úsáide i dtimpeallacht a d'fhéadfadh a bheith guaiseach.

Monaraítear SVI II ESC le:

Dresser, LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 SAINMHÍNITHE AGUS GIORRÚCHÁIN

Giorrú.	Ainm Iomlán	Míniú
SVI	Comhéadan Comhla Cliste	Ionstraim dhigiteach Masoneilan chun comhlai a rialáil
ESD	Múchadh Éigeandála	
ASD	Éileamh Sábháilteachta Analógach	Cumhachtaítear feiste le 4-20mA agus tionscnaítear Feidhm Sábháilteachta
DSD	Éileamh Sábháilteachta Scoite	Cumhachtaítear feiste le 24VDC agus tionscnaítear Feidhm Sábháilteachta
A/DSD	Éileamh Sábháilteachta Analógach móide Scoite	Cumhachtaítear feiste le 4-20mA agus tionscnaíonn 24VDC Feidhm Sábháilteachta

3 CEANGLAIS GHINEARÁLTA

!FOLÁIREAMH!

Mura gcloítear leis na ceanglais atá sa lámhleabhar seo, d'fhéadfaí beatha nó réadmhaoin a chailleadh de thoradh air sin.

Is gá nach ndéanfaidh ach pearsa cáilithe an tsuiteáil agus an chothabháil.

Ní foláir do na nithe seo a leanas cloi leis na sonraí a chuirtear in iúl ar an lipéad: Aicmiú Limistéir, Cineál Cosanta, Aicme Theochta, Grúpa Gáis agus Rátáil Chosanta Bealach Isteach.

Ní foláir don sreangú agus don seolphiobán gach cód logánta agus náisiúnta a rialaíonn an tsuiteáil a chomhlíonadh. Ní foláir don sreangú a rátaíl do 5°C ar a laghad níos airde ná an teocht chomhthimpeallach lena mbeifear ag dúil.

Tá gá le séalaí faofa sreinge in éadan iontrála uisce agus deannaigh agus ní foláir na feistithe NPT 1/2 orlach a shéalú le téip nó séaltán snáithe d'fhonn an leibhéal is airde cosanta in éadan iontrála a bheith ann.

Nuair a bhraitheann an cineál cosanta ar dhlúthairí sreangaithe, ní foláir na dlúthairí a bheith deimhnithe don chineál cosanta atá ag teastáil.

Is cóimhiotal teilgean díslé é an chásáil mhiotail atá ina alúmanam den chuid is mó.

Sula ndúisítear SVI II ESD:

- Deimhnigh go bhfuil na scríonna cumhdaigh neomatacha agus leictreonacha teannta. Tá sé sin tábhachtach chun an leibhéal cosanta in éadan teacht isteach chomh maith le sláine an iniaimh lasairdhíonaigh a choimeád.
- Má bhíonn an tsuiteáil sábháilte go bunúsach, seiceáil ansin go bhfuil na bacainní cearta suiteáilte agus go gcomhlíonann an sreangú réimse cóid áitiúla agus náisiúnta le haghaidh suiteáil I.S. Ná suiteáil feiste **riamh** a suiteáladh roimhe seo gan bacainn a bhí sábháilte go bunúsach, i gcóras atá sábháilte go bunúsach.
- Faoi oibriúcháin normalta, déantar soláthar comhbhrúite gáis a scaoileadh amach ó SVI II ESD go dtí an láthair mhórtimpeall. D'fhéadfadh réamhchúraimí breise nó suiteálacha speisialaithe a bheith ag teastáil.
- Más Neamhadhantach í an tsuiteáil, seiceáil ansin go bhfuil na naisc leictreacha ar fad á ndéanamh chuig Feistí Faofa agus go gcomhlíonann an sreangú cóid áitiúla agus náisiúnta.
- Fioraigh go bhfuil na marcálacha ar an lipéad ar aon dul leis an bhfeidhm.
- Fioraigh nach féidir brú an tsoláthair aeir a bheith níos mó ná:
 - Maidir le hAonghníomhach 100 PSI (6.8 Bar)

4 UIMHIR NA SAMHLA AGUS CUR SÍOS AR SVI II ESC

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Aonghniomhach	Gnáthshreabhadh			ASD móide HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Ardoillte	Taispeáint Cnaipí Tionsclaíoch		DSD móide HART	Atarchuir Digiteach amach	
3					Plugáil isteach Modúl Leictreonaice (MNCB)	A/DSD móide HART		
4				Taispeáint Cnaipí Eischósta				
5								
6	ESD - Múchadh Éigeandála							cFMus, ATEX, IEC, Réigiúnach, SIL3
	Stíl	Neomataic	Acmhainn	Taispeáint	Leictreonaic	Cumarsáid	Rogha	Deimhniúchán Contúirte

Áirítear leis na Deimhniúcháin Réigiúnacha: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 CEANGLAIS LASAIRDHÍONACHA AGUS DÍONTA ADHAINTE DEANNAIGH

5.1 Ginearálta

- Caithfear na feistithe NPT 1/2 orlach a chur isteach sa chásáil cúig chasadh iomlána ar a laghad.
- Ní foláir an feire cumhdaigh a bheith glan agus saor ó tháirgí creimthe.

5.2 Dlúthairí Cáblaí

Tá gá le dlúthairí cáblaí deimhnithe bunaithe ar an láthair ghuaiseach ina bhfuil an feiste suiteáilte. Is é sin le rá nach foláir an deimhniúchán céanna a bheith ag an dlúthaire cábla áirithe agus atá sa ticbhosca marcáilte ar an lipéad.

5.3 Boltáil

Marcáil "X" ar lipéad - ní foláir scríúna cumhdaigh M8 X 1.25-6g soláthraithe ag Masoneilan a fháil. Ní cheadaítear malartú ar bith. 296 N/mm² (43,000 psi) an géillstrus is ísle le bheith ann

5.4 Eisiamh Déshuilfide Carbóin

Déantar Déshuilfid Charbóin a eisiamh. (IEC 60079-1, Clásal 15.4.3.2.2., déantar déshuilfid charbóin a eisiamh d'fhálta ina bhfuil toirt níos mó ná 100cm³)

5.5 Diluchtú Leictreastatach

Marcáil "X" ar lipéad - D'fhéadfadh Baol a bheith ann le Diluchtú Leictreastatach – Lena oibriú ar bhonn sábháilte ná húsáid ach éadach fluch chun an feiste a ghlanadh nó a chuimilt, agus déantar sin nuair atá na cúinsí timpeall na feiste saor ó atmaisféir ina bhféadfadh pléascadh a bheith iontu. Ná bain úsáid as éadach tirim. Ná bain úsáid as tuaslagóir.

5.6 Deannach

Marcáil "X" ar lipéad - Ní foláir uirlisi a shuiteáiltear i limistéir dheannachúla ghuaiseacha, Limistéir 20, 21 agus 22, a ghlanadh go rialta ionas nach gearnfar cótaí deannaigh ar dhromchla ar bith. Chun baol ó dhiluchtú leictreastatach a sheachaint, ní mór cloí leis an treoraíocht a thugtar in EN TR50404. Chun oibriúchán sábháilte a dheimhniú, ná húsáid ach éadach glan nuair atá an feiste á ghlanadh nó á cuimilt. Ní dhéantar glantachán ach nuair atá na cúinsí timpeall na feiste saor ó atmaisféir ina bhféadfadh pléascadh a bheith iontu. Ná húsáid éadach tirim ná tuaslagóirí ar bith.

6 CEANGLAIS BHUNÚSACHA SÁBHÁILTEACHTA

6.1 DIV 2 (Gan Bacainn I.S.)

RABHADH: GUAIS PHLÉASCTHA – Ná dícheangail an trealamh mura bhfuil an chumhacht casta as nó más eolach go bhfuil an limistéar neamhghuaiseach.

6.2 Catagóir II (Limistéar 0)

Le haghaidh oibriú i limistéar guaiseach de Chatagóir II 1, caithfear cosaint róvoltais na nasc leictreach a shuiteáil i gcomhréir le EN 60079-14

Chun é a oibriú i limistéar guaiseach de Chatagóir II 1, ní foláir an teocht chomhthimpeallach a isliú faoi mar a éilítear in EN 1127-1 (fachtóir laghdaithe 80%). Is iad seo a leanas na teochtaí comhthimpeallacha is airde a cheadaítear do Chatagóir 1, ceanglais EN1127-1 á gcur san áireamh:

- T6: Ta = -40°C chuig +43°C
- T5: Ta = -40°C chuig +55°C
- T4: Ta = -40°C chuig +83°C

6.3 Catagóir II 1 (Limistéar 0)

Marcáil "X" ar lipéad - Ós rud é go bhfuil níos mó ná 10% alúmanaim in SV12-abcdefg ("SV1-II ESD"), ní foláir a bheith cúramach le linn na suiteála chun tuairteanna nó frithchumilt a d'fhéadfadh a bheith ina bhfoinse adhainte a sheachaint.

6.4 Catagóir II 3 (Limistéar 2)

Nuair atáthar ag suiteáil i limistéir Chatagóir 3 (Limistéar 2) agus cosaint 'ic' á húsáid, is gá bacainní sábháilteachta a úsáid freisin.

7 CUR SÍOS AR MHARCÁLACHA LASAIRDHÍONACHA AGUS SÁBHÁILTEACHT BHUNÚSACH

Uimhir na Samhlacha Ábhartha:
SV12-abcdefg, nuair is féidir "a" go dtí "h" na luachanna seo a leanas a bheith acu:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Achoimre ar Mharcálacha na Gníomhaireachta (Comhcheanglas na Monarchan)



{Gníomhaireacht Deimhniúcháin}

I suiteálacha ghrúpa a xp, tá gá le séala seolphiobáin laistigh de 18 n-orlaí den fhál

- | | |
|---|------------------------------|
| IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G | {Sábháilte go Bunúsach} |
| XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D | {Pléascdhionach} |
| NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D | {Neamhadhantach} |
| DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G | {Dionach Adhainte Deannaigh} |
| S – CL II/III; DIV 2; GP F, G | {Cosaint Speisialta} |



{Gníomhaireacht Deimhniúcháin}

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| CL I; DIV 1; GP A, B, C, D | {Pléascdhionach, gás} |
| CL II; DIV 1; GP E, F, G | {Pléascdhionach, deannach} |
| CL III, DIV 1 | {Pléascdhionach, snáithín} |
| IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D | {Sábháilte go bunúsach, gás} |
| IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G | {Sábháilte go Bunúsach, deannach} |
| IS – CL III; DIV 1 | {Sábháilte go Bunúsach, snáithín} |

(ATEX)



{Marcáil Cosanta roimh Phléascadh}



(See Product Label For NB Number)

{CE Comhartha Comhréireachta
QAN Uimhir Chomhlachta dá dtugtar Fógra}



{CE Comhartha Comhréireachta,
QAN Uimhir Chomhlachta dá dtugtar Fógra}

FM17ATEX0072X
FM21UKEX0038X
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db

{Uimhir Dheimhnithe}
{Uimhir Dheimhnithe}
{Sábháilte go Bunúsach, gás}
{Sábháilte go Bunúsach, deannach}
{Lasairdhionach/Imchlochlú, gás}
{Cosaint le Fál, deannach}

FM17ATEX0093X
FM21UKEX0039X
II 3G Ex ia IIC T6..T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc

{Uimhir Dheimhnithe}
{Uimhir Dheimhnithe}
{Sábháilte go Bunúsach, gás}
{Cosaint le Fál, deannach}

(IEC)
IECEX FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb;
Ex tb IIIC T96°C Db
Ta=-40°C chuig +85°C
IP66

{Uimhir Dheimhnithe}
{Sábháilte go Bunúsach}
{Pléascdhionach, gás}
{Cosaint le Fál, deannach}
{Teocht Oibriúcháin}
{Cosaint Iontrála}

7.2 Réimeanna Oibriúcháin

7.2.1 Teocht: -40°C go +85°C

7.2.2 Voltas: 30 Volta

7.2.3 Brú: 150 psig (1.03MPa)

7.2.4 Sruth: 4-20mA

7.3 Cineál Fáil

Cineál 4X-IP66

7.4 Cód Teochta

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Nótaí a bhaineann leis an Rátáil Phléascdhionach

NÁ HOSCLAITEAR NUAIR A BHÍONN ATMAISFÉIR PHLÉASCACHA ANN, FIÚ NUAIR ATÁ SÉ AONRAITHE

7.6 Nótaí a bhaineann leis an tSábháilteacht Bhunúsach

1) FÉACH ES-727 LE HAGHAIDH RABHAIDH NÓ FOLÁIRIMH BHREISE

2) Soláthair Sreangú Ceangail a Rátáiltear do 5°C os cionn Uasteochta Comhthimpeallai

3) DÉAN AN CINEÁL COSANTA A ROGHNAITEAR A MHARCÁIL GO BUAN. NÍ FÉIDIR AN CINEÁL A ATHRÚ
ACH A mBEIDH SÉ MARCÁILTE

7.7 Cód Samhla:

SVI2-abcdefg

(féach cuid 4 thuas don mhíniú)

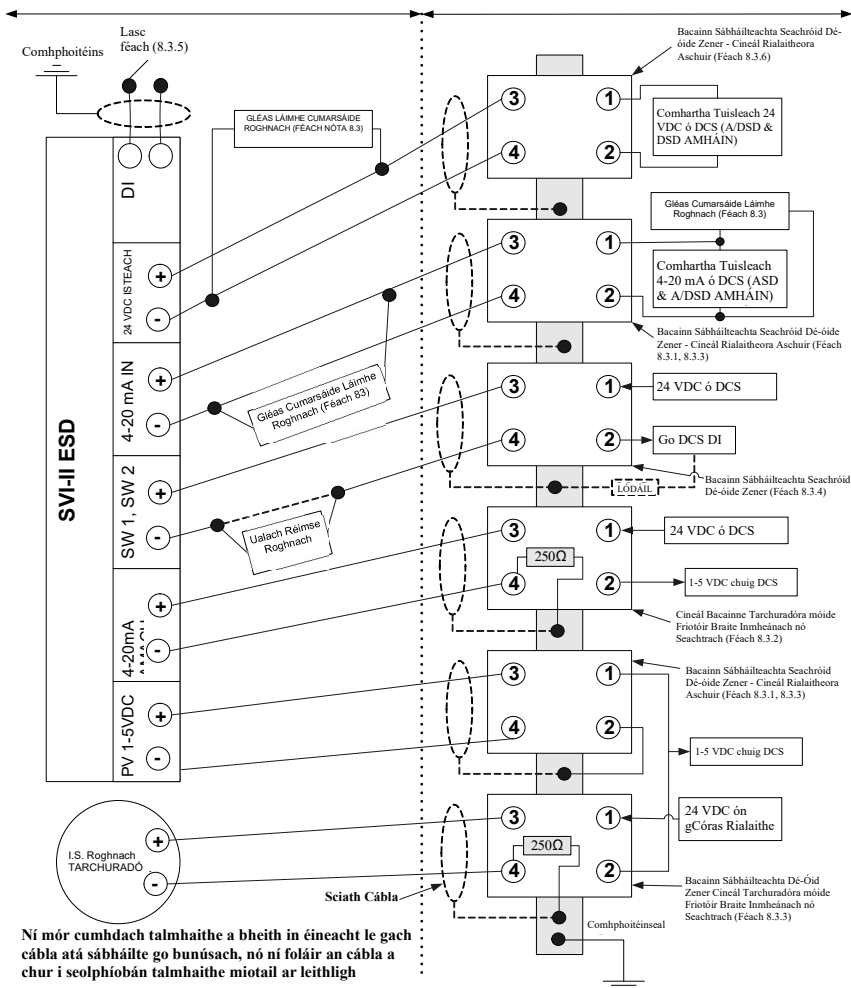
7.8 Sraithuimhir:

SN-nnyywwnnnn

Fíor 1, * Ceanglais Sreangaithe do Shuiteáil atá Sábháilte go Bunúsach

ÁIT GHUAISEACH FÉACH 8.1-8.2

LÁTHAIR NEAMHGHAISEACH - NEAMHSHONRAITHE ACH AMHÁIN NACH gCEADAITEAR BACAINNÍ A SHOLÁTHAR Ó FHOINSE PHOITEINSIL I LEITH NA TALÚN THAR 250 VOLTA RMS NÓ 250 VOLTA SD FAOI CHUINSÍ NORMALTA NÓ MINORMALTA NÓ NACH bhFAIGTEAR AN FHOINSE SIN IONTU



*Baineann sin le 'ia' agus le 'ic'

8. NÓTA LE hAGHAIDH SUITEÁLA ATÁ SÁBHÁILTE GO BUNÚSACH

8.1 Áiteanna Guaiseacha

Féach lipéad na feiste don chur síos ar an timpeallacht inar féidir an fheiste a shuiteáil.

8.2 Sreangú Réimse

Ní foláir cábla talmhaithe cosanta a úsáid le sreangú atá Sábháilte go Bunúsach a dhéanamh, nó an sreangú a shuiteáil i seolphiobhán talmhaithe miotail.

Ní foláir don chiorcad leictreach san áit ghuaiseach a bheith in ann glacadh le voltas tástála AC 500 volta RMS chuig talamh nó creat na feiste ar feadh 1 nóiméad.

Ní mór cloí le treoirlinnte Masoneilan le linn na suiteála. Ní mór cloí le ceanglais suiteála na tíre ina n-úsáidfear an fheiste le linn na suiteála, na ceanglais maidir le talmhúchán bacainne san áireamh.

Comhcheanglais na Monarchan (SAM): (ANSI/ISA RP12.6 Córais atá Sábháilte go Bunúsach a Shuiteáil in Áiteanna Guaiseacha (Rangaithe)) agus an Cód Náisiúnta Leictreachais, ANSI/NFPA 70. Ní foláir do shuiteálacha Rannán 2 a shuiteáil i gcomhréireacht leis an gCód Náisiúnta Leictreachais, ANSI/NFPA 70. Féach 0. I suiteálacha ghrúpa A XP, tá gá le séala seolphiobáin laistigh de 18 n-orlaí de bhealach isteach na fála.

Comhcheanglais na Monarchan (Ceanada): Cód Leictreachais Ceanada Cuid 1. Ní foláir do shuiteálacha Rannán 2 a shuiteáil i gcomhréireacht le Cód Náisiúnta Leictreachais Ceanada, Rannán 2, Modhanna Sreangaithe. Féach 0.

Ceanglais ATEX (AE): Ní foláir suiteálacha atá sábháilte go bunúsach a bheith ag cloí le EN60079-10 agus EN60079-14 faoi mar a bhfuil baint acu leis an gCatagóir ar leith.

8.3 Ceanglas Aonáin

Ní cheadaítear do thoilleas agus ionduchtas an chábla in éineacht le toilleas (Ci) agus ionduchtas (Li) neamhchosanta fhearas I.S. éirí níos airde ná an toilleas (Ca) agus ionduchtas a chuitear in iúl ar an bhfeiste bhainteach leis. Má úsáidtear an Gléas Cumarsáide Láimhe roghnach ar an taobh den bhacainn a bhfuil an Áit Ghuaiseach ann, ní foláir toilleas agus ionduchtas an ghléis chumarsáide a shuimiú le chéile, agus ní mór do ghníomhaireacht an gléas cumarsáide a fhaomhadh le húsáid san áit ghuaiseach. Chomh maith leis sin, ní foláir aschur srutha an Ghléis Chumarsáide Láimhe a chur san áireamh le haschur srutha an trealaimh bhaintigh.

Féadann bacainní a bheith gníomhach nó éighníomhach agus teacht ó mhonaróir deimhnithe ar bith a fhad agus go ndéanann na bacainní paraiméadair liostaithe an aonáin a chomhlíonadh.

8.3.1 Teirminéil ISTEACH SVI II ESD 4-20 mA (+) agus (-)

Cumhachtaíonn na teirminéil seo an SVI II-ESD. Is ionann an bhacainn agus Cineál Aschuir ar Rialaitheora, MTL 728 mar shampla.

Tábla 1, 4-20mA Paraiméadair Aonáin/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Paraiméadair Aonáin	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Teirminéil AMACH SVI ESD 4-20mA (+) agus (-)

Déanann na teirminéil seo comhartha 4 go 20 mA a sholáthar atá bainteach le hionad na combla. Bíonn iompar na dteirminéal AMACH 4 go 20 an-chothúil le teirminéil tarchuradóra. Mar sin de, úsáidtear bacainn de chineál tarchuradóra le friotaocht sraithe 250 Óm (imhéanach nó seachtrach) ar mhaithe leis an nasc seo (Sampla: MTL 788 nó 788R).

Tá úsáid de ghné 4-20 AMACH deimhnithe i leith ceanglais ATEX maidir le bheith sábháilte go bunúsach agus atá faofa lena húsáid i Limistéar 0. Níl úsáid na gné 4-20 mA AMACH deimhnithe ag FM. Ní cheadaítear an ghné 4-20 mA AMACH a úsáid i suiteáil atá sábháilte go bunúsach nuair a bhíonn faomhadh FM atá sábháilte go bunúsach ag teastáil. Tá an ghné 4-20 mA AMACH deimhnithe ag FM le húsáid i limistéar DIV 2 agus i limistéar DIV 1 nuair a suiteáiltear SVI II-ESD2 i gcomhréir le ceanglais lasairdhionachta.

Tábla 2, 4-20mA AMACH Paraiméadair Aonáin/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Paraiméadair Aonáin	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Teirminéil SVI II ESC PV 1-5VDC (+) agus (-)

Tá an Tarchuradóir Próisis agus Ionchur SVI II-ESD PV cosanta aron ag bacainn. Tiontaítear comhartha 4 go 20 mA an tarchuradóra chuig 1 go 5 volta ag bacainn an Tarchuradóra. Déanann DCS faireachán ar chomhartha 1 go 5 volta agus úsáideann SVI II-ESD é don rialaitheoir próisis leabaithe. D'fhéadfadh an friotóir braistine a bheith sa bhacainn nó sa Chóras Rialaithe Dhigítigh.

Ní foláir an Tarchuradóir a fhaomhadh le haghaidh úsáide leis an mBacainn Tarchuradóra Próisis. Sampla de bhacainn oiriúnach Tarchuradóra Próisis is ea MTL 788 nó 788R. Sampla den bhacainn Teirminéil PV 1-5VDC is ea MTL 728.

Tábla 3, PV 1-5VDC Paraiméadair Aonáin/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Paraiméadair Aonáin	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Teirminéil SVI II-ESD SW (+) agus (-)

Tá dhá aschur neamhspleácha aonraithe ó lasca soladstaide teagmhála ar an SVI II-ESD. Is iad SW#1 agus SW#2 na lipéid atá orthu. Imríonn an pholaraíocht tionchar ar na lasca sin - is é sin le rá, sruthlaíonn gnáthshruth ISTEACH sa teirminéal deimhneach. Samplaí de bhacainní oiriúnacha is iad MTL 707, MTL 787 agus MTL 787S.

Tábla 4, Paraiméadair Aonáin/NIFW DI SW 1 & SW 2

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Paraiméadair Aonáin	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Teirminéil DI (Digiteach Isteach)

Tá an teirminéal Digiteach Isteach oiriúnach chun nasc díreach a dhéanamh le lasc éighníomhach. Ní gá bacainn ar bith a chur leis. Ná nasc é seo ach le lasc éighníomhach (nach bhfuil ag fáil cumhachta).

Tábla 5, Paraiméadair Aonáin/NIFW DI

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Paraiméadair Aonáin	6.5 V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC ISTEACH (+) agus (-)

Tá an ciorcad 24 VDC ISTEACH ceangailte trí bhacainn cineáil rialaitheora aschuir, mar shampla MTL 728.

Tábla 6, 24 VDC ISTEACH Paraiméadair Aonáin/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Paraiméadair Aonáin	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Úsáid in Atmaisféir Dheannachúla

Ní foláir séala deannach-obach seolphiobáin a úsáid nuair a dhéantar é a shuiteáil i dtimpeallachtaí a d'fhéadfadh deannach a bheith iontu.

8.5 Cumhdaigh Shábháilte le haghaidh Bacainní Bacainní

Tá cose IOMLÁN ar fheiste a úsáid i gcóras atá sábháilte go bunúsach más rud é go ndearmhadh an fheiste a shuiteáil roimhe sin gan bacainn fhaofa IS. Má dhéantar an fheiste a shuiteáil gan bhacainn, d'fhéadfaí damáiste buan a dhéanamh do na comhpháirteanna bainteach leis an sábháilteacht, a d'fhéadfadh nach mbeadh an fheiste oiriúnach le húsáid mar chuid de chóras atá sábháilte go bunúsach.

9

DEISIÚCHÁN

NÍL CONAIRÍ LASRACH AN TREALAIMH BEARTAITHE LENA nDEISIÚ.
CEADAIDH AN MONARÓIR MÁ S GÁ ALT CONAIRE LASRACH A DHEISIÚ.

RABHADH: GUAIS PHLÉASCTHA - D'FHÉADFADH MALARTÚ COMHPHÁIRTEANNA OIRIÚNACHT ÚSAIDE I LÁTHAIR GHUAISEACH A LAGHDÚ

Ní cheadaítear ach amháin do phearsanra oilte seirbhíse ESD Masoneilan deisiúcháin a dhéanamh. Is é an cumhdach taispeána an t-aon pháirt athsholáthair a tháirgtear don ESC.

9.1 Cumhdach (taispeána)

Déan cinnte de na nithe seo a leanas:

Tá an gaiscéad suite sa chlais san fheire cásála.

Ní fhéadtar sreanga nó cábla coinneála a bheith gafa thíos faoin bhfeire cumhdaigh.

Níl láthair an fheire creimthe agus níl lorg fágtha ar an dromchla.

Tá na ceithre bholta cumhdaigh daingnithe go daingean.

Cuir torc 55 ± 5 in-lbs i bhfeidhm chun na ceithre bholta cumhdaigh a dhaingniú.

10 STAIR

Cóipcheart 2021 mar rún ceirde neamhfhoilsithe. Is le Dresser LLC an doiciméad seo agus an fhaisnéis go léir atá istigh ann. Is doiciméad rúnda é, agus ná cuirtear ar fáil go poiblí é agus ná cóipeáiltear é; agus beidh sé faoi réir filte ar éileamh chuige sin.

Cuirtear síos sa tábla thíos stair na n-athbhreithnithe leis an ndoiciméad seo.

A – Curtha leis, M - Mionathraithe D – Scriosta

Athbhr.	Athraíodh fíor, tábla, caibidil	A M D	Teideal nó tuairisc ghairid
A	Cuid 3	-	Eisiúint an chéad eagrán
B	Cuid 3, 6	M	ADR-002964 - Paraiméadair Aonáin Mionathraithe, Ainmniúcháin Chóid Samhla, Leagan Amach Ginearálta
C	Cuid 6, Fíor 1	M	ADR-003244
D	Fíor 1	M	ADR-003318
E	Fíor 1	M	ADR-003330
F	Fíor 1	M	ADR-003353
G	Fíor 1	M	ADR-003412
H	Botún cló i bhFíor 1	M	ADR-003430
J	Fíor 1	M	ADR-003581
K	Cuid 4, Fíor 1	M	ADR-003626
L	Cuid 6.3	A	ADR-003663
M	Fíor 1	M	ADR-003666
N	Fíor 5.4	A	ADR-003737
P	Cuid 9	A	ADR-003833
R	Cuid 5.5	A	ADR-003853
T	Cuid 3	A	ADR-003984
U	Cuid 1, Cuid 3	M, D	ADR-004071
V	Athrú Seolta ó Avon chuig Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Cuid 4, 7 & 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Suaithantas CE Nuashonraithe móide Uimhir Chomhlachta dá dTugtar Fógra, tagairt lipéid bainte de, tagairt CSA bainte de	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Nuashonraithe le lógó nua MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Deimhniú UKCA curtha leis	A	PDR ECO-0044499
AC	Seoladh Nuashonraithe Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

POSEBNE UPUTE ZA UGRADNJU REGULATORA POLOŽAJA MASONEILAN SVI-II ESD ZA PODRUČJA KOJA POTENCIRAJU EKSPLOZIVNU ATMOSFERU PLINA ILI ZAPALJIVU PRAŠINU

SADRŽAJ

1	UVOD.....	3
2	DEFINICIJE I KRATICE	3
3	OPĆI ZAHTEJEVI	3
4	OPIS BROJA MODELA SVI II ESD.....	4
5	ZAHTEJEVI ZA OTPORNOST NA PLAMEN I ZAPALJENJE PRAŠKASTIH GORIVIH TVARI	4
6	UVJETI ZA SAMOSIGURNOST	5
7	OPIS OZNAKA ZA VATROOTPORNOST I SAMOSIGURNOST.....	5
8.	NAPOMENE ZA SAMOSIGURNU INSTALACIJU.....	8
9	POPRAVAK	9
10	POVIJEST.....	11

Popis slika

Slika 1, * Zajtjevi za samosigurnu instalaciju ožičenja.....	7
--	---

Popis tablica

Tablica 1, 4-20 mA ulazni parametri entiteta/NIFW	8
Tablica 2, 4-20 mA izlazni parametri entiteta/NIFW	9
Tablica 3, PV 1-5 V DC parametri entiteta/NIFW	9
Tablica 4, SW 1 i SW 2 parametri entiteta/NIFW	9
Tablica 5, DI parametri entiteta/NIFW	9
Tablica 6, 24 V DC IN parametri entiteta/NIFW	9

1 UVOD

Ovaj priručnik obuhvaća zahtjeve za sigurnu ugradnju, popravak i rad modela SVI II ESD koji se odnosi na rad u područjima u kojima postoji mogućnost eksplozivne atmosfere ili zapaljive prašine. Pridržavanje ovih zahtjeva jamči da SVI II ESD neće uzrokovati paljenje okolne atmosfere. Opasnosti vezane uz upravljanje procesom su izvan opsega ovog priručnika.

Upute za ugradnju posebnih ventila potražite u uputama za ugradnju isporučenicima s kompletom za ugradnju. Ugradnja ne utječe na prikladnost jedinice SVI II ESD za uporabu u potencijalno opasnom okruženju.

SVI II ESD je proizveo:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINICIJE I KRATICE

Kr.	Puni naziv	Objašnjenje
SVI	Sučelje pametnog ventila	Digitalni instrument Masoneilan za upravljačke ventile
ESD	Isključivanje u nuždi	
ASD	Analogni sigurnosni zahtjev	4-20 mA napaja uređaj i pokreće sigurnosnu funkciju
DSD	Diskretni sigurnosni zahtjev	24 V DC napaja uređaj i pokreće sigurnosnu funkciju
A/DSD	Analogni s diskretnim sigurnosnim zahtjevom	4-20 mA napaja uređaj, a 24 V DC pokreće sigurnosnu funkciju

3 OPĆI ZAHTJEVI

UPOZORENJE!
Nepridržavanje zahtjeva navedenih u ovom priručniku može uzrokovati gubitak života i imovine.

Ugradnju i održavanje mora izvoditi samo kvalificirano osoblje.

Klasifikacija područja, vrsta zaštite, temperaturni razred, skupina plina i zaštita od prodora moraju biti u skladu s podacima navedenima na naljepnici.

Ožičenje i kanali moraju biti u skladu sa svim lokalnim i nacionalnim propisima koji reguliraju ugradnju. Ožičenje mora biti najmanje 5 °C iznad najviše očekivane temperature okoline.

Potrebna su odobrena žičana brtvila protiv prodiranja vode i prašine, a 1/2-inčne NPT spojnice moraju biti zalijepljene trakom ili brtvenim navojem kako bi se postigla najviša razina zaštite od prodora.

Ako vrsta zaštite ovisi o uvodnicama ožičenja, one moraju biti atestirane za traženu vrstu zaštite.

Metalno kućište je tlačno lijevana legura koja je pretežno izrađena od aluminija.

Prije napajanja jedinice SVI II ESD:

1. Provjerite jesu li pneumatski i elektronički vijci poklopca zategnuti. Ovo je važno za održavanje razine zaštite od prodora i integriteta vatrootpornog kućišta.
2. Ako je instalacija interno sigurna, provjerite jesu li odgovarajuće zapreke instalirane i ožičenje polja odgovara lokalnim i državnim skupovima normi za samosigurnu instalaciju. **Nikada** ne instalirajte uređaj koji je prethodno instaliran bez samosigurne zapreke u samosiguran sustav.
3. Pri normalnom radu, komprimirani dovodni plin zrači iz jedinice SVI II ESD u okolno područje i može zahtijevati dodatne mjere opreza ili posebne instalacije.
4. Ako instalacija nije zapaljiva, provjerite jesu li svi električni priključci izvedeni na odobrenim uređajima i ožičenje odgovara lokalnim i nacionalnim skupovima normi.
5. Provjerite jesu li oznake na naljepnici u skladu s primjenom.
6. Provjerite može li se prekoračiti tlak dovoda zraka:
 - a. Za jednostruko djelovanje 100 PSI (6,8 bara)

4 OPIS BROJA MODELA SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Jednostruko djelovanje	Standardni protok			ASD s HART-om		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Visok kapacitet	Prikaz Gumbi Industrijski		DSD s HART-om	Novi prijenos Digitalni izlaz	
3					Napajanje priključkom Elektronički modul (MNCB)	A/DSD s HART-om		
4				Prikaz Gumbi Izmješteno				
5								
6	ESD - Isključivanje u nuždi							cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
	Stil	Pneumatika	Kapacitet	Prikaz	Elektronika	Komunikacija	Opcije	Certifikacija o upravljanju opasnim rizicima

Regionalni certifikati uključuju: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 ZAHTJEVI za OTPORNOST na PLAMEN i ZAPALJENJE PRAŠKASTIH GORIVIH TVARI

5.1 Općenito

- NPT spojnice veličine 1/2 inča moraju ući u kućište uz najmanje pet punih okretaja.
- Poklopac mora biti čist i bez korozije.

5.2 Kableske uvodnice

Na temelju opasnog područja u koji se uređaj ugrađuje potrebne su atestirane kableske uvodnice. To znači da određena upotrijebljena kableska uvodnica mora imati isti certifikat kao i rubrika označena na naljepnici.

5.3 Vijci i matice

Oznaka „X” na naljepnici - pokrovne vijke M8 X 1.25-6g mora isporučiti Masoneilan. Nije dozvoljena zamjena. Najmanja granica elastičnosti iznosi 296 N / mm² (43,000 psi)

5.4 Isključenje ugljikova disulfida

Ugljikov disulfid je isključen.
(IEC 60079-1, odredba 15.4.3.2.2, ugljikov disulfid isključen je za zatvorene prostore obujma većeg od 100 cm³)

5.5 Elektrostatičko pražnjenje

Oznaka „X” na naljepnici – Opasnost od potencijalnog elektrostatičkog naboja – Za sigurno čišćenje i brisanje uređaja upotrebljavajte navlaženu krpu i to samo onda kada lokalni uvjeti oko uređaja ne uključuju potencijalno eksplozivne atmosfere. Ne upotrebljavajte suhu krpu. Ne upotrebljavajte otapalo.

5.6 Prašina

Oznaka „X” na naljepnici - Instrumenti ugrađeni u prašnjavim opasnim područjima, zonama 20, 21 i 22 moraju se redovito čistiti kako bi se spriječilo nakupljanje slojeva prašine na bilo kojoj površini. Da biste izbjegli rizik od elektrostatičkog pražnjenja, morate slijediti upute koje su detaljno opisane u normi EN TR50404. Za siguran rad prilikom čišćenja ili brisanja uređaja koristite se samo mokrom krpom. Čišćenje se mora obaviti samo kada lokalni uvjeti oko uređaja ne sadrže potencijalno eksplozivne atmosfere. Ne upotrebljavajte suhu krpu niti otapala.

6 UVJETI ZA SAMOSIGURNOST

6.1 DIV 2 (bez I.S. zapreke)

UPOZORENJE: OPASNOST OD EKSPLOZIJE - Ne isključujte opremu osim ako nestane struje ili ako je poznato da područje nije opasno.

6.2 Kategorija II (Zona 0)

Za rad u opasnom području kategorije II 1 potrebno je ugraditi prenaponsku zaštitu električnih priključaka u skladu s normom EN 60079-14

Za rad u opasnom području kategorije II 1 treba smanjiti temperaturu okoline u skladu sa zahtjevima norme EN 1127-1 (faktor smanjenja od 80 %). Najveća dozvoljena temperatura okoline za kategoriju 1, uključujući zahtjev norme EN1127-1 je:

T6: Ta = od -40 °C do +43 °C

T5: Ta = od -40 °C do +55 °C

T4: Ta = od -40 °C do +83 °C

6.3 Kategorija II 1 (Zona 0)

Oznaka „X” na naljepnici - Budući da kućište jedinice SVI2-abcdefgh („SVI-II ESD”) sadrži više od 10 % aluminija, tijekom instalacije potrebno je obratiti pozornost da ne dode do udara ili trenja koji bi mogli uzrokovati zapaljenja.

6.4 Kategorija II 3 (Zona 2)

Prilikom instalacije u područjima kategorije 3 (Zona 2) koja koriste protueksplozijsku zaštitu 'ic', potrebne su i 'ic' sigurnosne zapreke.

7 OPIS OZNAKA ZA VATROOTPORNOST I SAMOSIGURNOST

Primjenjivi brojevi modela:

SVI2-abcdefgh, gdje od „a” do „h” može poprimiti sljedeće vrijednosti:

a = 6; b = 1; c = 1,2; d = 1,2,3,4; e = 3; f = 1; g = 1,2,3; h = 1,5

7.1 Sažetak oznaka agencije (Factory Mutual (FM))



{Agencija za certifikaciju}

U skupini a xp cjevovodne instalacije potrebno je brtviti unutar 457,2 mm (18 inča) od kućišta

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Samosigurno}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Otpornost na eksploziju}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Nezapaljivo}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Otpornost na zapaljenje prašine}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Posebna zaštita}



{Agencija za certifikaciju}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Otpornost na eksploziju, plin}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Otpornost na eksploziju, prašina}

CL III, DIV 1

{Otpornost na eksploziju, vlakna}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Samosigurno, plin}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Samosigurno, prašina}

IS – CL III; DIV 1

{Samosigurno, vlakna}

(ATEX/UK)



{Oznaka zaštićena od eksplozije}



{CE oznaka sukladnosti}

QAN broj prijavljenog tijela}

(See Product Label For NB Number)



{UK oznaka sukladnosti,
QAN broj nadležnog tijela}

FM17ATEX0072X
FM21UKEX0038X
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db

{Broj certifikata}
{Broj certifikata}
{Samosigurno, plin}
{Samosigurno, prašina}
{Otporno na plamen/ućahuravanje, plin}
{Zaštita kućištem, prašina}

FM17ATEX0093X
FM21UKEX0039X
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Ge
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc

{Broj certifikata}
{Broj certifikata}
{Samosigurno, plin}
{Zaštita kućištem, prašina}

(IEC)
IECEX FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb
Ex tb IIIC T96 °C Db
Ta = od -40 °C do +85 °C
IP66

{Broj certifikata}
{Samosigurno}
{Otporno na eksploziju, plin}
{Zaštita kućištem, prašina}
{Radna temperatura}
{Zaštita od prodiranja}

7.2 Radni rasponi

7.2.1 Temp.: Od -40° C do +85°C

7.2.2 Napon: 30 V

7.2.3 Tlak: 150 psig (1,03 MPa)

7.2.4 Struja: 4 – 20 mA

7.3 Tip kućišta

Tip 4X-IP66

7.4 Šifra temperature

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Bilješke vezane uz protueksplozijsku ocjenu

U EKSPLOZIVNIM OKOLINAMA NE OTVARAJTE NI KADA JE IZOLIRANO

7.6 Bilješke vezane uz samosigurnost

- 1) OBRATITE SE ES-727 ZA DODATNE OPREZE ILI UPOZORENJA
- 2) Priključak ožičenja za 5 °C iznad maksimalne temperature okoline
- 3) TRAJNO OZNAČITE ODABRANU VRSTU ZAŠTITE. KADA SE TIP OZNAČI, NE MOŽE SE VIŠE PROMIJENITI.

7.7 Kod modela:

SVI2-abcdefgh (za objašnjenje pogledajte poglavlje 4. gore)

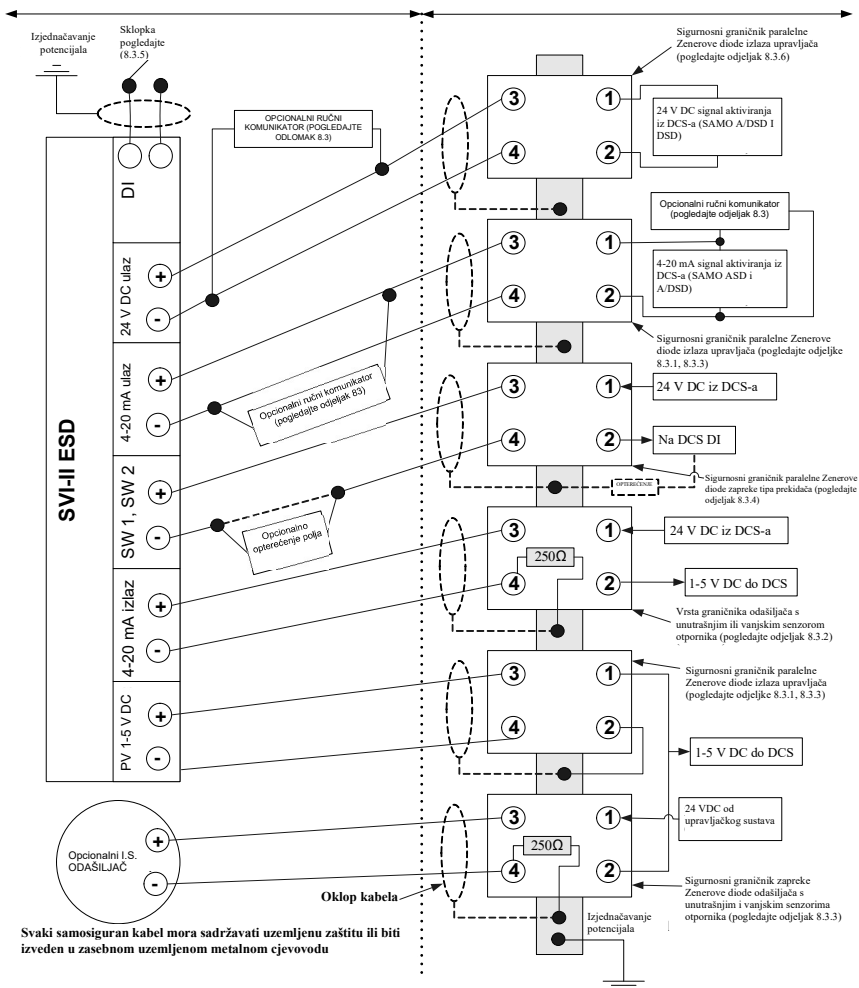
7.8 Serijski broj:

SN-nnyywwnnnn

Slika 1, * Zahtjevi za samosigurnu instalaciju ožičenja

OPASNO MJESTO, POGLEDajte
ODJELJAK 8.1-8.2

NEOPASNO MJESTO - NEODREĐENO, OSIM ŠTO S OBZIROM NA UZEMLJENJE, IZVOR POTENCIJALA KOJI PREMAŠUJE 250 VOLTI RMS ILI 250 VOLTI DC NE SMJE NI NAPAJATI ZAPREKE NI POSTOJATI U NORMALNIM, A NI ABNORMALNIM UVJETIMA.



*Odnosi se na 'ia' i 'ic'

8. NAPOMENE ZA SAMOSIGURNU INSTALACIJU

8.1 Opasna mjesta

Za opis okoliša u kojem se uređaj može ugraditi pogledajte naljepnicu na uređaju.

8.2 Ožičenje polja

Za samosigurno ožičenje potrebno je upotrijebiti uzemljeni oklopljeni kabel ili ga ugraditi u uzemljene metalne vodove.

Električni strujni krug u opasnom području mora biti sposoban izdržati ispitni napon izmjenične struje od 500 V efektivne vrijednosti (R.M.S.) do uzemljenja ili okvira naprave jednu minutu.

Instalacija se mora izvesti u skladu sa smjernicama tvrtke Masoneilan. Ugradnja koja uključuje zahtjeve za uzemljenje zapreke mora biti usklađena sa zahtjevima za ugradnju u zemlji u kojoj se uređaj upotrebljava.

FM zahtjevi (SAD): ANSI/ISA RP12.6 (Instalacija samosigurnih sustava u opasnim (povjerljivim) mjestima) i Nacionalni skup normi iz područja elektriciteta, ANSI/NFPA 70. Instalacije divizije 2 trebaju se ugraditi u skladu s Nacionalnim skupom normi iz područja elektriciteta, ANSI/NFPA 70. Pogledajte 0. U skupini A XP cjevovodne instalacije potrebno je brtviti unutar 457,2 mm (18 in) od ulaza kućišta.

FM zahtjevi (Kanada): Kanadski skup normi iz područja elektriciteta 1. dio. Instalacije divizije 2 trebaju se instalirati u skladu s Nacionalnim skupom normi iz područja elektriciteta 2. Pogledajte 0.

Zahtjevi prema ATEX-u (EU): Samosigurne instalacije moraju se ugraditi u skladu s normama EN60079-10 i EN60079-14, budući da se one primjenjuju na specifične kategorije.

8.3 Zahtjevi entiteta

Kapacitivnost i induktivnost kabela, kao i kapacitivnost (Ci) i induktivnost (Li) I.S. nezaštićene naprave ne smiju prelaziti dopuštenu kapacitivnost (Ca) i induktivnost (La), naznačenu na pripadajućoj napravi. Ako se opcionalni ručni komunikator upotrebljava na strani opasnog područja zapreke, tada se moraju dodati kapacitet i induktivnost komunikatora, a komunikator mora biti odobren za uporabu u opasnom području. Strujni izlaz ručnog komunikatora mora biti uključen u strujni izlaz pripadajuće opreme.

Zapreke mogu biti aktivne ili pasivne i od bilo kojeg certificiranog proizvođača sve dok zadovoljavaju navedene entitetske parametre.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA ulazni terminali (+) i (-)

Ovi terminali napajaju SVI II-ESD. Zapreka je određena vrsta kontrolnog izlaza, npr. MTL 728.

Tablica 1, 4-20 mA ulazni parametri entiteta/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entiteta	30 V DC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA izlazni terminali (+) i (-)

Ovi terminali daju signal od 4 do 20 mA noseći se na položaj ventila. 4 do 20 izlaznih terminala ponašaju se kao terminali odašiljača, tako da se za ovaj spoj upotrebljava zapreka vrste odašiljača sa serijskim otporom od 250 oma (unutarnjim ili vanjskim). (Primjer: MTL 788 ili 788R).

Upotreba značajke 4-20 izlaz certificirana je u skladu sa samosigurnim zahtjevima ATEX-a i odobrena je za upotrebu u zoni 0. Uporabu značajke 4-20 mA izlaz nije odobrila tvrtka FM. Značajka 4-20 mA izlaz ne smije se upotrebljavati u samosigurnoj instalaciji kada je potrebno odobrenje samosigurnosti od tvrtke FM. Značajku 4-20 mA izlaz certificirala je tvrtka FM za uporabu u područjima DIV 2 i DIV 1 kada je SVI II-ESD2 ugrađen u skladu sa zahtjevima za vatrootpornost.

Tablica 2, 4-20 mA izlazni parametri entiteta/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entiteta	30 V DC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 V DC terminali (+) i (-)

Procesni odašiljač i SVI II-ESD PV ulaz zaštićeni su zaprekom. Signal odašiljača od 4 do 20 mA pretvara se u 1 do 5 V na zapreci odašiljača. Signal od 1 do 5 volta nadgleda DCS, a upotrebljava ga SVI II-ESD za rad ugrađenog procesnog upravljača. Osjetnički otpornik može se nalaziti u zapreci ili u digitalnom upravljačkom sustavu.

Za upotrebu sa zaprekom procesnog odašiljača, procesni odašiljač se mora odobriti. Primjer prikladne zapreke procesnog odašiljača je MTL 788 ili 788R. Primjer PV 1-5 V DC zapreke terminala je MTL 728.

Tablica 3, PV 1-5 V DC parametri entiteta/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entiteta	30 V DC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW terminali (+) i (-)

Postoje dva neovisna izolirana kontaktna izlaza prekidača čvrstog stanja na SVI II-ESD. Označeni su kraticama SW#1 i SW#2. Prekidači su osjetljivi na polaritet - to znači da je konvencionalna struja usmjerena PREMA pozitivnom terminalu. Primjeri za odgovarajuće zapreke su MTL 707, MTL 787 i MTL 787S.

Tablica 4, SW 1 i SW 2 parametri entiteta/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entiteta	30 V DC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminali DI (digitalni ulaz)

Terminal Digital In je pogodan za izravnaj spoj na pasivni prekidač. Nije potrebna zapreka. Spajanje samo na pasivni (neuključeni) prekidač.

Tablica 5, DI parametri entiteta/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Parametri entiteta	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC ulaz (+) i (-)

Krug 24 V DC ulaz spojen je putem izlaza upravljača tipa sa zaprekom, primjerice MTL 728.

Tablica 6, 24 V DC IN parametri entiteta/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entiteta	30 V DC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Uporaba u prašnjavim okruženjima

Potrebno je upotrijebiti brtvu za nepropusnost cijevi u slučaju da se ugradnja provodi u opasnoj prašnjavoj okolini.

8.5 Štitovi za I.S. Zapreke

Prethodno ugrađeni uređaj bez odobrene IS zapreke NIKADA se ne smije naknadno upotrijebiti u samosigurnom sustavu. Ugrađnja uređaja bez zapreke može trajno oštetiti komponente vezane uz zaštitu uređaja, što uređaj čini neprikladnim za upotrebu u samosigurnom sustavu.

9 POPRAVAK

PLAMENOVODI OPREME NISU NAMIJENJENI POPRAVCIMA.

OBRATITE SE PROIZVOĐAČU AKO JE NEOPHODAN POPRAVAK SPOJA PLAMENOVODA.

UPOZORENJE: OPASNOST OD EKSPLOZIJE – ZAMJENA DIJELOVA MOŽE UTJECATI NA PRIKLADNOST ZA UPORABU NA OPASNIM MJESTIMA.

Samo kvalificirano ESD servisno osoblje smije izvoditi popravke. Jedini zamjenski dio dostupan za ESD je poklopac zaslona.

9.1 Poklopac (zaslona)

Uvjerite se da:

Brтва je postavljena u utor na prirubnici kućišta.

Žice ili zaostali kabel ne smiju biti zahvaćeni ispod prirubnice poklopca.

Područje prirubnice nije zahvatila korozija i površina nije oštećena.

Četiri vijka poklopca su čvrsto zategnuta.

Učvrstite četiri vijka poklopca s navojem od $55 \pm 5''$.

10 POVIJEST

Autorska prava iz 2021. predstavljaju neotkrivenu poslovnu tajnu. Ovaj dokument i sve informacije sadržane u njemu vlasništvo su tvrtke Dresser LLC. Sadržaj je povjerljiv i ne smije se objavljivati ni umnažati, a na zahtjev podliježe povratu.

Donja tablica opisuje povijest izmjena ovog dokumenta.

A – Dodano, M - Izmijenjeno, D – Izbrisano

Izmjena	Promijenjena slika, tablica, poglavlje	A M D	Naslov ili kratak opis
A	Odjeljak 3	-	Prvo izdanje
B	Odjeljak 3, 6	M	ADR-002964 - Izmijenjeni parametri entiteta, kodovi modela, opći raspored
C	Dio 6, slika 1	M	ADR-003244
D	Slika 1	M	ADR-003318
E	Slika 1	M	ADR-003330
F	Slika 1	M	ADR-003353
G	Slika 1	M	ADR-003412
H	Slika 1, zatipak	M	ADR-003430
J	Slika 1	M	ADR-003581
K	Odjeljak 4, slika 1	M	ADR-003626
L	Odjeljak 6.3	A	ADR-003663
M	Slika 1	M	ADR-003666
N	Slika 5.4	A	ADR-003737
P	Odjeljak 9	A	ADR-003833
R	Odjeljak 5.5	A	ADR-003853
T	Odjeljak 3	A	ADR-003984
U	Odjeljak 1, odjeljak 3	M, D	ADR-004071
V	Promjena adrese iz Avona u Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Odjeljak 4, 7 i 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Ažurirani logotip CE s brojem prijavljenog tijela, uklonjena referenca naljepnice, uklonjena CSA referenca	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Ažurirano novim logotipom MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Dodana certifikacija UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Ažurirana adresa tvrtke Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**KÜLÖNLEGES UTASÍTÁSOK A MASONEILAN SVI II
ESD TELEPÍTÉSÉHEZ AZOKON A TERÜLETEKEN,
AHOL FENNÁLL A ROBBANÉKONY GÁZATMOSZFÉRA
VAGY A GYÚLÉKONY POR LEHETŐSÉGE**

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS.....	3
2	MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK.....	3
3	ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK	3
4	AZ SVI II ESD MODELLSZÁM LEÍRÁSA	4
5	TŰZÁLLÓSÁGI ÉS PORGYULLADÁS-MENTESSÉGI KÖVETELMÉNYEK	4
6	GYÚJTÓSZIKRA-MENTESSÉGI KÖVETELMÉNYEK	4
7	A TŰZÁLLÓSÁGI ÉS GYÚJTÓSZIKRA-MENTESSÉGI JELÖLÉSEK LEÍRÁSA	5
8.	MEGJEGYZÉSEK GYÚJTÓSZIKRAMENTES BERENDEZÉSHEZ	8
9.	JAVÍTÁS	9
10.	ELŐZMÉNYEK	11

Ábrák

. ábra1, *	Gyújtószikramentes berendezés huzalozására vonatkozó követelmények	7
------------	--	---

Táblázatok

1. táblázat: 4-20 mA BE entitás-/NIFW-paraméterek	8
2. táblázat: 4-20 mA KI entitás-/NIFW-paraméterek	9
3. táblázat: PV 1-5 VDC entitás-/NIFW-paraméterei	9
4. táblázat: SW1 és SW2 entitás-/NIFW-paraméterek	9
5. táblázat: DI entitás-/NIFW-paraméterek	9
6. táblázat: 24 VDC BE entitás-/NIFW-paraméterek	9

1 BEVEZETÉS

A jelen kézikönyv az SVI II ESD biztonságos telepítésére, javítására és üzemeltetésére vonatkozó követelményeket tárgyalja, mivel olyan területeken történő üzemeltetésre vonatkozik, ahol fennáll a robbanékony atmoszféra vagy a gyúlékony por lehetősége. E követelményeknek a betartása biztosítja, hogy az SVI II ESD nem idézi elő a környező atmoszféra begyulladását. A folyamat vezérlésével összefüggő veszélyek meghaladják e kézikönyv hatókörét.

Ami a speciális szelepekre vonatkozó felszerelési utasításokat illeti, lásd a szerelőkészlettel együtt kapott felszerelési utasításokat. A felszerelés nem érinti az SVI II ESD-nek az egy esetlegesen veszélyes környezetben történő használatával kapcsolatos alkalmasságát.

Az SVI II ESD -t gyártotta:

Dresser LLC
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 MEGHATÁROZÁSOK ÉS RÖVIDÍTÉSEK

Röv.	Teljes név	Magyarázat
SVI	Smart Valve (intelligens szelep) interfész	A szelepeket Masoneilan digitális készülék vezérli
ESD	Emergency Shut Down (Vészleállítás)	
ASD	Analog Safety Demand (Analog biztonsági igény)	Az eszköz áramellátására és a biztonsági funkciók bekapcsolására 4-20 mA szolgál
DSD	Discrete Safety Demand (Diszkrét biztonsági igény)	Az eszköz áramellátására és a biztonsági funkciók bekapcsolására 24 VDC szolgál
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand (Analog, iszkrét biztonsági igénnyel)	Az eszköz áramellátására 4-20 mA, a biztonsági funkciók bekapcsolására 24 VDC szolgál

3 ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

!VIGYÁZAT!
Az e kézikönyvben felsorolt követelmények betartásának elmulasztása halálos balesetet és vagyonszétést okozhat.

A telepítést és karbantartást kizárólag szakképzett személyzetnek kell végeznie.

A terület besorolása, a védelem típusa, a hőmérsékleti osztály, a gázcsoport és a behatolás elleni védelem meg kell, hogy feleljen a címkén feltüntetett adatoknak.

A huzalozás és a védőcső meg kell, hogy feleljen a telepítésre nézve irányadó összes helyi és nemzeti szabályzatnak. A huzalozás kategóriája legalább 5 °C-kal a várható legmagasabb környezeti hőmérséklet fölötti értéknek feleljen meg.

Víz és por behatolása ellen védő, jóváhagyott vezetéktömítésekre van szükség, és az 1/ 2" NPT-szerelvényeket szigetelőszalaggal vagy menéttömítővel kell lezárni, hogy megfelelhessenek a legmagasabb szintű behatolásvédelemnek.

Abban az esetben, ha a védelem típusa függ a huzalozásnál alkalmazott tömszelencéktől, a tömszelencéket tanúsítani kell a védelem szükséges típusa szempontjából.

A fémház présöntött ötvözet, amely túlnyomórészt alumínium.

Az SVI II ESD áram alá helyezése előtt:

- Ellenőrizze, hogy a pneumatikus és az elektronikus fedél csavarjai meg lettek-e húzva. Ez ugyanis fontos a behatolásvédelem szintjének és a tűzálló tokozás sértetlenségének a folyamatos fenntartásához.
- Ha a berendezés gyújtószikramentes, akkor ellenőrizni kell, hogy a megfelelő barriereket telepítették-e, és hogy a helyszíni huzalozás megfelel-e a gyújtószikramentes telepítésekre vonatkozó helyi és nemzeti szabályzatoknak. Soha ne telepítsen gyújtószikramentes rendszerben olyan készüléket, amelyet korábban gyújtószikramentes barrier nélkül telepítettek.
- A normál működés során a sűrített betáplált gázt az SVI II ESD berendezéstől a környező területre engedik ki, és ez további óvintézkedéseket vagy különleges berendezéseket igényelhet.
- Ha a berendezés nem gyújtó jellegű, akkor ellenőrizni kell, hogy az elektromos csatlakozások ki vannak-e alakítva a jóváhagyott készülékek felé, és hogy a huzalozás megfelel-e a helyi és nemzeti szabályzatoknak.
- Ellenőrizze, hogy a címkén látható jelölések összeegyeztethetők-e az alkalmazással.
- Ellenőrizze, hogy a táplevegő nyomása nem lépheti-e túl a következőt:
 - Egyszeri működésnél 100 PSI (6,8 bar)

4 AZ SVI II ESD MODELLSZÁM LEÍRÁSA

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Egyszeres működésű	Standard áramlás			ASD HART-tal		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Nagy kapacitású	Kijelző Gombok Ipari		DSD HART-tal	Újraküldés Digitális kimenet	
3					Plug-in Elektronikus modul (MNCB)	A//DSD HART-tal		
4				Kijelző Gombok Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, regionális, SIL3
6	ESD - Vészleállítás							
	Stílus	Pneumatika	Kapacitás	Kijelző	Elektronika	Kommunikáció	Opció	Veszélyesség i tanúsítvány

A regionális tanúsítványok körébe a következők tartoznak: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 TŰZÁLLÓSÁGI ÉS PORGYULLADÁS-MENTESSÉGI KÖVETELMÉNYEK

5.1 Általános ismertetés

- Az 1/ 2" NPT szerelvényeknek legalább öt teljes fordulattal kell behatolniuk a szekrénybe.
- A fedél karimájának tisztának és korróziós termékektől mentesnek kell lennie.

5.2 Kábeltömszelencék

A tanúsított kábeltömszelencékre azon veszélyes területtől függően van szükség, ahol a készüléket felszerelik. Azaz a konkrét használt tömszelencének ugyanolyan tanúsítvánnyal kell rendelkeznie, mint amit a címkén bejelöltek.

5.3 Csavarozás

„X” jelölés a címkén – M8 X 1,25-6 g fedélcavarokat kell szállítania a Masoneilan cégnek.

A helyettesítés nem megengedett. A minimális folyási határ a következő érték legyen: 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Szén-diszulfid kizárása

A szén-diszulfid ki van zárva.

(IEC 60079-1, 15.4.3.2.2. pont; a szén-diszulfid ki van zárva azoknál a tokozásoknál, amelyeknek térfogata több mint 100 cm³)

5.5 Elektrosztatikus kisülés

„X” Jelölés a címkén – Az elektrosztatikus töltés potenciális veszélye – a biztonságos üzemelés érdekében csak akkor használjon nedves rongyot, ha tisztítja vagy letörli a készüléket, és akkor is csak olyankor, ha a készülék körüli helyi viszonyok esetében nem beszélhetünk potenciálisan robbanékony légkörről. Ne használjon száraz rongyot. Ne használjon oldószert.

5.6 Por

„X” Jelölés a címkén – a poros, veszélyes területeken a 20-as, 21-es és 22-es zónában telepített műszerek; ezeket rendszeresen tisztítani kell, hogy meg lehessen akadályozni porrétegek kialakulását bármely felületen. Annak érdekében, hogy az elektrosztatikus töltés okozta kockázat elkerülhető legyen, be kell tartani az EN TR50404-ben részletezett útmutatót. A biztonságos üzemelés érdekében csak akkor használjon nedves rongyot, ha tisztítja vagy letörli a készüléket. Tisztítani csak olyankor szabad, ha a készülék körüli helyi viszonyok mentesek a potenciálisan robbanékony légkörtől. Ne használjon száraz rongyot vagy bármilyen oldószert.

6 GYÚJTÓSZIKRA-MENTESSÉGI KÖVETELMÉNYEK

6.1 DIV 2 (2. kategóriájú, nincs gyújtószikramentes barrier)

FIGYELMEZTETÉS: ROBBANÁSVESZÉLY – Ne válassza le a berendezést, hacsak az áramellátást ki nem kapcsolták, illetve a területről tudni lehet, hogy nem veszélyes.

6.2 II. kategória (0. zóna)

A II 1. kategóriába tartozó veszélyes területen történő üzemeltetéshez az elektromos csatlakozások túlfeszültség-védelmét az EN 60079-14 szerint kell telepíteni.

A II 1. kategóriába tartozó veszélyes területen történő üzemeltetéshez az EN 1127-1 követelményeinek megfelelően kell csökkenteni a környezeti hőmérsékletet (80%-os csökkentési tényező). Az 1. kategória esetében a maximálisan megengedett környezeti hőmérséklet, beleértve az EN1127-1 követelményeit is, a következő:

T6: Ta = -40 °C - +43 °C

T5: Ta = -40 °C - +55 °C

T4: Ta = -40 °C - +83 °C

6.3 II 1. kategória (0. zóna)

„X” Jelölés a címkén – mivel az SVI2-abcdefgh („SVI-II ESD”) több mint 10% alumíniumot tartalmaz, körültekintően kell eljárni a telepítés során, hogy el lehessen kerülni minden olyan úttest vagy sűrűlódást, amelyek gyújtóforrást hozhat létre.

6.4 II 3. kategória (2. zóna)

A 3. kategóriába (2. zóna) tartozó területeken történő telepítéskor, amikor „ic” védelmet alkalmaznak, „ic” biztonsági barriererekre van szükség.

7 A TŰZÁLLÓSÁGI ÉS GYÚJTÓSZIKRA-MENTESEGI JELÖLÉSEK LEÍRÁSA

Alkalmos modellszámok:

SVI2-abcdefgh, ahol az „a”-tól „h”-ig jelöltek a következő értékeket vehetik fel:

a = 6 ; b = 1,2 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 A hatósági jelölések összefoglalója (Factory Mutual biztosítás)



{tanúsító iroda}

Az A. csoportba tartozó xp berendezések esetében a tokozástól számított 46 cm-en belül védőcsőtömítésre van szükség

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{gyújtószikramentes}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{robbanásbiztos}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{nem gyújtó}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{porgyulladásálló}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{speciális védelem}



{tanúsító iroda}

CL I; DIV 1; GP, B, C, D

{robbanásbiztos, gáz}

CL II; DIV 1; GP, F, G

{robbanásbiztos, por}

CL III, DIV 1

{robbanásbiztos, rost}

– CL I; DIV 1; GP, B, C, D

{gyújtószikramentes, gáz}

– CL II; DIV 1; GP, F, G

{gyújtószikramentes, por}

– CL III, DIV 1

{gyújtószikramentes, rost}

(ATEX)



{robbanásvédelességi jelölés}



(See Product Label For NB Number)

(CE-megfelelőségi jelölés

QAN bejelentett szervezet száma)



(See Product Label For AB Number)

(Egyesült királyságbeli megfelelési jelölés
QAN engedélyezési szervezet neve)

FM17ATEX0072X	{tanúsítványszám}
FM21UKEX0038X	{tanúsítványszám}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{gyújtószikramentes, gáz}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{gyújtószikramentes, por}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{tűzálló/tokozás, gáz}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{védelem tokozással, por}

FM17ATEX0093X	{tanúsítványszám}
FM21UKEX0039X	{tanúsítványszám}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{gyújtószikramentes, gáz}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{védelem tokozással, por}

(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{tanúsítványszám}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{gyújtószikramentes}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{robbanásbiztos, gáz}
Ex tb IIIC T96°C Db	{védelem tokozással, por}
Ta=-40 °C - +85 °C	{üzemi hőmérséklet}
IP66	{behatolás elleni védelem}

7.2 Üzemi tartományok

7.2.1 Hőm.: -40 °C és +85 °C között

7.2.2 Feszültség: 30 V

7.2.3 Nyomás: 150 pszig (1,03 MPa)

7.2.4 Áramerősség: 4-20 mA

7.3 A tokozás típusa

Típus: 4X-IP66

7.4 Hőmérsékletkód

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 A robbanásbiztos minősítéssel összefüggő megjegyzések

AMENNYIBEN ROBBANÉKONY ATMOSZFÉRA VAN JELEN, MÉG AKKOR SE NYISSA KI, HA SZAKASZOLVA VAN

7.6 A gyújtószikramentességgel összefüggő megjegyzések

- 1) TOVÁBBI ÖVINTÉZKEDÉSEK VAGY FIGYELMEZTETÉSEK TEKINTETÉBEN LÁSD AZ ES-727-ET
- 2) A tápcsatlakozás huzalozásának minősítése 5 °C-kal van felette a maximális környezeti hőmérsékletnek
- 3) TARTÓSAN JELÖLJE MEG A VÁLASZTOTT VÉDELEMTÍPUST. AMIKOR MEGJELÖLTÉK A TÍPUST, AZON NEM LEHET VÁLTOZTATNI

7.7 Modellkód:

SVI2-abedefgh

(magyarazatként lásd a fenti 4. pontot)

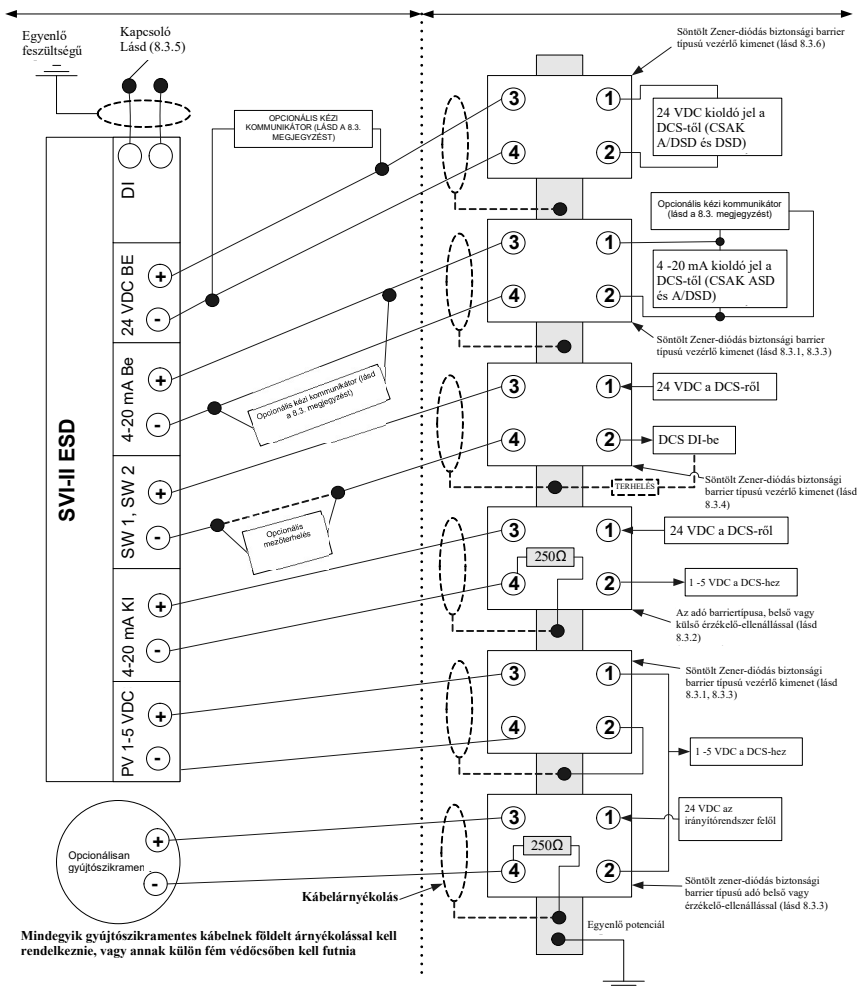
7.8 Sorozatszám:

SN-nnyywwnnnn

Ábra1. * Gyűjtőszikramentes berendezés huzalozására vonatkozó követelmények

**VESZÉLYES HELY TEKINTETÉBEN
LÁSD 8.1–8.2**

NEM VESZÉLYES HELY- NINCS MEGHATÁROZVA, KIVÉVE, HOGY A BARRIEREKET NEM SZABAD OLYAN FESZÜLTSGFORRÁSRÓL ELLÁTNI, ÉS AZOK NEM IS TARTALMAZHATNAK NORMÁLIS VAGY ABNORMÁLIS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT OLYAN FESZÜLTSGFORRÁST, AMELYIK 250 V RMS VAGY 250 V DC ÉRTÉKNÉL JOBBAN MEGHALADJA A FÖLDPOTENCIÁLT



*Az „ia”-ra és „ic”-re vonatkozik

8. MEGJEGYZÉSEK GYÚJTÓSZIKRAMENTES BERENDEZÉSHEZ

8.1 Veszélyes helyek

Annak a környezetnek a leírását illetően, amelyben a készüléket telepíthetik, lásd a készülék címkéjét.

8.2 Helyszíni huzalozás

A gyújtószikramentes huzalozást földelt és árnyékolt kábellel kell kialakítani, vagy földelt fém védőcsőbe kell telepíteni.

A veszélyes területen található áramkörnek 1 percen át ellen kell tudnia állni a föld vagy a készülék házához képest 500 V R.M.S. A.C. próbafeszültségnek.

A telepítésnek összhangban kell lennie a Masoneilan útmutatójával. A telepítésnek, beleértve a barrier földelésére vonatkozó követelményeket is, meg kell felelnie azon ország esetében a telepítési követelményeknek, ahol annak alkalmazására sor kerül.

Factory Mutual követelmények (Egyesült Államok): ANSI/ISA RP12.6 (A gyújtószikramentes rendszerek telepítése veszélyes (besorolású) helyeken), valamint a nemzeti villamos szabályzat, ANSI/NFPA 70. A 2. osztályú berendezéseket a nemzeti villamos szabályzatnak megfelelően kell telepíteni, ANSI/NFPA 70. Lásd 0. Az A. csoportba tartozó XP berendezések esetében védőcső-tömítésre van szükség a tokozástól számított 46 cm-en belül.

Factory Mutual követelmények (Kanada): Kanadai villamos szabályzat, 1. rész. A 2. okategóriájú berendezéseket a kanadai villamos szabályzatnak megfelelően kell telepíteni (2. kategóriájú huzalozási módszerek). Lásd 0.

ATEX-követelmények (EU): A gyújtószikramentes berendezéseket az EN60079-10 és EN60079-14 szerint kell telepíteni, mivel ezek érvényesek a meghatározott kategóriára nézve.

8.3 Entitáskövetelmények

A kábel kapacitása és induktivitása, valamint az I.S. készülék nem védett kapacitása (Ci) és induktivitása (Li) nem haladhatja meg a hozzá tartozó készüléken feltüntetett megengedett kapacitást (Ca), valamint induktivitást (La). Ha az opcionális kézi kommunikátort a barriernek a veszélyes terület felőli oldalán használják, akkor a kommunikátor kapacitását és induktivitását hozzá kell adni, a kommunikátort pedig a hatóságnak jóvá kell hagynia a veszélyes területen történő alkalmazás céljára. Ugyanakkor a kézi kommunikátor kimeneti áramát hozzá kell adni a hozzá tartozó berendezés kimeneti áramához.

A barriernek lehetnek aktívak vagy passzívak, és bármely tanúsított gyártótól származhatnak mindaddig, amíg a barriernek megfelelnek a felsorolt entitásparamétereknek.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA BE (+) és (-) csatlakozások

Ezek a kapcsok táplálják az SVI-II ESD-t. A barrier a szabályozó kimenetének típusa szerint, pl. MTL 728.

I. táblázat: 4-20 mA BE entitás-/NIFW-paraméterek					
	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Entitás paraméterek	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA KI (+) és (-) kapcsolók

Ezek a kapcsolók 4-20 mA-es jelet biztosítanak a szelep pozíciójára vonatkozóan. A 4-20 KI kapcsolók nagyon hasonlóan viselkednek, mint egy adónak a kapcsai, tehát egy adótipusú barriert használnak ennél a csatlakozásnál, 250 Ohmos soros ellenállással (belső vagy külső) (Például: MTL 788 vagy 788R).

A 4-20 KI jellemző alkalmazása megfelel az ATEX gyújtószikramentes követelmények szerinti tanúsításnak, és a 0. zónában történő alkalmazásra jóvá is van hagyva. A 4-20 mA-es KI funkció alkalmazását az FM még nem tanúsította. A 4-20 mA-es KI funkció nem használható gyújtószikramentes berendezéseknél, ha az FM gyújtószikra-mentességi jóváhagyása szükséges. A 4-20 mA-es KI funkciót az FM tanúsítja a DIV 2 (2. osztályú) területen és a DIV 1 (1. osztályú) területen történő alkalmazás céljára, amikor az SVI II-ESD2-t a tűzállósági követelményekkel összhangban telepítik.

2. táblázat: 4-20 mA KI entitás-/NIFW-paraméterek

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entitás paraméterek	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 VDC (+) és (-) kapcsolók

A folyamatadó és az SVI II- ESD PV bemenete egyaránt barrierrel védett. A rendszer az adó 4-20 mA-es jelét az adó barrierénél átalakítja 1-5 voltta. Az 1-5 V-os jelet a DCS folyamatosan figyeli, és azt az SVI-II ESD használja fel a beágyazott folyamatvezérlő számára. Előfordulhat, hogy az érzékelő-ellenállás a barriernél vagy a digitális vezérlőrendszerrel van.

A folyamatadót jóvá kell hagyni a folyamatadó barrierével együtt történő alkalmazás céljára. Megfelelő folyamatadó barrier például: MTL788 vagy 788R. A PV 1-5VDC kapcsol barrier példája MTL 728.

3. táblázat: PV 1-5 VDC entitás-/NIFW-paraméterei

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entitás paraméterek	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II - ESD SW (+) és (-) kapcsolók

Két független, izolált, szilárdtest kapcsolóhoz tartozó érintkező kimenet van az SVI-II ESD készüléken. Ezek címkézése a következő: SW#1 és SW#2. A kapcsolók polaritásérzékenyek – azaz a hagyományos áram a plusz kapocs FELÉ folyik. Példa az alkalmas barrierekre: MTL 707, MTL 787 és MTL 787S.

4. táblázat: SW1 és SW2 entitás-/NIFW-paraméterek

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entitás paraméterek	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Digitális In) kapcsolók

A digitális be kapocs alkalmas az egy passzív kapcsolóhoz történő közvetlen csatlakoztatásra. Nem szükséges barrier. Csak passzív (tápellátás nélküli) kapcsolóhoz csatlakoztassa.

5. táblázat: DI entitás-/NIFW-paraméterek

	U _o /V _{oc}	P _o	C _a	L _a
Entitás paraméterek	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC BE (+) és (-)

A 24 VDC BE áramkör vezérlő kimenet típusú barrieren keresztül kapcsolódik, (például MTL 728).

6. táblázat: 24 VDC BE entitás-/NIFW-paraméterek

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entitás paraméterek	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Alkalmazás poros légkörben

Ha a telepítésre porveszélyes környezetben kerül sor, porzáró tömszelencét kell alkalmazni.

8.5 Gyújtószikramenteség célú védelmek (barrieriek)

Olyan készüléket, amelyet korábban már jóváhagyott. gyújtószikramentes barrier nélkül telepítettek, SOHA nem szabad később gyújtószikramentes rendszerben alkalmazni. A készüléknek barrier nélküli telepítése maradóan károsíthatja a biztonsági vonatkozású alkatrészeket a készülékben, ezzel pedig magát a készüléket is alkalmatlanná tehetik gyújtószikramentes rendszerben történő alkalmazás szempontjából.

9. JAVÍTÁS

A BEREDEZÉS LÁNGÚTVONALAIT NEM KÍVÁNJUK JAVÍTANI.

HA A LÁNGÚTVONALON TALÁLHATÓ KÖTÉS JAVÍTÁSÁRA VAN SZÜKSÉG, KONZULTÁLJON A GYÁRTÓVAL.

FIGYELMEZTETÉS: ROBBANÁSVESZÉLY – AZ ALKATRÉSZEK HELYETTESÍTÉSE ESETÉN A KÉSZÜLÉK ALKALMATLANNÁ VÁLHAT A VESZÉLYES HELYEKEN TÖRTÉNŐ HASZNÁLATRA

A javításokat kizárólag a Masoneilan által minősített ESD szervizszemélyzet végezheti.. Az ESD-hez csak a kijelző fedelet kínáljuk fel pótalkatrészként.

9.1 Fedél (kijelző)

Ellenőrizze, hogy:

A tömítés a horonyban ül-e a ház karimájában.

Nincs-e beszorulva semmilyen vezeték vagy rögzítőkábel a fedél karimája alá.

A karima területe nem korrodált-e, és a felület nem karcolt-e.

A négy fedélcsavar szorosan meg van-e húzva.

A négy fedélcsavart úgy rögzítse, hogy közben 55 ± 5 hüvelyk-fontos (kb. 6 Nm) nyomatékot alkalmaz.

10. ELŐZMÉNYEK

Copyright 2021, mint kiadatlan ipari titok. Ez a dokumentum és az abban található minden információ a Dresser LLC tulajdona. A dokumentum bizalmas, nem hozható nyilvánosságra és nem másolható, kérésre vissza kell adni.

Az alábbi táblázatban leírjuk a jelen dokumentum módosítási előzményeit.

A – hozzáadott, M - módosított D – törölt

Mód.	Módosított ábra, táblázat, fejezet	A M D	Cím vagy rövid leírás
A	3. rész	-	Első kiadás
B	3., 6. rész	M	ADR-002964 - Módosított entitás-paraméterek, Modellkód megjelölése, Általános elrendezés
C	6. rész, 1. ábra	M	ADR-003244
D	1. ábra	M	ADR-003318
E	1. ábra	M	ADR-003330
F	1. ábra	M	ADR-003353
G	1. ábra	M	ADR-003412
H	1. ábra, sajtóhiba	M	ADR-003430
J	1. ábra	M	ADR-003581
K	4. rész, 1. ábra	M	ADR-003626
L	6.3 Rész	A	ADR-003663
M	1. ábra	M	ADR-003666
N	5.4. ábra	A	ADR-003737
I	9. rész	A	ADR-003833
R	5.5. rész	A	ADR-003853
T	3. rész	A	ADR-003984
U	1. rész, 3. rész	M, D	ADR-004071
V	Címváltozás Avonról Jacksonville-re	M	ECO-0026891 PDR
W	4., 7. és 9. rész	A, M	ECO-0029774 PDR
Y	Frissített CE logó a bejelentett szervezet számával, címke hivatkozás és CSA-hivatkozás eltávolítva	M, D	ECO-0042635 PDR
AA	Új MN logóval frissítve	M	ECO-0043755 PDR
AB	UKCA tanúsítvány hozzáadása	A	ECO-0044499 PDR
AC	Frissített Dresser LLC cím	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SÉRSTAKAR LEIÐBEININGAR FYRIR UPPSETNINGU MASONEILAN SVI II ESD Á SVÆÐUM ÞAR SEM HÆTTA ER Á MYNDUN SPRENGIFIMRA GASTEGUNDA Í ANDRÚMSLOFTI EÐA ELDFIMS RYKS

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	3
2	SKILGREININGAR OG SKAMMSTAFANIR.....	3
3	ALMENNAR KRÖFUR.....	3
4	GERÐARNÚMERSLÝSING Á SVI II ESD.....	4
5	KRÖFUR VEGNA ELD- OG RYKÍKVEIKJUVARNA.....	4
6	KRÖFUR UM EIGINÖRYGGI	4
7	LÝSING Á ELDTRAUSTUM OG EIGINÖRUGGUM MERKINGUM	5
8	ATHUGASEMDIR FYRIR EIGINÖRUGGA UPPSETNINGU	8
9	VIÐGERÐIR	9
10	SAGA	11

Listi yfir myndir

Mynd 1, * kröfur um uppsetningu eiginöruggra raflagna	7
---	---

Listi yfir töflur

Tafla 1, 4-20 mA INN eining/NIFW breytur	8
Tafla 2, 4-20 mA ÚT eining/NIFW breytur	9
Tafla 3, PV 1-5 VDC eining/NIFW breytur	9
Tafla 4, SW 1 og SW 2 eining/NIFW breytur	9
Tafla 5, DI eining/NIFW breytur	9
Tafla 6, 24 VDC INN eining/NIFW breytur	9

1 INNGANGUR

Þessi handbók inniheldur lýsingu á kröfum um örugga uppsetningu, viðgerðir og notkun SVI II ESD á svæðum þar sem hættu er á myndun sprengifimra gastegunda í andrúmslofti eða eldfims ryks. Séu þessar kröfur uppfylltar, tryggir það að SVI II ESD kveiki ekki í umlykjandi andrúmslofti. Þessi handbók nær ekki yfir áhættur sem tengjast stýringu á ferlinu.

Fyrir leiðbeiningar um uppsetningu á sérstökum lokum skal skoða uppsetningarleiðbeiningarnar sem fylgja með uppsetningarsettinu. Uppsetning hefur ekki áhrif á hentugleika SVI II ESD til notkunar í mögulega hættulegu umhverfi.

SVI II ESD er framleiddur af:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 SKILGREININGAR OG SKAMMSTAFANIR

Sk.st.	Fullt nafn	Útskýring
SVI	Snjalllokatengi (Smart Valve Interface)	Stafrænn búnaður Masoneilan til að stýra loka
ESD	Neyðarstöðvun (Emergency Shut Down)	
ASD	Hliðræn öryggiskrafa (Analog Safety Demand)	4-20 mA knýr tæki og ræsir öryggisaðgerð
DSD	Stakræn öryggiskrafa (Discrete Safety Demand)	24 VDC knýr tæki og ræsir öryggisaðgerð
A/DSD	Hliðræn með stakrænni öryggiskröfu (Analog w/Discrete Safety Demand)	4-20mA knýr tæki og ræsir öryggisaðgerð

3 ALMENNAR KRÖFUR

!VARÚÐ!
Ef kröfunum í þessari handbók er ekki fylgt getur það orsakað manntjón og eignatjón.

Uppsetning og viðhald þarf að vera í höndum hæfs starfsfólks.

Svæðisflokkun, varnargerð, hitaflökkur, gashópur og einangrun verða að samrýmast gögnunum sem tilgreind eru á merkimiðanum.

Raflagnir og stokkar þurfa að uppfylla gildandi reglur um uppsetningar. Raflagnir þurfa að hafa verið mældar við hitastig að minnsta kosti 5°C fyrir ofan hæsta venta umhverfishita.

Nauðsynlegt er að cinangra víra nægjanlega gegn innkomu vatns og ryks og 1/2 tommu NPT tengi þarf að þétta með límbandi eða þéttiefni til þess að uppfylla hæsta stig einangrunar.

Þar sem gerð varnar fer eftir strengþéttiniplum, verða nipplarnir að vera vottaðir fyrir þá gerð varnar sem um ræðir.

Málmhúsið er mótasteypumálmblanda sem er að mestu leyti úr áli.

Áður en rafmagn er sett á SVI II ESD:

- Skal sannreyna að þrýstilofts- og rafmagnshlífaskrúfur séu þéttskrúfaðar. Mikilvægt er að viðhalda varnastigi gegn innkomu og heilleika eldtrausta rýmisins.
- Ef uppsetningin er eiginörugg, skal ganga úr skugga um að viðeigandi tálmar séu uppsettir og að raflagnir á vettvangi uppfylli gildandi reglur fyrir eiginörugga uppsetningu. **Aldrei** má setja upp tæki, sem varður uppsett án eiginöruggs tálma, í eiginöruggu kerfi.
- Við venjulega notkun, er fæðiprýstigas losað úr SVI II ESD til umhverfisins, og gæti þurft frekari varúðarráðstafanir eða sérstaka uppsetningu.
- Ef uppsetningin er kveikivarnir, skal passa að allar raftengingar liggi í viðurkennd tæki og að raflagnir uppfylli gildandi reglur.
- Staðfesta skal að merkingar á merkimiða samræmist tækinu.
- Staðfestið að fæðiprýstingurinn geti ekki farið yfir:
 - Fyrir einvirkt 100 PSI (6,8 bör)

4 GERÐARNÚMERSLÝSING Á SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Einvirkt	Staðlað flæði			ASD með HART		cFMus, ATEX, IEC (XP, DIP, IS, NI)
2			Hátt rúmtak	Skjár Hnappar Fyrir iðnað		DSD með HART	Endursenda Stafrænt út	
3					Stungið í samband Rafeindaeining (MNCB)	A/DSD með HART		
4				Skjár Hnappar Aflands				
5								cFMus, ATEX, IEC, svæðisbundið, SIL3
6	ESD - Neyðarslóðvun							
	Útlit	Þrýstilofts	Rúmtak	Skjár	Rafeindatekni	Samskipti	Valkostur	Hættuvottun

Svæðisbundnar vottanir eru meðal annars: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 KRÖFUR VEGNA ELD- OG RYKÍKVEIKJUVARNA

5.1 Almennt

- 1/2 tommu NPT-tengin verða að ganga inn í húsið með að minnsta kosti fimm heilum snúningum.
- Flansinn á hlifinni verður að vera hreinn og laus við tæringarefni.

5.2 Strengþéttnipplar

Krafist er að notaðir séu vottaðir strengþéttnipplar á hættusvæðum þar sem tækið er uppsett. Þ.e.a.s., viðkomandi strengþéttnippill verður að vera með sömu vottun og reitirnir sem búið er að merkja við á merkimiðanum.

5.3 Boltun

„X“ merkingar á merkimiða - M8 X 1,25-6g hlífaskrúfur verða að koma frá Masoneilan. Öheimplit er að skipta þeim út fyrir aðra gerð. Lágmarks flotpenna skal vera 296 N/mm²2 (43.000 psi)

5.4 Kolefnisdísúlfíð útilokun

Kolefnisdísúlfíð er útilokað.
(IEC 60079-1, ákvæði 15.4.3.2.2., kolefnisdísúlfíð er útilokað fyrir rými með rúmtak yfir 100 cm³)

5.5 Rafstöðuafhleðsla

„X“ merki á merkimiða – Hætta á rafstöðuhleðslu – til að tryggja örugga notkun skal aðeins nota rakan klút þegar tækið er þrifið eða þurrkað af því og þá aðeins þegar umhverfi tækisins er laust við lofttegundir sem gætu verið sprengifimar. Notaðu ekki þurran klút. Notaðu ekki leysa.

5.6 Ryk

„X“ merki á merkimiða - Mælitæki sem sett eru upp á rykugum hættusvæðum, Svæði 20, 21 og 22; verður að þrifa reglulega til að koma í veg fyrir að ryklög myndist á flötum. Til að forðast hættu á rafstöðuafhleðslu verður að fylgja leiðbeiningum í EN TR50404. Fyrir örugga notkun skal aðeins nota blautan klút við þrif eða afþurrkun af tækinu. Aðeins má þrifa tækið þegar mögulega sprengifimt andrúmsloft er ekki í kringum tækið. Ekki nota þurran klút eða leysiefni.

6 KRÖFUR UM EIGINÖRYGGI

6.1 DIV 2 (Enginn eiginöruggur tálmi)

VIÐVÖRUN: SPRENGIHÆTTA - ekki aftengja búnað nema slökkt hafi verið á rafmagni til svæðisins eða vitað sé að svæðið sé hættulaust.

6.2 Flokkur II (svæði 0)

Til notkunar á hættusvæði í flokki II 1, er nauðsynlegt að setja upp yfirsöfnunir fyrir raftengingar í samræmi við EN 60079-14

Til notkunar á hættusvæði í flokki II 1, er nauðsynlegt að lækka umhverfshita í samræmi við kröfur EN 1127-1 (lækkunarstuðull 80%). Hámarks leyfilegur umhverfshiti fyrir flokk 1, sem tilgreindur er í kröfum EN1127-1, er:

- T6: Ta = -40°C til +43°C
- T5: Ta = -40°C til +55°C
- T4: Ta = -40°C til +83°C

6.3 Flokkur II 1 (Svæði 0)

„X“ merking á merkimiða - Þar sem SVI2-abcefdgh („SVI-II ESD“) umlykjur innihalda yfir 10% ál, þarf að gæta þess við uppsetningu að forðast högg eða núnung sem gæti orðið íkveikjuvaldur.

6.4 Flokkur II 3 (Svæði 2)

Fyrir uppsetningu í Flokki 3 (Svæði 2) með „ic-vörn“ (samrásarvörn), er nauðsynlegt að nota „ic-öryggistálma“.

7 LÝSING Á ELDTRAUSTUM OG EIGINÖRUGGUM MERKINGUM

Viðkomandi gerðarnúmer:
SVI2-abcefdgh, þar sem „a“ til og með „h“ taka eftirfarandi gildi:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Samantekt á merkingum stofnunar
(Verksmiðju gagnkvæmt)



{Vottunarstofnun}

Í hópi a xp uppsetninga er stokkainnsiglis krafist innan 18 tommu frá rými

- IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G {Eiginöruggt}
- XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D {Sprengitraust}
- NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D {Kveikivarið}
- DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G {Rykikveikjutraust}
- S – CL II/III; DIV 2; GP F, G {Sérstakar varnir}



{Vottunarstofnun}
{Sprengitraust, gas}
{Sprengitraust, ryk}
{Sprengitraust, trefjar}

- CL I; DIV 1; GP B, C, D
- CL II; DIV 1; GP E, F, G
- CL III, DIV 1
- IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D {Eiginöruggt, gas}
- IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G {Eiginöruggt, ryk}
- IS – CL III; DIV 1 {Eiginöruggt, trefjar}

(ATEX/UK)



{Sprengivarið merki}



(See Product Label For NB Number)

{CE-samræmismerki
Stofnunarnúmer fyrir QAN-tilkynningu}



(See Product Label for AB Number)

{UK-samræmismerki
stofnunarnúmer fyrir QAN-tilkynningu}

- FM17ATEX0072X {Skirteinisnúmer}
- FM21UKEX0038X {Skirteinisnúmer}
- II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga {Eiginöruggt, gas}
- II 1D Ex ia IIIC T96°C Da {Eiginöruggt, ryk}
- II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb {Eldtraust/Samefnisumlykjun, gas}

II 2D Ex tb IIIC T96°C Db {Varið með umlykjun, ryk}	
FM17ATEX0093X	{Skirteinisnúmer}
FM21UKEX0039X	{Skirteinisnúmer}
II 3G Ex ic IIIC T6..T4 Gc {Eiginöruggt, gas}	
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc {Varið með umlykjun, ryk}	
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Skirteinisnúmer}
Ex ia IIC T6..T4 Ga {Eiginöruggt}	
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Sprengitraust, gas}
Ex tb IIIC T96°C Db {Varið með umlykjun, ryk}	
Ta=-40°C til +85°C {Ganghiti}	
IP66	{Vörn gegn innkomu}

7.2 Rekstrarsvið

- 7.2.1 Hiti: -40°C til +85°C
- 7.2.2 Spenna: 30 volt
- 7.2.3 Þrýstingur: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Rafstraumur: 4-20 mA

7.3 Gerð umlykju

Gerð 4X-IP66

7.4 Hitakóði

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Athugasemdir í tengslum við mat á sprengiheldni

MÁ EKKI OPNA, JAFNVEL ÞEGAR EINANGRAÐ, EF SPRENGIFIMT LOFT ER TIL STADAR

7.6 Athugasemdir í tengslum við eiginöryggi

1) SJÁ ES-727 FYRIR NÁNARI VARÚÐARRÁÐSTAFANIR OG VIÐVARANIR
2) Raflagnir hleðslutengingar mældar fyrir 5°C fyrir ofan hámarks umhverfishita
3) MERKIÐ VARANLEGA VALDA VARNARGERÐ. ÞEGAR TEGUNDIN HEFUR VERIÐ MERKT ER EKKI HÆGT AÐ BREYTA MERKINGUNNI.

7.7 Gerðarkóði:

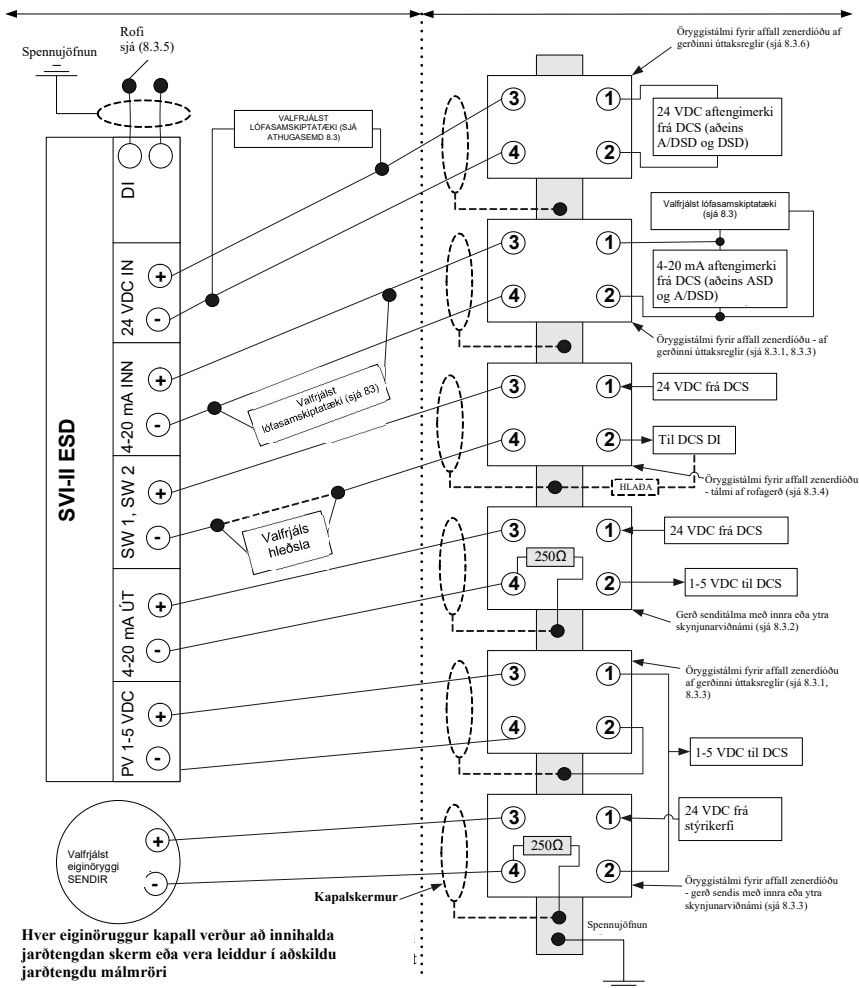
SVI2-abcdefgh (sjá kafla 4 að ofan fyrir skýringu)

7.8 Raðnúmer:

SN-nnyywwnnnn

HÆTTULEG STAÐSETNING SJÁ 8.1-8.2

HÆTTULAUS STAÐSETNING - ÓTILGREIND FYRIR UTAN AÐ TÁLMAK MEGA HVORKI FÁ INNTAK FRÁ NE INNIHALDA VIÐ EDLILEGAR EÐA OEDLILEGAR AÐSTÆÐUR SPENNUMGJAFNA SEM MIÐAÐ VIÐ JÖRÐ ER UMFRAM 250 VOLT RMS EÐA 250 VOLT DC



**Gildir um „ja“ og „ic“

8 ATHUGASEMDIR FYRIR EIGINÖRUGGA UPPSETNINGU

8.1 Hættuleg staðsetning

Sjá merkimiða tækisins fyrir lýsingu á umhverfinu þar sem setja má tækið upp.

8.2 Raflagnir á vettvangi

Eiginöruggar raflagnir verða að vera lagðar með skermuðum jarðvír eða lagðar í jarðtengt málmrör.

Rafrásir á hættusvæði verða að geta staðist 500 volta RMS riðspennuprófun í jörð eða í grind tækisins í 1 mínútu.

Uppsetning skal vera í samræmi við reglur Masoneilan. Uppsetningin að meðtöldum kröfum um jarðtengingu tálma, verður að uppfylla uppsetningarkröfur í notkunarlandinu.

Gagnkvæmar kröfur verksmiðju (Bandaríkin): ANSI/ISA RP12.6 (Uppsetning á eiginöruggum kerfum fyrir hættulegar (leynilegar) staðsetningar) og innlendar rafmagnsreglugerðir, ANSI/NFPA 70. Uppsetningar í Deilingu 2 verða að vera framkvæmdar samkvæmt innlendu rafmagnsreglugerðinni ANSI/NFPA 70. Sjá 0. Í hópi A XP uppsetninga er stökkainnsigli krafist innan 18 tomma frá inngangi rýmis.

Gagnkvæmar kröfur verksmiðju (Kanada): Kanadíska rafmagnsreglugerðin 1. hluti Uppsetning í Deilingu 2 verður að vera framkvæmd í samræmi við kanadísku rafmagnsreglugerðina fyrir Deilingu 2 Sjá 0.

ATEX-kröfur (ESB): Nauðsynlegt er að setja eiginörugga uppsetningar upp samkvæmt EN60079-10 og EN60079-14 eins og við á fyrir tiltekinn flokk.

8.3 Kröfur fyrir einingu

Rýmd og span kapalsins auk óvörðu rýmdar (Ci) og spans (Li) eiginörugga tækisins, má ekki fara yfir heimilaða rýmd (Ca) og span (La) sem tilgreind eru á viðkomandi tæki. Sé valfrjálsa lófasamskiptatækið er notað á hættusvæðishluta tálmans, verður að bæta við rýmd og spani samskiptatækisins og samskiptatækið verður að vera vottað af stofnuninni til notkunar á hættusvæðinu. Einnig verður straumúttak lófasamskiptatekisins að vera tekið með í reikninginn með straumúttaki viðkomandi búnaðar.

Tálmarnir mega vera virkir eða hlutlausir og frá hvaða vottaða framleiðanda sem er svo lengi sem tálmarnir samræmast þeim breytum einingarinnar sem tilgreindar eru á listanum.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA INN endatengi (+) og (-)

Þessi endatengi leiða rafmagn til SVI II-ESD. Tálminn er af gerðinni úttaksreglir, til dæmis MTL 728.

Tafla 1, 4-20 mA INN eining/NIFW breytur

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Breytur eininga	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA ÚT endatengi (+) og (-)

Þessi endatengi gefa 4 til 20 mA merki í hlutfalli við stöðu loka. Þessi 4 til 20 ÚT endatengi virka að mörgu leyti eins og endatengi sendis og því er sendistálmi með 250 Ohm raðviðnám (innra eða ytra) notaður fyrir þessa tengingu. (Dæmi: MTL 788 eða 788R).

Notkun á 4-20 ÚT eiginleikanum er vottað samkvæmt ATEX eiginöryggiskröfum og er viðurkenndur til notkunar á Svæði 0. Notkun á 4-20 mA ÚT eiginleikanum hefur ekki verið vottað af FM. 4-20 mA ÚT eiginleikinn má ekki nota í eiginöruggrí uppsetningu þar sem eiginöryggisvottunar frá FM er krafist. 4-20 mA ÚT eiginleikinn er vottaður af FM til notkunar á DIV 2 svæði og á DIV 1 svæði þar sem SVI II-ESD2 er uppsett í samræmi við eldvarnarkröfur.

Tafla 2, 4-20 mA ÚT eining/NIFW breytur

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Breytur eininga	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 VDC endatengi (+) og (-)

Vinnslusendirinn og SVI II-ESD PV inntakið eru bæði tálmarinn. 4 til 20 mA merki sendisins er breytt í 1 til 5 volt við sendistálmann. Í 1 til 5 volta merkið er vaktað af DCS og notað af SVI II-ESD fyrir innfellað vinnslureglirinn. Skynjunarviðnámið má vera í tálmanum eða í stafræna stýrikerfinu.

Það verður að vera búið að viðurkenna vinnslusendinn til notkunar með vinnslusendistálmanum. Dæmi um viðeigandi tálma vinnslusendis eru MTL 788 eða 788R. Dæmi um PV 1-5 VDC senditálma er MTL 728.

Tafla 3, PV 1-5 VDC eining/NIFW breytur

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Breytur eininga	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW endatengi (+) og (-)

Það eru tvö aðskilin, einangruð hálfleiðararöfnertuúttök á SVI II-ESD. Þau eru merkt SW#1 og SW#2. Allir rofar eru viðkvæmir fyrir pólun – þ.e.a.s., hefðbundinn straumur flæðir INN í plús endatengið. Dæmi um viðeigandi tálma eru MTL 707, MTL 787 og MTL 787S.

Tafla 4, SW 1 og SW 2 eining/NIFW breytur

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Breytur eininga	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (stafrænt inn) endatengi

Stafrænt í endatengi hentar fyrir beintengingu í hlutlausan rofa. Ekki er þörf á neinum tálma. Tengindi aðeins í hlutlausan (óvirkan) rofa.

Tafla 5, DI eining/NIFW breytur

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Breytur eininga	6,5 V	194 mW	1	8 mH

8.3.6 24 VDC INN (+) og (-)

24 VDC INN rásin er tengd í gegnum tálma af gerðinni úttaksreglir, til dæmis MTL 728.

Tafla 6, 24 VDC INN eining/NIFW breytur

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Breytur eininga	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Notkun í rykugu andrúmslofti

Rykpétt stökkainnsigli verður að nota við uppsetningu í umhverfi með rykhættu.

8.5 Öryggisráðstafanir fyrir eiginöryggi Tálmur

Tæki sem hefur þegar verið uppsett án eiginöryggs tálma, má ALDREI nota í kjölfarið í eiginöryggum kerfi. Sé kerfið sett upp án tálma, getur það varanlega skaðað öryggistengdar einingar tækisins og gerir það að verkum að tækið er ekki lengur hæft til notkunar í eiginöryggum kerfum.

9 VIÐGERÐIR

EKKI ER ÆTLAST TIL ÞESS AÐ GERT SÉ VIÐ LOGABRAUTIR BÚNAÐARINS. HAFIÐ SAMBAND VIÐ FRAMLEIÐANDA EF ÞÖRF ER Á VIÐGERÐUM Á SAMSKEYTUM LOGABRAUTA.

VIÐVÖRUN: SPRENGIHÆTTA – EF ÍHLUTUM ER SKIPT ÚT GÆTI ÞAÐ SKERT HÆFI TIL NOTKUNAR Á HÆTTUSVÆÐI

Viðgerðir mega eingöngu vera í höndum Masoncilan vottaðra ESD viðgerðarmanna. Eini varahluturinn sem er í boði fyrir ESD er skjálflín.

9.1 Hlíf (skjár)

Gangið úr skugga um að:

þéttið sitji í grópinni í húsflansinum.

engir vírar eða stoðkaplar geti fests undir hlífjarflansinum.

flanssvæðið sé ekki ryðgað og að yfirborðið sé ekki rispað.

hlífaboltarnir fjórir séu tryggilega festir.

Festið hlífaboltana fjóra með því að beita snúningsafli sem er 55 ± 5 tommur/pund.

10 SAGA

Höfundarréttur 2021 sem óbirt viðskiptaleyndarmál. Þetta skjal og allar upplýsingar hér eru eign Dresser LLC. Það er bundið trúnaði og má hvorki gera opinbert né afrita og því verður að skila sé þess krafist.

Taflan að neðan lýsir breytingasögu þessa skjals.
V – Bætt við, B - Breytt E – Eytt

Endursk.	Breytt mynd, tafla, kafli	V B E	Titill eða stutt lýsing
A	Hluti 3	-	Fyrsta útgáfa gefin út
B	Hl. 3, 6	B	ADR-002964 - Breyttar breytur eininga, tilnefningar gerðarkóða, almennt útlit
C	Hl. 6, mynd 1	B	ADR-003244
D	Mynd 1	B	ADR-003318
E	Mynd 1	B	ADR-003330
F	Mynd 1	B	ADR-003353
G	Mynd 1	B	ADR-003412
H	Mynd 1 ritvilla	B	ADR-003430
J	Mynd 1	B	ADR-003581
K	Hl. 4, mynd 1	B	ADR-003626
L	Hl. 6.3	A	ADR-003663
B	Mynd 1	B	ADR-003666
N	Mynd 5,4	A	ADR-003737
P	Hluti 9	A	ADR-003833
R	Hluti 5,5	A	ADR-003853
T	Hluti 3	A	ADR-003984
U	Hluti 1, hluti 3	B,E	ADR-004071
V	Breyting á heimilisfangi úr Avon í Jacksonville	B	PDR ECO-0026891
W	Hluti 4, 7 og 9	V, B	PDR ECO-0029774
Y	Uppfært CE kennimerki með stofnunarnúmeri tilkynningar, fjarlægð merkistilvísun, fjarlægð CSA tilvísun	B,E	PDR ECO-0042635
AA	Uppfært með nýju MN merki	B	PDR ECO-0043755
AB	Bætt við UKCA vottun	A	PDR ECO-0044499
AC	Uppfært heimilisfang Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

ISTRUZIONI SPECIALI PER L'INSTALLAZIONE DI MASONEILAN SVI II ESD IN AREE DOVE C'È UN POTENZIALE DI ATMOSFERA DI GAS ESPLOSIVI O POLVERI INFIAMMABILI

INDICE

1	INTRODUZIONE	3
2	DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI.....	3
3	REQUISITI GENERALI	3
4	DESCRIZIONE DEL NUMERO DI MODELLO DI SVI II ESD.....	4
5	REQUISITI ANTIDEFAGRANTI E A PROVA DI ACCENSIONE DELLA POLVERE.....	4
6	REQUISITI DI SICUREZZA INTRINSECA	4
7	DESCRIZIONE DELLE MARCATURE ANTIDEFAGRANTE E INTRINSECAMENTE SICURO	5
8.	NOTE PER L'INSTALLAZIONE A SICUREZZA INTRINSECA.....	8
9	RIPARAZIONE.....	9
10	CRONOLOGIA	11

Elenco delle cifre

Figura 1, * Requisiti di cablaggio per l'installazione a sicurezza intrinseca	7
---	---

Elenco delle tabelle

Tabella 1, Parametri 4-20mA IN Entità/NIFW	8
Tabella 2, Parametri 4-20mA OUT Entità/NIFW	9
Tabella 3, PV 1-5VDC Entità/Parametri NIFW	9
Tabella 4, SW 1 & SW 2 Parametri Entità/NIFW	9
Tabella 5, Parametri DI Entità/NIFW	9
Tabella 6, 24 VDC IN Entità/Parametri NIFW	9

1 INTRODUZIONE

Questo manuale tratta i requisiti per l'installazione in sicurezza, la riparazione e il funzionamento di SVI II ESD in relazione al funzionamento in aree con potenziale presenza di una atmosfera esplosiva o di polveri infiammabili. L'osservanza di questi requisiti assicura che SVI II ESD non provochi l'accensione dell'atmosfera circostante. I pericoli correlati al controllo del processo vanno oltre l'ambito di questo manuale.

Per le istruzioni di montaggio su valvole specifiche fare riferimento alle istruzioni fornite con il kit di montaggio. Il montaggio non influisce sull'idoneità di SVI II ESD per l'uso in un ambiente potenzialmente pericoloso.

SVI II ESD è prodotto da:

Dresser LLC
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

Abbr.	Nome e cognome	Spiegazione
SVI	Interfaccia valvola intelligente	Strumento digitale Masoniclan per il controllo delle valvole
ESD	Spegnimento di emergenza	
ASD	Domanda di sicurezza analogica	4-20mA alimenta il dispositivo e avvia la funzione di sicurezza
DSD	Domanda di sicurezza discreta	24VDC alimenta il dispositivo e avvia la funzione di sicurezza
A/DSD	Analogico con richiesta di sicurezza discreta	Il dispositivo di alimentazione 4-20mA e 24VDC avvia la funzione di sicurezza

3 REQUISITI GENERALI

!AVVERTENZA!

La mancata osservanza dei requisiti elencati nel presente manuale può causare la perdita di vite umane e di beni materiali.

Installazione e manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

La classificazione dell'area, il tipo di protezione, la classe di temperatura, il gruppo di gas e la protezione dall'ingresso devono essere conformi ai dati indicati sull'etichetta.

I cablaggi e i condotti devono essere conformi a tutte le normative locali e nazionali che regolamentano l'installazione. Il cablaggio deve essere classificato per almeno 5° C al di sopra della temperatura ambiente massima prevista.

Sono necessarie guarnizioni approvate contro l'ingresso di acqua e polvere e i raccordi NPT da 1/2 pollice devono essere sigillati con nastro o sigillante per filettatura per soddisfare il più alto livello di protezione contro l'ingresso.

Se il tipo di protezione dipende dai pressacavi, questi devono essere certificati per il tipo di protezione richiesto.

L'involucro metallico è in una lega pressofusa costituita prevalentemente da alluminio.

Prima di alimentare SVI II ESD:

1. Verificare che le viti della copertura pneumatica ed elettronica siano serrate. Questo è importante per mantenere il livello di protezione contro le infiltrazioni e l'integrità dell'involucro ignifugo.
2. Se l'impianto è intrinsecamente sicuro, verificare che siano installate barriere corrette e che il cablaggio della bobina sia conforme ai codici locali e nazionali per un impianto I.S. Non installare mai un dispositivo, precedentemente installato senza barriera intrinsecamente sicura, in un impianto intrinsecamente sicuro.
3. In condizioni di funzionamento normale, l'erogazione di gas compresso viene scaricata da SVI II ESD nell'area circostante e può richiedere ulteriori precauzioni o installazioni specializzate.
4. Se l'installazione è ignifuga, controllare che tutti i collegamenti elettrici siano effettuati a dispositivi approvati e che il cablaggio sia conforme alle normative locali e nazionali.
5. Verificare che le marcature sull'etichetta siano coerenti con l'applicazione.
6. Verificare che la pressione di alimentazione dell'aria non possa superare:
 - a. Per singola azione 100 PSI (6,8 bar)

4 DESCRIZIONE DEL NUMERO DI MODELLO DI SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Azione singola	Flusso standard			ASD con HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Alta capacità	Display Pulsanti Industriale		DSD con HART	Ritrasmissione Uscita digitale	
3					Plug-in Modulo elettronico (MNCB)	A/DSD con HART		
4				Display Pulsanti Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, IEC, regionale, SIL3
6	ESD - Spegnimento di emergenza							
	Stile	Pneumatica	Capacità	Display	Elettronica	Comunicazione	Opzione	Certificazione di pericolosità

Le certificazioni regionali comprendono: CU-TR, Nepsi, CCOE, Immetro, Kosha, IA

5 REQUISITI ANTIDEFAGRANTI E A PROVA DI ACCENSIONE DELLA POLVERE

5.1 Informazioni generali

- I raccordi NPT da 1/2 pollice devono entrare nell'involucro per almeno cinque giri completi.
- La flangia della copertura deve essere pulita e priva di prodotti di corrosione.

5.2 Pressacavi

Pressacavi certificati sono necessari in base all'area pericolosa in cui è installato il dispositivo. Vale a dire, il particolare pressacavo utilizzato deve avere la stessa certificazione della casella di spunta selezionata sull'etichetta.

5.3 Bullonatura

Marcatura "X" sull'etichetta - le viti della copertura M8 X 1.25-6g devono essere fornite da Maseonelan. Non è consentita alcuna sostituzione. La tensione di snervamento minima deve essere 296 N/mm² (43.000 psi)

5.4 Esclusione del disolfuro di carbonio

Il disolfuro di carbonio è escluso. (IEC 60079-1, Clausola 15.4.3.2.2., il disolfuro di carbonio è escluso per gli involucri con un volume superiore a 100cm³)

5.5 Scarica elettrostatica

Marcatura "X" sull'etichetta - Pericolo potenziale di carica elettrostatica - Per il funzionamento in sicurezza, usare solo panni umidi per la pulizia o l'asciugatura del dispositivo e solo quando le aree intorno al dispositivo sono prive di atmosfere potenzialmente esplosive. Non usare un panno asciutto. Non usare solventi.

5.6 Polvere

Marcatura "X" sull'etichetta - Gli strumenti installati in aree pericolose per la presenza di polvere, Zone 20, 21 e 22; devono essere puliti regolarmente per evitare l'accumulo di strati di polvere su ogni superficie. Per evitare il rischio di scariche elettrostatiche, è necessario seguire le indicazioni riportate nella norma EN TR50404. Per un funzionamento sicuro, utilizzare solo un panno umido per pulire o asciugare il dispositivo. La pulizia deve essere effettuata solo quando le aree intorno al dispositivo sono prive di atmosfere potenzialmente esplosive. Non usare un panno asciutto e non utilizzare solventi.

6 REQUISITI DI SICUREZZA INTRINSECA

6.1 DIV 2 (Senza S.I. Barriera)

AVVERTENZA: PERICOLO DI ESPLOSIONE – Scollegare l'apparecchiatura solo dopo aver tolto l'alimentazione e solo se l'area è nota come non pericolosa

6.2 Categoria II (Zona 0)

Per il funzionamento in area pericolosa di Categoria II 1, la protezione da sovratensione dei collegamenti elettrici deve essere installata secondo la norma EN 60079-14

Per il funzionamento in area pericolosa di Categoria II 1 la temperatura ambiente deve essere abbassata come da requisiti della norma EN 1127-1 (fattore di riduzione dell'80%). La temperatura ambiente massima consentita per la Categoria 1, compreso il requisito della norma EN1127-1, è:

T6: Ta = da -40°C a +43°C

T5: Ta = da -40°C a +55°C

T4: Ta = da -40°C a +83°C

6.3 Categoria II 1 (Zona 0)

Marcatura "X" sull'etichetta - Poiché gli involucri SVI2-abcdefgh ("SVI-II ESD") contengono più del 10% di alluminio, è necessario prestare attenzione durante l'installazione per evitare urti o attriti che potrebbero creare una fonte di combustione.

6.4 Categoria II 3 (Zona 2)

Nell'installazione in aree di Categoria 3 (Zona 2) con protezione "ic", sono necessarie barriere di sicurezza "ic".

7 DESCRIZIONE DELLE MARCATURE ANTIDEFLAGRANTE E INTRINSECAMENTE SICURO

Numeri dei modelli applicabili:

SVI2-abcdefgh, dove i caratteri da "a" ad "h" possono assumere i seguenti valori:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Riepilogo delle marcature dell'agenzia (Factory Mutual)



{Agenzia di certificazione}

Nelle installazioni del gruppo a xp è richiesta la tenuta del condotto entro 18 pollici dall'involucro

IS - CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G {Intrinsecamente sicuro}

XP - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D {A prova di esplosione}

NI - CL I; DIV 2; GP A, B, C, D {Non-incendiante}

DIP - CL II/III; DIV 1; GP E, F, G {Polvere a prova di accensione}

S - CL II/III; DIV 2; GP F, G {Protezione Speciale}



{Agenzia di certificazione}

CL I; DIV 1; GP B, C, D {Antideflagrante, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G {Antideflagrante, polvere}

CL III, DIV 1 {Antideflagrante, fibra}

IS - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D {Intrinsecamente sicuro, gas}

IS - CL II; DIV 1; GP E, F, G {Intrinsecamente sicuro, polvere}

IS - CL III; DIV 1 {Intrinsecamente sicuro, fibra}

(ATEX/UK)



{Marchio protetto dalle esplosioni}



(See Product Label For NB Number)

{CE Marcatura di conformità
Numero di organismo notificato QAN}



(See Product Label for AB Number)

{CE Marcatura di conformità
Numero di organismo notificato QAN}

FM17ATEX0072X	{Numero di certificato}
FM21UKEX0038X	{Numero di certificato}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente Sicuro, gas}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Intrinsecamente sicuro, polvere}
II 2G Ex d mb IIC T6..T4 Gb	{Antideflagrante/Incapsulamento, gas}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Protezione tramite involucro, polvere}

FM17ATEX0093X	{Numero di certificato}
FM21UKEX0039X	{Numero di certificato}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Sicurezza intrinseca, gas}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Protezione tramite involucro, polvere}

(IEC)

IECEX FMG 07.0007X {Numero di certificato}
 Ex ia IIC T6..T4 Ga {Intrinsecamente sicuro}
 Ex db mb IIC T6..T4 Gb {Antideflagrante, gas}
 Ex tb IIIC T96°C Db {Protezione tramite involucro, polvere}
 Ta=-40°C a +85°C {Temperatura di esercizio}
 IP66 {Protezione dalle infiltrazioni}

7.2 Intervalli d'esercizio

- 7.2.1 Temp.: da -40°C a +85°C
- 7.2.2 Tensione: 30 Volt
- 7.2.3 Pressione: 150 psig (1.03MPa)
- 7.2.4 Corrente: 4-20mA

7.3 Tipo di involucro

Tipo 4X-IP66

7.4 Codice temperatura

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Note relative alla classificazione antideflagrante

NON APRIRE ANCHE SE ISOLATO IN PRESENZA DI ATMOSFERE ESPLOSIVE

7.6 Note relative alla sicurezza intrinseca

- 1) FARE RIFERIMENTO A ES-727 PER ULTERIORI PRECAUZIONI O AVVERTENZE
- 2) Cablaggio di collegamento alimentazione classificato per 5° C al di sopra della massima temperatura ambiente
- 3) CONTRASSEGNARE IN MODO PERMANENTE IL TIPO DI PROTEZIONE SCELTO. UNA VOLTA CONTRASSEGNA IL TIPO NON PUÒ PIÙ ESSERE MODIFICATO.

7.7 Codice modello:

SVI2-abcdefgh

(per la spiegazione consultare la sezione 4 precedente)

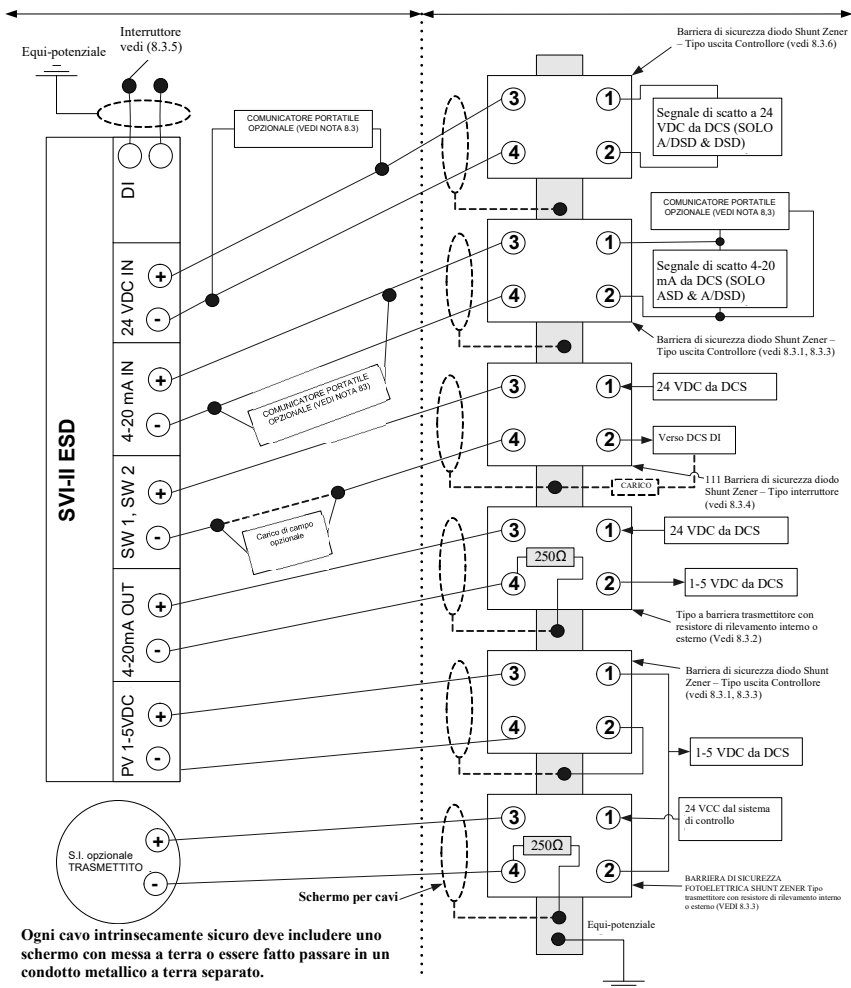
7.8 Numero di serie:

SN-nnyywwnnnn

Figura 1, * Requisiti di cablaggio per l'installazione a sicurezza intrinseca

AREA PERICOLOSA VEDI 8.1-8.2

AREA NON PERICOLOSA – NON SPECIFICATA, AD ECCEZIONE DEL FATTO CHE LE BARRIERE NON DEVONO ESSERE ALIMENTATE DA NÉ CONTENERE, IN CONDIZIONI NORMALI O ANOMALE, UNA SORGENTE DI POTENZIALE RISPETTO ALLA TERRA SUPERIORE A 250 VOLT RMS O 250 VOLT DC



8. NOTE PER L'INSTALLAZIONE A SICUREZZA INTRINSECA

8.1 Luoghi pericolosi

Per la descrizione dell'ambiente in cui il dispositivo può essere installato, fare riferimento all'etichetta dello stesso.

8.2 Cablaggio di campo

Il cablaggio intrinsecamente sicuro deve essere realizzato con cavo schermato con messa a terra o installato in un condotto metallico con messa a terra.

Il circuito elettrico nella zona pericolosa deve essere in grado di sopportare una tensione di prova C.A. di 500 volt R.M.S. verso terra o verso il telaio dell'apparecchio per 1 minuto.

L'impianto deve essere conforme alle linee guida Masoneilan. L'impianto, compresi i requisiti di messa a terra della barriera, deve essere conforme ai requisiti di installazione del paese di utilizzo.

Requisiti Factory Mutual (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installazione di sistemi a intrinsecamente sicuri per luoghi pericolosi (classificati)) e National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Gli impianti della Divisione 2 devono essere installati come da National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Vedi 0. Nelle installazioni del gruppo A xp è richiesta la tenuta del condotto entro 18 pollici dall'ingresso dell'involucro

Requisiti Factory Mutual (Canada): Canadian Electrical Code Parte 1. Gli impianti della Divisione 2 devono essere installati come da metodi di cablaggio della Divisione 2 del Canadian Electrical Code. Vedi 0.

Requisiti ATEX (UE): Gli impianti intrinsecamente sicuri devono essere installati secondo le norme EN60079-10 e EN60079-14 come applicabili alla categoria specifica.

8.3 Requisiti dell'entità

La capacità e l'induttanza del cavo più la capacità (Ci) e l'induttanza (Li) non protette dell'apparato I.S. non devono superare la capacità (Ca) e l'induttanza (La) consentite indicate sull'apparato associato. Se si utilizza il comunicatore portatile opzionale sul lato dell'area pericolosa della barriera, è necessario aggiungere la capacità e l'induttanza del comunicatore e il comunicatore deve essere approvato dall'agenzia per l'uso nell'area pericolosa. Inoltre, l'uscita di corrente del comunicatore portatile deve essere inclusa nell'uscita di corrente dell'apparecchiatura associata.

Le barriere possono essere attive o passive e di qualsiasi produttore certificato, a condizione che siano conformi ai parametri dell'entità elencati.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN Morsetti (+) e (-)

Questi morsetti alimentano SVI-II ESD. La barriera è di tipo Controller Output, ad esempio MTL 728.

Tabella 1. Parametri 4-20mA IN Entità/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri di entità:	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA OUT Morsetti (+) e (-)

Questi morsetti forniscono un segnale da 4 a 20 mA relativo alla posizione della valvola. I morsetti OUT da 4 a 20 si comportano come i morsetti di un trasmettitore, quindi per questa connessione viene utilizzata una barriera tipo trasmettitore con resistenza in serie da 250 Ohm (interna o esterna) (esempio: MTL 788 o 788R).

L'uso della configurazione 4-20 OUT è certificato secondo i requisiti di sicurezza intrinseca ATEX ed è approvato per l'uso in Zona 0. L'uso della configurazione 4-20 mA OUT non è stato certificato da FM. La configurazione 4-20 mA OUT non può essere utilizzata in un impianto intrinsecamente sicuro quando è richiesta l'approvazione di sicurezza intrinseca FM. La configurazione 4-20 mA OUT è certificata da FM, per l'uso in un'area DIV 2 e in un'area DIV 1 quando SVI II-ESD2 è installato in conformità con i requisiti antideflagranti.

Tabella 2, Parametri 4-20mA OUT Entità/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri di entità:	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC Terminali (+) e (-)

Il trasmettitore di processo e l'ingresso di VI II-ESD PV sono entrambi protetti da barriere. Il segnale da 4 a 20 mA del trasmettitore viene convertito da 1 a 5 Volt alla barriera del trasmettitore. Il segnale da 1 a 5 volt viene monitorato dal DCS e utilizzato da SVI-II ESD per il controller di processo integrato. Il resistore di rilevamento può essere nella barriera o nel sistema di controllo digitale.

Il trasmettitore di processo deve essere approvato per l'uso con la barriera del trasmettitore di processo. Un esempio di barriera trasmettitore di processo adatto è MTL 788 o 788R. Un esempio di barriera terminale PV 1-5VDC è MTL 728.

Tabella 3, PV 1-5VDC Entità/Parametri NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri di entità:	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Terminali SW SVI II-ESD (+) e (-)

Su SVI-II ESD sono presenti due uscite con contatto allo stato solido indipendenti e isolate. Sono etichettate SW#1 e SW#2. Gli interruttori sono sensibili alla polarità - vale a dire che la corrente convenzionale fluisce NEL morsetto positivo. Esempi di barriere adatte sono MTL 707, MTL 787 e MTL 787S.

Tabella 4, SW 1 & SW 2 Parametri Entità/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri di entità:	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminali DI (Digital In)

Il morsetto Digital In è adatto per il collegamento diretto a un interruttore passivo. Non è richiesta alcuna barriera. Collegare solo all'interruttore passivo (non alimentato).

Tabella 5, Parametri DI Entità/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Parametri di entità:	6,5 V	194mW	1	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) e (-)

Il circuito 24 VDC IN è collegato attraverso una barriera di tipo Controller output, ad esempio MTL 728.

Tabella 6, 24 VDC IN Entità/Parametri NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri di entità:	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Uso in atmosfera polverosa

Quando viene installato in ambienti a rischio di polvere deve essere utilizzata una guarnizione del condotto a tenuta di polvere.

8.5 Guardie di sicurezza per la S.I. -

Un dispositivo che è stato installato in precedenza senza una barriera IS approvata non deve MAI essere utilizzato successivamente in un sistema intrinsecamente sicuro. L'installazione del dispositivo senza barriera può danneggiare in modo permanente i componenti di sicurezza del dispositivo rendendolo inadatto all'uso in un sistema intrinsecamente sicuro.

9 RIPARAZIONE

I CONDOTTI ANTIDEFLAGRANTI DELL'APPARECCHIATURA NON POSSONO ESSERE RIPARATI. CONSULTARE IL PRODUTTORE SE È NECESSARIA LA RIPARAZIONE DI UN GIUNTO DEL CONDOTTO ANTIDEFLAGRANTE.

AVVERTENZA: PERICOLO DI ESPLOSIONE - LA SOSTITUZIONE DEI COMPONENTI PUÒ PREGIUDICARE L'IDONEITÀ PER L'USO IN LUOGHI PERICOLOSI

Solo il personale Masoneilan qualificato per l'assistenza ESD è autorizzato a eseguire riparazioni. L'unico pezzo di ricambio offerto per l'ESD è il coperchio del display.

9.1 Coperchio (display)

Assicurarsi che:

La guarnizione sia alloggiata nella scanalatura della flangia dell'involucro.

Nessun filo o cavo di ritegno possa restare intrappolato sotto la flangia della copertura.

La superficie della flangia non sia corrosa e non presenti graffi.

I quattro bulloni della copertura siano serrati saldamente.

Fissare i quattro bulloni della copertura applicando una coppia di 55±5 in-lbs.

10 CRONOLOGIA

Copyright 2021 come segreto commerciale inedito. Il presente documento e tutte le informazioni ivi contenute sono di proprietà di Dresser LLC. È riservato e non deve essere reso pubblico o copiato ed è soggetto a restituzione su richiesta.

La tabella seguente descrive la storia delle revisioni di questo documento.

A - Aggiunto, M - Modificato D - Soppresso

Rev.	Figura, tabella, capitolo modificati	A M D	Titolo o breve descrizione
A	Sezione 3	-	Prima edizione pubblicata
B	Vedi 3, 6	M	ADR-002964 - Parametri delle entità modificate, designazioni dei codici dei modelli, layout generale
C	Sezione 6, Figura 1	M	ADR-003244
D	Figura 1	M	ADR-003318
E	Figura 1	M	ADR-003330
F	Figura 1	M	ADR-003353
G	Figura 1	M	ADR-003412
H	Figura 1 tipologia	M	ADR-003430
J	Figura 1	M	ADR-003581
K	Sezione 4, Figura 1	M	ADR-003626
L	Sez. 6.3	A	ADR-003663
M	Figura 1	M	ADR-003666
N.	Figura 5,4	A	ADR-003737
P	Sezione 9	A	ADR-003833
R	Sezione 5,5	A	ADR-003853
T	Sezione 3	A	ADR-003984
U	Sezione 1, Sezione 3	M, D	ADR-004071
V	Cambiamento di indirizzo da Avon a Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Sezione 4, 7 & 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Aggiornato il logo CE con il numero di corpo notificato, rimosso il riferimento dell'etichetta, rimosso il riferimento CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Aggiornato con nuovo logo MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Aggiunta certificazione UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Indirizzo aggiornato di Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

爆発性ガス雰囲気または可燃性粉塵の可能性のある区域における、**MASONEILAN SVI II ESD** の設置に関する特別指示

目次

1	はじめに	3
2	定義と略語	3
3	一般要件	3
4	SVI II ESDのモデル番号の説明	4
5	防爆性と粉塵発火防止の要件.....	4
6	本質的安全の要件.....	4
7	防爆及び本質的安全なマーキングの説明	5
8.	本質的に安全な設置に関する注意事項.....	8
9	補修	10
10	履歴.....	11

図のリスト

図1*本質的に安全な設置配線要件.....	7
-----------------------	---

表のリスト

表1、4-20mA IN エンティティー/NIFW パラメータ	8
表2、4-20mA OUT エンティティー/NIFW パラメータ	9
表3、PV 1-5VDCエンティティー/NIFW パラメータ	9
表4、SW 1 & SW 2エンティティー/NIFW パラメータ	9
表5、DI エンティティー/NIFW パラメータ	9
表6、24VDC IN エンティティー/NIFW パラメータ	9

1 はじめに

本説明書は、爆発的な雰囲気や可燃性粉塵の可能性のあるエリアでの操作に関連するSVI II ESDの安全な設置、修理、および操作の要件を説明しています。これらの要件を遵守することにより、SVI II ESDが周囲雰囲気が発火しないことが保証されます。プロセスの制御に関連する危険性は、本説明書の範囲を超えるものです。

特定のバルブについての設置に関する説明は、設置キットに付属する設置説明書を参照してください。 設置は、潜在的に危険な環境で使用するSVI II ESDの適合性には影響しません。

SVI II ESDは、以下により製造されています：

Dresser LLC,
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 定義と略語

略語	フル形式	説明
SVI	スマートバルブインターフェース (Smart Valve Interface)	バルブ制御のMasoncelanデジタル機器
ESD	緊急シャットダウン (Emergency Shut Down)	
ASD	アナログ安全要求 (Analog Safety Demand)	4〜20mAがデバイスに供給し、安全機能を作動
DSD	個別安全要求 (Discrete Safety Demand)	24VDCがデバイスに供給し、安全機能を作動
A/DSD	個別安全要求付きアナログ (Analog w/ Discrete Safety Demand)	4〜20mAがデバイスに供給し、24VDCが安全機能を作動

3 一般要件

!警告!
本文書に記載されている要件に従わない場合、致死および重大な損害の危険性が

設置および保守は、資格のある担当者のみが行なわなければなりません。

エリア分類、保護タイプ、温度分類、ガスグループ、および侵入保護は、ラベルに示されているデータに適合しなければなりません。

配線および配管は、設置を管理するすべての地域および国の規格に適合しなければなりません。 配線は、予想される最高周囲温度より少なくとも5°C高い定格である必要があります。

水と粉塵の浸入に対して、承認されたワイヤーシールが必要であり、1/2 インチNPT継手は、最高レベルの浸入保護条件を満たすには、テープまたはスレッドシーラントでシールする必要があります。

保護タイプが配線グラウンドに依存する場合は、必要な保護タイプのグラウンドを認定する必要があります。

金属ハウジングは、主にアルミニウムのダイカスト合金です。

SVI II ESDへの電源供給前に：

- 空気圧カバーネジと電子カバーネジが締められていることを確認します。 これは、侵入保護レベルと防爆筐体との整合性を維持するために重要です。
- 設置が本質的安全である場合は、適切なバリアが設置されており、フィールド配線が、I.S. 取り付けの地域および国の規則に適合していることを確認してください。以前に設置された、本質的安全なバリアが備わっていない機器を、本質的安全なシステムに**設置しないでください**。
- 通常の操作で、圧縮供給ガスがSVI II ESDから周辺領域に排出され、追加の予防措置または特別な設置が必要になる場合があります。
- 設備が非発火性である場合は、すべての電気接続が承認を受けた装置に対して行われ、配線が地域および各国の規則に適合していることを確認してください。
- ラベル上のマーキングが用途と一致していることを確認します。
- 圧縮空気供給圧が以下の値を超えていないことを確認します。
 - 単動の場合100PSI (6.8バール)

4 SVI II ESD のモデル番号の説明

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		単動式	標準フロー			HART付き ASD		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			高容量	ディスプレイ ボタン 産業用		HART付き DSD	再送信 デジタル出力	
3					プラグイン 電子モジュール (MNCB)	HART付き A/DSD		
4				ディスプレイ ボタン オフショア用				
5								cFMus, ATEX, IEC, リージョ ナル, SIL3
6	ESD-緊急シャ ットダウン							
	スタイル	空圧	容量	ディスプレイ	電子機器	コミュニケー ション	オプション	危険性証明

地域の設定には以下が含まれます：CU-TR、Nepsi、CCOE、Inmetro、Kosha、IA

5 防爆性と粉塵発火防止の要件

5.1 一般

- 1/2インチのNPT継手が、ハウジング内に少なくとも5回転完全にねじ込まれている必要があります。
- カバーフランジは清潔で腐食無しでなければなりません。

5.2 ケーブルグランド

機器が設置されている危険性のあるエリアに基づき認定されたケーブルグランドが必要です。すなわち、使用される特定のケーブルグランドは、ラベル上のチェックボックスと同じ認証を持つ必要があります。

5.3 ボルト

ラベル上の「X」マーキング - M8X1.25-6gカバーネジは、Masoneilan純正品である必要があります。他製品の使用は許可されません。最小降伏応力296 N/mm² (43,000 psi)

5.4 二硫化炭素の除外

二硫化炭素は除外します。
(IEC 60079-1, Clause 15.4.3.2.2., 二硫化炭素は100cm³を超える容積の筐体には除外されます)

5.5 静電気放電

ラベル上の「X」マーキング - 静電気放電の危険-安全操作のために、洗浄または拭き取り装置の際、および装置の周囲の現地条件に爆発性のある雰囲気がない場合にのみ湿った布を使用してください。乾いた布は使用しないでください。溶剤は使用しないでください。

5.6 粉塵

ラベル上の「X」マーキング - 汚れのある危険エリア、ゾーン20、21、22に設置されている器具。表面上の粉塵層の蓄積を防ぐため、定期的に清掃する必要があります。静電気放電によるリスクを回避するためには、EN TR50404.の詳細なガイドランスに従わなければなりません。安全操作のため、洗浄または拭き取りの際は湿った布のみを使用してください。洗浄は、機器周囲の現地条件に爆発的な雰囲気がない場合にのみ行わなければなりません。乾いた布や溶媒を使用しないでください。

6 本質的安全の要件

6.1 DIV 2 (IS バリアなし)

警告爆発の危険性 - 電源がオフになっているか、そのエリアが無害であることがわかっている場合を除いて、機器の接続を切らないでください。

6.2 カテゴリ II (ゾーン0)

危険エリアカテゴリ II 1での操作の際は、EN 60079-14を遵守して電気接続に過電圧保護を設置する必要があります。

危険エリア、カテゴリII1での操作では、EN 1127-1の要件に従って周囲温度を下げる必要があります（80%の低減）。EN1127-1の要件を含むカテゴリ1の最大許容周囲温度は次のとおりです。

T6 : Ta = -40°C ~ +43°C

T5 : Ta = -40°C ~ +55°C

T4 : Ta = -40°C ~ +83°C

6.3 カテゴリ II 1 (ゾーン0)

ラベル上の「X」マーキング - SVI2-abcdefgh (「SVI-II ESD」) 筐体には10%以上のアルミニウムが含まれており、設置中は、発火源を作成する可能性のある衝撃や摩擦を回避するよう注意する必要があります。

6.4 カテゴリ II 3 (ゾーン2)

「ic」保護を使用してカテゴリ 3 (ゾーン2) エリアに設置する場合、「ic」安全バリアが必要です。

7 防爆及び本質的安全なマーキングの説明

適用可能モデル番号

SVI2-abcdefghにおいて、「a」から「h」は次の値を取ることができます。

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 認証団体のマーキングのまとめ

(工場相互承認)



{Certifying Agency}

グループ a xp の設置コンジットでは、18 インチの筐体内で密閉シールが必要です。

IS - CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Intrinsically Safe}

XP - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Explosionproof}

NI - CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Non-Incendive}

DIP - CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Dust Ignitionproof}

S - CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Special Protection}



{Certifying Agency}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Explosionproof, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Explosionproof, dust}

CL III, DIV 1

{Explosionproof, fiber}

IS - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Intrinsically Safe, gas}

IS - CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Intrinsically Safe, dust}

IS - CL III; DIV 1

{Intrinsically Safe, fiber}

(ATEX/UK)



{Explosion Protected Mark}



(See Product Label For NB Number)

{CE 適合性マーキング}

QAN 認証団体番号}



{CE 適合性マーキング}

QAN 認証団体番号}

FM17ATEX0072X	{Certificate Number}
FM21UKEX0038X	{Certificate Number}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsically Safe, gas}
II 1D Ex ia IIIC T96° C Da	{Intrinsically Safe, dust}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Flameproof/Encapsulation, gas}
II 2D Ex tb IIIC T96° C Db	{Protection by Enclosure, dust}
FM17ATEX0093X	{Certificate Number}
FM21UKEX0039X	{Certificate Number}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsically Safe, gas}
II 3D Ex tc IIIC T96° C Dc	{Protection by Enclosure, dust}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Certificate Number}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsically Safe}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Explosionproof, gas}
Ex tb IIIC T96° C Db	{Protection by enclosure, dust}
Ta=-40° C~+85° C	{Operating Temperature}
IP66	{Ingress Protection}

7.2 作動範囲：

7.2.1 温度：-40℃～+85° C

7.2.2 電圧: 30 ボルト

7.2.3 圧力：150 psig (1.03MPa)

7.2.4 電流：4～20mA

7.3 筐体タイプ

タイプ 4X-IP66

7.4 温度コード

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 防爆評価に関する注意

爆発的な雰囲気から隔離されている場合でも開放しないこと

7.6 本質的安全性に関する注意

- 1) 追加の注意または警告については、ES-727を参照してください
- 2) 最大周囲温度より 5°C 高い定格の、電源接続配線
- 3) 選択した保護タイプを永久的に刻印してください。タイプが刻印されたら、変更は不可能です

7.7 モデルコード：

SVI2-abcdefgh

(説明については上記のセクション 4 を参照)

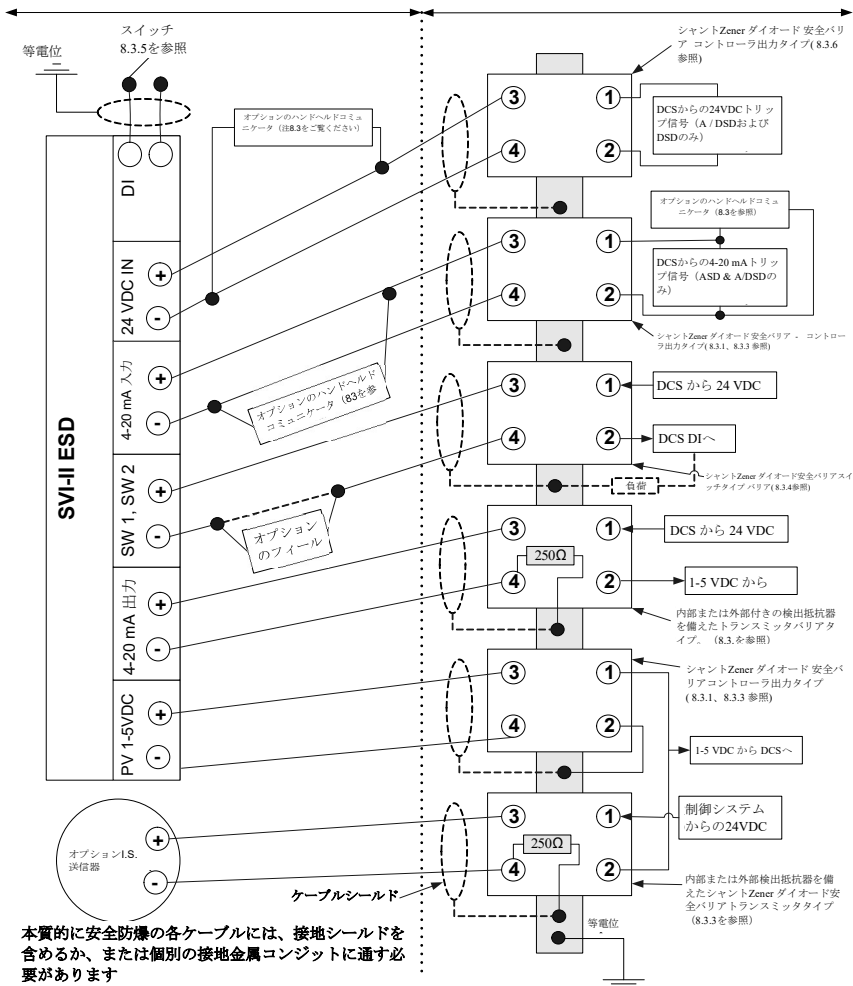
7.8 シリアル番号：

SN-nnyywwnnnn

図 1*本質的に安全な設置配線要件

危険な区域については、8.1-8.2を参照してください

非危険区域 - 特定されていないが、例外となる区域では、バリアが通常または異常な条件下で供給されたり、250ボルトRMSまたは250 VDCを超える接地への潜在的な発生源を含んではなりません。



*「ia」および「ic」に適用されます

8. 本質的に安全な設置に関する注意事項

8.1 危険な場所

装置が取り付けられる環境の説明については、装置ラベルを参照してください。

8.2 フィールド配線

本質的な安全な配線は、接地されたシールドケーブルで作成するか、接地された金属導管内に取り付ける必要があります。

危険エリアの電気回路は、装置の接地またはフレームに対して有効電圧500ボルトの交流試験電圧に1分間耐える必要があります。

設置は、Masoncilanのガイドラインに従って行ってください。バリア接地要件を含む設置は、使用国の設置要件に適合していなければなりません。

工場相互要件（米国）：ANSI/ISA RP12.6（危険（分類）な場所の本質的な安全なシステムの設置）および米国電気工事規格ANSI/NFPA 70。ディビジョン2の設置は、米国電気工事規格ANSI/NFPA 70に従って実施する必要があります。0を参照。グループA XPの設置、コンジットでは、18インチの筐体内で密閉シールが必要です。

工場相互要件（カナダ）：カナダ電気工事規格パート1。ディビジョン2の設置は、カナダ電気工事規格ディビジョン2の配線方法に従って実施する必要があります。0を参照。

ATEX要件（EU）：本質安全防爆設備は、特定の категория に適用されるため、EN60079-10およびEN60079-14に従って設置する必要があります。

8.3 エンティティ要件

ケーブルの静電容量およびインダクタンス、およびIS装置の保護されていない静電容量(Ci)およびインダクタンス(Li)は、関連する装置に示されている許容静電容量(Ca)およびインダクタンス(La)を超えてはなりません。オプションの携帯型コミュニケータがバリアの危険エリア側で使用されている場合は、コミュニケータに静電容量とインダクションを追加した上で危険エリアで使用するために、認証団体により承認されている必要があります。また、ハンドヘルドコミュニケータの電流出力は、関連する機器の電流出力に含める必要があります。

バリアは、列挙されているエンティティパラメータに適合している限り、認定メーカーからの能動あるいは受動部品です。

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN 端子 () および (-)

SVI II -ESDに電源を送るターミナル。バリアは、コントローラ出力タイプ、例えば、MTL 728です。

表 1、4-20mA IN エンティティ/NIFW パラメータ

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
エンティティパラメータ：	30 VDC	125mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA OUT 端子 () および (-)

これらの端子は、パルプ位置に関連する4～20 mAの信号を提供します。4～20のOUT端子はトランスミッタの端子と非常に類似した振る舞いをするため、250オーム直列抵抗(内部または外部)のトランスミッタタイプのバリアがこの接続に使用されます(例: MTL 788または788R)。

4-20 アウト機能の使用は、ATEXの本質的安全要件で認定され、ゾーン0で使用するために承認されています。4～20 mA OUT機能の使用は、FMによって認定されていません。FMの本質的安全な設置の承認が必要な場合、4～20 mA OUT機能を本質的安全な設置で使用することはできません。4-20 mAのアウト機能は、防爆要求事項に適合してSVI II-ESD2を設置した場合、DIV 2エリアおよびDIV 1エリアで使用するためにFMにより認証されています。

表 2, 4-20mA OUT エンティティ-/NIFW パラメータ

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
エンティティパラメータ:	30 VDC	125mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC 端子 (+) および (-)

プロセストランスミッタとSVI II-ESD PV入力は両方ともバリアで保護されています。トランスミッタからの4～20 mA信号は、トランスミッタバリアで1～5 Vに変換されます。1～5ボルトの信号は、DCSによって監視され、埋め込みプロセスコントローラ用にSVI II-ESDによって使用されます。センサ抵抗器は、バリア内またはデジタル制御システム内にある可能性があります。

プロセストランスミッタは、プロセストランスミッタバリアでの使用が承認されている必要があります。適切なプロセストランスミッタバリアの例: MTL788または788R。PV1-5VDCターミナルバリアの例: MTL728。

表 3, PV 1-5VDC エンティティ-/NIFW パラメータ

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
エンティティパラメータ:	30 VDC	125mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW 端子 (+) および (-)

SVI II-ESD上には、2つの独立した絶縁された固体スイッチ接点出力があります。それらはSW#1とSW#2とラベルされています。スイッチには極性があり、つまり従来の電流がプラス端子に流れます。好適なバリアの例は、MTL 707、MTL 787およびMTL 787Sです。

表 4, SW 1 & SW 2 エンティティ-/NIFW パラメータ

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
エンティティパラメータ:	30 VDC	125mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (デジタル入力) 端子

デジタルイン端末は、パッシブスイッチへの直接接続に適しています。バリアは必要ありません。受動(非動力)スイッチにのみ接続できます。

表 5, DI エンティティ-/NIFW パラメータ

	U _o /Voc	Po	Ca	La
エンティティパラメータ:	6.5V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) および (-)

24 VDC IN回路は、MTL728などのコントローラ出力タイプのバリアを介して接続されます。

表 6, 24VDC IN エンティティ-/NIFW パラメータ

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
エンティティパラメータ:	30 VDC	125mA	7 nF	10 uH	8

8.4 粉塵雰囲気中での使用

粉塵危険性のある環境に設置する場合、防塵導管シールを使用する必要があります。

8.5 IS のセーフガードバリア

承認されたISバリアなしで以前に設置された機器は、本質的安全なシステムでは使用してはなりません。バリアなしで機器を設置した場合、機器内の安全関連コンポーネントに永久的に損傷を与えることになり、本質的安全システムでの使用に適していません。

9 補修

機器の火災経路は補修を意図していません。
火災経路継手の修理が必要な場合は、メーカーにご相談ください。

警告 爆発の危険 - 部品を取り替えると、危険場所での使用適合性が損なわれる可能性があります。

補修は資格のあるMasoncilan の ESD サービス担当者の方に許可されています。。ESD用に提供される唯一の交換部品はディスプレイカバーです。

9.1 カバー（ディスプレイ）

以下を確認します：

ガスケットが、ハウジングフランジ内の溝に取り付けられていること。
カバーフランジの下にワイヤーや保持ケーブルは閉じ込められていないこと。
フランジ部は腐食しておらず、表面に傷が残っていないこと。

4本のカバーボルトがしっかりと締まっていること。
55±5インチポンドのトルクで4本のカバーボルトを固定します。

10 履歴

非開示の企業秘密としての著作権2021。本書および本書のすべての情報はDresser LLCの所有物です。これは機密情報であり、公開またはコピーしてはならず、要求に応じて返却する必要があります。

次の表に、このドキュメントの改訂履歴を示します。

A -追加、M -変更 D -削除

改訂版	図、表、章を変更	A M D	タイトルまたは簡単な説明
A	セクション 3	-	初版発行
B	セクション 3、6	M	ADR-002964-変更されたエンティティパラメータ、モデルコードの説明、一般的なレイアウト
C	セクション 6、図 1	M	ADR-003244
D	図 1	M	ADR-003318
E	図 1	M	ADR-003330
F	図 1	M	ADR-003353
G	図 1	M	ADR-003412
H	図 1 誤字	M	ADR-003430
J	図 1	M	ADR-003581
K	セクション 4、図 1	M	ADR-003626
L	セクション 6.3	A	ADR-003663
M	図 1	M	ADR-003666
N	図 5.4	A	ADR-003737
P	セクション 9	A	ADR-003833
R	セクション 5.5	A	ADR-003853
T	セクション 3	A	ADR-003984
U	セクション 1、セクション 3	M 、 D	ADR-004071
V	Avon から Jacksonville へ住所の変更	M	PDR ECO-0026891
W	セクション 4、7、9	A 、 M	PDR ECO-0029774
Y	認証機関番号付きの CE ロゴの更新、ラベル参 照の削除、CSA 参照の 削除	M 、 D	PDR ECO-0042635
AA	新しい MN ロゴで更新	M	PDR ECO-0043755
AB	UKCA 認定を追加	A	PDR ECO-0044499
AC	Dresser LLC の住所を更新 しました	M	PDR ECO-0079771

ES-727

폭발성 가스 또는 가연성 분진이 발생할 수 있는 구역에
MASONEILAN SVI II ESD를 설치하기 위한 특별 지침

목차

1	소개	3
2	정의 및 약어	3
3	일반 요건	3
4	SVI II ESD의 모델 번호 설명	4
5	내압방폭 및 분진 점화 방지 요건	4
6	본질 안전 요건	4
7	내압방폭 및 본질 안전 마크에 관한 설명	5
8	본질 안전 설치를 위한 참고 사항	8
9	수리	9
10	내력	11

그림 목록

그림 1, * 본질 안전 설치 배선 요건	7
------------------------------	---

표 목록

표 e 1, 4-20mA IN 엔티티/NIFW 매개변수	8
표 2, 4-20mA OUT 엔티티/NIFW 매개변수	9
표 3, PV 1-5VDC 엔티티/NIFW 매개변수	9
표 4, SW 1 & SW 2 엔티티/NIFW 매개변수	9
표 5, DI 엔티티/NIFW 매개변수	9
표 6, 24VDC IN 엔티티/NIFW 매개변수	9

1 소개

본 매뉴얼은 폭발성 대기 또는 가연성 분진이 존재할 수 있는 구역에서의 작동과 관련하여 SVI II ESD의 안전한 설치, 수리 및 작동 요건에 대해 다룹니다. 이러한 요건을 준수하면 SVI II ESD는 주변 대기에 발화를 일으키지 않습니다. 프로세스 제어와 관련된 위험은 본 매뉴얼에서 다루지 않습니다.

특정 밸브에 대한 장각 지침은 장각 키트와 함께 제공된 장각 지침을 참조하십시오. 장각은 SVI II ESD를 잠재적으로 위험성이 있는 환경에서 사용하기 위한 적합성에 영향을 미치지 않습니다.

SVI II ESD 제조사:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 정의 및 약어

약어	전체 이름	설명
SVI	Smart Valve Interface	밸브 제어용 Masoneilan 디지털 기기
ESD	Emergency Shut Down	
ASD	Analog Safety Demand	장치에 4-20mA 전원을 공급하고 안전 기능 시작
DSD	Discrete Safety Demand	장치에 24VDC 전원을 공급하고 안전 기능 시작
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand	장치에 4-20mA 전원을 공급하고 24VDC로 안전 기능 시작

3 일반 요건

!경고!
본 매뉴얼에 제시된 요건을 준수하지 않을 경우 인명 손실이나 재산 손실이 발생할

설치 및 유지 보수 작업은 자격을 갖춘 직원에 의해서만 실시되어야 합니다.

장소 분류, 보호 유형, 온도 등급, 가스 그룹, 침투 방지는 라벨에 명시된 데이터를 준수해야 합니다.

배선 및 도관은 설치를 관장하는 모든 지역 및 국가 규정을 준수해야 합니다. 배선은 최고 예상 주변 온도보다 5°C 이상 높은 등급이어야 합니다.

물과 먼지의 침투를 막는 승인된 배선 셸이 필요하며 1/2인치 NPT 피팅은 최고 수준의 침투 방지를 위해 테이프나 스레드 실란트로 밀봉해야 합니다.

보호 유형이 배선 글랜드에 따라 결정되는 경우 이 글랜드는 필요한 보호 유형의 인증을 받은 것이어야 합니다.

금속 하우징은 대개 알루미늄 소재의 다이캐스팅 합금입니다.

SVI II ESD에 전원을 공급하기 전에 지켜야 할 사항:

1. 공급 커버와 전자 커버의 나사가 단단히 조여져 있는지 확인하십시오. 이는 침투 방지 수준과 내압방폭 인클로저의 무결성을 유지하는 데 중요합니다.
2. 설치가 본질 안전(Intrinsically Safe)형인 경우 적절한 배리어가 설치되어 있고 현장의 배선이 I.S. 설치에 대한 현지 및 국가 규정에 부합하는지 확인하십시오. 이전에 본질 안전 배리어 없이 설치되었던 장치는 본질 안전 시스템에 **절대로** 설치하지 마십시오.
3. 정상 작동시 압축 공급 가스는 SVI II ESD에서 주위로 배출되므로 추가 예방 조치 또는 특수 설치가 필요할 수 있습니다.
4. 설치가 비발화(Non-Incendive)형인 경우, 모든 전기 연결이 승인된 장치에 이루어져 있고 배선이 지역 및 국가 규정을 충족하는지 확인하십시오.
5. 라벨 상의 마크가 적용 방식과 일치하는지 확인하십시오.
6. 공기 공급 압력이 다음을 초과하지 않는지 확인하십시오.
 - a. 단동식 100PSI(6.8바)

4 SVI II ESD의 모델 번호 설명

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		단동식	표준 흐름			ASD w/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			고용량	디스플레이 버튼 산업		DSD w/ HART	재송신 디지털 출력	
3					플러그인 전자 모듈(MNCB)	A/DSD w/ HART		
4				디스플레이 버튼 해양				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - 비상 종료							
	형식	공압	용량	디스플레이	전자기기	통신	옵션	위험성 인증

지역 인증: CU-TR, Nepsi, CCOE, Immetro, Kosha, IA

5 내압방폭 및 분진 점화 방지 요건

5.1 일반

- 1/2인치 NPT 피팅은 최소 5번 이상 완전히 돌려서 하우징에 장착되어야 합니다.
- 커버 플랜지는 깨끗해야 하며 부식된 부품이 없어야 합니다.

5.2 케이블 글랜드

장치가 설치된 위험 구역에 따라 인증된 케이블 글랜드가 필요합니다. 즉, 사용되는 특정 케이블 글랜드는 라벨에 표시된 체크 박스와 동일한 인증을 받아야 합니다.

5.3 볼트 조이기

라벨의 “X” 마크 - M8 X 1.25-6g 커버 나사는 Masoneilan에서 제공한 것이어야 합니다. 대체품은 허용되지 않습니다. 최소 항복 응력은 296N/mm²(43,000psi)입니다.

5.4 이황화탄소 배제

이황화탄소는 배제됩니다.

(IEC 60079-1, 15.4.3.2.2 조항, 이황화탄소는 부피가 100cm³를 넘는 인클로저에서 배제됨)

5.5 정전기 방지

라벨의 “X” 마크 - 잠재적 정전기 방지 위험 - 안전한 작동을 위해 장치를 세척하거나 닦을 때 젖은 천만 사용하고, 장치 주변에 폭발성 대기가 없는 상태에서만 실시해야 합니다. 마른 천을 사용하지 마십시오. 용제를 사용하지 마십시오.

5.6 분진

라벨의 “X” 마크 - 분진이 있는 위험 구역, Zone 20, 21, 22에 설치된 기기는 표면에 먼지 층이 쌓이지 않도록 정기적으로 청소해야 합니다. 정전기 방전으로 인한 위험을 방지하려면 EN TR50404에 설명된 지침을 따라야 합니다. 안전한 작동을 위해서는 장치를 세척하거나 닦을 때 젖은 천만 사용하십시오. 세척 작업은 장치 주변에 폭발성 대기가 없는 상태에서만 실시해야 합니다. 마른 천이나 용제를 사용하지 마십시오.

6 본질 안전 요건

6.1 DIV 2(I.S. 배리어 없음)

경고: 폭발 위험 - 전원이 꺼져 있고 주변에 위험이 없는 경우에만 장비를 분리하십시오.

6.2 범주 II(Zone 0)

위험 구역 범주 II에서 작동하기 위해서는 EN 60079-14에 따라 전기 연결부 과전압 보호 기능을 설치해야 합니다.

위험 구역 범주 II에서 작동하기 위해서는 EN 1127-1의 요건에 따라 주변 온도를 낮추어야 합니다(감소 계수 80%). EN1127-1의 요건을 포함한 범주 1의 최대 허용 주변 온도는 다음과 같습니다.

T6: Ta = -40°C ~ +43°C

T5: Ta = -40°C ~ +55°C

T4: Ta = -40°C ~ +83°C

6.3 범주 II 1(Zone 0)

라벨의 “X” 마크 - SVI2-abcdefgh (“SVI-II ESD”) 인클로저에는 알루미늄이 10% 이상 포함되어 있으므로 설치 작업 중에 점화원이 될 수 있는 충격이나 마찰이 일어나지 않도록 주의해야 합니다.

6.4 범주 II 3(Zone 2)

‘ic’ 보호를 사용하여 범주 3(Zone 2) 장소에 설치할 때는 ‘ic’ 안전 배리어가 필요합니다.

7 내압방폭 및 본질 안전 마크에 관한 설명

적용 가능한 모델 번호:

SVI2-abcdefgh, 여기서 “a”-“h”는 다음 값을 사용할 수 있습니다.

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 기관 마크 요약

(Factory Mutual)



{인증 기관}

그룹 A xp 설치 시 인클로저 18인치 이내에 도관 쉘 필요

IS - CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G	{본질 안전}
XP - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D	{방폭}
NI - CL I; DIV 2; GP A, B, C, D	{비발화}
DIP - CL II/III; DIV 1; GP E, F, G	{분진 점화 방지}
S - CL II/III; DIV 2; GP F, G	{특수 방폭}



{인증 기관}

CL I; DIV 1; GP B, C, D	{방폭, 가스}
CL II; DIV 1; GP E, F, G	{방폭, 분진}
CL III, DIV 1	{방폭, 섬유}
IS - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D	{본질 안전, 가스}
IS - CL II; DIV 1; GP E, F, G	{본질 안전, 분진}
IS - CL III; DIV 1	{본질 안전, 섬유}

(ATEX/UK)



{방폭 마크}



(See Product Label For NB Number)

{CE 적합성 마크
QAN 인증기관 번호}



(See Product Label for AB Number)

{UK 적합성 마크,
QAN 인증기관 번호}

FM17ATEX0072X	{인증 번호}
FM21UKEX0038X	{인증 번호}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{본질 안전, 가스}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{본질 안전, 분진}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{내압방폭/캡슐화, 가스}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{인클로저에 의한 보호, 분진}
FM17ATEX0093X	{인증 번호}
FM21UKEX0039X	{인증 번호}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{본질 안전, 가스}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{인클로저에 의한 보호, 분진}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{인증 번호}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{본질 안전}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{방폭, 가스}
Ex tb IIIC T96°C Db	{인클로저에 의한 보호, 분진}
Ta=-40°C to +85°C	{작동 온도}
IP66	{침투 보호}

7.2 작동 범위

7.2.1 온도: -40°C ~ +85°C

7.2.2 전압: 30V

7.2.3 압력: 150psig(1.03MPa)

7.2.4 전류: 4-20mA

7.3 인클로저 유형

유형 4X-IP66

7.4 온도 코드

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 방폭 등급 관련 참고 사항

폭발성 대기가 존재하는 경우, 격리되어 있더라도 열지 마십시오.

7.6 본질 안전 관련 참고 사항

- 1) 추가 주의 사항이나 경고는 ES-727를 참조하십시오.
- 2) 최대 주변 온도보다 5°C 높은 등급의 공급 연결 배선을 제공하십시오.
- 3) 선택된 보호 유형은 영구적으로 표시됩니다. 유형이 표시된 후에는 변경할 수 없습니다.

7.7 모델 코드:

SVI2-abcdefgh (설명은 위의 4절 참조)

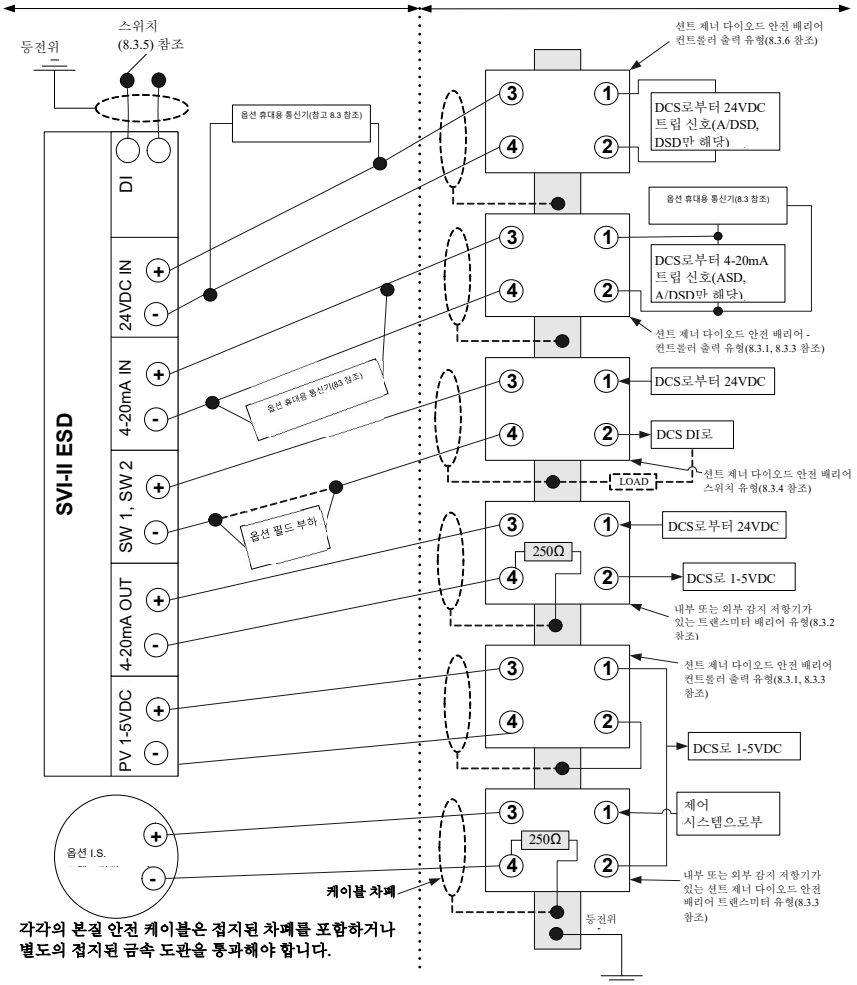
7.8 일련 번호:

SN-nnyywnnnn

그림 1, * 본질 안전 설치 배선 요건

위험 위치는 8.1-8.2 참조

위험하지 않은 위치 - 지정되지 않았으나, 배리어는 정상 조건에서는 비정상조건에서는 250V RMS 또는 250V DC를 초과하는 접지에 대한 전위원으로부터 전력을 공급받아서의 안 됨



**'ia' 및 'ic'에 적용

8. 본질 안전 설치를 위한 참고 사항

8.1 위험 위치

장치를 설치할 수 있는 환경에 대한 설명은 장치의 라벨을 참조하십시오.

8.2 현장 배선

본질 안전 배선은 접지된 차폐 케이블을 사용하거나 접지된 금속 도관 속에 설치해야 합니다.

위험 구역 내의 전기 회로는 장치의 접지나 프레임에 대한 500V의 A.C. 테스트 전압을 1분 동안 견딜 수 있어야 합니다.

설치 작업은 Masoneilan 지침에 따라 실시해야 합니다. 배리어 접지 요건이 포함된 설치 작업을 진행할 때는 장비를 사용하는 국가의 설치 요건을 준수해야 합니다.

Factory Mutual 요건(미국): ANSI/ISA RP12.6(위험(분류됨) 장소에서의 본질 안전 시스템 설치) 및 국내 전기 규정, ANSI/NFPA 70. Div 2 설치의 경우 국내 전기 규정, ANSI/NFPA 70에 따라 설치해야 합니다. 참조: 0. 그룹 A xp 설치 시 인클로저 입구 18인치 이내에 도관 셀 필요.

Factory Mutual 요건(캐나다): 캐나다 전기 규정 1부. Div 2 설치의 경우 캐나다 전기 규정 Div 2 배선 방법에 따라 설치해야 합니다. 참조: 0.

ATEX 요건(EU): 본질 안전 설치는 적용되는 구체적 범주별로 EN60079-10 및 EN60079-14에 따라 설치해야 합니다.

8.3 엔티티 요건

케이블 커패시턴스와 인덕턴스 및 I.S. 장치 비보호 커패시턴스(Ci)와 인덕턴스(Li)는 관련 장치에 표시된 허용 커패시턴스(Ca)와 인덕턴스(La)를 초과해서는 안 됩니다. 옵션 휴대용 통신기가 배리어의 위험 구역 쪽에서 사용되는 경우, 통신기의 용량과 인덕턴스를 추가해야 하며 통신기는 해당 위험 구역에서 사용할 수 있도록 승인을 받은 제품이어야 합니다. 또한 휴대용 통신기의 전류 출력이 관련 장비의 전류 출력에 포함되어 있어야 합니다.

배리어는 나열된 엔티티 매개변수에 부합하는 한, 액티브 또는 패시브 모두 가능하며, 인증된 모든 제조사의 제품을 사용할 수 있습니다.

8.3.1 SVI II ESD 4-20mA IN 단자 (+) 및 (-)

이 단자들은 SVI II-ESD에 전원을 공급합니다. 배리어는 컨트롤러 출력 유형입니다(예: MTL 728).

표 1, 4-20mA IN 엔티티/NIFW 매개변수

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
엔티티 매개변수	30VDC	125mA	7nF	10uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA OUT 단자 (+) 및 (-)

이러한 단자는 밸브 위치와 관련된 4-20mA 신호를 제공합니다. 4-20 OUT 단자는 트랜스미터의 단자와 매우 유사하게 작동하므로 이 연결에는 250옴 직렬 저항(내부 또는 외부)이 있는 트랜스미터 유형 배리어가 사용됩니다(예: MTL 788 또는 788R).

4-20 OUT 기능의 사용은 ATEX 본질 안전 요건에 대해 인증되었으며 Zone 0에서 사용하도록 승인되었습니다. 4-20mA OUT 기능의 사용은 FM에서 인증되지 않았습니다. 4-20mA OUT 기능은 FM 본질 안전 승인이 필요한 경우 본질 안전 설치에 사용할 수 없습니다. 4-20mA OUT 기능은 내압방폭 요건에 따라 SVI II-ESD2가 설치된 경우, DIV 2 영역 및 DIV 1 영역에서 사용하도록 FM의 인증을 받았습니다.

표 2, 4-20mA OUT 엔티티/NIFW 매개변수

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
엔티티 매개변수	30VDC	125mA	8nF	1uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC 단자 (+) 및 (-)

프로세스 트랜스미터와 SVI II-ESD PV 입력은 모두 배리어로 보호됩니다. 트랜스미터 4-20mA 신호는 트랜스미터 배리어에서 1-5V로 변환됩니다. 1-5V 신호는 DCS에 의해 모니터링되며 SVI II-ESD에서 내장된 프로세스 컨트롤러에 사용됩니다. 감지 저항기는 배리어나 디지털 제어 시스템에 있을 수 있습니다.

프로세스 트랜스미터는 프로세스 트랜스미터 배리어와 함께 사용하도록 승인을 받은 것이어야 합니다. 적절한 프로세스 트랜스미터 배리어의 예는 MTL 788 또는 788R입니다. PV 1-5VDC 단자 배리어의 예는 MTL 728입니다.

표 3, PV 1-5VDC 엔티티/NIFW 매개변수

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
엔티티 매개변수	30VDC	125mA	1nF	0uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW 단자 (+) 및 (-)

SVI II-ESD에는 2개의 독립형 절연 고체 스위치 접점 출력부가 있습니다. SW#1과 SW#2로 표시되어 있습니다. 이 스위치는 극성에 민감합니다. 즉, 관습 전류가 플러스 단자로 흐릅니다. 적절한 배리어의 예는 MTL 707, MTL 787, MTL 787S입니다.

표 4, SW 1 & SW 2 엔티티/NIFW 매개변수

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
엔티티 매개변수	30VDC	125mA	4nF	10uH	8

8.3.5 DI(Digital In) 단자

Digital In 단자는 패시브 스위치에 직접 연결하는 데 적합합니다. 배리어가 필요하지 않습니다. 패시브(무전원) 스위치에만 연결하십시오.

표 5, DI 엔티티/NIFW 매개변수

	Uo/Voc	Po	Ca	La
엔티티 매개변수	6.5V	194mW	1uF	8 mH

8.3.6 24VDC IN (+) 및 (-)

24VDC IN 회로는 컨트롤러 출력 유형 배리어를 통해 연결됩니다(예: MTL 728).

표 6, 24VDC IN 엔티티/NIFW 매개변수

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
엔티티 매개변수	30VDC	125mA	7nF	10uH	8

8.4 분진이 많은 환경에서의 사용

분진이 있는 위험 환경에 설치할 때는 방진 도관 셸을 사용해야 합니다.

8.5 I.S. 배리어를 위한 안전 가드

승인된 I.S. 배리어 없이 이전에 설치된 적이 있는 장치는 본질 안전 시스템에 절대 사용해서는 안 됩니다. 배리어 없이 장치를 설치하면 장치의 안전 관련 구성 요소가 영구적으로 손상되어 본질 안전 시스템에서 사용하기에 부적합할 수 있습니다.

9 수리

장비의 화염 통로는 수리되지 않습니다.

화염 통로 조인트 수리가 필요한 경우 제조사에 문의하십시오.

경고: 폭발 위험 – 부품을 교체할 경우 위험 위치에서의 사용 적합성에 부정적인 영향을 줄 수 있습니다.

수리 작업은 Masoneilan의 자격을 갖춘 ESD 서비스 직원만 수행할 수 있습니다. ESD에 제공되는 유일한 교체 부품은 디스플레이 커버입니다.

9.1 커버(디스플레이)

다음 사항을 확인하십시오.

개스킷이 하우징 플랜지의 홈에 장착되어 있음
배선이나 고정 케이블이 커버 플랜지 아래에 걸리지 않음
플랜지 부위가 부식되지 않았으며 표면에 흠집이 없음

4개의 커버 볼트가 단단하게 조여져 있음

55±5in-lbs의 토크로 4개의 커버 볼트가 조여져 있음

10 내력

저작권 2021, 공개되지 않은 영업 비밀. 본 문서 및 문서에 포함된 모든 정보는 Dresser LLC의 자산입니다. 기밀 정보이므로 공개하거나 복사해서는 안 되며 요청 시 반환해야 할 수 있습니다.

아래 표에는 이 문서에 대한 개정 내력이 나와 있습니다.
A – Added(추가됨), M – Modified(수정됨) D – Deleted(삭제됨)

개정판	변경된 그림, 표, 장	A M D	제목 또는 간략한 설명
A	3절	-	초판 발행
B	3, 6절	M	ADR-002964 - 엔티티 매개변수, 모델 코드 지정, 일반 레이아웃 수정
C	6절, 그림 1	M	ADR-003244
D	그림 1	M	ADR-003318
E	그림 1	M	ADR-003330
F	그림 1	M	ADR-003353
G	그림 1	M	ADR-003412
H	그림 1 오타	M	ADR-003430
J	그림 1	M	ADR-003581
K	4절, 그림 1	M	ADR-003626
L	6.3절	A	ADR-003663
M	그림 1	M	ADR-003666
N	그림 5.4	A	ADR-003737
P	9절	A	ADR-003833
R	5.5절	A	ADR-003853
T	3절	A	ADR-003984
U	1절, 3절	M, D	ADR-004071
V	Avon에서 Jacksonville로 주소 변경	M	PDR ECO-0026891
W	4, 7, 9절	A, M	PDR ECO-0029774
Y	인증기관 번호가 포함된 CE 로고 업데이트, 라벨 참조 제거, CSA 참조 제거	M, D	PDR ECO-0042635
AA	새로운 MN 로고 업데이트	M	PDR ECO-0043755
AB	UKCA 인증 추가	A	PDR ECO-0044499
AC	업데이트된 Dresser LLC 주소	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**SPECIALIOJI „MASONEILAN“ SVI II ESD ĮRENGIMO
INSTRUKCIJA VIETOSE, KUR GALI SUSIDARYTI
SPROGIŲJŲ DUJŲ ATMOSFERA ARBA DEGIŲJŲ
DULKIŲ**

TURINYS

1	IŽANGA	3
2	APIBRĖŽTYS IR NUOSTATOS	3
3	BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	3
4	SVI II ESD MODELIŲ NUMERIŲ APRAŠAS	4
5	ATSPARUMO UGNIAI IR APSAUGOS NUO DULKIŲ UŽSIDEGIMO REIKALAVIMAI.....	4
6	SAVOSIOS SAUGOS REIKALAVIMAI	4
7	SAVOSIOS SAUGOS IR ATSPARUMO UGNIAI ŽENKLŲ APRAŠAS.....	5
8.	PASTABOS DĖL SAVOSIOS SAUGOS ĮRANGOS.....	8
9.	REMONTAS	9
10.	ISTORIJA.....	11

Paveikslų sąrašas

1 pav., *	savosios saugos elektros instaliacijos reikalavimai.....	7
-----------	--	---

Lentelių sąrašas

1 lentelė, 4–20 mA ĮVESTIES įrenginio / NIFW parametrai	8
2 lentelė, 4–20 mA IŠVESTIES įrenginio / NIFW parametrai	9
3 lentelė, PV 1–5 V NS įrenginio / NIFW parametrai	9
4 lentelė, SW 1 ir SW 2 įrenginio / NIFW parametrai	9
5 lentelė, DI įrenginio / NIFW parametrai	9
6 lentelė, 24 V NS ĮVESTIES įrenginio / NIFW parametrai	9

1 ĮŽANGA

Šiame vadove pateikti SVI II ESD saugaus įrengimo, remonto ir naudojimo reikalavimai, nes įrenginys naudojamas tose vietose, kur gali susidaryti sprogiųjų dujų atmosfera arba degių dulkių. Laikantis šių reikalavimų užtikrinama, kad dėl SVI II ESD neužsidegs aplinkinė atmosfera. Su proceso valdymu susiję pavojai šiame vadove neapartati.

Konkrečiųjų vožtuvų montavimo nurodymų ieškokite prie montavimo rinkinio pridėtoje montavimo instrukcijoje. Montavimas neturi įtakos SVI II ESD tinkamumui naudoti potencialiai pavojingose aplinkose.

SVI II ESD gamintojas:

„Dresser LLC.“
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 APIBRĖŽTYS IR NUOSTATOS

Santrumpa	Visas pavadinimas	Paaškinimas
SVI	Išmaniojo vožtuvo sąsaja („Smart Valve Interface“)	„Masoneilan“ skaitmeninis vožtuvų reguliavimo įrankis
ESD	Avarinis išjungimas („Emergency Shut Down“)	
ASD	Kiti saugos reikalavimai	4–20 mA maitinamas įrenginys ir inicijuojama saugos funkcija
DSD	Atskiri saugos reikalavimai	24 V NS maitinamas įrenginys ir inicijuojama saugos funkcija
A/DSD	Kiti ir atskiri saugos reikalavimai	4–20 mA maitinamas įrenginys, o 24 V NS inicijuojama saugos funkcija

3 BENDRIEJI REIKALAVIMAI

ĮSPĖJIMAS!
Nesilaikant šiame vadove pateiktų reikalavimų gali kilti pavojus žmonių gyvybei ir turtui.

Įrengimo ir techninės priežiūros darbus gali atlikti tik kvalifikuotas specialistas.

Vietos klasifikacija, apsaugos tipas, temperatūros klasė, dujų grupė ir apsauga nuo dalelių patekimo turi atitikti etiketėje nurodytus duomenis.

Elektros instaliacija ir vamzdynas turi atitikti visus vietinių ir nacionalinių teisės aktų ir norminių dokumentų reikalavimus. Elektros instaliacija turi būti įvertinta kaip tinkama naudoti bent 5 °C didesnėje temperatūroje nei aukščiausia numatoma aplinkos temperatūra.

Būtina naudoti patvirtintus laidų sandariklius nuo vandens ir dulkių patekimo ir 1/2 col. Nacionalinio vamzdžių sriegių standarto (angl. „National pipe thread“, NPT) jungiamosios detalės turi būti sandarintos naudojant juostą arba sriegių sandariklį, kad atitiktų aukščiausiojo lygio apsaugos nuo dalelių patekimo reikalavimus.

Kai apsaugos tipas priklauso nuo laidų sandariklių, šie turi būti sertifikuoti reikiamam apsaugos tipui.

Metalinis korpusas yra pritaikytas liejimo slegiant technologiją pagamintas liejinys, sudarytas daugiausia iš aliuminio.

Prieš įjungdami SVI II ESD maitinimą, atlikite nurodytus veiksmus.

1. Įsitikinkite, kad priveržti pneumatinės ir elektrinės sistemų dangčių varžtai. Tai svarbu siekiant išlaikyti apsaugos nuo dalelių patekimo lygį ir ugniai atsparių gaubtų vientisumą.
2. Jei įranga pažymėta kaip savosios saugos (angl. „Intrinsically Safe“, I.S.), patikrinkite, ar įrengtos tinkamos užtvaros ir elektros instaliacija atitinka vietinius ir nacionalinius I.S. įrengimo reikalavimus. Savosios saugos sistemoje **niekada** nemontuokite įrenginio, kuris prieš tai buvo įrengtas be savosios saugos užtvaros.
3. Įprastai naudojant įrenginį, suslėgtosios dujos išleidžiamos iš SVI II ESD į aplinką, todėl gali reikėti imtis papildomų atsargumo priemonių ar prireikti specializuotos įrangos.
4. Jei įranga neuždegančioji, patikrinkite, ar visi elektros sujungimai skirti patvirtintiems įrenginiams ir ar elektros instaliacija atitinka vietinių ir nacionalinių teisės aktų reikalavimus.
5. Patikrinkite, ar ženklai etiketėje atitinka esamą sistemą.
6. Patikrinkite, ar tiekiamo oro slėgis neviršija nurodytojo:
 - a. Vienkrypčio 100 psi (6,8 Bar)

4 SVI II ESD MODELIŲ NUMERIŲ APRAŠAS

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Vienkryptis	Standartinis srautas			ASD su HART		„cFMus“, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Didelio pralaidumo	Ekranas Mygtukai Pramoninis		DSD su HART	Perdavimas iš naujo Skaitmeninė išvestis	
3					Prijungiamas Elektronikos modulis (MNCB)	A/DSD su HART		
4				Ekranas Mygtukai Jūrinis				
5								„cFMus“, ATEX, IEC, „Regional“, SIL3
6	ESD – avarinis išjungimas							
	Modelis	Pneumatinė įranga	Talpa	Ekranas	Elektroninė įranga	Ryšys	Parinktis	Pavojingum o sertifikatas

Regioniniai sertifikatai apima: CU-TR, „Nepsi“, CCOE, „Inmetro“, „Kosha“, IA

5 ATSPARUMO UGNIAI IR APSAUGOS NUO DULKIŲ UŽSIDEGIMO REIKALAVIMAI

5.1 Bendroji informacija

- 1/2 col. NPT jungiamosios detalės turi įsikšti į korpusą bent per penkis pasukimus iki galo.
- Dangčio jungė turi būti švari ir nesurūdijusi.

5.2 Laidų sandarikliai

Pagal tai, kioje pavoje aplinkoje įrengtas įrenginys, būtini sertifikuoti laidų sandarikliai. T. y. kiekvienas laidų sandariklis turi turėti tą patį sertifikatą, kaip pažymėta varnele žymimajame laukelyje.

5.3 Priveržimas

Ženklas „X“ etiketėje – M8 X 1,25–6 g dangčio varžtus turi tiekti „Masoneilan“.
Pakaitalų naudoti negalima. Mažiausias galimas takumo įtempis – 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Anglies disulfido neįtraukimas

Anglies disulfidas neįtraukiamas.
(IEC 60079-1, 15.4.3.2.2 punktas, anglies disulfidas neįtraukiamas naudojant didesnius nei 100 cm³ gaubtus)

5.5 Elektrostatinis išlydis

Ženklas „X“ etiketėje (reikiantis potencialų elektrostatinio krūvio pavojų) nurodo, kad saugus naudojimas užtikrinamas, jeigu įrenginys valomas ar šluostomas tik drėgna šluoste ir tik esant tokioms įrenginio naudojimo vietos sąlygoms, kai aplink įrenginį negali susidaryti sprogiųjų dujų atmosferos. Nenaudokite sausos šluostės. Nenaudokite tirpiklių.

5.6 Dulkės

Ženklas „X“ etiketėje nurodo, jog prietaisus, įrengtus dulkėtose pavoje vietose – 20, 21 ir 22 zonos, reikia reguliariai valyti, kad ant paviršiaus nesusikaupytų dulkių sluoksnis. Kad išvengtumėte elektrostatinio išlydžio pavojaus, turite laikytis EN TR50404 pateiktų nurodymų. Saugumo sumetimais įrenginį valykite ar šluostykite tik drėgna šluoste. Valyti galima tik kai aplinkui įrenginį nėra susidariusios sprogiųjų dujų atmosferos. Nenaudokite sausos šluostės ar tirpiklių.

6 SAVOSIOS SAUGOS REIKALAVIMAI

6.1 2 SKYRIUS (be I.S. užtvaros)

ĮSPĖJIMAS. SPROGIMO PAVOJUS – neatjunkite įrangos, kol neišjungtas maitinimas arba nesate įsitikinę, kad vieta nepavojinga.

6.2 II kategorija (0 zona)

Kad būtų galima naudoti pavojingose II 1 kategorijos vietose, reikia įrengti EN 60079-14 reikalavimus atitinkančią elektros jungčių apsaugą nuo viršįtampio.

Kad būtų galima naudoti pavojingose II 1 kategorijos vietose, reikia sumažinti aplinkos temperatūrą pagal EN 1127-1 reikalavimus (sumažinimo koeficientas 80 %). Didžiausia leidžiama II 1 kategorijos temperatūra pagal EN1127-1 reikalavimus yra:

T6: Ta = nuo -40 °C iki +43 °C

T5: Ta = nuo -40 °C iki +55 °C

T4: Ta = nuo -40 °C iki +83 °C

6.3 II 1 kategorija (0 zona)

Ženklas „X“ etiketėje – „SVI2-abcdefgh“ (SVI-II ESD) gaubtų sudėtyje yra daugiau nei 10 % aliuminio, todėl įrenginį montuoti reikia atidžiai, vengiant smūgių ar trinties, dėl kurių gali atsirasti ugnies šaltinis.

6.4 II 3 kategorija (2 zona)

Jeigu įrenginys montuojamas 3 kategorijos (2 zonos) vietose naudojant „ic“ apsaugą, būtinos „ic“ saugos užtvoros.

7 SAVOSIOS SAUGOS IR ATSPARUMO UGNIAI ŽENKLŲ APRAŠAS

Modelių, kuriems taikoma, numeriai:

„SVI2-abcdefgh“, kur imtinai nuo „a“ iki „h“ gali būti taikoma viena iš nurodytų verčių:

a = 6; b = 1; c = 1, 2; d = 1, 2, 3, 4; e = 3; f = 1; g = 1, 2, 3; h = 1, 5

7.1 Agentūros ženklų santrauka (Gamykliniai savitarpio)



{Sertifikatą suteikianti agentūra}

a grupės „xp“ įrenginiams būtinas vamzdinio sandariklis 18 colių gaubte

IS – I / II / III KL.; 1 SK.; GP A, B, C, D, E, F, G

{Savoji sauga}

XP – I KL.; 1 SK.; GP A, B, C, D

{Apsauga nuo sproginimo}

NI – I KL.; 2 SK.; GP A, B, C, D

{Neuždegantysis}

DIP – II / III KL.; 1 SK.; GP E, F, G

{Apsauga nuo dulkių užsidegimo}

S – II / III KL.; 2 SK.; GP F, G

{Specialioji apsauga}



{Sertifikatą suteikianti agentūra}

I KL.; 1 SK.; GP B, C, D

{Apsauga nuo sproginimo, dujos}

II KL.; 1 SK.; GP E, F, G

{Apsauga nuo sproginimo, dulės}

III KL.; 1 SK.

{Apsauga nuo sproginimo, pluoštas}

IS – I KL.; 1 SK.; GP A, B, C, D

{Savoji sauga, dujos}

IS – II KL.; 1 SK.; GP E, F, G

{Savoji sauga, dulės}

IS – III KL.; 1 SK.

{Savoji sauga, pluoštas}

(ATEX/JK)



{Apsaugos nuo sproginimo žyma}



{CE atitikties ženklas,
QAN notifikacijos įstaigos numeris}

(See Product Label For NB Number)



{JK atitikties ženklas,
QAN tvirtinančios įstaigos numeris}

FM17ATEX0072X

{Sertifikato numeris}

FM21UKEX0038X	{Sertifikato numeris}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Savoji sauga, dujos}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Savoji sauga, dulkės}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Atsparumas ugniai / sandarinimas, dujos}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Apsaugota gaubtu, dulkės}
FM17ATEX0093X	{Sertifikato numeris}
FM21UKEX0039X	{Sertifikato numeris}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Savoji sauga, dujos}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Apsaugota gaubtu, dulkės}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Sertifikato numeris}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Savoji sauga}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Apsauga nuo sproginimo, dujos}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Apsaugota gaubtu, dulkės}
Ta = nuo -40 °C iki +85 °C	{Veikimo temperatūra}
IP66	{Apsauga nuo dalelių patekimo}

7.2 Darbinių parametrų intervalai

7.2.1 Temperatūra: nuo -40 °C iki +85 °C

7.2.2 Įtampa: 30 voltų

7.2.3 Slėgis: 150 psig (1,03 MPa)

7.2.4 Srovė: 4–20 mA

7.3 Gaubto tipas

Tipas 4X-IP66

7.4 Temperatūros kodas

T6 Ta = 60 °C, T5 Ta = 75 °C, T4 Ta = 85 °C

7.5 Pastabos, susijusios su atsparumo sprogimui įvertinimu

NEATIDARYKITE SPROGIJŲ DUJŲ ATMOSFEROJE, NET JEI IZOLIUOTA.

7.6 Su savąja sauga susijusios pastabos

- 1) DAUGIAU ĮSPĖJIMŲ IR ATSARGUMO PRIEMONIŲ ŽR. ES-727.
- 2) Maitinimo laidus turi būti galima naudoti 5 °C aukštesnėje temperatūroje nei didžiausia galima aplinkos temperatūra.
- 3) NUOLATINĖ PASIRINKTO APSAUGOS TIPO ŽYMA. PAŽYMĖJUS TIPĄ, JO KEISTI NEGALIMA.

7.7 Modelio kodas:

„SVI2-abcdefgh“

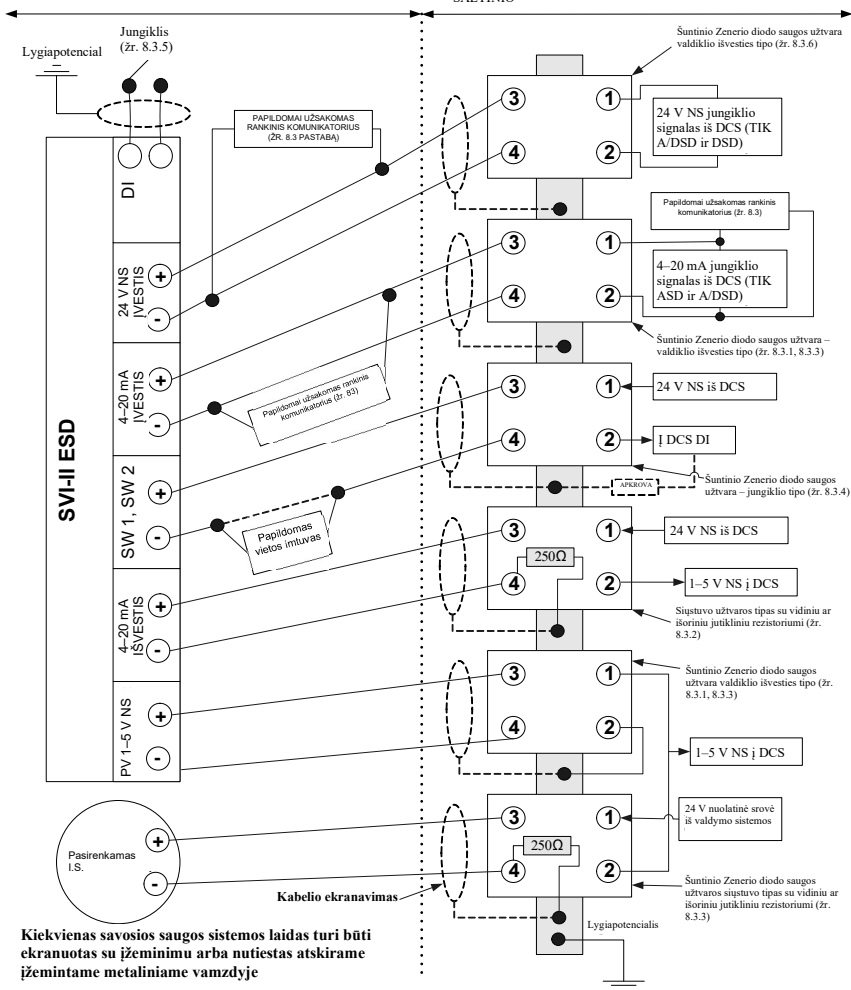
(paaiškinimą žr. pirmiau pateiktame 4 skyriuje)

7.8 Serijos numeris:

SN-nnyywwnnnn

PAVOJINGA VIETA, ŽR. 8.1–8.2

NEPAVOJINGA VIETA. IŠSKYRUS TAI, KAD UŽTVAROMS ĮPRASTOMIS IR NEĮPRASTOMIS SĄLYGOMIS MAITINIMAS NEGALI BŪTI TIEKIAMAS IŠ ŠALTINIO SU ĮŽEMINIMU SUSIDARIUS 250 VOLTŲ EFEKTEINEI SROVEI ARBA 250 VOLTŲ NUOLATINEI SROVEI IR UŽTVAROSE NEGALI BŪTI TOKIO ŠALTINIO



8. PASTABOS DĖL SAVOSIOS SAUGOS ĮRANGOS

8.1 Pavojingos vietos

Įrenginio etiketėje rasite aplinkos, kurioje jį galima įrengti, aprašymą.

8.2 Elektros instaliacija

Savosios saugos elektros instaliacijos kabeliai turi būti ekranuoti su žeminiu arba įrengti žemintame metaliniame vamzdyje.

Elektros grandinė pavojingoje vietoje turi būti pajėgi 1 minutę atlaikyti 500 voltų kintamosios efektinės srovės į žemę arba aparato rėmą bandomąją įtampą.

Įrengiant privaloma vadovautis „Masoneilan“ nurodymais. Įranga, įskaitant užtvaros žemिनimo reikalavimus, turi atitikti įrengimo šalyje taikomus montavimo reikalavimus.

Gamykliniai savitarpio reikalavimai (JAV): ANSI/ISA RP12.6 (Savosios saugos sistemų įrengimas pavojingose (klasifikuotose) vietose) ir Nacionalinis elektros kodeksas, ANSI/NFPA 70. 2 skyriuje išvardyti įrenginiai turi būti įrengiami vadovaujantis Nacionaliniu elektros kodeksu, ANSI/NFPA 70. Žr. 0. A grupės XP įrenginiams būtinas vamzdžio sandariklis 18 colių gaubto įėjime.

Gamykliniai savitarpio reikalavimai (Kanada): Kanados elektros kodekso 1 dalis. 2 skyriuje išvardyti įrenginiai turi būti įrengiami vadovaujantis Kanados elektros kodekso 2 skyriumi „Elektros instaliacijos metodai“. Žr. 0.

ATEX reikalavimai (ES). Savosios saugos sistemos turi būti įrengtos laikantis EN60079-10 ir EN60079-14 atsižvelgiant į tai, kokias kategorijas yra priskirtos.

8.3 Įrenginio reikalavimai

Laido talpa ir induktyvumas kartu su IS aparato neapsaugota talpa (Ci) ir induktyvumu (Li) negali viršyti leistinos talpos (Ca) ir induktyvumo (La), nurodytų ant susieto aparato. Jei pavojingos vietos užtvaros pusėje naudojamas papildomai užsakomas rankinis komunikatorius, reikia pridėti komunikatoriaus galią bei induktyvumą, ir atitinkama įstaiga turi būti patvirtinusi komunikatorių kaip tinkamą naudoti pavojingoje srityje. Taip pat rankinio komunikatoriaus srovės išvestis turi būti pridėta prie susietos įrangos srovės išvesties.

Uztvaros gali būti aktyvios arba pasyvios ir gaunamos iš bet kurio sertifikuoto gamintojo, kol atitinka išvardytus įrenginio parametrus.

8.3.1 SVI II ESD 4–20 mA ĮVESTIES gnybtai (+) ir (–)

Šiais gnybtais maitinamas SVI II-ESD. Uztvara yra valdiklio išvesties tipo, pavyzdžiui, MTL 728.

1 lentelė, 4–20 mA ĮVESTIES įrenginio / NIFW parametrai

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Įrenginio parametrai	30 V NS	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA IŠVESTIES gnybtai (+) ir (–)

Šie gnybtai siunčia nuo 4 iki 20 mA signalą, susijusį su vožtuvo padėtimi. 4–20 mA IŠVESTIES gnybtai atlieka siųstuvo gnybtų funkcijas, tad šiai jungčiai naudojama siųstuvo tipo užtvara su 250 omų nuosekluoju rezistoriumi (vidiniu ar išoriniu, pvz., MTL 788 ar 788R).

4-20 mA IŠVESTIES funkcija yra sertifikuota pagal ATEX savosios saugos reikalavimus ir patvirtinta naudoti 0 zonoje. 4–20 mA IŠVESTIES funkcijos pagal FM nesertifikuotos. 4-20 mA IŠVESTIES funkcijos negalima naudoti savosios saugos įrangoje, kai reikia savosios saugos patvirtinimo pagal FM. 4-20 mA IŠVESTIES funkcija yra sertifikuota pagal FM dėl naudojimo 2 SKYRIUJE nurodytoje vietoje ir 1 SKYRIUJE nurodytoje vietoje, kai įrengtas SVI II-ESD2, laikantis apsaugos nuo liepsnos reikalavimų.

2 lentelė. 4-20 mA IŠVESTIES įrenginio / NIFW parametrai

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Įrenginio parametrai	30 V NS	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 V NS gnybtai (+) ir (–)

Proceso siųstuvus ir SVI II-ESD PV įvestis apsaugoti užtvaromis. Siųstuvo 4–20 mA signalas siųstuvo užtvaroje konvertuojamas į 1–5 voltus. 1–5 voltų signalą stebi DCS ir naudoja SVI II-ESD integruotam proceso valdikiui. Jutiklinis rezistorius gali būti užtvaroje arba skaitmeninėje valdymo sistemoje.

Proceso siųstuvus turi būti patvirtintas naudoti su proceso siųstuvo užtvara. Tinkamos proceso siųstuvo užtvaros pavyzdys yra MTL 788 arba 788R. PV 1-5 V NS gnybtų užtvaros pavyzdys yra MTL 728.

3 lentelė. PV 1-5 V NS įrenginio / NIFW parametrai

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Įrenginio parametrai	30 V NS	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW gnybtai (+) ir (–)

Yra dvi nepriklausomos SVI II-ESD izoliuotos kietojo būvio jungiklių kontaktinės išvestys. Jos žymimos SW#1 ir SW#2. Jungikliai reaguoja į poliškumą, t. y. įprasta elektros srovė atiteka į teigiamą gnybtą. Tinkamų užtvarų pavyzdžiai: MTL 707, MTL 787 ir MTL 787S.

4 lentelė. SW 1 ir SW 2 įrenginio / NIFW parametrai

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Įrenginio parametrai	30 V NS	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (skaitmeninės įvesties) gnybtai

Skaitmeninius įvesties gnybtus galima tiesiogiai jungti prie pasyviojo jungiklio. Uztvara nebūtina. Junkkite tik prie pasyviojo (nemaitinamo) jungiklio.

5 lentelė. DI įrenginio / NIFW parametrai

	U _o / V _{oc}	P _o	Ca	La
Įrenginio parametrai	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 V NS ĮVESTIS (+) ir (–)

24 V NS ĮVESTIES grandinė prijungta per valdiklio išvesties tipo užtvarą, pvz., MTL 728.

6 lentelė. 24 V NS ĮVESTIES įrenginio / NIFW parametrai

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Įrenginio parametrai	30 V NS	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Naudojimas aplinkoje, kur yra dulkių

Montuojant įrenginį aplinkoje, kurioje yra pavojingų dulkių, reikia naudoti dulkiams nepralaidų vamzdžio sandariklį.

8.5 I.S. apsauginės užtvaros

Įrenginio, kuris prieš tai buvo įrengtas be patvirtintos I.S. užtvaros, NIEKADA negalima vėliau naudoti savosios saugos sistemoje. Įrengus įrenginį be užtvaros, gali būti visam laikui sugadinti su sauga susiję jo komponentai, dėl kurio įrenginys tampa nebetinkamas naudoti savosios saugos sistemoje.

9. REMONTAS

ĮRANGOS LIEPSNOS KANALAI NEREMONTUOJAMI.

JEI REIKIA SUREMONTUOTI LIEPSNOS KANALO JUNGTĮ, KREIPKITĖS Į GAMINTOJĄ.

ISPĖJIMAS. SPROGIMO PAVOJUS – PAKEITUS ĮRENGINIO KOMPONENTUS GALI SUMAŽĖTI JO TINKAMUMAS NAUDOTI PAVOJINGOJE VIETOJE

Remontuoti įrenginį turi teisę tik kvalifikuotas „Masoneilan“ ES paslaugų specialistas. Vienintelė ESD keičiama dalis yra ekrano dangtis.

9.1 Dangtis (su ekranu)

Įsitikinkite, kad:

tarplikis yra korpuso jungės griovelyje;
laidai ar laikantysis kabelis nėra prispausti dangčio jungės;
jungė neaprūdijusi ir paviršius nesubraižytas;

keturi dangčio varžtai tvirtai priveržti.

Priveržkite keturis dangčio varžtus, naudodami 55 ± 5 col.-lb sukimo momentą.

10. ISTORIJA

Autorių teisės 2021 (neatskleidžiama komercinė paslaptis). Šis dokumentas ir visa jame pateikta informacija yra „Dresser LLC“ nuosavybė. Jis yra konfidencialus, negalima jo viešinti ar kopijuoti, pareikalavus turi būti grąžinamas.

Toliau pateiktoje lentelėje nurodoma šio dokumento peržiūrų istorija.

A – pridėta, M – pakeista, D – ištrinta

Perž.	Pakeistas paveikslas, lentelė, skyrius	A M D	Pavadinimas arba glaustas aprašas
A	3 skyrius	-	Išleista pirmą kartą
B	3.6 sk.	M	ADR-002964 – pakeisti įrenginio parametrai, priskirti modelių kodai, bendras išdėstymas
C	6 sk., 1 pav.	M	ADR-003244
D	1 pav.	M	ADR-003318
E	1 pav.	M	ADR-003330
F	1 pav.	M	ADR-003353
G	1 pav.	M	ADR-003412
H	1 pav. korektūros klaida	M	ADR-003430
J	1 pav.	M	ADR-003581
K	4 sk., 1 pav.	M	ADR-003626
L	6.3 sk.	A	ADR-003663
M	1 pav.	M	ADR-003666
N	5.4 pav.	A	ADR-003737
P	9 skyrius	A	ADR-003833
R	5.5 skyrius	A	ADR-003853
T	3 skyrius	A	ADR-003984
U	1 skyrius, 3 skyrius	M, D	ADR-004071
V	Adresas pakeistas iš Avon į Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	4, 7 ir 9 skyriai	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Atnaujintas CE logotipas su notifikuotosios įstaigos numeriu, pašalinta nuorodos etiketė ir CSA nuoroda	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Atnaujinta su nauju MN logotipu	M	PDR ECO-0043755
AB	Pridėtas UKCA sertifikavimas	A	PDR ECO-0044499
AC	Atnaujintas "Dresser LLC" adresas	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**SPECIĀLIE MASONEILAN SVI-II ESD UZSTĀDĪŠANAS
NORĀDĪJUMI VIETĀS, KUR IR IESPĒJAMA
SPRĀDZIENBĪSTAMU GĀZU VAI VIEGLI
UZLIESMOJOŠU PUTEKĻU KLĀTBŪTNE**

SATURS

1	IEVADS	3
2	DEFINĪCIJAS UN SAĪSINĀJUMI	3
3	VISPĀRĪGAS PRASĪBAS	3
4	SVI II ESD MODEĻA NUMURA APRAKSTS	4
5	UGUNSDROŠĀS UN PRET PUTEKĻU AIZDEGŠANĀS PRASĪBAS	4
6	AR DZIRKSTELĀDROŠĪBU SAISTĪTĀS PRASĪBAS	4
7	MARĶĒJUMA “UGUNSDROŠS” UN “DZIRKSTELĀDROŠS” APRAKSTS	5
8.	PIEZĪMES PAR DZIRKSTELĀDROŠU UZSTĀDĪŠANU.....	8
9.	REMONTS	9
10.	VĒSTURE.....	11

Attēlu saraksts

Attēls 1, *Prasības dzirkstelādrošai elektroinstalācijai.....	7
---	---

Tabulu saraksts

Tabula 1, 4-20 mA IN ietaises/NIFW parametri	8
Tabula 2, 4-20 mA OUT Ietaises/NIFW parametri	9
Tabula 3, PV 1-5VDC ietaises/NIFW parametri	9
Tabula 4, SW 1 un SW 2 ietaises/NIFW parametri	9
Tabula 5, DI ietaises/NIFW parametri	9
Tabula 6, 24 VDC IN ietaises/NIFW parametri	9

1 IEVADS

Šajā rokasgrāmatā ir apskatītas SVI-II ESD drošas uzstādīšanas, remonta un ekspluatācijas prasības gadījumos, kad ekspluatācija paredzēta vietās, kur ir iespējama sprādzienbīstamu gāzu vai viegli uzliesmojošu putekļu klātbūtne. Ievērojot šīs prasības, SVI-II ESD neizraisīs apkārtējā atmosfērā esošo vielu aizdegšanos. Šīs rokasgrāmatas darbības joma neattiecas uz apdraudējumiem, kas saistīti ar procesa vadību.

Norādījumus par noteiktu vārstu montāžu skatiet montāžas komplekta montāžas instrukcijā. Montāža neietekmē SVI-II ESD atbilstību izmantošanai potenciāli bīstamā vidē.

SVI-II ESD ražotājs:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINĪCIJAS UN SAĪSINĀJUMI

Saīs.	Vārds, Uzvārds	Skaidrojums
SVI	Viedā vārsta saskarne	Masoncilan digitālais instruments, lai kontrolētu vārstus
ESD	Ārkārtas izslēgšana	
ASD	Analogais drošības pieprasījums	4-20 mA baro ierīci un ierosina drošības funkciju
DSD	Diskrēts drošības pieprasījums	24 VDC baro ierīci un ierosina drošības funkciju
A/DSD	Analogais ar diskrēto drošības pieprasījumu	4-20 mA baro ierīci un 24 VDC ierosina drošības funkciju

3 VISPĀRĪGAS PRASĪBAS

!BRĪDINĀJUMS!

Šajā rokasgrāmatā norādīto prasību neievērošana var būt bīstama dzīvībai un īpašumam.

Uzstādīšanu un apkopi drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti.

Zonu klasifikācijai, aizsardzības tipam, temperatūras klasei, gāzes grupai un apvalka aizsardzībai ir jāatbilst etiķetē norādītajiem datiem.

Elektroinstalācijai un cauruļvadiem ir jāatbilst visiem vietējiem un valsts instalāciju standartiem. Elektroinstalācijas nominālajai temperatūrai ir jābūt vismaz 5°C augstākai par apkārtējo temperatūru.

Elektroinstalācijai ir nepieciešama sertificēta izolācija, lai to pasargātu no ūdens un putekļiem, un NPT1/2 collas savienotājiem ir jābūt izolētiem ar lentu vai vītņu blīvējumu, lai nodrošinātu augstākā līmeņa aizsardzību pret svešķermeņu iekļūšanu.

Ja aizsardzības tips ir saistīts ar vadojuma blīvslēgiem, tiem jābūt sertificētiem attiecīgajam aizsardzības tipam.

Metāla korpusi ir veidoti no lieta sakausējuma, kas galvenokārt sastāv no alumīnija.

Darbības, kas jāveic pirms SVI II ESD ieslēgšanas:

- Pārbaudiet, vai ir pievilktas pneimatikas un elektronikas pārsega skrūves. Tas ir nepieciešams, lai nodrošinātu apvalka aizsardzību pret iekļūšanu un ugunsdrošā korpusa integritāti.
- Kad uzstādītā iekārta ir dzirksteljdroša, pārbaudiet, vai ir uzstādītas pareizas barjeras un vai elektroinstalācija atbilst vietējiem un valsts noteikumiem par I.S. instalācijām. **Nekadā gadījumā** dzirksteljdrošā sistēmā neuzstādi ierīci, kas iepriekš bijusi uzstādīta bez dzirksteljdrošas barjeras.
- Normālā darba režīmā saspīsta padeves gāze tiek izvadīta no SVI II ESD apkārtējā vidē, un var būt nepieciešami papildu piesardzības pasākumi vai specializētas sistēmas.
- Ja sistēma ir ugunsdroša, pārbaudiet, vai visi elektriskie savienojumi ir veikti sertificētām ierīcēm un vai elektroinstalācija atbilst vietējiem un valsts noteikumiem.
- Pārbaudiet, vai apzīmējumi uz etiķetes atbilst lietojumam.
- Pārļiecinieties, lai gaisa padeves spiediens nepārsniegtu:
 - Atsevišķai darbībai 100 PSI (6,8 bar)

4 SVI II ESD MODEĻA NUMURA APRAKSTS

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Atsevišķas darbības	Standarta plūsma			ASD ar HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Augsta kapacitāte	Displejs Pogas Industriāls		DSD ar HART	Atkārtot pārraidi Digitālā izvade	
3					Spraudnis Elektronikas modulis (MNCB)	A/DSD ar HART		
4				Displejs Pogas Piekrastes				
5								cFMus, ATEX, IEC, reģionāls, SIL3
6	ESD - ārkārtas izslēgšana							
	Stils	Pneimatika	Kapacitāte	Displejs	Elektronika	Sakari	Opcija	Bīstamības sertifikācija

Reģionālās sertifikācijas ietver: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 UGUNSDROŠĀS UN PRET PUTEKĻU AIZDEGŠANĀS PRASĪBAS

5.1 Vispārīgi

- 1/2 collu NPT savienotājiem ir jābūt ievietotiem korpusā, veicot vismaz piecus pilnus apgriezienus.
- Apvalka atlokam jābūt tīram un bez korozijas produktiem.

5.2 Kabeļu blīvlēgi

Ir nepieciešami kabeļu blīvlēgi, kas sertificēti izmantošanai vietā, kurā uzstādīta ierīce. Tas nozīmē, ka kabeļa blīvlēga sertifikācijai ir jābūt tādai pašai, kā norādīts etiķetē ar atzīmēto rūtiņu.

5.3 Skrūvēšana

Atzīme “X” uz etiķetes — jāizmanto Masoneilan piegādātas vāka skrūves M8 X 1,25-6g.

Citas skrūves ir aizliegtas izmantot. Minimālā tēcēšanas robeža drīkst būt 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Oglekļa disulfīda nieiekļaušana

Nesatur oglekļa disulfīdu.

(IEC 60079-1, 15.4.3.2.2. pants, oglekļa disulfīds nav iekļauts apvalkos, kuru tilpums pārsniedz 100 cm³)

5.5 Elektrostatiskā izlāde

Atzīme “X” uz etiķetes — iespējams elektrostatiskā lādina veidošanās apdraudējums — lai ekspluatācija būtu droša, ierīces tīrīšanai un slaucīšanai drīkst lietot tikai mitru drānu un tikai tad, ja ierīce neatrodas potenciāli sprādzienbīstamā atmosfērā. Nelietot sausu drānu. Nelietot šķīdinātājus.

5.6 Putekļi

Atzīme “X” uz etiķetes — iekārtas, kas uzstādītas bīstamās, putekļainās vietās, 20., 21. un 22. zona, ir regulāri jātīra, lai nepieļautu putekļu uzkrāšanos uz virsmām. Lai nepieļautu elektrostatiskās izlādes risku, ir jāievēro norādījumi, kas sniegti EN TR50404. Lai ekspluatācija būtu droša, tīriet ierīci tikai ar mitru drānu. Tīrīšanu drīkst veikt tikai, kad ierīces apkārtējā atmosfērā nav sprādzienbīstamu vielu. Neizmantojiet sausu drāniņu un šķīdinātājus.

6 AR DZIRKSTELĀDROŠĪBU SAISTĪTĀS PRASĪBAS

6.1 DIV 2 (Bez dzirkstelādrošās barjeras)

BRĪDINĀJUMS! Neatvienojiet aprīkojumu, ja nav atslēgta strāva vai nav zināms, ka zona nav bīstama.

6.2 II kategorija (0 zona)

Darbībai II 1 kategorijas bīstamajā zonā elektrisko savienojumu pārsprieguma aizsardzība ir jāuzstāda saskaņā ar EN 60079-14

Darbībai II 1 kategorijas bīstamajā zonā apkārtējās vides temperatūra ir jāsamazina atbilstoši EN 1127-1 prasībām (samazinājuma koeficients 80%). Maks. pieļaujamā vides temperatūra 1. kategorijai, iekļaujot EN1127-1 prasību:

T6: Ta = -40 °C līdz +43°C

T5: Ta = -40 °C līdz +55°C

T4: Ta = -40 °C līdz +83°C

6.3 II 1 kategorija (0. zona)

Atzīme “X” uz etiķetes — tā kā SVI2-abcde fgh (“SVI-II ESD”) satur vairāk nekā 10% alumīnija, uzstādīšanas laikā ir jārikojas piesardzīgi, lai izvairītos no triecieniem vai berzes, kas varētu radīt aizdegšanās avotu.

6.4 II 3 kategorija (2. zona)

Uzstādot iekārtu 3. kategorijas (2. zona) zonās, kurās izmanto “ic” aizsardzību, ir nepieciešamas “ic” drošības barjeras.

7 MARĶĒJUMA “UGUNSDROŠS” UN “DZIRKSTĒLDROŠS” APRAKSTS

Attiecināmie modeļu numuri:

SVI2-abcde fgh, kur “a” līdz “h” var būt šādas vērtības:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Kopsavilkums par iestādes marķējumiem

(Factory Mutual)



{Sertifikācijas iestāde}

A grupas xp iekārtās ir nepieciešama cauruļvada blīve 18 collu attāluma diapazonā no apvalka

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Dzirkstēldrošs}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Sprādziendrošs}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Ugunsdrošs}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Drošība pret putekļu aizdegšanos}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Īpaša aizsardzība}



{Sertifikācijas iestāde}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Sprādziendrošs, gāze}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Sprādziendrošs, putekļi}

CL III, DIV 1

{Sprādziendrošs, šķiedra}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Dzirkstēldrošs, gāze}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Dzirkstēldrošs, putekļi}

IS – CL III; DIV 1

{Dzirkstēldrošs, šķiedra}

(ATEX/Apvienotā Karaliste)



{Marķējums “Sprādziendrošs”}



(See Product Label For NB Number)

{CE atbilstības marķējums}

QAN pilnvarotās iestādes numurs}



(See Product Label for AB Number)

{Apvienotās Karalistes atbilstības marķējums,

QAN pilnvarotās iestādes numurs}

FM17ATEX0072X

{Sertifikāta numurs}

FM21UKEX0038X

{Sertifikāta numurs}

II IG Ex ia IIC T6, T4 Ga

{Dzirkstēldrošs, gāze}

II 1D Ex ia IIC T96°C Da	{Dzirksteļdrošs, putekļi}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Ugunsdrošs/apvalkošana, gāze}
II 2D Ex tb IIC T96°C Db	{Aizsargapvalks, putekļi}
FM17ATEX0093X	{Sertifikāta numurs}
FM21UKEX0039X	{Sertifikāta numurs}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Ga	{Dzirksteļdrošs, gāze}
II 3D Ex tc IIC T96°C Db	{Aizsargapvalks, putekļi}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Sertifikāta numurs}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Dzirksteļdrošs, gāze}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Sprādziendrošs, gāze}
Ex tb IIC T96°C Db	{Aizsargapvalks, putekļi}
Ta=-40 °C līdz +85 °C	{Darba temperatūra}
IP66	{Aizsardzība pret iekļūšanu}

7.2 Darba diapazoni

- 7.2.1 Temp.: -40 °C līdz +85 °C
- 7.2.2 Spriegums: 30 V
- 7.2.3 Spiediens: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Strāva: 4-20 mA

7.3 Apvalka veids

Tips 4X-IP66

7.4 Temperatūras kods

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Piezīmes par sprādziendrošības novērtējumu

NEATVĒRT SPRĀDZIENBĪSTAMĀ ATMOSFĒRĀ, PAT JA IZOLĒTS

7.6 Piezīmes par dzirksteļdrošību

- 1) INFORMĀCIJU PAR PAPILDU PIESARDZĪBU VAI BRĪDINĀJUMUS SKATĪT ES-727
- 2) Padeves savienojuma elektroinstalācija novērtēta 5 °C virs maks. vides temperatūras
- 3) MARKĒT AR IZTURĪGU KRĀSU IZVĒLĒTĀS AIZSARDZĪBAS VEIDU PĒC VEIDA ATZĪMĒŠANAS TO VAIRS NEVAR MAINĪT

7.7 Modeļa kods:

SV12-abcde fgh

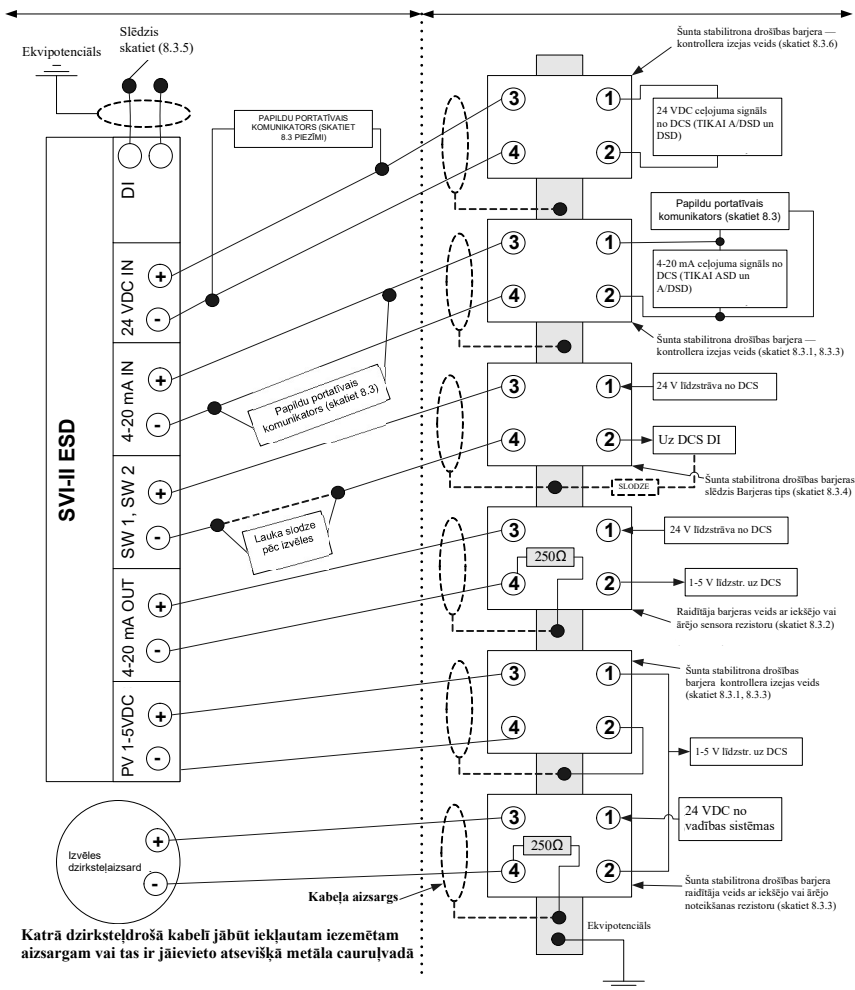
(skaidrojumu skatiet 4. sadaļā iepriekš)

7.8 Sērijas numurs:

SN-nnyywwnnnn

**BĪSTAMA ATRAŠANĀS VIETA SK.
8.1-8.2**

DROŠA ATRAŠANĀS VIETA — NAV NORĀDĪTA, IZNEMOT, KA BARJERAS NEDZ NORMĀLOS, NEDZ ĀRKĀRTĒJOS APSTĀKĻOS NEDRĪKST BŪT SAVIENOTAS AR SPRIEGUMA AVOTU, KĀS ATTIECAS UZ ZEMĒJUMU, JA TIEK PĀRSNIEGTI 250 VOLTI RMS VAI 250 VOLTI DC



*Attiecas uz 'ia' un 'ic'

8. **PIEZĪMES PAR DZIRKSTELĀDROŠU UZSTĀDĪŠANU**

8.1 **Bīstamas atrašanās vietas**

Aprakstu par vidi, kurā ierīci var uzstādīt, skatiet ierīces etiķetē.

8.2 **Lauka elektroinstalācijas**

Dzirkstelādroša elektroinstalācija jāveic ar iezemētu ekranētu kabeli vai ar kabeli, kas ievietots iezemētā metāla caurulē.

Elektriskajai ķēdei bīstamajā zonā 1 minūti ir jāspēj izturēt A.C pārbaudes spriegumu 500 volti R.M.S. uz zemi vai aparāta korpusu.

Uzstādīšana ir jāveic saskaņā ar Maseņneilā vadlīnijām. Instalācijai, tostarp barjeras zemējuma prasībām, ir jāatbilst uzstādīšanas prasībām ierīces lietošanas valstī.

Factory Mutual (ASV) prasības: ANSI/ISA RP12.6 (Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations — Dzirkstelādrošo sistēmu uzstādīšana bīstamās (klasificētās) vietās) un Nacionālais Elektrības kodekss (National Electrical Code), ANSI/NFPA 70. 2. sadaļas instalācijas jāuzstāda saskaņā ar Nacionālo Elektrības kodeksu, ANSI/NFPA 70. Skatiet 0. A grupas XP iekārtās ir nepieciešama cauruļvada blīve 18 collu attāluma diapazonā no apvalka ieejas.

Factory Mutual prasības (Kanāda): Kanādas Elektrības kodekss 1. daļa. 2. sadaļas instalācijas jāuzstāda saskaņā ar Kanādas Elektrības kodeksa 2. sadaļas elektroinstalāciju izveides metodēm. Skatiet 0.

ATEX prasības (ES): Dzirkstelādrošas instalācijas ir jāuzstāda atbilstoši standartiem EN60079-10 un EN60079-14, jo šie standarti attiecas uz konkrēto kategoriju.

8.3. **Ietaises prasības**

Kabeļa kapacitāte un induktivitāte plus I.S. aparāta neaizsargātā atlikusī kapacitāte (Ci) un induktivitāte (Li) nedrīkst pārsniegt pieļaujamo kapacitāti (Ca) un induktivitāti (La), kas norādīta saistītajā aparātā. Ja papildu portatīvais komunikators tiek izmantots barjeras bīstamās zonas pusē, tad jāpievieno komunikatora kapacitāte un induktivitāte, un komunikatoram jābūt iestādes apstiprinātam darbam bīstamajā zonā. Saistītā aprīkojuma pašreizējā izvadē jāiekļauj arī portatīvā komunikatora pašreizējā izvade.

Barjeras var būt aktīvas vai pasīvas, un drīkst izmantot jebkura sertificēta ražotāja barjeras, ja tās atbilst uzskaitītajiem objekta parametriem.

8.3.1 **SVI II ESD 4-20 mA IN spaiļes (+) un (-)**

Šīs spaiļes nodrošina SVI-II-ESD barošanu. Barjera ir kontrolēra izvades veids, piemēram, MTL 728.

Tabula 1. 4-20 mA IN ietaises/NIFW parametri					
	Vmax	Imax	Ci	LI	Pmax
Ietaises parametri	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA OUT spaiļes (+) un (-)

Šīs spaiļes nodrošina no 4 līdz 20 mA signālu, kas saistīts ar vārsta pozīciju. No 4 līdz 20 OUT spaiļes darbojas gandrīz tāpat kā raidītāja spaiļes, tāpēc šim savienojumam tiek izmantota raidītāja veida barjera ar 250 omu sērijas pretestību (iekšēju vai ārēju) (piemēram: MTL 788 vai 788R).

4-20 OUT funkcijas izmantošana ir sertificēta atbilstoši ATEX iekšējās drošības prasībām un ir apstiprināta lietošanai 0 zonā. 4-20 mA OUT funkcijas izmantošanu nav sertificējis FM. 4-20 mA OUT funkciju nedrīkst izmantot dzirkstēldrošā instalācijā, ja nepieciešams FM apstiprinājums par dzirkstēldrošību. 4-20 mA OUT funkciju ir sertificējis FM izmantošanai DIV 2 zonās un DIV 1 zonā, ja SVI II-ESD2 ir uzstādīts atbilstoši ugunsdrošības prasībām.

Tabula 2, 4-20 mA OUT Ietaises/NIFW parametri

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _I	P _{max}
Ietaises parametri	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC spaiļes (+) un (-)

Procesa raidītāju un SVI-II-ESD PV ieeju aizsargā barjeras. Raidītāja 4 līdz 20 mA signāls pie raidītāja barjeras tiek pārveidots no 1 līdz 5 voltiem. Signālu no 1 līdz 5 voltiem uzrauga DCS, un SVI-II-ESD to izmanto iegultajam procesa kontrollerim. Sensora rezistors var atstrasties barjerā vai digitālajā vadības sistēmā.

Procesa raidītājs ir jāapstiprina izmantošanai ar procesa raidītāja barjeru. Piemērota procesa raidītāja barjeras piemērs ir MTL 788 vai 788R. PV 1-5VDC Spaiļes barjeras piemērs ir MTL 728.

Tabula 3, PV 1-5VDC ietaises/NIFW parametri

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _I	P _{max}
Ietaises parametri	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.4.3 SVI II-ESD SW spaiļes (+) un (-)

SVI-II-ESD ir divas neatkarīgas izolētas pusvadītāju slēdžu kontaktu izejas. Tās ir apzīmētas ar SW # 1 un SW # 2. Slēdži ir jutīgi pret polaritāti —, proti, parastā strāva IEPLŪST pluss spaiļē. Piemērotu barjeru piemēri ir MTL 707, MTL 787 un MTL 787S.

Tabula 4, SW 1 un SW 2 ietaises/NIFW parametri

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _I	P _{max}
Ietaises parametri	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (digitālās IN) spaiļes

Digitālās ievades spaiļes ir piemērotas tiešam savienojumam ar pasīvu slēdzi. Barjeras nav vajadzīgas. Pievienojiet tikai pie pasīva (bez barošanas) slēdža.

Tabula 5, DI ietaises/NIFW parametri

	U _o /V _{oc}	P _o	C _a	L _a
Ietaises parametri	6,5 V	194 mW	1 uH	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) un (-)

24 VDC IN ķēde ir savienota ar kontrollera izvades tipa barjeru, piemēram, MTL 728.

Tabula 6, 24 VDC IN ietaises/NIFW parametri

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _I	P _{max}
Ietaises parametri	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Izmantošana putekļus saturošā atmosfērā

Uzstādot vidē, kas satur putekļus, ir jāizmanto putekļus necaurlaidīgas cauruļvadu blīves.

8.5 Dzirkstēldrošības aizsargi Barjeras

Ierīci, kas iepriekš uzstādīta bez apstiprinātas I.S. barjeras, NEKAD vairs nedrīkst lietot dzirkstēldrošā sistēmā. Uzstādot ierīci bez barjeras, var neatgriezeniski sabojāt ierīces drošības komponentus, un ierīce vairs nebūs piemērota lietošanai dzirkstēldrošā sistēmā.

9. REMONTS

APRĪKOJUMA LIESMU CEĻUS NAV PAREDZĒTS LABOT.

JA NEPIECIEŠAMS LIESMU CEĻU REMONTS, SAZIENIETIES AR RAŽOTĀJU.

BRĪDINĀJUMS! SPRĀDZIENBĪSTAMĪBA — AIZVIETOJOT IERĪCES KOMPLEMENTUS, VAR TIKT IETEKMĒTA IERĪCES PIEMĒROTĪBA EKSPLOATĀCIJAI BĪSTAMOS APSTĀKĻOS.

Remontu drīkst veikt tikai kvalificēts Masoneilan ESD servisa personāls. Vienīgā rezerves daļa, kas tiek piedāvāta ESD, ir displeja vāks.

9.1 Vāks (displejs)

Pārļecīnīes, ka īr īzpldītī šīe nosacījumi:

Blīve atrodas korpasa atloka rīevā.

Zem pārsega atloka nav īesplēstī vadī vai atbalsta kabelis.

Atloka zonā nav rūsas un vīrsma nav saskrāpēta.

Čētras apvalka skrūves īr stingrī pievīlktas.

Nostīprīnīet čētras apvalka skrūves ar grīezes momentu 55 ± 5 in-lbs.

10. VĒSTURE

Autortiesības 2021. gadā kā nepublicēts komercnoslēpums. Šis dokuments un visa tajā ietvertā informācija ir uzņēmuma Dresser LLC īpašums. Tas ir konfidenciāls, un to nedrīkst publicēt vai kopēt, tas ir jāatgriež pēc pieprasījuma.

Tālāk esošajā tabulā ir aprakstīta šī dokumenta pārskatījumu vēsture.

A – Pievienots, M - Modificēts D – Dzēsts

Red.	Mainīts skaītītis, tabula, sadaļa	A M D	Virsraksts vai īss apraksts
A	3. daļa	-	Pirmais izdevums
B	3., 6. daļa	M	ADR-002964 - mainīti ietaises parametri, modeļa koda apzīmējumi, vispārīgais izkārtojums
C	6. daļa, 1. attēls	M	ADR-003244
D	1. attēls	M	ADR-003318
E	1. attēls	M	ADR-003330
F	1. attēls	M	ADR-003353
G	1. attēls	M	ADR-003412
H	1. attēls drukas kļūda	M	ADR-003430
J	1. attēls	M	ADR-003581
K	4. daļa, 1. attēls	M	ADR-003626
L	6.3. daļa	A	ADR-003663
M	1. attēls	M	ADR-003666
N	5.,4. attēls	A	ADR-003737
P	9. daļa	A	ADR-003833
R	5.5. daļa	A	ADR-003853
T	3. daļa	A	ADR-003984
U	1. daļa, 3. daļa	M, D	ADR-004071
V	Adreses maiņa no Avon uz Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	4., 7., 9. daļa	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Atjaunināts CE logotips ar pilnvarotās iestādes numurs, noņemta atsauce uz etiķeti, noņemta CSA atsauce	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Atjaunināts ar jaunu MN logo	M	PDR ECO-0043755
AB	Pievienota UKCA sertifikācija	A	PDR ECO-0044499
AC	Atjaunināta Dresser LLC adrese	M	PDR ECO-0079771

ES-727

СПЕЦИЈАЛНИ УПАТСТВА ЗА ИНСТАЛИРАЊЕ НА MASONEILAN SVI II ESD ВО ОБЛАСТИ КАДЕ ПОСТОИ ПОТЕНЦИЈАЛ ЗА ЕКСПЛОЗИВНА ГАСНА АТМОСФЕРА ИЛИ ЗАПАЛИВА ПРАШИНА

СОДРЖИНА

1	ВОВЕД.....	3
2	ДЕФИНИЦИИ И КРАТЕНКИ.....	3
3	ОПШТИ БАРАЊА.....	3
4	ОПИС НА БРОЈОТ НА МОДЕЛОТ НА SVI II ESD.....	4
5	УСЛОВИ ЗА ОГНООТПОРНОСТ И ОТПОРНОСТ ОД ПАЛЕЊЕ НА ПРАШИНАТА.....	4
6	СУШТИНСКИ БЕЗБЕДНИ БАРАЊА.....	5
7	ОПИС НА ОГНООТПОРНИ И СУШТИНСКИ БЕЗБЕДНИ ОЗНАКИ...	5
8.	БЕЛЕШКИ ЗА ВНАТРЕШНА БЕЗБЕДНА ИНСТАЛАЦИЈА	8
9	ПОПРАВКА	9
10	ИСТОРИЈА	11

Список на слики

Слика 1, *	Барања за внатрешно безбедна жичана инсталација.....	7
------------	--	---

Список на табели

Табела 1, 4-20mA Влезни параметри на ентитет/NIFW	8
Табела 2, 4-20mA Излезни параметри на ентитет/NIFW	9
Табела 3, PV 1-5VDC Параметри на ентитет/NIFW	9
Табела 4, SW 1 & SW 2 Параметри на ентитет/NIFW	9
Табела 5, DI Параметри на ентитет/NIFW	9
Табела 6, 24 VDC Влезни параметри на ентитет/NIFW	9

1 **ВОВЕД**

Овој прирачник ги опфаќа условите за безбедна инсталација, поправка и ракување со SVI II ESD, бидејќи се однесува на работењето во области каде постои потенцијал за експлозивна атмосфера или запалива прашина. Придржувањето кон овие услови дава сигурност дека SVI II ESD нема да предизвика запалување на околната атмосфера. Опасностите поврзани со контролата на процесот се надвор од опсегот на овој прирачник.

За упатствата за монтирање на специфичните вентили, погледнете во упатствата дадени со приборот за монтирање. Монтажата не влијае врз соодветноста на SVI II ESD за употреба во потенцијално опасна околина.

SVI II ESD е произведен од:

Dresser LLC,
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 **ДЕФИНИЦИИ И КРАТЕНКИ**

Крат.	Целосно име	Објаснување
SVI	Интерфејс за паметни вентили	Дигитален инструмент за управување со вентили на Masoncelan
ESD	Итно исклучување	
ASD	Аналогно барање за безбедност	4-20mA го напојува уредот и ја иницира безбедносната функција
DSD	Дискретно барање за безбедност	24VDC го напојува уредот и ја иницира безбедносната функција
A/DSD	Аналогно/Дискретно барање за безбедност	4-20mA го напојува уредот и 24VDC ја иницира безбедносната функција

3 **ОПШТИ БАРАЊА**

!ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ!
Со неисполнување на барањата наведени во овој прирачник може да се предизвика загуба на живот и имот.

Инсталирањето и одржувањето мора да ги извршува само квалификуван персонал.

Класификацијата на областа, типот на заштита, класата на температура, групата на гас и заштитата од навлегување мора да бидат во согласност со податоците наведени на етикетата.

Жиците и цевките треба да бидат во согласност со сите локални и национални закони кои регулираат инсталации. Жиците треба да се наменети за најмалку 5°C над највисоката очекувана температура на околината.

Потребни се одобрени жичени заптивки против влегување вода и прашина, а приклучоците NPT (национално одобрени заптивки) од 1/2 инча мора да бидат запечатени со лента или заптивна смеса за навои за да се исполни највисокото ниво на заштита од навлегување.

Кога типот на заштита зависи од жичаните воведници, истите мора да бидат овластени за видот на потребната заштита.

Металното кукиште е легура направена во одливка, која претежно е од алуминиум.

Пред вклучувањето на SVI II ESD:

1. Проверете дали се затegnати завртките за пневматскиот и електронски капак. Ова е важно за да се одржи нивото на заштита од навлегување и интегритетот на огноотпорното кукиште.
2. Ако Инсталацијата е внатрешно безбедна, тогаш проверете дали се инсталирани соодветни бариери и дали теренските жици ги исполнуваат локалните и националните закони за внатрешно безбедна инсталација. Никогаши не инсталирајте уред кој претходно бил инсталиран без внатрешно безбедна бариера, во внатрешно безбеден систем.
3. При нормално работење, компримиралиот гас на снабдување се вентилира од SVI II ESD кон околината и може да бидат потребни дополнителни мерки на претпазливост или специјализирани инсталации.
4. Ако инсталацијата е незапалива, тогаш проверете дали сите електрични приклучоци се направени на Одобрени уреди и дали жиците ги исполнуваат локалните и националните закони.
5. Потврдете дека ознаките на етикетата се во согласност со примената.
6. Потврдете дали притисокот во снабдувањето со воздух не може да надмине:
 - а. За едностран притисок на клипот 100 PSI (6,8 Бари)

4 ОПИС НА БРОЈОТ НА МОДЕЛОТ НА SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Едностран притисок на клипот	Стандарден тек			ASD w/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Висок капацитет	Екран Копчиња Индустриски		DSD w/ HART	Препраќање Дигитален излез	
3					Приклучок Електронски модул (MNCB)	A/DSD w/ HART		
4				Екран Копчиња Крајбрежни				
5								cFMus, ATEX, IEC, Регионално, SIL3
6	ESD - Итно исклучување							
	Стил	Пневматички	Капацитет	Екран	Електроника	Комуникација	Опции	Сертификат за опасност

Регионалните сертификати вклучуваат: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 УСЛОВИ ЗА ОГНООТПОРНОСТ И ОТПОРНОСТ ОД ПАЛЕЊЕ НА ПРАШИНАТА

5.1 Општо

- 1/2-инчните NPT приклучоци мора да влезат во куќиштето најмалку до пет полни вртења.
- Прирабницата на капакот мора да биде чиста и без корозивни производи.

5.2 Кабелски воведници

Потребни се сертификирани кабелски воведници врз основа на опасната област во која е инсталиран уредот. Односно, употребената кабелска воведница мора да ја има истата сертификација како што е наведено на обележаното квадратче на етикетата.

5.3 Зашрафување

Ознака „X“ на етикетата - завртките за капакот M8 X 1,25-6g мора да бидат обезбедени од Masoneilan. Не е дозволена замена. Минималниот стрес на продуктивноста да биде 296 N/mm² (43,000 фунти на квадратен инч)

5.4 Исклучување на јаглерод дисулфид

Јаглерод дисулфидот е исклучен.
(IEC 60079-1, клаузула 15.4.3.2.2., јаглерод дисулфидот се исклучува за куќишта со волумен поголем од 100cm³)

5.5 Електростатичко празнење

Ознака „X“ на етикетата - Потенцијална опасност за електростатичко полнење - За безбедно работење користете само влажна крпа за чистење или бришење на уредот само кога локалните услови околу уредот не се потенцијално експлозивни атмосфери. Не користете сува крпа. Не користете растворувач.

5.6 Прашина

Ознака „X“ на етикетата - Инструменти инсталирани во правилни опасни области, зоните 20, 21 и 22; мора редовно да се чистат за да се спречи создавање слоеви на прашина на која било површина. За да го избегнете ризикот од електростатичко празнење, мора да ги следите упатствата, како што е детално наведено во EN TR50404. За безбедно работење, користете само влажна крпа кога го чистите или бришете уредот. Чистењето мора да се изврши само кога локалните услови околу уредот се ослободени од потенцијално експлозивни атмосфери. Не користете сува крпа ниту какви било растворувачи.

6 СУШТИНСКИ БЕЗБЕДНИ БАРАЊА

6.1 ПОД. 2 (Без внатрешно безбедна бариера)

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ: ОПАСНОСТ ОД ЕКСПЛОЗИЈА - Не исклучувајте ја опремата, освен кога струјата е исклучена или се знае дека областа не е опасна.

6.2 Категорија II (Зона 0)

За работа во опасна област од Категорија II 1, треба да се инсталира заштита на електричните приклучоци од поголем напон според EN 60079-14

За работа во опасна област од Категорија II 1, температурата на околината треба да се намали според барањата на EN 1127-1 (фактор на намалување од 80%). Максималната дозволена температура на околината за Категорија 1, вклучувајќи го барањето на EN1127-1 е:

T6: Ta = -40°C до +43°C

T5: Ta = -40°C до +55°C

T4: Ta = -40°C до +83°C

6.3 Категорија II 1 (Зона 0)

Ознака „X“ на етикетата - Бидејќи кукиштата на SVI2-abcde fgh („SVI-II ESD“) содржат повеќе од 10% алуминиум; треба да се внимава при инсталацијата за да се избегнат влијанија или триење што може да создадат извор на палење.

6.4 Категорија II 3 (Зона 2)

При инсталирање во области од категорија 3 (зона 2) каде се користи заштита за „интегрирано коло“, потребни се безбедносни бариери за „интегрирано коло“.

7 ОПИС НА ОГНООТПОРНИ И СУШТИНСКИ БЕЗБЕДНИ ОЗНАКИ

Броеви на применливи модели:

SVI2-abcde fgh, каде „a“ до „h“ може да ги преземат следниве вредности:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Резиме на ознаките на агенцијата (Factory Mutual)



{Агенција за сертификање}

Во групите на инсталации хр, потребна е заптивка на цевководот во рамки од 18 инча од кукиштето

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G
XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D
NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D
DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G
S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Внатрешно безбедно}
{Отпорност на експлозии}
{Незапаливо}
{Отпорност на палење на прашината}
{Специјална заштита}



CL I; DIV 1; GP B, C, D
CL II; DIV 1; GP E, F, G
CL III, DIV 1

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D
IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G
IS – CL III; DIV 1

{Агенција за сертификање}
{Отпорност на експлозии, гас}
{Специјална заштита, прашина}
{Отпорност на експлозии, влакна}
{Внатрешно безбедно, гас}
{Внатрешно безбедно, прашина}
{Внатрешно безбедно, влакна}

(ATEX/UK)



{Ознака за заштита од експлозии}



(See Product Label For NB Number)

{CE ознака за сообразност
број на нотифицирано тело QAN}



{UK ознака за сообразност,
број на нотифицирано тело QAN}

FM17ATEX0072X
FM21UKEX0038X
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db

{Број на сертификат}
{Број на сертификат}
{Внатрешно безбедно, гас}
{Внатрешно безбедно, прашина}
{Огнотпорно/Енкапсулација, гас}
{Заштита со затворање, прашина}

FM17ATEX0093X
FM21UKEX0039X
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc

{Број на сертификат}
{Број на сертификат}
{Внатрешно безбедно, гас}
{Заштита со затворање, прашина}

{Меѓународна електротехничка комисија (IEC)}
IECEX FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb
Ex tb IIIC T96°C Db
Ta=-40°C to +85°C
IP66

{Број на сертификат}
{Внатрешно безбедно}
{Отпорност на експлозии, гас}
{Заштита со затворање, прашина}
{Работна температура}
{Заштита од навлегување}

7.2 Работни опсези

- 7.2.1 Темп: од -40°C до +85°C
- 7.2.2 Волтажа: 30 волти
- 7.2.3 Притисок: 150 psig (1,03MPa)
- 7.2.4 Електрична струја: 4-20mA

7.3 Тип на куќиште

Тип 4X-IP66

7.4 Код на температура

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Белешки поврзани со оценките за отпорност на експлозии

НЕ ОТВОРАЈТЕ КОГА СЕ ПРИСУТНИ ЕКСПЛОЗИВНИ АТМОСФЕРИ, ДУРИ И КОГА СЕ ИЗОЛИРАНИ

7.6 Белешки поврзани со внатрешната безбедност

- 1) ПОВИКАЈТЕ СЕ НА ES-727 ЗА ДОПОЛНИТЕЛНА ПРЕТПАЗЛИВОСТ ИЛИ ПРЕДУПРЕДУВАЊА
- 2) Набавете жици за поврзување кои се проценети за 5°C над максималната темп. на средината
- 3) ТРАЈНО ОБЕЛЕЖЕТЕ ГО ИЗБРАНИОТ ВИД НА ЗАШТИТА. ШТОМ ВИДОТ Е ЕДНАШ ОЗНАЧЕН, ИСТИОТ НЕ МОЖЕ ДА СЕ ПРОМЕНИ

7.7 Код на моделот:

SVI2-abcdefgh

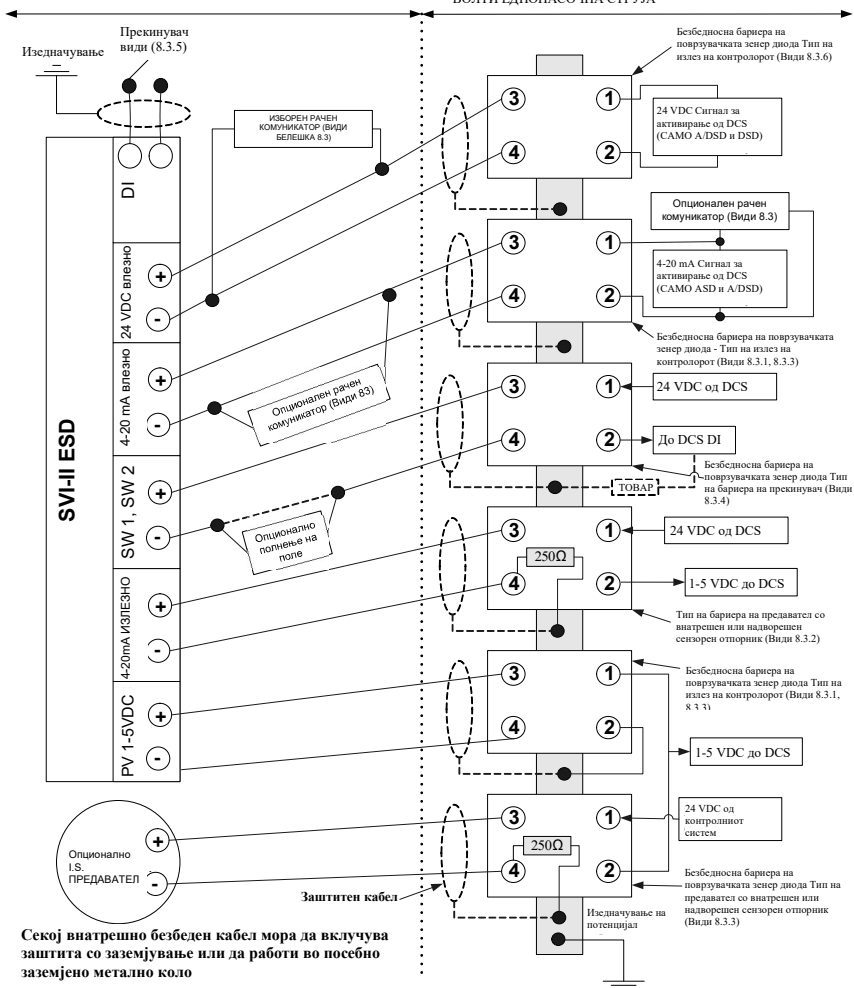
(види во дел 4 погоре за објаснување)

7.8 Сериски број:

SN-nnyywwnnnn

ОПАСНИ ЛОКАЦИИ ВИДИ 8.1-8.2

НЕОПАСНА ЛОКАЦИЈА - НЕОДРЕДЕНО, ОСВЕН ТОА ШТО БАРИЕРИТЕ НЕ СМЕАТ ДА СЕ СНАБДУВААТ, НИТУ ДА СОДРЖАТ ВО НОРМАЛНИ ИЛИ АБНОРМАЛНИ УСЛОВИ, ИЗВОР НА ПОТЕНЦИЈАЛ ВО ОДНОС НА ЗЕМЈАТА ВО ИЗНОС ПОГОЛЕМ ОД 250 ВОЛТИ НА КВАДРАТЕН КОРЕН ИЛИ 250 ВОЛТИ ЕДНОНАСОЧНА СТРУЈА



Секој внатрешно безбеден кабел мора да вклучува заштита со заземјување или да работи во посебно заземјено метално коло

* Се применува за „ia“ и „ic“

8. БЕЛЕШКИ ЗА ВНАТРЕШНА БЕЗБЕДНА ИНСТАЛАЦИЈА

8.1 Опасни локации

Погледнете ја етикетата на уредот за описот на околината во која може да се инсталира уредот.

8.2 Теренска инсталација

Внатрешно безбедната инсталација мора да се изврши со заземјен заштитен кабел или да се инсталира во заземјен метален спроводник.

Електричното коло во опасната област мора да биде способно да издржи наизменичен напон при тестирање од 500 волти на квадратен корен во земја или рамки на апаратот од 1 минута.

Инсталацијата мора да биде во согласност со упатствата на Masoneilan. Инсталацијата, вклучително и барањата за заземјување на бариерата, мора да бидат во согласност со барањата за инсталација на земјата на употреба.

Барања на Factory Mutual (САД): ANSI/ISA RP12.6 (Инсталација на внатрешно безбедни системи за опасни (класифицирани) локации) и National Electrical Code (Националниот електричен законик), ANSI/NFPA 70. Инсталациите од Дивизија 2 мора да бидат инсталирани според National Electrical Code (Националниот електричен законик), ANSI/NFPA 70. Види 0. Во групите на инсталации A XP, потребна е заптивка на цевководот во рамки од 18 инча од влезот на куќиштето.

Барања на Factory Mutual (Канада): Канадски електричен законик Дел 1. Инсталациите од Дивизија 2 мора да бидат инсталирани според Канадскиот електричен законик за методи на инсталација од Дивизија 2 Види 0.

Барања на АТЕКС (ATEX) (ЕУ): Внатрешно безбедните инсталации мора да бидат инсталирани по EN60079-10 и EN60079-14 бидејќи се применуваат за специфичната Категорија.

8.3 Барања за ентитетот

Капацитетот и индуктивноста на кабелот плус незаштитениот капацитет (Ci) и индуктивност (Li) на I.S. апаратот не смеат да ги надминуваат дозволените капацитет (Ca) и индуктивност (La) означени на придружниот апарат. Ако се користи Опционалниот рачен комуникатор од страната на Опасната област, тогаш мора да се додадат капацитетот и индуктивноста на комуникаторот, а комуникаторот мора да биде одобрен од агенцијата за употреба во опасни области. Исто така, производството на струја од рачниот комуникатор мора да биде вклучено во производството на струја на придружната опрема.

Барьерите можат да бидат активни или пасивни и од кој било овластен производител сè додека барьерите се во согласност со наведените параметри на ентитетот.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA ВЛЕЗНИ терминали (+) и (-)

Овие терминали го напојуваат SVI II-ESD. Барьерата е Типот на излез на контролорот, на пример MTL 728.

Табела 1, 4-20mA Влезни параметри на ентитет/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри на ентитет	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA ИЗЛЕЗНИ терминали (+) и (-)

Овие терминали обезбедуваат сигнал од 4 до 20 mA поврзани со положбата на вентилот. Излезните терминали од 4 до 20 mA се однесуваат исто како и терминалите на предавателот, така што за оваа врска се користи бариера од типот на предавател со отпорност од серијата со 250 Ohm (внатрешна или надворешна) (На пример: MTL 788 или 788R).

Употребата на ИЗЛЕЗНАТА функција од 4-20 mA е овластена за внатрешно безбедните барања на АТЕКС (ATEX) и е одобрена за употреба во Зона 0. Употребата на ИЗЛЕЗНАТА функција од 4-20 mA не е сертифицирана од FM. ИЗЛЕЗНАТА функција од 4-20 mA може да не се користи во внатрешно безбедна инсталација кога е потребно внатрешно безбедно одобрување од FM. ИЗЛЕЗНАТА функција од 4-20 mA е сертифицирана од FM за употреба во областа на DIV 2 и во областа на DIV 1 кога SVI II-ESD2 е инсталиран во согласност со барањата за огнотпорност.

Табела 2, 4-20mA Излезни параметри на ентитет/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри на ентитет	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC Терминали (+) и (-)

Процесниот предавател и влезот на SVI II-ESD PV се заштитени со бариери. Сигналот на предавателот од 4 до 20 mA се претвора во 1 до 5 волти во бариерата на предавателот. Сигналот од 1 до 5 волти се следи од страна на DCS и се користи од SVI II-ESD за вградедниот контролор на процеси. Сензорниот отпорник може да биде во бариерата или во Системот за дигитална контрола.

Процесниот предавател мора да биде одобрен за употреба со бариерата на процесниот предавател. Пример за соодветна бариера на процесниот предавател е MTL 788 или 788R. Пример за терминална бариера на PV 1-5VDC е MTL 728.

Табела 3, PV 1-5VDC Параметри на ентитет/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри на ентитет	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW Терминали (+) и (-)

Постојат два независни изолирани излезни контактни прекинувачи во цврста состојба на SVI II-ESD. Тие се означени како SW#1 и SW#2. Прекинувачите се чувствителни на поларитет - т.е. конвенционалната струја тече во терминалот плус. Примери за соодветни бариери се MTL 707, MTL 787 и MTL 787S.

Табела 4, SW 1 & SW 2 Параметри на ентитет/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри на ентитет	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Дигитални влезни) терминали

Дигиталниот влезен терминал е погоден за директно поврзување со пасивен прекинувач. Не е потребна бариера. Поврзете се само со пасивен (Не-напојувачки) прекинувач.

Табела 5, DI Параметри на ентитет/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Параметри на ентитет	6,5 V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) и (-)

Колото 24 VDC IN е поврзано преку бариера за излез на контролорот, на пример MTL 728.

Табела 6, 24 VDC Влезни параметри на ентитет/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри на ентитет	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Употреба во правлива атмосфера

Мора да се користи цврста заптивка за прашина при инсталација во околини каде има опасност од прашина.

8.5 Безбедносни штитници за I.S. (внатрешна безбедност) Бариери

Уред кој е претходно инсталиран без одобрена I.S. (внатрешна безбедна) бариера, НИКОГАШ не смее да се користи последователно во внатрешно безбеден систем. Инсталирањето на уред без бариера може трајно да ги оштети компонентите поврзани со безбедноста на уредот што го прави истиот несоодветен за употреба во внатрешно безбеден систем.

9 ПОПРАВКА

ПЛАМЕНИТЕ ПАТЕКИ НА ОПРЕМАТА НЕ СЕ НАМЕНЕТИ ДА СЕ САНИРААТ.
КОНСУЛТИРАЈТЕ СЕ СО ПРОИЗВОДИТЕЛОТ АКО Е ПОТРЕБНА ПОПРАВКА НА СПОЈНИЦИ ОД ПЛАМЕНАТА ПАТЕКА.

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ: ОПАСНОСТ ОД ЕКСПЛОЗИЈА - ЗАМЕНАТА НА КОМПОНЕНТИТЕ МОЖЕ ДА ЈА НАМАЛИ СООДВЕТНОСТА ЗА УПОТРЕБА НА ОПАСНИ ЛОКАЦИИ

Поправки може да извршуваат само квалификувани ESD сервисери на Masoneilan. Единствената замена што се нуди за ESD е капакот на екранот. .

9.1 Капак (екран)

Погрижете се:

Дихтунгот да е поставен во жлебот на прирабницата на куќиштето.

Под прирабницата на капакот да нема заглавени жици ниту потпорни кабли.

Областа на прирабницата да не е кородирана, а површината да не е изгребана.

Четириите завртки на капакот да се цврсто затегнати.

Прицврстете ги четириите завртки на капакот со нанесување вртежен момент од 55 ± 5 инчи-фунти.

10 ИСТОРИЈА

Авторски права 2021 како необјавена трговска тајна. Овој документ и сите информации во него се сопственост на Dresser LLC. Доверлив е, не смее да се објави или копира и подлежи на враќање по барање.

Табелата подолу ја опишува историјата на ревизијата на овој документ.

Д - Додадено, П - Променето, И - Избришано

Рев.	Променета слика, табела, поглавје	Д П И	Наслов или краток опис
A	Дел 3	-	Прво издадено издание
B	Дел 3, 6	П	ADR-002964 - Променети параметри на ентитетот, ознаки на кодот на моделот, општ распоред
C	Дел 6, Слика 1	П	ADR-003244
D	Слика 1	П	ADR-003318
E	Слика 1	П	ADR-003330
F	Слика 1	П	ADR-003353
G	Слика 1	П	ADR-003412
H	Слика 1 печатна грешка	П	ADR-003430
J	Слика 1	П	ADR-003581
K	Дел 4, Слика 1	П	ADR-003626
L	Дел 6.3	A	ADR-003663
П	Слика 1	П	ADR-003666
N	Слика 5,4	A	ADR-003737
P	Дел 9	A	ADR-003833
R	Дел 5,5	A	ADR-003853
T	Дел 3	A	ADR-003984
U	Дел 1, Дел 3	M, D	ADR-004071
V	Промена на адреса од Авон во Џексонвил	M	PDR ECO-0026891
W	Дел 4, 7 и 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Ажурирано лого CE со број на нотифицирано тело, отстранета референца за етикета, отстранета референца за CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Ажурирано со новото лого на MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Додаден е UKCA сертификат	A	PDR ECO-0044499
AC	Ажурирана адреса на Дресер ДОО	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**STRUZZJONIJIET SPEĊJALI GHALL-INSTALLAZZJONI
TA' MASONEILAN SVI II ESD F'ŻONI FEJN HEMM
POTENZJAL GHAL ATMOSFERA TA' GASS SPLUSSIV
JEW TRAB FJAMMABBLI**

WERREJ

1	INTRODUZZJONI.....	3
2	DEFINIZZJONIJIET U ABBREVIJAZZJONIJIET	3
3	REKWIŻITI ĠENERALI.....	3
4	DESKRIZZJONI TAN-NUMRU TAL-MUDELL TAL-SVI II ESD	4
5	REKWIŻITI KONTRA T-TEHIDTAN-NAR U TRAB LI MA JIHUX IN-NAR	4
6	REKWIŻITI INTRINSIKAMENT SIGURI	4
7	DESKRIZZJONI TAL-MARKI LI MA JIHUX IN-NAR U HUWA INTRINSIKAMENT SIGUR	5
8.	NOTI GHAL INSTALLAZZJONI INTRINSIKAMENT SIGURA.....	8
9	TISWIJA.....	9
10	KRONOLOĠIJA	11

Lista ta' Figuri

Figura 1, * Rekwiżiti ta' Installazzjoni tal-Wajers Intrinsikament Siguri.....	7
--	---

Lista ta' Tabelli

Tabella 1, Parametri tal-Entità/NIFW ta' 4-20mA IN	8
Tabella 2, Parametri tal-Entità/NIFW ta' 4-20mA OUT	9
Tabella 3, Parametri tal-Entità/NIFW ta' PV 1-5VDC	9
Tabella 4, Parametri tal-Entità/NIFW ta' SW 1 u SW 2	9
Tabella 5, Parametri tal-Entità/NIFW tad-DI	9
Tabella 6, Parametri tal-Entità/NIFW ta' 24 VDC IN	9

1INTRODUZZJONI

Dan il-manwal ikopri r-rekwiżiti għall-installazzjoni, it-tiswija u t-thaddim bla periklu tal-SVI II ESD fir-rigward ta' operat f'żoni fejn hemm potenzjal għal atmosfera splussiva jew trab infjammabbli. Il-konformità ma' dawn ir-rekwiżiti tiżgura li l-SVI II ESD ma jikkawżax tqabbid tal-atmosfera ta' madwaru. Perikli relatati mal-kontroll tal-proċess huma lil hinn mill-kamp ta' applikazzjoni ta' dan il-manwal.

Għal struzzjonijiet tal-immuntar ta' valvs speċifiċi, irreferi għall-istruzzjonijiet tal-immuntar ipprovduti mal-kitt tal-immuntar. L-immuntar ma jaffettwax l-adattabbiltà tal-SVI II ESD għall-użu f'ambjent potenzjalment perikoluż.

L-SVI II ESD huwa manifatturat minn:

Dresser LLC,
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2DEFINIZZJONIJIET U ABBREVIJAZZJONIJIET

Abbr.	Isem Shiħ	Spjegazzjoni
SVI	Interfaċċa ta' Valv Intelliġenti	Strument diġitali Masoncilan għall-kontroll tal-valvoli
ESD	Tifi ta' Emergenza	
ASD	Domanda ta' Sigurtà Analog	4-20mA ihaddem it-tagħmir u jibda l-Funzjoni tas-Sigurtà
DSD	Domanda ta' Sigurtà Diskreta	24VDC ihaddem it-tagħmir u jibda l-Funzjoni tas-Sigurtà
A/DSD	Analog b'Domanda ta' Sigurtà Diskreta	4-20mA ihaddem it-tagħmir u 24VDC jibda l-Funzjoni tas-Sigurtà

3REKWIŻITI ĠENERALI

!TWISSIJA!
In-nuqqas ta' konformità mar-rekwiżiti elenkati f'dan il-manwal jista' jikkawża li tittieġ haġtek jew il-proprjetà tiegħek.

L-installazzjoni u l-manutenzjoni għandhom isiru biss minn persunal ikkwalifikat.

Il-Klassifikazzjoni taż-Zona, it-Tip ta' Protezzjoni, il-Klassi tat-Temperatura, il-Grupp tal-Gass, u l-Protezzjoni kontra Dħul għandhom jikkonformaw mal-informazzjoni indikata fuq it-tikketta.

Il-wajers u l-kondjuwits għandhom jikkonformaw mal-kodiċijiet lokali u nazzjonali kollha li jirregolaw l-installazzjoni. Il-wajers għandhom ikunu kklassifikati għal mill-inqas 5°C iktar mill-ogħla temperatura mistennija tal-ambjent.

Huma meħtieġa sigillli tal-wajers approvati kontra d-dħul ta' ilma u trab u l-fittings ta' 0.5 pulzier NPT għandhom ikunu ssiġillati b'tejp jew haġt sigillant sabiex ikollhom l-ogħla livell ta' protezzjoni kontra dħul.

Meta t-tip ta' protezzjoni tiddependi fuq glandoli tal-wajers, il-glandoli għandhom ikunu ċċertifikati għat-tip ta' protezzjoni meħtieġa.

Il-qafas tal-metall huwa liga ta' fundar bil-pressa ("die-casting") magħmul fil-biċċa l-kbira mill-aluminju.

Qabel tixgħel l-SVI II ESD:

- Ivverifika li l-viti elettronici u pneumatici mal-kopertura jkunu ssikkati. Dan huwa importanti sabiex jinżamm il-livell ta' protezzjoni kontra dħul u l-integrità tal-għeluq li ma jaqbadx.
- Jekk l-Installazzjoni tkun Intrinsikament Sigura, iċċekkja li l-ostakli korretti jkunu installati u li l-wajers fuq il-post ikunu konformi mal-kodiċijiet lokali u nazzjonali għal installazzjoni I.S. **Qatt** tinstalla tagħmir li jkun ġie installat preċedentement mingħajr ostaklu intrinsikament sigur, f' sistema intrinsikament sigura.
- Taht l-operat normali, il-provvista ta' gass kompressat tiġi vventilata mill-SVI II ESD għaž-zona tal-madwar, u tista' teħtieġ prekawzjonijiet addizzjonali jew installazzjonijiet speċjalizzati.
- Jekk l-Installazzjoni ma tkunx Inċendjarja, iċċekkja li l-konnessjonijiet elettrici kollha jkunu saru mat-Tagħmir Approvat u li l-wajers ikunu konformi mal-kodiċijiet lokali u nazzjonali.
- Ivverifika li l-marki fuq it-tikketta jkunu konsistenti mal-applikazzjoni.
- Ivverifika li l-pressjoni tal-provvista tal-arja ma tistax taqbeż:
 - Għal Azzjoni Unika 100 PSI (6.8 Bar)

4 DESKRIZZJONI TAN-NUMRU TAL-MUDELL TAL-SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Jagixxi Wahdu	Fluss Standard			ASD w/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Kapaċità Gholja	Displej Buttuni Industrijali		DSD w/ HART	Trażmissjoni mill-gdid Digital Out	
3					Rikarikabbli Modulu tal-Elettronika (MNCB)	A/DSD w/ HART		
4				Displej Buttuni Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Reġjonali, SIL3
6	ESD - Tifi ta' Emergenza							
	Stil	Pnewmatika	Kapaċità	Displej	Elettronika	Kommunikazzjoni	Opzjoni	Ċertifikazzjoni ta' Periklu

Iċ-Ċertifikazzjonijiet Reġjonali Jinkludu: CU-TR, Nepsi, CCOE, Immetro, Kosha,IA

5 REKWIŻITI KONTRA T-TEHIDTAN-NAR U TRAB LI MA JIHUX IN-NAR

5.1 Ġenerali

- Il-fittings tal-NPT ta' 0.5 pulzier għandhom jidhlu fil-qafas mill-inqas hames dawriet shaħ.
- Il-flanġ tal-kopertura għandu jkun nadif u hieles minn prodotti ta' korrużjoni.

5.2 Glandoli tal-Kejbils

Glandoli tal-kejbils ċertifikati huma meħtieġa fuq il-bażi taż-żona perikoluża li t-tagħmir ikun installat fiha. Dan ifisser li, il-glandola tal-kejbil partikolari użata għandu jkollha l-istess ċertifikazzjoni bħall-kaxxa fejn timmarka mmarkata fuq it-tabella.

5.3 Ibboltjar

Marka "X" fuq it-tikketta - viti tal-kopertura M8 X 1.25-6ggħandhom ikunu fornuti minn Masoncilan. Ma tistax issir sostituzzjoni. Ir-rendiment minimu ta' stress għandu jkun 296 N/mm² (43,000 psi)

5.4 Esklużjoni ta' Disulfid tal-Karbonju

Id-Disulfid tal-Karbonju huwa eskluż.
(IEC 60079-1, Klawżola 15.4.3.2.2., disulfid tal-karbonju huwa eskluż għal għeluq b'volum ikbar minn 100cm³)

5.5 Skariku Elettrostatiku

Marka "X" fuq it-tikketta - Periklu Potenzjali ta' Ċarġ Elettrostatiku – Għal thaddim bla periklu uża biss ċarruta mxarba meta tnaddaf jew timsaħ it-tagħmir, u biss meta l-kundizzjonijiet lokali madwar it-tagħmir ikunu hieles minn atmosferi potenzjalment splussivi. Tużax ċarruta xotta. Tużax solvent.

5.6 Trab

Marka "X" fuq it-tikketta - L-istrumenti installati f'żoni perikolużi bit-trab, Żoni 20, 21 u 22; għandhom jitnaddfu regolarment biex ikun hemm prevenzjoni ta' akkumulazzjoni ta' saffi ta' trab fuq kwalunkwe wiċċ. Biex tevita r-riskju minn skariku elettrostatiku, għandek issewwi l-gwida kif dettaljat f'EN TR50404. Għal operat sigur, uża biss ċarruta mxarba meta tnaddaf jew timsaħ it-tagħmir. It-tindif għandu jsir biss meta l-kundizzjonijiet lokali madwar it-tagħmir ikunu hieles minn atmosferi potenzjalment splussivi. Tużax ċarruta niexfa jew solventi.

6 REKWIŻITI INTRINSIKAMENT SIGURI

6.1 DIV 2 (Nru I.S. Ostaklu)

TWISSIJA: PERIKLU TA' SPLUŻJONI – Tiskonnnettjajx it-tagħmir qabel tifti d-dawl jew sakemm iż-żona tkun magħrufa li mhix perikoluża.

6.2 Kategorija II (Żona 0)

Għal operat f'żona perikoluża tal-Kategorija II 1, protezzjoni kontra vultaġġ żejjed tal-konnessjonijiet tal-eletttriku għandha tiġi installata skont EN 60079-14

Għal operat f'żona perikoluża tal-Kategorija II 1 it-temperatura tal-ambjent għandha titniżżel skont ir-rekwiżiti ta' EN 1127-1 (fattur ta' tnaqqis ta' 80%). It-temperatura massima permessa tal-ambjent għall-Kategorija 1 inkluż ir-rekwiżit ta' EN1127-1 hija:

T6: Ta = -40°C sa +43°C

T5: Ta = -40°C sa +55°C

T4: Ta = -40°C sa +83°C

6.3 Kategorija II 1 (Żona 0)

Marka “X” fuq it-tikketta - Peress li l-għeluq tal-SVI2-abcdefgh (“SVI-II ESD”) fihom iktar minn 10% aluminju; għandha tingħata attenzjoni matul l-installazzjoni sabiex jiġu evitati impatti jew frizzjoni li jistgħu jgħolqu sors ta' tqabbid.

6.4 Kategorija II 3 (Żona 2)

Waqt installazzjoni f'żoni tal-Kategorija 3 (Żona 2) permezz ta' protezzjoni 'ic', ikunu meħtieġa ostakli ta' sigurtà 'ic'.

7 DESKRIZZJONI TAL-MARKI LI MA JIHUX IN-NAR U HUWA INTRINSIKAMENT SIGUR

Numri ta' Mudelli Applikabbli:
SVI2-abcdefgh, fejn “a” sa “h” jistgħu jiehdu l-valuri li ġejjin:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Sommarju tal-Marki tal-Aġenzija (Factory Mutual)



{Aġenzija ta' Ċertifikazzjoni}

Fil-grupp a xp huwa meħtieġ sigill tal-kondjuwit tal-installazzjonijiet sa 18-il pulzier mill-għeluq

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G	{Intrinsikament Sigur}
XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D	{Ma Jisplodix}
NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D	{Ma Jaqbadx}
DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G	{Trab Li Ma Jaqbadx}
S – CL II/III; DIV 2; GP F, G	{Protezzjoni Speċjali}



{Aġenzija ta' Ċertifikazzjoni}
{Ma Jisplodix, gass}
{Ma Jisplodix, trab}
{Ma Jisplodix, fibra}
{Intrinsikament Sigur, gass}
{Intrinsikament Sigur, trab}
{Intrinsikament Sigur, fibra}

CL I; DIV 1; GP B, C, D
CL II; DIV 1; GP E, F, G
CL III, DIV 1
IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D
IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G
IS – CL III; DIV 1

(ATEX/Renja Unit)



{Marka ta' Protezzjoni Kontra Splużjoni}



(See Product Label For NB Number)

{Marka tal-Konformità CE
Numru QAN tal-Korp ta' Notifika }



{Marka tal-Konformità CE,
Numru QAN tal-Korp ta' Notifika}

FM17ATEX0072X	{Numru taċ-Ċertifikat}
FM21UKEX0038X	{Numru taċ-Ċertifikat}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsikament Sigur, gass}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Intrinsikament Sigur, trab}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Ma Jaqbadx/Inkapsulament, gass}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Protezzjoni billi Maqful f'Ogġett Iehor, trab}
FM17ATEX0093X	{Numru taċ-Ċertifikat}
FM21UKEX0039X	{Numru taċ-Ċertifikat}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsikament Sigur, gass}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Protezzjoni billi Maqful f'Ogġett Iehor, trab}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Numru taċ-Ċertifikat}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsikament Sigur}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Ma Jisplodix, gass}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Protezzjoni billi maqful f'ogġett iehor, trab}
Ta=-40°C sa +85°C	{Temperatura tal-Operat}
IP66	{Protezzjoni kontra Dhul}

7.2 Firxiet ta' Operat

- 7.2.1 Temp: -40°C sa +85°C
- 7.2.2 Vultaġġ: 30 Volt
- 7.2.3 Pressjoni: 150 psig (1.03MPa)
- 7.2.4 Kurrent: 4-20mA

7.3 Tip ta' Gheluq

Tip 4X-IP66

7.4 Kodiċi tat-Temperatura

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Noti Relatati mal-Klassifikazzjoni li Ma Jisplodix

TIFTAĦX ANKE JEKK INSULAT META JKUNU PREŻENTI ATMOSFERI SPLUSSIIVI

7.6 Noti Relatati mas-Sigurtà Intrinsika

- 1) IRREFERI GHAL ES-727 GHAL PREKAWZJONIJIET JEW AVVIŻI ADDIZZJONALI
- 2) Wajers tal-Konnessjoni tal-Provvista Kklassifikati ghal 5°C Iktar mill-Ambjent Mass.
- 3) IMMARKA T-TIP TA' PROTEZZJONI MAGĦŻULA B'MOD PERMANENTI. LADARBA T-TIP IKUN ĠIE MMARKAT, MA JISTAX JINBIDEL

7.7 Kodiċi tal-Mudell:

SVI2-abcdefgh

(ara t-taqsima 4 hawn fuq ghal spjegazzjoni)

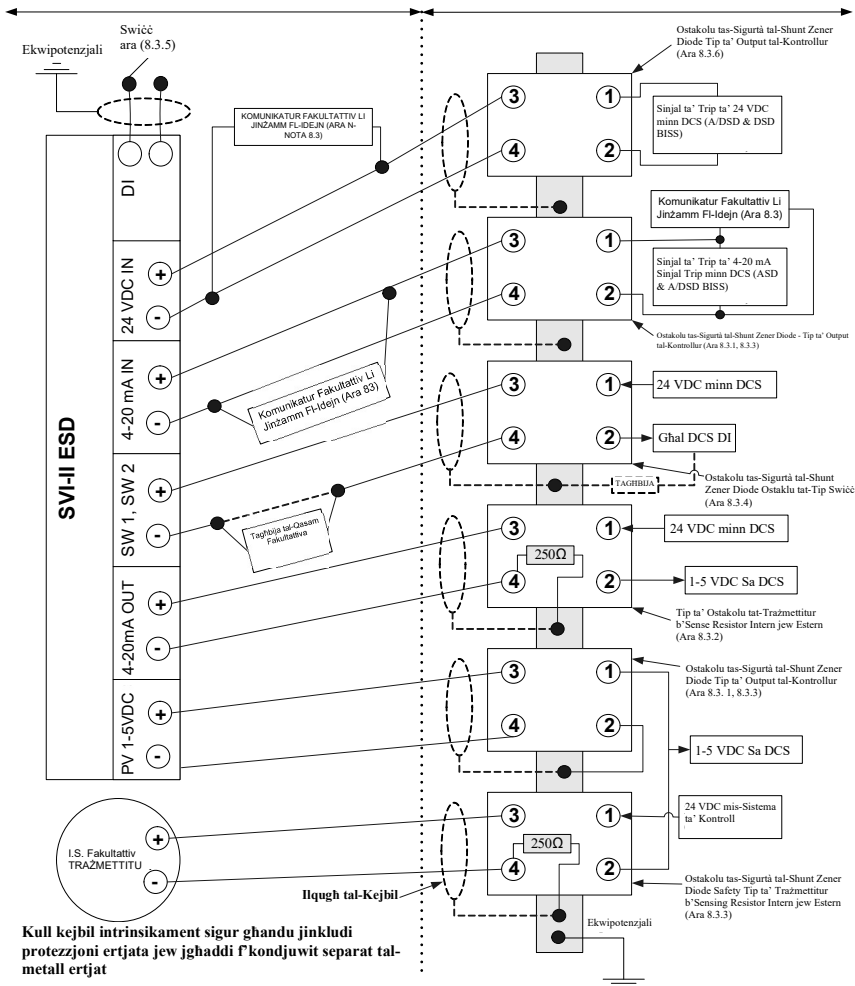
7.8 Numru tas-Serje:

SN-nnywwnnnn

Figura 1, * Rekwiżiti ta' Installazzjoni tal-Wajers Intrinsikament Siguri

POST PERIKOLUŻ ARA 8.1-8.2

POST MHUX PERIKOLUŻ - MHUX SPEĊIFIKAT HLIEFI L-OSTAKLI M'GHANDHOMX JIGU FORNUTI MINN JEW IKUN FIHOM SORS TA' POTENZJAL RIGWARD L-ERT TA' IKTAR MINN 250 VOLTS RMS JEW 250 VOLTS DC TAHT KUNDIZZJONIJIET NORMALI JEW ANORMALI



Kull kejbil intrinsikament sigur għandu jinkludi protezzjoni ertjata jew jgħaddi f' kondjuwit separat tal-metall ertjat

*Japplika għal "ia" u "ic"

8. NOTI GHAL INSTALLAZZJONI INTRINSIKAMENT SIGURA

8.1 Postijiet Perikolużi

Irreferi għat-tikketta tat-tagħmir għad-deskrizzjoni tal-ambjent li fih jista' jiġi installat it-tagħmir.

8.2 Tqegħid tal-Wajers fil-Post

Il-tqegħid ta' wajers Intrinsikament Siguri għandu jsir b'kejbil bi protezzjoni ertjata jew installat f'konduwut tal-metall ertjat.

Iċ-ċirkwit tal-elettriku f'żona perikoluża għandu jkun kapaċi jiflah vultaġġ tat-test A.C. ta' 500 volts R.M.S. għall-ert jew frejm tal-apparat għal minuta.

L-installazzjoni għandha ssir skont il-linji gwida ta' Masoneilan. L-installazzjoni li tinkludi r-rekwiżiti ta' ertjar tal-ostaklu għandha tikkonforma mar-rekwiżiti tal-installazzjoni tal-pajpiż li ser jagħmel użu minnha.

Rekwiżiti ta' Factory Mutual (il-Istati Uniti): ANSI/ISA RP12.6 (Installazzjoni ta' Sistemi Intrinsikament Siguri għal Postijiet (Ikklasifikati) Perikolużi) u l-Kodiċi tal-Elettriku Nazzjonali, ANSI/NFPA 70. L-installazzjonijiet tad-diviżjoni 2 għandhom jiġu installati skont il-Kodiċi tal-Elettriku Nazzjonali, ANSI/NFPA 70. Ara 0. F'installazzjonijiet tal-grupp A XP, huwa meħtieġ sigill tal-konduwut sa 18-il pulzier mid-dahla tal-gheluq

Rekwiżiti ta' Factory Mutual (il-Kanada): Il-Kodiċi tal-Elettriku Kanadiż Parti 1. Installazzjonijiet tad-diviżjoni 2 għandhom jiġu installati skont il-Metodu ta' Tqegħid tal-Wajers tad-Diviżjoni 2 tal-Kodiċi tal-Elettriku Kanadiż. Ara 0.

Rekwiżiti ATEX (UE): L-installazzjonijiet intrinsikament siguri għandhom jiġu installati skont EN60079-10 u EN60079-14 kif japplikaw għall-Kategorija speċifika.

8.3 Rekwiżit tal-Entità

Il-kapaċitanza u l-induttanza tal-kejbil kif ukoll il-kapaċitanza (Ci) u l-induttanza (Li) mhux protetti tal-apparat I.S. m'għandhomx jaqbuż l-kapaċitanza (Ca) u l-induttanza (La) permessi indikati fuq l-apparat assoċjat. Jekk il-Komunikatur fakultattiv li Jinżamm fl-Idejn jintuża fuq in-naha taż-Żona Perikoluża tal-ostaklu, il-kapaċità u l-induttanza tal-komunikatur għandhom jiġu miżjuda u l-komunikatur għandu jkun approvat mill-aġenzija għall-użu fiż-żona perikoluża. Barra minn hekk, l-output kurrenti tal-Komunikatur li Jinżamm fl-Idejn għandu jiġi inkluż fl-output kurrenti tat-tagħmir assoċjat.

L-ostakli jistgħu jkunu attivi jew passivi u minn kwalunkwe manifattur iċċertifikat sakemm l-ostakli jikkonformaw mal-parametri tal-entità elenkati.

8.3.1 Terminals 4-20 mA IN (+) u (-) tal-SVI II ESD

Dawn it-terminals jixgħelu l-SVI II-ESD. L-ostaklu huwa t-Tip ta' Output tal-Kontrollur, pereżempju MTL 728.

Tabella 1. Parametri tal-Entità/NIFW ta' 4-20mA IN					
	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri tal-Entità	30 VDC	125mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Terminals 4-20mA OUT (+) u (-) tal-SVI II ESD

Dawn it-terminals jipprovd u sinjal ta' 4 sa 20 mA relatat mal-pożizzjoni tal-valv. It-terminals 4 sa 20 OUT jaġixxu simili ghat-terminals ta' trażmettitur u ghalhekk ghal din il-konnessjoni jintuza ostaklu ta' tip ta' Trażmettitur b'reżistenza tas-serje ta' 250 Ohm (interna jew esterna) (Pereżempju: MTL 788 jew 788R).

L-użu mill-karatteristika ta' 4-20 OUT huwa ċertifikat skont ir-rekwiżiti intrinsikament siguri ATEX u huwa approvat għall-użu fiz-Zona 0. L-użu tal-karatteristika 4-20 mA OUT ma ġiex iċċertifikat minn FM. Il-karatteristika 4-20 mA OUT ma tistax tintuża f'installazzjoni intrinsikament sigura meta tkun mehtieġa approvazzjoni intrinsikament sigura FM. Il-karatteristika 4-20 mA OUT hija ċertifikata minn FM għal użu f'żona DIV 2 u f'żona DIV 1 meta l- SVI II-ESD2 ikun installat skont ir-rekwiżiti ta' kontra t-tqabbid.

Tabella 2, Parametri tal-Entità/NIFW ta' 4-20mA OUT					
	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri tal-Entità	30 VDC	125mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Terminals 1-5VDC (+) u (-) tal-SVI II ESD PV

It-Trażmettitur tal-Proċess u l-Input SVI II-ESD PV huma t-tnejn protetti b'ostakli. Is-sinjal tat-trażmettitur 4 sa 20 mA huwa mibdul għal 1 sa 5 volts fl-ostaklu tat-Trażmettitur. Is-sinjal ta' 1 sa 5 volts huwa mmonitorjat mid-DCS u użat mill-SVI II-ESD għall-kontrollur tal-proċess integrat. Is-sense resistor jista' jkun fl-ostaklu jew fis-Sistema tal-Kontroll Digitali.

It-Trażmettitur tal-Proċess għandu jkun approvat għall-użu mal-Ostaklu tat-Trażmettitur tal-Proċess. Eżempju ta' ostaklu tat-Trażmettitur tal-Proċess adattat huwa MTL 788 jew 788R. Eżempju tal-ostaklu tat-Terminal PV 1-5VDC huwa MTL 728.

Tabella 3, Parametri tal-Entità/NIFW ta' PV 1-5VDC					
	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri tal-Entità	30 VDC	125mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Terminals SW (+) u (-) tal-SVI II-ESD

Hemm żewġ outputs ta' kuntant tas-swiċċ tal-istat solidu insulati indipendenti fuq l-SVI-II-ESD. Dawn huma tikkettati SW#1 u SW#2. Is-swiċċijiet huma sensitivi għall-polarità – jiġifieri, flussi kurrenti konvenzjonali FIT-terminal plus. Eżempji ta' ostakli xierqa huma MTL 707, MTL 787 u MTL 787S.

Tabella 4, Parametri tal-Entità/NIFW ta' SW 1 u SW 2					
	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri tal-Entità	30 VDC	125mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminals DI (Digital In)

It-terminal Digital In huwa adattat għal konnessjoni diretta ma' swiċċ passiv. Ma hu mehtieġ ebda ostaklu. Qabbad biss ma' swiċċ passiv (Mhux mixgħul).

Tabella 5, Parametri tal-Entità/NIFW tad-DI				
	Uo/Voc	Po	Ca	La
Parametri tal-Entità	6.5V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) u (-)

Iċ-ċirkwit 24 VDC IN huwa mqabbad permezz tal-ostaklu tat-tip ta' output tal-Kontrollur, pereżempju MTL 728.

Tabella 6, Parametri tal-Entità/NIFW ta' 24 VDC IN					
	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri tal-Entità	30 VDC	125mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Użu f'Atmosferi ta' Trab

Għandu jintuza sigill tal-kondjuwit kontra t-trab meta jiġi installat f'ambjenti b'periklu ta' trab.

8.5 Salvagwardji għal I.S. Ostakli

Tagħmir li preċedement ġie installat minghajr ostaklu I.S. approvat ma għandu jintuza QATT sussegwentement f'sistema intrinsikament sigura. L-installazzjoni ta' tagħmir minghajr ostaklu tista' tikkawża dannu permanenti lill-komponenti relatati mas-sigurtà fit-tagħmir li jagħmel it-tagħmir mhux adattat għall-użu f'sistema intrinsikament sigura.

9 TISWIJA

IL-PASSAĠĠI TAL-FJAMMI TAT-TAGHMIR MHUMIEX MAHSUBA BIEX JIĠU MSEWWIJA. IKKONSULTA LILL-MANIFATTUR RIGWARD JEKK IT-TISWIJA TA' ĠONTA TA' PASSAĠĠ TA' FJAMMA HIX MEHTIEĠA.

TWISSIJA: PERIKLU TA' SPLUŻJONI – IS-SOSTITUZZJONI TAL-KOMPONENTI TISTA' TFIKKEL L-ADEGWATEZZA GĦALL-UŻU F'POST PERIKOLUŻ

Persunal tas-servizz tal-ESD ikkwalifikat ta' Masoneilan biss huwa awtorizzat li jagħmel tiswijiet. L-unika parti ta' sostituzzjoni offruta għall-ESD hija l-kopertura tad-displej.

9.1 Kopertura (displej)

Kun żgur li:

Il-gaskit huwa mqiegħed fil-kanal tal-flanġ tal-qafas.

Il-wajers jew kejbils ta' żamma ma għandhomx jinqabdu taht il-flanġ tal-kopertura.

Iż-żona tal-flanġ mhix imsadda u l-wiċċ mhux mogħmi.

L-erba' boltijiet tal-kopertura jkunu ssikkati sew.

Issikka l-erba' boltijiet tal-kopertura billi tapplika torque ta' 55 ± 5 f'-lbs.

10 KRONOLOĠIJA

Drittijiet tal-Awtur 2021 bhala sigriet kummerċjali mhux ippubblikat. Dan id-dokument u l-informazzjoni kollha t'hawnhekk huma l-proprjetà ta' Dresser LLC. Huwa kunfidenzjali u m'għandux jiġi ppubblikat jew ikkupjat u huwa sugġett għal ritorn fuq talba.

It-tabella ta' hawn taht tiddekrivi l-kronoloġija tar-reviżjonijiet ta' dan id-dokument.

A – Miżjud, M - Modifikat, D – Imhassar

Rev.	Figura, tabella, kapitolu mibdula	A M D	Titlu jew deskrizzjoni fil-qosor
A	Taqsim 3	-	L-ewwel edizzjoni mahruga
B	Taq. 3, 6	M	ADR-002964 - Parametri tal-Entità Modifikati, Deżinjazzjonijiet tal-kodiċi tal-mudell, Pjan Generali
C	Taq. 6, Figura 1	M	ADR-003244
D	Figura 1	M	ADR-003318
E	Figura 1	M	ADR-003330
F	Figura 1	M	ADR-003353
G	Figura 1	M	ADR-003412
H	Figura 1 typo	M	ADR-003430
J	Figura 1	M	ADR-003581
K	Taq. 4, Figura 1	M	ADR-003626
L	Taq. 6.3	A	ADR-003663
M	Figura 1	M	ADR-003666
N	Figura 5.4	A	ADR-003737
P	Taqsim 9	A	ADR-003833
R	Taqsim 5.5	A	ADR-003853
T	Taqsim 3	A	ADR-003984
U	Taqsim 1, Taqsim 3	M, D	ADR-004071
V	Bidla fl-Indirizz minn Avon għal Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Taqsim 4, 7 u 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Logo CE aġġornat bin-numru tal-Korp Notifikat, tnehhiet ir-referenza tat-tikketta. Tnehhiet ir-referenza CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Aġġornat bil-logo MN il-gdid	M	PDR ECO-0043755
AB	Miżjuda ċ-ċertifikazzjoni UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Indirizz Dresser LLC aġġornat	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**SPECIALE INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE VAN
MASONEILAN SVI ESD IN GEBIEDEN MET
POTENTIEEL GASATMOSFEER OF ONTVLAMBAAR
STOF**

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	DEFINITIES EN AFKORTINGEN	3
3	ALGEMENE EISEN	3
4	MODELNUMMERBESCHRIJVING VAN SVI-II ESD	4
5	EISEN INZAKE VLAM- EN STOFONTBRANDINGSBESTENDIGHEID ..	4
6	EISEN AAN INTRINSIEKE VEILIGHEID	4
7	BESCHRIJVING VAN DE MARKERINGEN INZAKE VLAMBESTENDIGHEID EN INTRINSIEKE VEILIGHEID	5
	*VAN TOEPASSING OP 'IA' EN 'IC'.....	7
8.	OPMERKINGEN VOOR INTRINSIEK VEILIGE INSTALLATIE.....	8
9	REPARATIE.....	9
10	GESCHIEDENIS.....	11

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1, * Eisen intrinsiek veilige installatie bedrading.....	7
---	---

Lijst met tabellen

Tabel 1, 4-20 mA INentiteits-/NIFW-parameters	8
Tabel 2, 4-20 mA UIT-entiteits-/NIFW-parameters	9
Tabel 3, PV 1-5 VDC Entiteits-/NIFW-parameters	9
Tabel 4, SW 1 & SW 2 Entiteits-/NIFW-parameters	9
Tabel 5, DI Entiteits-/NIFW-parameters	9
Tabel 6, 24 VDC INentiteits-/NIFW-parameters	9

1 INLEIDING

In deze handleiding staan de eisen voor een veilige installatie, reparatie en bediening van de SVI-II ESD met betrekking tot werkzaamheden in omgevingen met een potentieel explosieve gasatmosfeer of ontvlambaar stof. Naleving van deze eisen waarborgt dat de SVI-II ESD geen ontbranding veroorzaakt van de omringende atmosfeer. Gevaren die samenhangen met het beheer van het proces vallen buiten het doel van deze handleiding.

Voor de montage van specifieke kleppen raadpleegt u de montagehandleiding die bij de montageset is meegeleverd. Montage heeft geen invloed op de geschiktheid van de SVI-II ESD in een potentieel gevaarlijke omgeving.

De SVI-II ESD wordt geproduceerd door:

Dresser LLC
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINITIES EN AFKORTINGEN

Afkort.	Volledige naam	Uitleg
SVI	Smart Valve Interface	Digitaal instrument van Masoncilan voor het controleren van kleppen
ESD	Emergency Shut Down	
ASD	Analog Safety Demand	4-20 mA voorziet het apparaat van stroom en initieert de veiligheidsfunctie
DSD	Discrete Safety Demand	24 VDC voorziet het apparaat van stroom en initieert de veiligheidsfunctie
A/DSD	Analog/Discrete Safety Demand	4-20 mA voorziet het apparaat van stroom en 24 VDC initieert de veiligheidsfunctie

3 ALGEMENE EISEN

!WAARSCHUWING!
Niet-naleving van de eisen die in deze handleiding staan vermeld, kan leiden tot verlies van mensenlevens of eigendommen.

Alleen gekwalificeerd personeel mag de installatie en het onderhoud uitvoeren.

De classificaties van gebied, type bescherming, temperatuurklasse, gasgroep en ingangsbescherming moeten conform de gegevens zijn die op het label worden vermeld.

Bedrading en leidingen moeten voldoen aan alle lokale en nationale voorschriften die van toepassing zijn op de installatie. De bedrading moet geschikt zijn voor minimaal 5 °C boven de maximale verwachte omgevingstemperatuur.

Goedgekeurde draadafdichtingen tegen de intrede van water en stof zijn nodig, en 1/2- inch NPT-fittingen moeten worden afgedicht met tape of schroefdraadborgmiddel om een zo goed mogelijke bescherming te waarborgen.

Als het type bescherming afhankelijk is van kabelwartels, moeten de wartels gecertificeerd zijn voor het type bescherming dat is vereist.

De metalen behuizing is een spuitgietlegering die hoofdzakelijk uit aluminium bestaat.

Vóór inschakeling van de SVI-II ESD:

1. Controleer of de schroeven van de pneumatische kap en elektroniecapak goed zijn aangehaald. Dit is belangrijk voor een goede bescherming tegen binnendringende stoffen en om de integriteit van de vuurvaste behuizing te behouden.
2. Als de installatie intrinsiek veilig is, moet worden gecontroleerd of de juiste barrières zijn aangebracht en of de veldbedrading voldoet aan de lokale en nationale voorschriften voor een intrinsiek veilige installatie. Installeer **nooit** een apparaat dat eerder zonder een intrinsiek veilige barrière is geïnstalleerd in een intrinsiek veilig systeem.
3. Onder normale bedrijfsomstandigheden wordt gecomprimeerd toevoergas vanuit de SVI II ESD naar de omgeving ontlucht en hiervoor kunnen extra voorzorgsmaatregelen of gespecialiseerde installaties nodig zijn.
4. Als de installatie niet brandgevaarlijk is, controleer u of alle elektrische aansluitingen zijn gemaakt aan goedgekeurde apparaten en of de bedrading aan de lokale en nationale voorschriften voldoet.
5. Controleer of de markeringen op het label in overeenstemming zijn met de toepassing.
6. Controleer of de geleverde perslucht niet meer kan bedragen dan:
 - a. Voor enkelwerkend 100 PSI (6,8 bar)

4 MODELNUMMERBESCHRIJVING VAN SVI-II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Enkelwerkend	Standaarddebit			ASD / HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Hoge capaciteit	Display Knoppen Industrieel		DSD / HART	Herverzenden Digitale uitgang	
3					Plug-in Elektronische module (MNCB)	ADSD / HART		
4				Display Knoppen Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regionaal, SIL3
6	ESD - Emergency Shutdown							
	Type	Pneumatiek	Capaciteit	Display	Elektronica	Communicatie	Optie	Certificering gevaarlijke omgeving

De regionale certificeringen omvatten: CU-TR, Nepsi, CCOE, Immetro, Kosha,IA

5 EISEN INZAKE VLAM- EN STOFONTBRANDINGSBESTENDIGHEID

5.1 Algemeen

- De 1/2-inch NPT-fittingen moeten bij de ingang van de behuizing met minimaal vijf volledige slagen zijn vastgedraaid.
- De flensgroef van de kap moet schoon en vrij van corrosie zijn.

5.2 Kabelwartels

Er zijn gecertificeerde kabelwartels vereist op basis van de gevaarlijke omgeving waarin het apparaat wordt geïnstalleerd. Dat betekent dat de specifieke kabelwartel dezelfde certificering moet hebben als het aangevinkte selectievakje op het label.

5.3 Schroeven

"X"-markering op label - M8 X 1.25-6g schroeven van kap moeten door Masoncilan worden geleverd. Er mogen geen andere worden gebruikt. De minimale treksterkte dient 296 N/mm² (43.000 psi) te bedragen.

5.4 Uitsluiting koolstofdissulfide

Koolstofdissulfide wordt uitgesloten.
(IEC 60079-1, clause 15.4.3.2.2., koolstofdissulfide wordt uitgesloten voor behuizingen van meer dan 100 ³)

5.5 Elektrostatische ontlading

"X"-markering op label - Potentieel gevaar van elektrostatische lading - Gebruik voor een veilige werking uitsluitend een vochtige doek bij het schoonmaken of afvegen van het apparaat, en alleen wanneer de plaatselijke omstandigheden rondom het apparaat vrij zijn van een potentieel explosieve atmosfeer. Gebruik geen droge doek. Gebruik geen oplosmiddel.

5.6 Stof

"X"-markering op label - Instrumenten die zijn geïnstalleerd in stoffige gevaarlijke omgevingen (zones 20, 21 en 22), moeten regelmatig worden gereinigd om de ophoping van stoflagen op oppervlakken te voorkomen. U dient zich te houden aan de richtlijn zoals weergegeven in EN TR50404 ter voorkoming van het risico op elektrostatische ontlading. Gebruik voor een veilige werking uitsluitend een vochtige doek bij het schoonmaken of afvegen van het apparaat. Schoonmaken mag alleen wanneer de plaatselijke omstandigheden rondom het apparaat vrij zijn van een potentieel explosieve atmosfeer. Gebruik geen droge doek of oplosmiddelen.

6 EISEN AAN INTRINSIEKE VEILIGHEID

6.1 DIV 2 (Geen I.S. Barrière)

WAARSCHUWING: EXPLOSIEGEVAAR - Koppel geen apparatuur los tenzij de elektrische spanning is uitgeschakeld of bekend is dat het gebied ongevaarlijk is.

6.2 Categorie II (zone 0)

Bij gebruik in een gevaarlijke omgeving van categorie II 1 moet er in overeenstemming met EN 60079-14 overspanningsbeveiliging worden geïnstalleerd voor de elektrische aansluitingen.

Bij gebruik in een gevaarlijke omgeving van categorie II 1 moet de omgevingstemperatuur in overeenstemming met de eisen van EN 1127-1 (reductiefactor van 80%) worden verlaagd. De maximale toegestane omgevingstemperatuur voor categorie 1 met inbegrip van de eis van EN1127-1 is:

T6: Ta = -40 °C tot +43 °C

T5: Ta = -40 °C tot +55 °C

T4: Ta = -40 °C tot +83 °C

6.3 Categorie II 1 (zone 0)

"X"-markering op label - Aangezien de SVI2-abcdegh (hierna "SVI-II ESD") meer dan 10% aluminium bevat, moet er tijdens de installatie op worden gelet dat er geen schokken of wrijvingen ontstaan die een ontstekingsbron kunnen veroorzaken.

6.4 Categorie II 3 (zone 2)

Bij het installeren in gebieden van categorie 3 (zone 2) met behulp van 'ic'-bescherming, zijn er 'ic'-veiligheidsbarrières nodig.

7 BESCHRIJVING VAN DE MARKERINGEN INZAKE VLAMBESTENDIGHEID EN INTRINSIEKE VEILIGHEID

Van toepassing zijnde modelnummers:

SVI2-abcdegh, waarbij "a" tot en met "h" de volgende waarden kunnen hebben:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Samenvatting van markeringen van het bureau (Factory Mutual)



{Certificeringsbureau}

In xp-installaties van groep A is een buisafdichting binnen 18 inch van de behuizing nodig.

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Intrinsiek veilig}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Explosiebestendig}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Niet-brandbaar}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{stofontbrandingsbestendig}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Speciale bescherming}



{Certificeringsbureau}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Explosiebestendig, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Explosiebestendig, stof}

CL III, DIV 1

{Explosiebestendig, vezel}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Intrinsiek veilig, gas}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Intrinsiek veilig, stof}

IS – CL III; DIV 1

{Intrinsiek veilig, vezel}

(ATEX/UK)



{Markering explosiebestendig}



{CE-conformiteitsmarkering
QAN Nummer aangemelde instantie}

(See Product Label For NB Number)



{UK-conformiteitsmarkering,
QAN Nummer goedkeuringsinstantie}

FM17ATEX0072X	{Certificaatnummer}
FM21UKEX0038X	{Certificaatnummer}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsiek veilig, gas}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Intrinsiek veilig, stof}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Vlambestendig/inkapseling, gas}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Bescherming door behuizing, stof}

FM17ATEX0093X	{Certificaatnummer}
FM21UKEX0039X	{Certificaatnummer}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsiek veilig, gas}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Bescherming door behuizing, stof}

(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Certificaatnummer}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsiek veilig}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb;	{Explosiebestendig, gas}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Bescherming door behuizing, stof}
Ta=-40°C to +85°C	{Gebruikstemperatuur}
IP66	{Bescherming tegen binnendringing}

7.2 Werkgebieden

7.2.1 Temp.: -40 °C tot +85 °C

7.2.2 Spanning: 30 volt

7.2.3 Druk: 150 psig (1,03 MPa)

7.2.4 Stroom: 4-20 mA

7.3 Type behuizing

Type 4X-IP66

7.4 Temperatuurklasse

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Opmerking betreffende de beoordeling van explosiebestendigheid

ZELFS INDIEN GEÏSOLEERD, NIET OPENEN WANNEER ER SPRAKE IS VAN EEN EXPLOSIEVE ATMOSFEER

7.6 Opmerkingen betreffende de intrinsieke veiligheid

- 1) ZIE ES-727 VOOR EXTRA VOORZORGSMAATREGELEN OF WAARSCHUWINGEN.
 - 2) Gebruik aansluitkabels die geschikt zijn voor 5 °C boven de maximale omgevingstemperatuur.
 - 3) ZORG VOOR EEN PERMANENTE MARKERING VAN HET GESELECTEERDE TYPE BESCHERMING. ZODRA HET TYPE
- IS GEMARKEERD, KAN HET NIET MEER WORDEN GEWIJZIGD.

7.7 Modelcode:

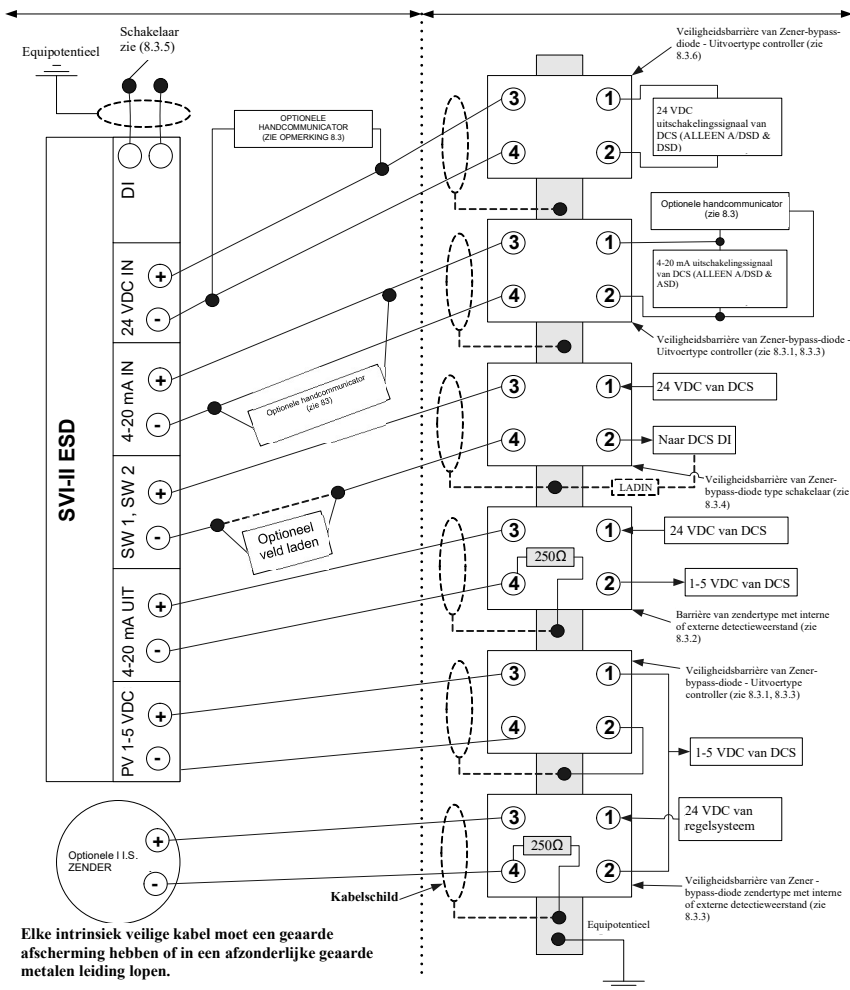
SVI2-abcdefgh (zie paragraaf 4 hierboven voor uitleg)

7.8 Serienummer:

SN-nnyywwnnnn

GEVAARLIJKE OMGEVING ZIE 8.1-8.2

ONGEVAARLIJKE OMGEVING - NIET GESPECIFICEERD, BEHALVE DAT BARRIÈRES NIET MOGEN WORDEN GEVOED DOOR EEN AARDPOTENTIAAL MET EEN EFFECTIEVE WAARDE VAN MEER DAN 250 VOLT OF 250 VOLT GELUKSTROOM, NOCH ONDER NORMALE OF ABNORMALE OMSTANDIGHEDEN EEN DERGELIJK AARDPOTENTIAAL HEBBEN.



*Van toepassing op 'ia' en 'ic'

8. OPMERKINGEN VOOR INTRINSIEK VEILIGE INSTALLATIE

8.1 Gevaarlijke omgeving

Zie het label van het apparaat voor de beschrijving van de omgeving waarin het apparaat mag worden geïnstalleerd.

8.2 Velddraad

Intrinsiek veilige bedrading moet met een geaarde afgeschermd kabel worden gemaakt of in een geaarde metalen leiding worden geïnstalleerd.

Het elektrische circuit in een gevaarlijke omgeving moet gedurende 1 minuut bestand zijn tegen een AC-testspanning met een effectieve waarde van 500 volt tot de aarde of het frame van het apparaat.

De installatie moet in overeenstemming zijn met de Masoneilan-richtlijnen. De installatie en de eisen aan het aarden van de barrière moeten in overeenstemming zijn met de installatievereisten van het land waar het apparaat gebruikt wordt.

Factory Mutual-eisen (VS): ANSI/ISA RP12.6 (Installatie van intrinsiek veilige systemen voor (als zodanig geclassificeerde) gevaarlijke omgevingen) en de Amerikaanse nationale elektrotechnische voorschriften, ANSI/NFPA 70. Divisie 2-installaties moeten volgens de Amerikaanse nationale elektrotechnische voorschriften, ANSI/NFPA 70, worden geïnstalleerd. Zie 0. In xp-installaties van groep A is een buisafdichting binnen 18 inch van de behuizingsingang nodig.

Factory Mutual-eisen (Canada): Canadese elektrotechnische voorschriften deel 1. Divisie 2-installaties moeten worden geïnstalleerd volgens de Divisie 2-bedradingsmethoden van de Canadese nationale elektrotechnische voorschriften. Zie 0.

ATEX-eisen (EU) Intrinsiek veilige installaties moeten worden geïnstalleerd volgens EN 60079-10 en EN 60079-14 als ze van toepassing zijn op de desbetreffende categorie.

8.3 Entiteitseisen

Kabelcapaciteit en inductantie plus de onbeveiligde capaciteit (Ci) en inductantie (Li) van het intrinsiek veilige apparaat mogen de toegestane capaciteit (Ca) en inductantie (La) die op het bijbehorende apparaat staan vermeld, niet overschrijden. Als de optionele handcommunicator wordt gebruikt aan de kant van het gevaarlijke gebied van de barrière, moeten de capaciteit en inductantie van de communicator worden toegevoegd en moet de communicator door het certificeringsbureau goedgekeurd zijn voor gebruik in het gevaarlijke gebied. Verder moet de stroomuitgang van de handcommunicator worden meegenomen in de stroomuitgang van de bijbehorende apparatuur.

De barrières kunnen actief of passief zijn en van een willekeurige gecertificeerde fabrikant, zolang de barrières aan de vermelde entiteitsparameters voldoen.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN-klemmen (+) en (-)

Deze klemmen voorzien de SVI-II ESD van stroom. De barrière is het type controlleruitgang, bijvoorbeeld MTL 728.

Tabel 1, 4-20 mA INentiteits-/NIFW-parameters

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entiteitsparameters	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA UIT-klemmen (+) en (-)

Deze klemmen geven een 4-20 mA-sigitaal afhankelijk van de positie van de klep. De 4-20 mA UIT-klemmen werken ongeveer hetzelfde als die van een zender, dus een zenderbarrière met 250-Ohm serie weerstand (intern of extern) kan worden gebruikt voor deze aansluiting (Bijvoorbeeld: MTL 788 of 788R).

Het gebruik van de 4-20 mA UIT-functie is gecertificeerd volgens de intrinsiek veilige eisen van ATEX en goedgekeurd voor gebruik in zone 0. Gebruik van de 4-20 mA UIT-functie is niet gecertificeerd door FM. De 4-20 mA UIT-functie mag niet worden gebruikt in een intrinsiek veilige installatie als de goedkeuring van FM nodig is voor de intrinsieke veiligheid. De 4-20 mA UIT-functie is gecertificeerd volgens FM voor gebruik in een DIV 2-gebied en in een DIV 1-gebied wanneer de SVI II-ESD2 geïnstalleerd is in overeenstemming met de eisen voor vlambestendigheid.

Tabel 2, 4-20 mA UIT-entiteits-/NIFW-parameters

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entiteitsparameters	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 VDC-klemmen (+) en (-)

De proceszender en de SVI-II ESD PV-ingang zijn allebei beschermd met een barrière. Het 4-20 mA-sigitaal van de zender wordt bij de zenderbarrière omgezet in 1 tot 5 volt. Het signaal van 1 tot 5 volt wordt gecontroleerd door de DCS en gebruikt door de SVI-II ESD voor de ingebouwde procescontroller. De detectieweerstand kan zich in de barrière of in het DCS bevinden.

De proceszender moet goedgekeurd zijn voor gebruik in combinatie met de barrière van de proceszender. Een voorbeeld van een geschikte proceszenderbarrière is MTL 788 of 788R. Een voorbeeld van de PV 1-5 VDC klembarrière is MTL 728.

Tabel 3, PV 1-5 VDC Entiteits-/NIFW-parameters

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entiteitsparameters	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II ESD SW-klemmen (+) en (-)

Er zijn twee onafhankelijke geïsoleerde solid-state uitgangen van schakelcontacten op de SVI-II ESD. Deze hebben het label SW#1 en SW#2. De schakelaars zijn gevoelig voor polariteit, d.w.z. dat conventionele stroom NAAR de plus-klem stroomt. Voorbeelden van geschikte barrières zijn MTL 707, MTL 787 en MTL 787S.

Tabel 4, SW 1 & SW 2 Entiteits-/NIFW-parameters

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entiteitsparameters	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Digitaal In)-klemmen

De digitale ingangsklem is geschikt voor een directe aansluiting op een passieve schakelaar. Geen barrière vereist. Mag alleen op een passieve schakelaar (zonder stroom).

Tabel 5, DI Entiteits-/NIFW-parameters

	U _o /V _{oc}	P _o	C _a	L _a
Entiteitsparameters	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) en (-)

Het 24 VDC IN-circuit is verbonden via een controller-uitvoertype barrière, bijvoorbeeld MTL 728.

Tabel 6, 24 VDC IN-entiteits-/NIFW-parameters

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Entiteitsparameters	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Gebruik in stoffige atmosfeer

Als het systeem wordt geïnstalleerd in stofgevaarlijke omgevingen, dient een stofdichte buisafdichting te worden gebruikt.

8.5 Beveiliging voor I.S. Barrières

Een apparaat dat eerder zonder een goedgekeurde intrinsiek veilige barrière is geïnstalleerd, mag daarna NOOIT in een intrinsiek veilig systeem worden gebruikt. De installatie van het apparaat zonder een barrière kan blijvende schade aan de veiligheidsgerelateerde componenten in het apparaat toebrengen en het ongeschikt voor gebruik in een intrinsiek veilig systeem maken.

9 REPARATIE

DE VLAMWEGEN VAN DE APPARATUUR ZIJN NIET BEDOELD OM TE WORDEN GEREPAREERD.
NEEM CONTACT OP MET DE FABRIKANT ALS EEN VLAMWEGVERBINDING DIEN TEGEN TE WORDEN GEREPAREERD.

WAARSCHUWING: EXPLOSIEGEVAAR - VERVANGING VAN ONDERDELEN KAN DE GESCHIKTHEID VOOR GEBRUIK IN GEVAARLIJKE OMGEVINGEN BEÏNVLOEDEN.

Alleen Masoneilan-gekwalificeerd personeel mag reparaties uitvoeren. Het enige vervangbare onderdeel dat aangeboden wordt voor de ESD is de displaybescherming.

9.1 Kap (display)

Zorg ervoor dat:

- de pakking in de groef van de flens van de behuizing zit;
- er geen bedrading of bevestigingskabel vast kan komen te zitten onder de flensgroef van de kap;
- het flensgebied niet is aangetast en het oppervlak geen krassen heeft;

- de vier schroeven van de kap stevig zijn aangedraaid;

- de vier schroeven van de kap zijn geborgd door ze aan te draaien met een aanhaalmoment van 55 ± 5 in-lbs.

10 GESCHIEDENIS

Auteursrecht 2021 als een ongepubliceerd handelsgeheim. Dit document en alle informatie hierin is eigendom van Dresser LLC. Het is vertrouwelijk en mag niet openbaar gemaakt of gekopieerd worden en is onderhevig aan teruggave op verzoek.

In de tabel hieronder wordt de revisiegeschiedenis van dit document beschreven.

A – Toegevoegd, M - Gewijzigd D – Verwijderd

Rev.	Veranderde afbeelding, tabel, hoofdstuk	A M D	Titel of korte beschrijving
A	Sectie 3	-	Eerste editie uitgegeven
B	Sect 3, 6	M	ADR-002964 - Parameters gewijzigde entiteitsparameters, Modelcodeaanduiding, Algemene lay-out
C	Sect 6, Afbeelding 1	M	ADR-003244
D	Afbeelding 1	M	ADR-003318
E	Afbeelding 1	M	ADR-003330
F	Afbeelding 1	M	ADR-003353
G	Afbeelding 1	M	ADR-003412
H	Afbeelding 1	M	ADR-003430
J	Afbeelding 1	M	ADR-003581
K	Sect 4, Afbeelding 1	M	ADR-003626
L	Sect 3, 6,3	A	ADR-003663
M	Afbeelding 1	M	ADR-003666
N	Afbeelding 5,4	A	ADR-003737
P	Sectie 9	A	ADR-003833
R	Sectie 5.5	A	ADR-003853
T	Sectie 3	A	ADR-003984
U	Sectie 1, sectie 3	M, D	ADR-004071
V	Adreswijziging van Avon Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Sectie 4, 7 & 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Bijgewerkt CE-logo Nummer aangemelde instantie, verwijderde labelreferentie, verwijderde CSA-referentie	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Bijgewerkt met nieuw MN-logo	M	PDR ECO-0043755
AB	UKCA-certificering toegevoegd	A	PDR ECO-0044499
AC	Bijgewerkt Dresser LLC-adres	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SPESIELLE INSTRUKSJONER FOR INSTALLASJON AV MASONEILAN SVI II ESD I OMRÅDER DER DET ER POTENSIAL FOR EKSPLOSIVE GASSATMOSFÆRER ELLER BRANNFARLIG STØV

INNHOILDSFORTEGNELSE

1	INTRODUKSJON	3
2	DEFINISJONER OG FORKORTELSER.....	3
3	GENERELLE KRAV	3
4	MODELLNUMMER BESKRIVELSE AV SVI II ESD	4
5	KRAV TIL EKSPLOSJONSSIKKER OG STØVANTENNINGSSIKKER UTFØRELSE	4
6	KRAV TIL EGENSEIKKER UTFØRELSE	4
7	BESKRIVELSE AV EKSPLOSJONSSIKKER OG EGENSEIKKER MERKING.....	5
8.	MERKNADER FOR EGENSEIKKER INSTALLASJON.....	8
9	REPARASJON.....	9
10	HISTORIKK	11

Liste over figurer

Figur 1,*KraV til egenseikker installasjonskabling.....	7
---	---

Liste over tabeller

Tabell 1, 4-20mA IN Enhets-/NIFW-parametere	8
Tabell 2, 4-20mA OUT Enhets-/NIFW-parametere	9
Tabell 3, PV 1–5 VDC enhets-/NIFW-parametere	9
Tabell 4, SW 1 og SW 2 enhets-/NIFW-parametere	9
Tabell 5, DI enhets-/NIFW-parametere	9
Tabell 6, 24 VDC IN enhets-/NIFW-parametere	9

1 INTRODUKSJON

Denne håndboken dekker kravene for sikker installasjon, reparasjon og bruk av SVI II ESD når det gjelder drift i områder med potensielt eksplosive atmosfærer eller brannfarlig støv. Å følge disse kravene sikrer at SVI II ESD ikke forårsaker antenning av den omkringliggende atmosfæren. Farene som gjelder kontroll av prosessen, er utenfor rammen til denne håndboken.

For monteringsinstruksjoner på spesifikke ventiler, se monteringsinstruksjonene som følger med monteringssettet. Monteringen påvirker ikke hvor egnet SVI II ESD er for bruk i et potensielt eksplosjonsfarlig miljø.

SVI II ESD produseres av:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINISJONER OG FORKORTELSER

Fork.	Fullt navn	Forklaring
SVI	Smart Valve Interface (smart ventilgrensesnitt)	Masoncilan digitalt instrument for styring av ventiler
ESD	Emergency Shut Down (nodavstenging)	
ASD	Analog Safety Demand (analog sikkerhetskrav)	4–20 mA driver enheten og aktiverer sikkerhetsfunksjonen
DSD	Discrete Safety Demand (adskilt sikkerhetskrav)	24 VDC driver enheten og aktiverer sikkerhetsfunksjonen
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand (analog m/ adskilt sikkerhetskrav)	4–20 mA driver enheten og 24 VDC aktiverer sikkerhetsfunksjonen

3 GENERELLE KRAV

!ADVARSEL!
Å ikke følge kravene som er beskrevet i denne håndboken kan føre til dødsfall og skade på eiendom.

Installasjon og vedlikehold må bare utføres av kvalifisert personale.

Områdeklassifisering, beskyttelsestype, temperaturklasse, gassgruppe og kapslingsgrad må samsvare med informasjonen som vises på etiketten.

Kabling og ledningsrør må overholde alle lokale og nasjonale forskrifter for installasjonen. Kablingen må ha en klassifisering som er minst 5 °C høyere enn den høyeste forventede omgivelsestemperaturen.

Godjente kabeltetninger mot inntrenging av vann og støv kreves, og 1/2-tommer NPT-koblingene må forsegles med teip eller giengjetting for å kunne oppfylle den høyeste kapslingsgraden.

Der beskyttelsestypen avhenger av kabelnipler, må niplene være sertifisert for typen beskyttelse som kreves.

Metallhuset er en trykkstøplegering som hovedsakelig består av aluminium.

Før SVI II ESD strømsettes:

1. Kontroller at de pneumatisk og elektronisk dekselskrueene er strammet til. Dette er viktig for å opprette kapslingsgraden og integriteten av den eksplosjonssikre utførelsen.
2. Hvis installasjonen er egensikker, kontroller at de riktige barrierene er installert og at installasjonskablingen tilfredsstiller lokale og nasjonale forskrifter for en egensikker installasjon. Installer **aldri** en enhet som tidligere ble installert uten en egensikker barriere, i et egensikkert system.
3. Under normal bruk slippes komprimert drivgass ut av SVI II ESD til omgivelsene, og kan kreve ytterligere forholdsregler eller spesialtilpassede installasjoner.
4. Hvis installasjonen er tennsikker, kontroller at alle elektriske tilkoblinger er utført til godkjente enheter og at kablingen tilfredsstiller lokale og nasjonale forskrifter.
5. Kontroller at merkingen på etiketten er i samsvar med anvendelsen.
6. Verifiser at trykket på luftforsyningen ikke kan overskride:
 - a. For enkeltvirkende 100 psi / 6,8 bar

4 **MODELLNUMMER BESKRIVELSE AV SVI II ESD**

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Enkeltvirken de	Standard strømning			ASD m/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Høy kapasitet	Skjerm Knapper Industriell		DSD m/ HART	Retransmit Digital utgang	
3					Pluggbar elektronikk odul (MNCB)	A/DSD m/ HART		
4				Skjerm Knapper Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, regional, SIL3
6	ESD – nødstans							
	Stil	Pneumatikk	Kapasitet	Skjerm	Elektronikk	Kommunika sjon	Alternativ	Faresertifise ring

Regionale sertifiseringer inkluderer: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 **KRAV TIL EKSPLOSJONSSIKKER OG STØVANTENNINGSSIKKER
UTFØRELSE**

5.1 **Generelt**

- De 1/2-tommer NPT-tilkoblingene må gå minst fem fulle omdreininger inn i huset.
- Dekkflensen må være ren og fri for korrosjonsprodukter.

5.2 **Kabelmuffer**

Sertifiserte kabelmuffer kreves ifølge det eksplosjonsfarlige området som enheten er installert i. Det vil si, den spesifikke kabelmuffen som brukes må ha samme sertifisering som avmerkingsboksen som er haket av på etiketten.

5.3 **Bolting**

«X»-merke på etikett – M8 X 1,25-6g dekselskruer må leveres av Masoneilan.
Ingen substitusjoner er tillatt. Minimum strekkspenning er 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 **Karbondisulfid-utelukkelse**

Karbondisulfid er utelukket.
(IEC 60079-1, klausul 15.4.3.2.2., karbondisulfid er utelukket for innkapslinger med et volum på mer enn 100 cm³)

5.5 **Elektrostatisk utladning**

«X»-merke på etiketten – Potensiell fare for statisk elektrisitet – Sikker bruk krever bruk av våt klut ved rengjøring eller tørking av enheten, og kun når de lokale forholdene rundt enheten er frie for potensielt eksplosive atmosfærer. Ikke bruk en tørr klut. Ikke bruk løsemidler.

5.6 **Støv**

«X»-merke på etiketten – Instrumenter som er installert i støvete eksplosjonsfarlige områder, sone 20, 21 og 22, må rengjøres jevnlig for å forhindre at det bygger seg opp støvlag på noen overflate. For å unngå faren fra elektrostatisk utladning, må du følge veiledningen som er beskrevet i EN TR50404. For sikker bruk, bruk bare en våt klut når enheten rengjøres eller tørkes av. Rengjøring må bare utføres når de lokale forholdene rundt enheten er frie for potensielt eksplosive atmosfærer. Ikke bruk en tørr klut eller noen løsemidler.

6 **KRAV TIL EGENSikker UTFØRELSE**

6.1 **DIV 2 (ingen egensikker barriere)**

ADVARSEL: EKSPLOSJONSSFARE – Ikke koble fra utstyr med mindre strømmen er slått av eller området er fastslått å ikke være eksplosjonsfarlig.

6.2 Kategori II (sone 0)

For bruk i eksplosjonsfarlig område kategori II 1 må en overspenningsbeskyttelse av de elektriske tilkoplingene installeres i henhold til EN 60079-14

For bruk i eksplosjonsfarlig område kategori II 1 må omgivelsestemperaturen reduseres i henhold til kravene i EN 1127-1 (en reduksjonsfaktor på 80 %). Maksimal tillatt omgivelsestemperatur for kategori I, inklusive kravet i EN1127-1, er:

T6: Ta = -40 °C til +43 °C

T5: Ta = -40 °C til +55 °C

T4: Ta = -40 °C til +83 °C

6.3 Kategori II 1 (sone 0)

“X”-merke på etiketten – siden SVI2-abcdefgh («SVI-II ESD») inneholder mer enn 10 % aluminium, vær forsiktig under installasjonen for å unngå slag eller friksjon som kan skape en tennkilde.

6.4 Kategori II 3 (sone 2)

Når det installeres i områder med Kategori 3 (sone 2) ved bruk av «ic»-beskyttelse, må «ic»-sikkerhetsbarrierer benyttes.

7 BESKRIVELSE AV EKSPLUSJONSSIKKER OG EGENSIKKER MERKING

Tilgjengelige modellnummer:

SVI2-abcdefgh, der «a» til og med «h» kan ha følgende verdier:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Sammendrag av godkjenningsmerker

(Factory Mutual)



{Sertifiserende instans}

I gruppe a xp-installasjoner kreves kabelrøtting innen 18 tommer fra innkapslingen

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{egensikker}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{eksplosjonssikker}

N1 – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{tennsikker}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{støv tenningssikker}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{spesiell beskyttelse}



{Sertifiserende instans}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{eksplosjonssikker, gass}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{eksplosjonssikker, støv}

CL III, DIV 1

{eksplosjonssikker, fiber}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{egensikker, gass}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{egensikker, støv}

IS – CL III; DIV 1

{egensikker, fiber}

(ATEX/UK)



{Ex-godkjenningsmerke}



{CE-konformitetsmerke}

XXXX

QAN teknisk organnummer}

(See Product Label For NB Number)



{UK-konformitetsmerke,
QAN Godkjenningssorgannummer}

FM17ATEX0072X	{sertifikatnummer}
FM21UKEX0038X	{sertifikatnummer}
II 1G Ex ia IIC T6...T4 Ga	{egensikker, gass}
II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da	{egensikker, støv}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{eksplosjonssikker/innstøpt, gass}
II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db	{beskyttelse fra innkapslingen, støv}
FM17ATEX0093X	{sertifikatnummer}
FM21UKEX0039X	{sertifikatnummer}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{egensikker, gass}
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc	{beskyttelse fra innkapslingen, støv}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{sertifikatnummer}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{egensikker}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{eksplosjonssikker, gass}
Ex tb IIIC T96 °C Db	{beskyttelse fra innkapslingen, støv}
Ta=-40 °C til +85 °C	{driftstemperatur}
IP66	{kapslingsgrad}

7.2 Bruksområder

- 7.2.1 Temp: -40 °C til +85 °C
- 7.2.2 Spenning: 30 volt
- 7.2.3 Trykk: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Strøm: 4-20 mA

7.3 Type innkapsling

Type 4X-IP66

7.4 Temperaturkode

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Merknader knyttet til eksplosjonssikker utførelse

MÅ IKKE ÅPNES, HELLER IKKE NÅR ISOLERT, NÅR EKSPLOSJONSVARLIG ATMOSFÆRE ER TIL STEDE

7.6 Merknader knyttet til egensikker utførelse

- 1) SE ES-727 FOR YTTERLIGERE FORHOLDSREGLER ELLER ADVARSLER
- 2) Lever tilkoblingskabling klassifisert for 5 °C over maksimal omgivelsestemperatur
- 3) BESKYTTELSESTYPEN SOM VELGES SKAL MERKES PÅ PERMANENT VIS. ETTER AT TYPEN HAR BLITT MERKET, KAN DEN IKKE ENDRES

7.7 Modellkode:

SVI2-abcdefgh

(se avsnitt 4 over for forklaring)

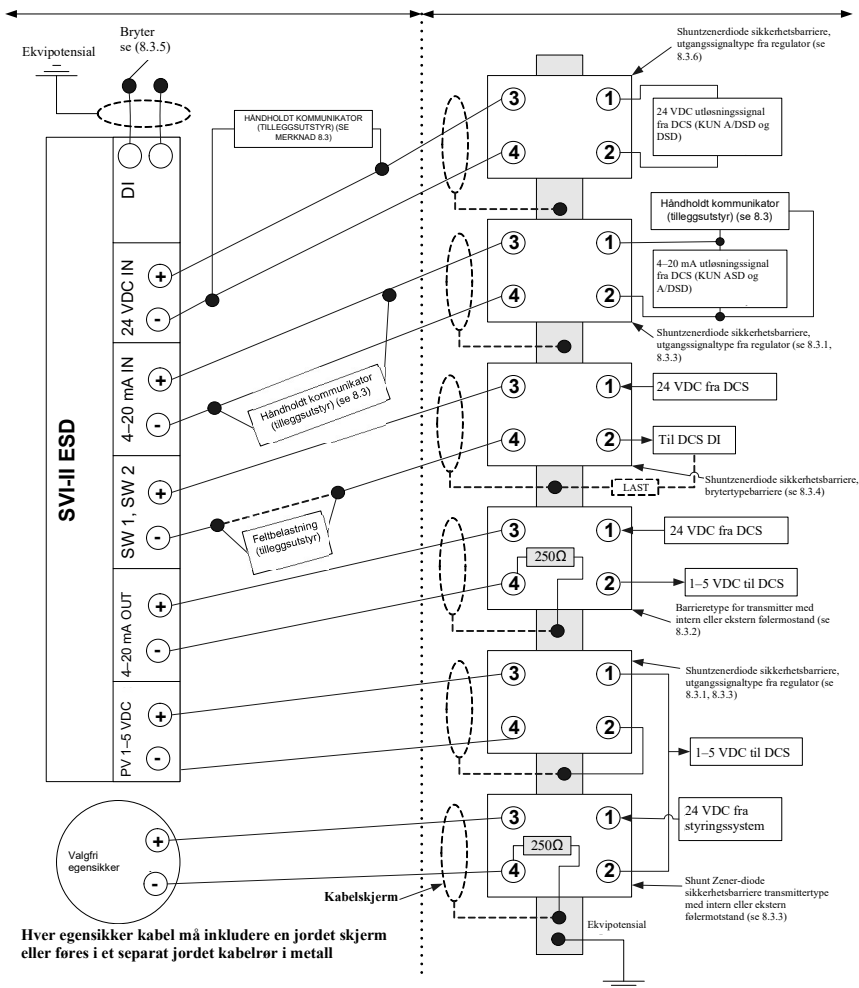
7.8 Serienummer:

SN-nnyywwnnnn

Figur 1,*Krav til egensikker installasjonskabling

**EKSPLOSJONSFARLIG OMRÅDE SE
8.1-8.2**

**IKKE EKSPLOSJONSFARLIG OMRÅDE – USPEISIFISERT,
UNNTATT AT BARRIERER IKKE MÅ FÅ STRØM FRA OG HELLER
IKKE UNDER NORMALE ELLER UNORMALE FORHOLD
INNEHOLDE EN KILDE MED POTENSIAL I FORHOLD TIL JORD
SOM OVERSKRIDER 250 VOLT RMS ELLER 250 VOLT DC**



*Gjelder «ia» og «ic»

8. MERKNADER FOR EGENSIKKER INSTALLASJON

8.1 Eksplosjonsfarlige områder

Se enhetens etikett for beskrivelse av omgivelsene som enheten kan installeres i.

8.2 Installasjonsskabling

Egensikker kabling må gjøres med jordnet og skjermet kabel eller installeres i et jordnet kabelrør i metall.

Den elektriske kretsen i det eksplosjonsfarlige området må være i stand til å tåle en AC testspenning på 500 volt RMS til jord eller apparatets ramme i 1 minutt.

Installasjonen må utføres i henhold til Masoneilans retningslinjer. Installasjonen, inkludert barrierens jordingskrav, må samsvare med installasjonsskravene i landet den brukes i.

Krav fra Factory Mutual (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installasjon av egensikre systemer for eksplosjonsfarlige (klassifiserte) lokasjoner) og National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Divisjon 2-installasjoner må installeres i henhold til National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Se 0. I gruppe A XP-installasjoner kreves kabelrørtetting innen 18 tommer fra innkapslingens inngang.

Krav fra Factory Mutual (Canada): Canadian Electrical Code del 1. Divisjon 2-installasjoner må installeres i henhold til Canadian Electrical Code divisjon 2 kablingsmetoder. Se 0.

ATEX-krav (EU): Egensikre installasjoner må installeres i henhold til EN60079-10 og EN60079-14 slik som aktuelt for den spesifikke kategorien.

8.3 Enhetskrav

Kabelkapasitansen og -induktansen pluss det egensikre apparatets ubeskyttede kapasitans (Ci) og induktans (Li) må ikke overskride den tillatte kapasitansen (Ca) og induktansen (La) som er indikert på det tilknyttede apparatet. Hvis den håndholdte kommunikatoren (tilleggsutstyr) brukes på den eksplosjonsfarlige siden av barrieren, må kapasiteten og induktansen til kommunikatoren legges til og kommunikatoren må godkjennes av en godkjenningssinstans for bruk i det eksplosjonsfarlige området. Den utgående strømmen fra den håndholdte kommunikatoren må også inkluderes i utgående strøm fra det tilhørende utstyret.

Barrierene kan være aktive eller passive og fra enhver sertifisert produsent så lenge barrierene overholder de oppgitte enhetsparametrene.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN skruklemmer (+) og (-)

Disse klemmene gir strøm til SVI II-ESD. Barrieren er av kontrollutgangstype, for eksempel MTL 728.

Tabell 1, 4-20mA IN Enhets-/NIFW-parametere

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Enhetsparametere	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA OUT skruklemmer (+) og (-)

Disse klemmene gir et 4 til 20 mA signal knyttet til ventilstilling. 4-20 OUT-klemmene oppfører seg ganske likt klemmene på en transmitter, så en transmittertype barriere med 250 ohm seriemotstand (intern eller ekstern) brukes for denne tilkoblingen. MTL 788 eller 788R).

Bruken av 4-20 OUT-funksjonen er sertifisert etter ATEX egensikkerhetskrav og er godkjent for bruk i Sone 0. Bruken av 4-20 mA OUT-funksjonen har ikke blitt sertifisert av FM. 4-20 mA OUT-funksjonen kan ikke brukes i en egensikker installasjon når egensikker FM-godkjenning er påkrevet. 4-20 mA OUT-funksjonen er sertifisert av FM for bruk i et DIV 2-område og i et DIV 1-område når SVI II-ESD2 er installert i henhold til krav til eksplosjonssikker utførelse.

Tabell 2, 4-20mA OUT Enhets-/NIFW-parametere

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Enhetsparametere	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 VDC skruklemmer (+) og (-)

Prosesstransmitter- og SVI-II ESD PV-inngangen er begge beskyttet med barrierer. Transmitterens 4 til 20 mA-signal konverteres til 1 til 5 volt i transmitterbarrieren. 1 til 5-voltssignalet overvåkes av DCS og brukes av SVI ESD for den innebygde prosesskontrollenheten. Følermotstanden kan være i barrieren eller i det digitale styringssystemet.

Prosesstransmitteren må godkjennes for bruk med prosessstransmitterbarrieren. Et eksempel på en passende prosessstransmitterbarriere er MTL 788 eller 788R. Et eksempel på PV 1-5 VDC terminalbarriere er MTL 728.

Tabell 3, PV 1-5 VDC enhets-/NIFW-parametere

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Enhetsparametere	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II - ESD SW skruklemmer (+) og (-)

Det er to uavhengig isolerte elektroniske bryterkontaktutganger på SVI II-ESD. Disse er merket SW#1 og SW#2. Bryterne er polaritetsfølsomme – dvs. at konvensjonell strøm går INN på pluss-klemmen. Eksempler på passende barrierer er MTL 707, MTL 787 og MTL 787S.

Tabell 4, SW 1 og SW 2 enhets-/NIFW-parametere

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Enhetsparametere	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI-klemmer (digital inngang)

De digitale inn-klemmene er egnet for direkte kobling til en passiv bryter. Barriere er ikke nødvendig. Må bare kobles til en passiv (ikke strømførende) bryter.

Tabell 5, DI enhets-/NIFW-parametere

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Enhetsparametere	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) og (-)

24 VDC IN-kretsen er koblet gjennom en kontrollutgang-type barriere, for eksempel MTL 728.

Tabell 6, 24 VDC IN enhets-/NIFW-parametere

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Enhetsparametere	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Bruk i støvfylte atmosfærer

Støvtette kabelrørtinger må brukes ved installasjon i støvfylte omgivelser.

8.5 Sikkerhetsforanstaltninger for egensikre barrierer

En enhet som tidligere har vært installert uten en godkjent egensikker barriere må ALDRI deretter brukes i et egensikkert system. Å installere enheten uten en barriere kan ødelegge de sikkerhetsrelaterte komponentene i enheten permanent og gjøre enheten uegnet til bruk i et egensikkert system.

9 REPARASJON

FLAMMESPALTENE PÅ UTSTYRET ER IKKE MENT Å REPARERES.

KONTAKT PRODUSENTEN HVIS DET ER NØDVENDIG Å REPARERE EN FLAMMESPALTEFUGE.

ADVARSEL: EKSPLOSJONSFARE – BYTTE AV KOMPONENTER KAN GJØRE ENHETEN MINDRE EGNET FOR BRUK I ET EKSPLOSJONSFARLIG OMRÅDE

Reparasjoner skal kun utføres av Masoneilans kvalifiserte ESD-servicepersonell. Den eneste reservedelen som tilbys for ESD er skjermdekselet.

9.1 Deksel (skjerm)

Pass på at:

Pakningen ligger godt i sporet i husflensen.

Ingen tråder eller festekabel kan være fanget under dekselflensen.

Flensområdet er ikke korrodert og overflaten har ikke riper.

De fire dekselboltene er godt strammet til.

Fest de fire dekselboltene med et moment på 55 ± 5 in-lbs.

10 HISTORIKK

Copyright 2021 som en upublisert bedriftshemmelighet. Dette dokumentet og all informasjonen det inneholder eies av Dresser LLC. Den er konfidensiell og må ikke offentliggjøres eller kopieres og må returneres på forespørsel.

Tabellen nedenfor beskriver revisjonshistorikken til dette dokumentet.

A – lagt til, M – modifisert, D – slettet

Rev.	Figur, tabell, kapittel som ble endret	A M D	Tittel eller kort beskrivelse
A	Seksjon 3	-	Første utgave utgitt
B	Seksjon 3, 6	M	ADR-002964 – endret enhetsparametere, modellkodebetegnelser, general layout
C	Seksjon 6, figur 1	M	ADR-003244
D	Figur 1	M	ADR-003318
E	Figur 1	M	ADR-003330
F	Figur 1	M	ADR-003353
G	Figur 1	M	ADR-003412
H	Figur 1 trykkfeil	M	ADR-003430
J	Figur 1	M	ADR-003581
K	Seksjon 4, figur 1	M	ADR-003626
L	Seksjon 6.3	A	ADR-003663
M	Figur 1	M	ADR-003666
N	Figur 5.4	A	ADR-003737
P	Seksjon 9	A	ADR-003833
R	Seksjon 5.5	A	ADR-003853
T	Seksjon 3	A	ADR-003984
U	Seksjon 1, seksjon 3	M, D	ADR-004071
V	Adresse endret fra Avon til Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Seksjon 4, 7 og 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Oppdatert Ce-logo med nummer for teknisk kontrollorgan, fjernet etikettreferanse, fjernet CSA-referanse	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Oppdatert med ny MN-logo	M	PDR ECO-0043755
AB	La til UKCA-sertifisering	A	PDR ECO-0044499
AC	Oppdatert Dresser LLC-adresse	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**SPECJALNE INSTRUKCJE MONTAŻU USTAWNIKA
POZYCYJNEGO MASONEILAN SVI II ESD W STREFACH
Z POTENCJALNĄ MOŻLIWOŚCIĄ WYSTĘPOWANIA
WYBUCHOWYCH GAZÓW LUB ŁATWOPALNYCH
PYŁÓW**

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
2	DEFINICJE I SKRÓTY	3
3	WYMAGANIA OGÓLNE	3
4	NUMER MODELU I OPIS USTAWNIKA POZYCYJNEGO SVI II ESD	4
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGNIOSZCZELNOŚCI I ODPORNOŚCI NA ZAPŁON PYŁÓW	4
6	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ISKROBEZPIECZEŃSTWA	4
7	OPIS OZNACZEŃ OGNIOSZCZELNOŚCI I ISKROBEZPIECZEŃSTWA	5
8.	UWAGI DOTYCZĄCE INSTALACJI ISKROBEZPIECZNEJ	8
9.	NAPRAWA	9
10.	HISTORIA	11

Spis rysunków

Rysunek 1, * Wymagania dotyczące okablowania instalacji iskrobezpiecznej	7
--	---

Spis tabel

Tabela 1, Parametry WE 4-20 mA jednostki/NIFW	8
Tabela 2, Parametry WY 4-20 mA jednostki/NIFW	9
Tabela 3, Parametry PV 1-5 V DC jednostki/NIFW	9
Tabela 4, Parametry SW 1 i SW 2 jednostki/NIFW	9
Tabela 5, Parametry DI jednostki/NIFW	9
Tabela 6, Parametry WE 24 V DC jednostki/NIFW	9

1 WSTĘP

W niniejszej instrukcji przedstawiono wymagania dotyczące bezpiecznego montażu, naprawy i użytkowania ustawnika pozycyjnego SVI II ESD w strefach potencjalnego występowania atmosfery wybuchowej lub łatwopalnych pyłów. Przestrzeganie tych wymagań zapewni, że ustawnik pozycyjny SVI II ESD nie spowoduje zapłonu otaczającej atmosfery. Niniejsza instrukcja nie obejmuje zagrożeń związanych ze sterowaniem procesem.

Wskazówki dotyczące montażu konkretnych zaworów podano w instrukcjach dostarczonych z zestawem montażowym. Montaż nie wpływa na przydatność ustawnika pozycyjnego SVI II ESD do użytku w otoczeniu potencjalnie niebezpiecznym.

Ustawnik pozycyjny SVI II ESD został wyprodukowany przez:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINICJE I SKRÓTY

Skrót	Pełna nazwa	Znaczenie
SVI	Smart Valve Interface – Inteligentny interfejs zaworu	Przyrząd cyfrowy Masoneilan do sterowania zaworami
ESD	Emergency Shut Down – Wyłączenie awaryjne	
ASD	Analog Safety Demand – Analogowe żądanie zabezpieczenia	Zasilanie 4-20 mA urządzenia i inicjacja funkcji bezpieczeństwa
DSD	Discrete Safety Demand – Binarne żądanie zabezpieczenia	Zasilanie 24 V DC urządzenia i inicjacja funkcji bezpieczeństwa
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand – Analogowe/binarne żądanie zabezpieczenia	Zasilanie 4-20 mA urządzenia i 24 V DC inicjuje funkcję bezpieczeństwa

3 WYMAGANIA OGÓLNE

OSTRZEŻENIE!
Nieprzestrzeganie wymagań podanych w niniejszej instrukcji grozi utratą życia lub uszkodzami materialnymi.

Montaż i konserwacja muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Klasyfikacja strefy, rodzaj ochrony, klasa temperaturowa, grupa gazów oraz ochrona przed dostawaniem się zanieczyszczeń muszą być zgodne z danymi podanymi na tabliczce.

Okablowanie i przewody muszą być zgodne z wszystkimi lokalnymi i krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji. Okablowanie musi mieć parametry znamionowe przekraczające o co najmniej 5°C najwyższą oczekiwaną temperaturę otoczenia.

Wymagane są uszczelnienia przewodów przed dostawaniem się wody i zanieczyszczeń, a złącza 1/2" NPT muszą być uszczelnione taśmą lub masą uszczelniającą do gwintów, tak, aby spełniać najwyższy poziom ochrony przed dostawaniem się zanieczyszczeń.

Jeżeli rodzaj ochrony zależy od dławików kablowych, wymagany rodzaj ochrony dławików musi być potwierdzony certyfikatem.

Metalowa obudowa jest wykonana z odlewu ciśnieniowego ze stopu, którego głównym składnikiem jest aluminium.

Przed włączeniem zasilania ustawnika pozycyjnego SVI II ESD:

1. Sprawdzić, czy śruby pokryw podzespołów pneumatycznych i elektronicznych są dokręcone. Jest to ważne w celu zachowania poziomu ochrony przed dostawaniem się zanieczyszczeń oraz integralności obudowy ognioszczelnej.
2. Jeżeli instalacja jest iskrobezpieczna, sprawdzić, czy zamontowano prawidłowe bariery i czy okablowanie spełnia lokalne i krajowe przepisy w zakresie instalacji iskrobezpiecznych. **Nigdy** nie montować urządzeń, które było wcześniej zamontowane bez bariery iskrobezpiecznej w systemie iskrobezpiecznym.
3. Podczas normalnego działania sprężony gaz zasilający jest odprowadzany z ustawnika pozycyjnego SVI II ESD otoczenia, co może wymagać dodatkowych środków ostrożności lub instalacji specjalistycznych.
4. Jeżeli instalacja jest niezapalna, sprawdzić, czy wszystkie podłączenia elektryczne są wykonane do zatwierdzonych urządzeń, a okablowanie jest zgodne z przepisami lokalnymi i krajowymi.
5. Sprawdzić, czy oznaczenia na tabliczce są zgodne z zastosowaniem.
6. Upewnić się, że ciśnienie powietrza zasilającego nie może przekroczyć:
 - a. dla działania jednokierunkowego 100 psi (6,8 bar).

4 NUMER MODELU I OPIS USTAWNIKA POZYCYJNEGO SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Jednokierunkowy	Przepływ standardowy			ASD z HART		cFmus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Wysoka wydajność	Wyświetlacz Przyciski Przemysłowy		DSD z HART	Przekazywanie Wyjście cyfrowe	
3					Wtykowy Moduł elektroniczny (MNCB)	A/DSD z HART		
4				Wyświetlacz Przyciski Przybrzeżne				
5								cFmus, ATEX, IEC, regionalne, SIL3
6	ESD – Wyłączenie awaryjne							
	Rodzaj	Pneumatyka	Wydajność	Wyświetlacz	Elektronika	Komunikacja	Opcje	Certyfikacja dla stref niebezpiecznych

Certyfikaty regionalne obejmują: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OGNIOSZCZELNOŚCI I ODPORNOŚCI NA ZAPŁON PYŁÓW

5.1 Ogólne

- Złącza NPT 1/2" muszą być wkręcane do obudowy na co najmniej pięć pełnych obrotów.
- Kołnierz pokrywy musi być czysty i wolny od produktów korozji.

5.2 Dławiki kablowe

Wymagane są dławiki kablowe z certyfikatem odpowiednim dla strefy niebezpiecznej, w której urządzenie jest montowane. Oznacza to, że użyty dławik kablowy musi być objęty takim samym certyfikatem jak certyfikat zaznaczony na tabliczce.

5.3 Śruby

Oznaczenie „X” na tabliczce – wkręty pokrywy M8 x 1,25-6g muszą być dostarczone przez firmę Masonellan. Wszelkie zamienniki są zabronione. Minimalna wymagana granica plastyczności wynosi 296 N/mm² (43 000 psi).

5.4 Wyłączenie dwusiarczku węgla

Dwusiareczek węgla jest zabroniony (norma IEC 60079-1, klauzula 15.4.3.2.2, dwusiareczek węgla jest zabroniony w obudowach o objętości większej niż 100 cm³).

5.5 Wyladowania elektrostatyczne

Oznaczenie „X” na tabliczce – potencjalne zagrożenie ładunkami elektrostatycznymi – W celu zapewnienia bezpiecznego użytkowania do czyszczenia urządzenia używać wyłącznie wilgotnych ściereczek i tylko wtedy, gdy w pobliżu urządzenia nie ma atmosfery potencjalnie wybuchowej. Nie używać suchych ściereczek. Nie używać rozpuszczalników.

5.6 Pył

Oznaczenie „X” na tabliczce – przyrządy montowane w strefach z niebezpiecznym zapyleniem, strefach 20, 21 i 22, muszą być regularnie czyszczone w celu niedopuszczenia do powstawania warstw pyłu na jakichkolwiek powierzchniach. Aby uniknąć ryzyka wywołanego wyladowaniem elektrostatycznym, należy przestrzegać wytycznych podanych w normie EN TR50404. Aby zapewnić bezpieczne działanie, do czyszczenia lub wycierania urządzenia używać wyłącznie wilgotnych ściereczek. Czyszczenie można wykonywać tylko wtedy, gdy w pobliżu urządzenia nie ma atmosfery potencjalnie wybuchowej. Nie używać suchych ściereczek ani rozpuszczalników.

6 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ISKROBEZPIECZEŃSTWA

6.1 DIV 2 (bez bariery iskrobezpiecznej)

OSTRZEŻENIE: ZAGROŻENIE WYBUCHEM – Nie odłączać urządzenia dopóki zasilanie nie zostanie odłączone lub nie będzie wiadomo, że obszar jest bezpieczny.

6.2 Kategoria II (strefa 0)

W przypadku działania w strefach niebezpiecznych kategorii II 1 należy zastosować ochronę podłączeń elektrycznych przed przepięciem zgodną z normą EN 60079-14.

W przypadku działania w strefach niebezpiecznych kategorii II 1 temperaturę otoczenia należy obniżyć zgodnie z wymaganiami określonymi w normie EN 1127-1 (współczynnik obniżający 80%). Maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia dla kategorii I obejmująca wymagania określone w normie EN 1127-1 wynosi:

T6: Ta = -40°C do +43°C

T5: Ta = -40°C do +55°C

T4: Ta = -40°C do +83°C

6.3 Kategoria II 1 (strefa 0)

Oznaczenie „X” na tabliczce – ponieważ obudowa ustawnika pozycyjnego SVI2-abcde fgh („SVI-II ESD”) zawiera ponad 10% aluminium, podczas montażu należy zachowywać ostrożność, aby unikać uderzeń lub tarcia, które mogą stać się źródłem zapłonu.

6.4 Kategoria II 3 (strefa 2)

W przypadku montażu w strefach kategorii 3 (strefa 2) z użyciem zabezpieczenia „ic” wymagane są bariery ochronne „ic”.

7 OPIS OZNACZEŃ OGNIOSZCZELNOŚCI I ISKROBEZPIECZEŃSTWA

Objęte numery modeli:

SVI2-abcde fgh, gdzie pozycje od „a” do „h” mogą przyjmować następujące wartości:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Podsumowanie oznaczeń instytucji (Factory Mutual)



{Instytucja wydająca certyfikat}

W instalacjach grupy a xp wymagane uszczelnienie przewodu w odległości od 18 cali od obudowy.

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Wykonanie iskrobezpieczne}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Ochrona przeciwybuchowa}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Wykonanie niepowodujące pożaru}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Odporność na łatwopalny pył}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Ochrona specjalna}



{Instytucja wydająca certyfikat}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Ochrona przeciwybuchowa, gaz}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Ochrona przeciwybuchowa, pył}

CL III, DIV 1

{Ochrona przeciwybuchowa, włókna}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Wykonanie iskrobezpieczne, gaz}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Wykonanie iskrobezpieczne, pył}

IS – CL III, DIV 1

{Wykonanie iskrobezpieczne, włókna}

(ATEX/UK)



{Oznaczenie ochrony przeciwybuchowej}



{Znak zgodności WE

Numer jednostki notyfikowanej QAN}

(See Product Label For NB Number)



{Znak zgodności UK

Numer jednostki zatwierdzającej QAN}

FM17ATEX0072X
 FM21UKEX0038X
 II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga
 II 1D Ex ia IIIC T96°C Da
 II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb
 II 2D Ex tb IIIC T96°C Db

{Numer certyfikatu}
 {Numer certyfikatu}
 {Wykonanie iskrobezpieczne, gaz}
 {Wykonanie iskrobezpieczne, pył}
 {Ognioszczelność/hermetyzacja, gaz}
 {Zabezpieczenie przez obudowę, pył}

FM17ATEX0093X
 FM21UKEX0039X
 II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc
 II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc

{Numer certyfikatu}
 {Numer certyfikatu}
 {Wykonanie iskrobezpieczne, gaz}
 {Zabezpieczenie przez obudowę, pył}

(IEC)
 IECEx FMG 07.0007X
 Ex ia IIC T6..T4 Ga
 Ex db mb IIC T6..T4 Gb
 Ex tb IIIC T96°C Db
 Ta=-40°C to +85°C
 IP66

{Numer certyfikatu}
 {Wykonanie iskrobezpieczne, gaz}
 {Ochrona przeciwybuchowa, gaz}
 {Zabezpieczenie przez obudowę, pył}
 {Temperatura robocza}
 {Zabezpieczenie przed przedostaniem się substancji}

7.2 Zakresy robocze

- 7.2.1 Temp.: Od -40°C do +85°C
- 7.2.2 Napięcie: 30 V
- 7.2.3 Ciśnienie: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Natężenie prądu: 4-20mA

7.3 Typ obudowy

Typ 4X-IP66

7.4 Kod temperaturowy

T6 Ta = 60°C, T5 Ta = 75°C, T4 Ta = 85°C

7.5 Uwagi dotyczące klasyfikacji ochrony przeciwybuchowej

NIE OTWIERAĆ W ATMOSFERZE WYBUCHOWEJ, NAWET PO ODCIĘCIU ZASILANIA

7.6 Uwagi dotyczące iskrobezpieczeństwa

- 1) DODATKOWE PRZESTROGI LUB OSTRZEŻENIA – PATRZ ES-727
- 2) Okablowanie zasilania o parametrach dla temperatury 5°C powyżej maks. temperatury otoczenia
- 3) TRWALE OZNACZYĆ WYBRANY TYP OCHRONY. PO OZNACZENIU TYPU NIE MOŻNA GO JUŻ ZMIENIĆ.

7.7 Kod modelu:

SVI2-abcdefgh

(wyjaśnienia – patrz rozdział 4 powyżej)

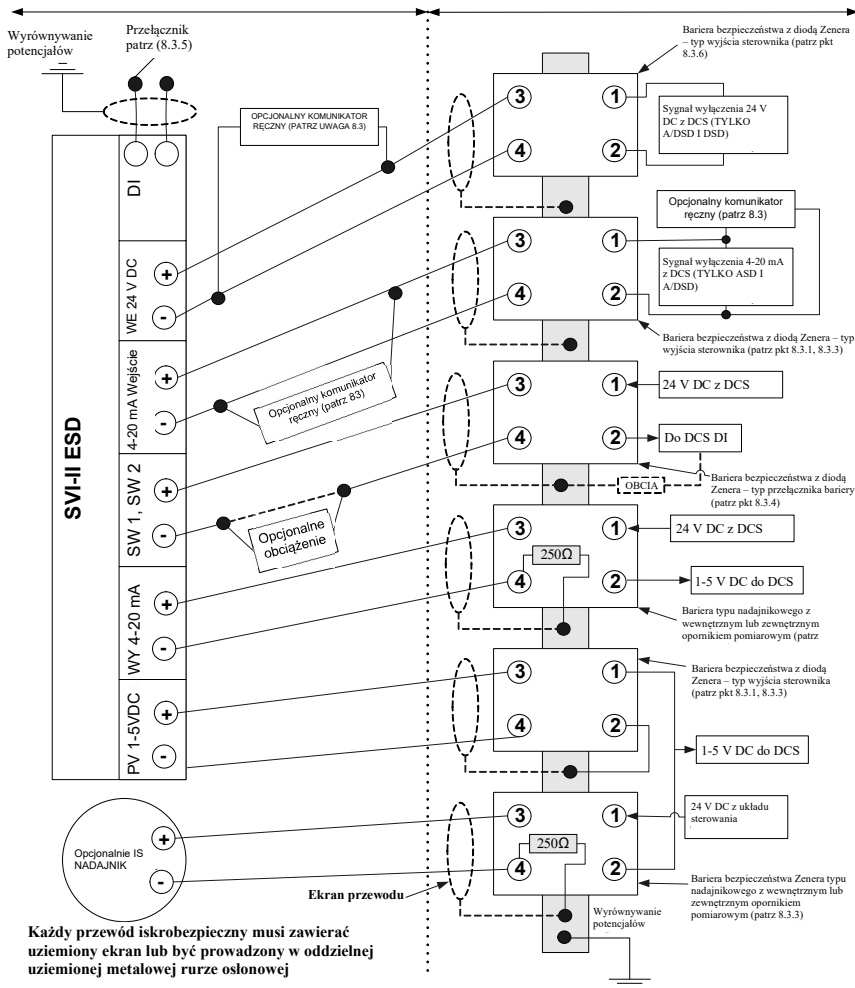
7.8 Numer seryjny:

SN-nnyywwnnnn

Rysunek 1, * Wymagania dotyczące okablowania instalacji iskrobezpiecznej

STREFA NIEBEZPIECZNA – patrz 8.1-8.2

STREFA NIEBĘDĄCA STREFĄ NIEBEZPIECZNĄ – BRAK OKREŚLONYCH WYMAGAŃ. Z WYJĄTKIEM BRAKU KONIECZNOŚCI DOSTARCZANIA BARIER, PONADTO W NORMALNYCH LUB NIETYPOWYCH WARUNKACH NIE ZAWIERA ŹRÓDŁA POTENCJAŁU WZGLĘDEM UZIEMIENIA PRZEKRACZAJĄCEGO 250 V RMS LUB 250 V DC



* Dotyczy ochrony „ia” i „ic”.

8. UWAGI DOTYCZĄCE INSTALACJI ISKROBEZPIECZNEJ

8.1 Strefy niebezpieczne

Opis otoczenia, w jakim urządzenie może zostać zamontowane, podano na tabliczce urządzenia.

8.2 Okablowanie zewnętrzne

Okablowanie iskrobezpieczne należy wykonać za pomocą przewodów z uziomionym ekranem lub prowadzonych w uziomionej metalowej rurze osłonowej.

Obwód elektryczny w strefie niebezpiecznej musi przez 1 minutę wytrzymywać napięcie testowe prądu przemiennego do uziemienia lub ramy urządzenia wynoszące 500 V RMS.

Instalacja musi być wykonana zgodnie z wytycznymi firmy Masoneilan. Instalacja obejmująca wymagania w zakresie uziemienia bariery musi być zgodna z wymaganiami obowiązującymi w kraju użytkowania.

Wymagania Factory Mutual (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Instalacja iskrobezpiecznych systemów w strefach niebezpiecznych (klasyfikowanych)) oraz National Electrical Code (Krajowe przepisy elektryczne), ANSI/NFPA 70. Instalacje działu 2 muszą być wykonane zgodnie z przepisami National Electrical Code (Krajowymi przepisami elektrycznymi), ANSI/NFPA 70. Patrz 0. W instalacjach grupy A XP wymagane uszczelnienie przewodu w odległości do 18 cali od wejścia obudowy.

Wymagania Factory Mutual (Kanada): Canadian Electrical Code Part 1 (Kanadyjskie przepisy elektryczne, część 1). Instalacje działu 2 muszą być wykonane zgodnie z przepisami Canadian Electrical Code Division 2 Wiring Methods (Kanadyjskie przepisy elektryczne, sposoby okablowania w dziale 2). Patrz 0.

Wymagania ATEX (UE): Instalacje iskrobezpieczne muszą być wykonywane zgodnie z normami EN 60079-10 i EN 60079-14 obowiązującymi dla konkretnej kategorii.

8.3 Wymagania dotyczące jednostki

Pojemność i indukcyjność kabla plus pojemność (Ci) i indukcyjność (Li) niezabezpieczona urządzenia iskrobezpiecznego nie może przekraczać dopuszczalnej pojemności (Ca) i indukcyjności (La) podanych dla urządzeń powiązanych. Jeżeli opcjonalny komunikator ręczny jest używany po stronie strefy niebezpiecznej bariery, należy dodać pojemność i indukcyjność komunikatora, a komunikator musi posiadać instytucjonalną aprobatę do użytku w strefie niebezpiecznej. Ponadto prąd wyjściowy komunikatora ręcznego musi być zawarty w prądzie wyjściowym powiązanych urządzeń.

Bariery mogą być aktywne lub pasywne i pochodzić od dowolnego certyfikowanego producenta, pod warunkiem, że są zgodne z podanymi parametrami jednostki.

8.3.1 SVI II ESD – styki WE 4-20 mA (+) i (-)

Styki te zapewniają zasilanie ustawnika pozycyjnego SVI II-ESD. Bariera jest typu wyjścia sterownika, np. MTL 728.

Tabela 1, Parametry WE 4-20 mA jednostki/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametry jednostki	30 V DC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD – styki WY 4-20 mA (+) i (-)

Styki te przekazują sygnał o zakresie 4-20 mA powiązany z położeniem zaworu. Te styki wyjściowe 4-20 mA zachowują się bardzo podobnie jak styki nadajnika, dlatego do tego podłączenia stosowana jest bariera typu nadajnikowego z podłączonym szeregowo opornikiem 250 Ω (wewnętrznym lub zewnętrznym) (przykład: MTL 788 lub 788R).

Używanie funkcji wyjścia 4-20 mA jest objęte certyfikatem ATEX dla wymagań w zakresie iskrobezpieczeństwa i jest zatwierdzone do stosowania w strefie 0. Używanie funkcji wyjścia 4-20 mA nie jest objęte certyfikatem FM. Funkcje wyjścia 4-20 mA nie mogą być używane w instalacjach iskrobezpiecznych, jeżeli wymagana jest aprobatą iskrobezpieczeństwa FM. Funkcje wyjścia 4-20 mA posiadają certyfikat FM do używania w strefie działu 2 i działu 1, jeżeli urządzenie SVI II-ESD2 jest zamontowane z przestrzeganiem wymagań w zakresie ogniozeczności.

Tabela 2, Parametry WY 4-20 mA jednostki/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametry jednostki	30 V DC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD – styki PV 1-5 V DC (+) i (-)

Nadajnik procesu i wejście PV ustawnika pozycyjnego SVI II-ESD są zabezpieczone barierami. Sygnał 4-20 mA nadajnika jest przetwarzany w barierze nadajnika na sygnał 1-5 V. Sygnał 1-5 V jest monitorowany przez DCS i wykorzystywany przez ustawnik pozycyjny SVI II-ESD dla wbudowanego sterownika procesu. Rezystor pomiarowy może znajdować się w barierze lub cyfrowym układzie sterowania.

Nadajnik procesu musi mieć aprobatę do użytku z barierą nadajnika procesu. Przykładem odpowiedniej bariery nadajnika procesu jest MTL 788 lub 788R. Przykładem bariery styku PV 1-5 V DC jest MTL 728.

Tabela 3, Parametry PV 1-5 V DC jednostki/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametry jednostki	30 V DC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD – styki SW (+) i (-)

W ustawniku pozycyjnym SVI II-ESD znajdują się dwa niezależne izolowane półprzewodnikowe przełącznikowe wyjścia stykowe. Są one oznaczone SW#1 i SW#2. Przełączniki są wrażliwe na polaryzację, tj. prąd umowny przepływa DO styku dodatniego. Przykładami odpowiednich barier są MTL 707, MTL 787 i MTL 787S.

Tabela 4, Parametry SW 1 i SW 2 jednostki/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametry jednostki	30 V DC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Styki DI (wejść cyfrowych)

Styk wejścia cyfrowego umożliwia bezpośrednie podłączenie przełącznika biernego. Bariera nie jest wymagana. Podłączyć jedynie do przełącznika biernego (niezasilanego).

Tabela 5, Parametry DI jednostki/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Parametry jednostki	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 WE 24 V DC (+) i (-)

Obwód WE 24 V DC jest podłączony przez barierę typu wyjścia sterownika, na przykład MTL 728.

Tabela 6, Parametry WE 24 V DC jednostki/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametry jednostki	30 V DC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Użytkowanie w atmosferze zapyłonej

W przypadku montażu w otoczeniu zagrożonym zapyleniem należy stosować pyłoszczelne rurki osłonowe.

8.5 Osłony dla iskrobezpieczeństwa Bariery

Urządzenia, które wcześniej było zamontowane bez zatwierdzonej bariery iskrobezpiecznej, NIGDY nie wolno później używać w systemie iskrobezpiecznym. Montaż urządzenia bez bariery może spowodować trwałe uszkodzenie związanych z bezpieczeństwem podzespołów urządzenia i jego nieprzydatność do użytku w systemie iskrobezpiecznym.

9. NAPRAWA

DROGI ODPROWADZANIA OGNIĄ Z URZĄDZENIA NIE SĄ PRZEZNACZONE DO NAPRAWY. JEŻELI KONIECZNA JEST NAPRAWA POŁĄCZENIA DROGI ODPROWADZANIA OGNIĄ, NALEŻY ZASIĘGNĄĆ PORADY PRODUCENTA.

OSTRZEŻENIE: ZAGROŻENIE WYBUCHEM – WYMIANA PODZESPOŁÓW MOŻE SPOWODOWAĆ UTRATĘ PRZYDATNOŚCI URZĄDZENIA DO UŻYTKU W STREFACH NIEBEZPIECZNYCH.

Naprawy może wykonywać wyłącznie wykwalifikowany personel serwisowy ESD Masoneilan. Jedyną częścią zamienną dla ESD jest pokrywa wyświetlacza.

9.1 Pokrywa (wyświetlacza)

Upewnić się, że:

Uszczelka jest osadzona w rowku kołnierza obudowy.

Żadne przewody ani linki mocujące nie mogą zostać przyciśnięte pod kołnierzem pokrywy.

Strefa kołnierza nie jest skorodowana i powierzchnia nie jest porysowana.

Wszystkie cztery śruby pokrywy są pewnie dokręcone.

Dokręcić wszystkie cztery śruby pokrywy, stosując moment dokręcania 55 ± 5 in-lbs.

10. HISTORIA

Prawa autorskie 2021, jako niepublikowana tajemnica handlowa. Niniejszy dokument i wszelkie zawarte w nim informacje stanowią własność firmy Dresser LLC. Jest on poufny, nie wolno go udostępniać publicznie ani kopiować i należy go zwrócić na żądanie.

W poniższej tabeli podano historię zmian dokumentu.

A – dodatek, M – zmiana, D – usunięcie

Wer.	Zmieniony rysunek, tabela, rozdział	A M D	Tytuł lub skrócony opis
A	Rozdział 3	-	Pierwsze wydanie
B	Rozdz. 3, 6	M	ADR-002964 – Zmiana parametrów jednostki, oznaczeń kodów modeli, układu ogólnego
C	Rozdz. 6, rysunek 1	M	ADR-003244
D	Rysunek 1	M	ADR-003318
E	Rysunek 1	M	ADR-003330
F	Rysunek 1	M	ADR-003353
G	Rysunek 1	M	ADR-003412
H	Rysunek 1 błąd literowy	M	ADR-003430
J	Rysunek 1	M	ADR-003581
K	Rozdz. 4, rysunek 1	M	ADR-003626
L	Rozdz. 6.3	A	ADR-003663
M	Rysunek 1	M	ADR-003666
N	Rysunek 5,4	A	ADR-003737
P	Rozdział 9	A	ADR-003833
R	Rozdział 5,5	A	ADR-003853
T	Rozdział 3	A	ADR-003984
U	Rozdział 1, Rozdział 3	M, D	ADR-004071
V	Zmiana adresu z Avon na Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Rozdział 4, 7 i 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Aktualizacja logo CE o numer jednostki notyfikowanej, usunięcie oznaczenia etykiety, usunięcie odniesienia CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Aktualizacja z nowym logo MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Dodano certyfikację UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Zaktualizowany adres Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA A INSTALAÇÃO DE MASONEILAN SVI II ESD EM ÁREAS ONDE HÁ UM POTENCIAL PARA ATMOSFERA DE GÁS EXPLOSIVA OU POEIRA INFLAMÁVEL

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS	3
3	REQUISITOS GERAIS.....	3
4	DESCRIÇÃO DO NÚMERO DE MODELO DO SVI II ESD	4
5	REQUISITOS PARA PROTEÇÃO CONTRA FOGO E POEIRA À PROVA DE IGNIÇÃO	4
6	REQUISITOS DE SEGURANÇA INTRÍNSECA	4
7	DESCRIÇÃO DAS MARCAÇÕES DE À PROVA DE FOGO E INTRINSECAMENTE SEGURA.....	5
8.	NOTAS PARA UMA INSTALAÇÃO INTRINSECAMENTE SEGURA.....	8
9.	REPARO.....	9
10.	HISTÓRICO:	11

Lista de figuras

Figura 1, * Requisitos de fiação de instalação intrinsecamente seguros	7
--	---

Lista de tabelas

Tabela 1, 4-20mA Parâmetros de entidade/NIFW	8
Tabela 2, 4-20mA Parâmetros de entidade/NIFW SAÍDA	9
Tabela 3, PV 1-5 VCC Parâmetros de entidade/NIFW	9
Tabela 4, SW 1 e SW 2 Parâmetros de entidade/NIFW	9
Tabela 5, DI Parâmetros de entidade/NIFW	9
Tabela 6, 24 VCC ENT Parâmetros de entidade/NIFW	9

1 INTRODUÇÃO

Este manual aborda os requisitos para instalação, reparação e operação seguras do SVI II ESD no que se refere à operação em áreas onde existe um potencial de atmosfera explosiva ou poeira inflamável. A adesão a esses requisitos garante que o SVI II ESD não causará ignição da atmosfera circundante. Os riscos relacionados ao controle do processo estão além do escopo deste manual.

Para obter instruções de montagem de válvulas específicas, consulte as instruções fornecidas com o kit. A montagem não afeta a adequação do SVI II ESD para uso em um ambiente potencialmente perigoso.

O SVI II ESD é fabricado por:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

Abr.	Nome completo	Explicação
SVI	Interface de Válvula Inteligente	Instrumento digital Masonellan para controle de válvulas
ESD	Encerramento de Emergência	
ASD	Exigência de Segurança Analógica	4-20 mA alimenta o dispositivo e inicia a função de segurança
DSD	Discreta Demanda de Segurança	24 VCC alimenta o dispositivo e inicia a Função de Segurança
A/DSD	Analogico c/ Demanda de Segurança Discreta	4-20 mA alimenta o dispositivo e 24VDC inicia a função de segurança

3 REQUISITOS GERAIS

AVISO!

O não cumprimento dos requisitos listados neste manual pode causar morte e danos materiais.

A instalação e manutenção devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

A classificação de área, o tipo de proteção, a classe de temperatura, o grupo de gás e a proteção de entrada devem estar em conformidade com os dados indicados na etiqueta.

As conexões e os condutos devem estar em conformidade com todos os códigos locais e nacionais que regem a instalação. As conexões devem ser dimensionadas para, pelo menos, 5°C acima da temperatura ambiente mais elevada esperada.

São necessárias vedações de arame aprovadas contra a entrada de água e poeira, e as conexões NPT de 1/2 pol. devem ser seladas com fita adesiva ou selante de rosca para cumprir o mais alto nível de proteção de entrada.

Quando o tipo de proteção depende dos prensa-cabos, estes devem ser certificados para o tipo de proteção necessária.

A caixa metálica é uma liga de fundição sob pressão que é feita predominantemente de alumínio.

Antes de ligar o SVI II ESD:

1. Verifique se os parafusos da tampa pneumática e eletrônica estão apertados. Isso é importante para manter o nível de proteção de entrada e a integridade do invólucro à prova de fogo.
2. Se a instalação for intrinsecamente segura, verifique se as barreiras adequadas estão instaladas e se as conexões em campo cumprem os códigos locais e nacionais para uma instalação IS. **Nunca** instale um dispositivo, que anteriormente era instalado sem uma barreira intrinsecamente segura, em um sistema intrinsecamente seguro.
3. Em funcionamento normal, o gás comprimido de alimentação é ventilado do SVI II ESD para a área circundante, podendo exigir precauções adicionais ou instalações especializadas.
4. Se a instalação não for incendiária, verifique se todas as conexões elétricas estão feitas nos dispositivos aprovados, e que a conexão atende aos códigos locais e nacionais.
5. Verifique se as indicações na etiqueta são consistentes com a aplicação.
6. Verifique se a pressão de alimentação de ar não pode exceder:
 - a. Para 100 PSI de ação única (6,8 Bar)

4 DESCRIÇÃO DO NÚMERO DE MODELO DO SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Ação única	Fluxo padrão			ASD c/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Alta capacidade	Visor Botões Industrial		DSD c/ HART	Retransmissão Saída digital	
3					Plug-in Módulo Eletrônico (MNCB)	A/DSD c/ HART		
4				Visor Botões Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - Encerramento de Emergência							
	Estilo	Pneumático	Capacidade	Visor	Eletrônicos	Comunicação	Opção	Certificação de perigo

As certificações regionais incluem: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 REQUISITOS PARA PROTEÇÃO CONTRA FOGO E POEIRA À PROVA DE IGNIÇÃO

5.1 Geral

- Os encaixes NPT de 1/2 polegadas devem entrar no alojamento pelo menos cinco voltas completas.
- O flange da tampa deve estar limpo e livre de produtos corrosivos.

5.2 Prensa-cabos

Prensa-cabos certificados são necessários com base na área de risco em que o dispositivo está instalado. Ou seja, o prensa-cabos utilizado deve ter a mesma certificação que a caixa de seleção marcada na etiqueta.

5.3 Aparafusamento

Marcação "X" na etiqueta - Parafusos de tampa M8 X 1,25-6g devem ser fornecidos pela Maseonelan. Não é permitida nenhuma substituição. Tensão de rendimento mínimo de 296 N/mm^2 (43.000 psi)

5.4 Exclusão do dissulfureto de carbono

O Dissulfureto de Carbono está excluído. (IEC 60079-1, Cláusula 15.4.3.2.2., o dissulfureto de carbono está excluído para compartimentos com um volume superior a 100 cm³)

5.5 Descarga eletrostática

Marcação "X" na etiqueta - Potencial de risco de carga eletrostática - Para uma operação segura, use apenas pano molhado ao limpar ou esfregar o dispositivo, e apenas quando as condições locais ao redor do dispositivo estiverem livres de atmosferas potencialmente explosivas. Não use um pano seco. Não use solvente.

5.6 Poeira

Marcação "X" na etiqueta - Instrumentos instalados em áreas perigosas com poeira, Zonas 20, 21 e 22; devem ser limpos regularmente para evitar o acúmulo de camadas de pó em qualquer superfície. Para evitar o risco de descarga eletrostática, siga as orientações conforme detalhado na EN TR50404. Para um funcionamento seguro, use apenas um pano úmido quando limpar ou esfregar o aparelho. A limpeza só deve ser feita quando as condições locais em torno do aparelho estiverem livres de atmosferas potencialmente explosivas. Não use pano seco nem solventes.

6 REQUISITOS DE SEGURANÇA INTRÍNSECA

6.1 DIV 2 (Sem barreira IS)

AVISO: PERIGO DE EXPLOSAÇÃO – Não desconecte o equipamento, a menos que a energia tenha sido desligada ou a área seja reconhecida como não perigosa.

6.2 Categoria II (Zona 0)

Para o funcionamento em áreas perigosas de Categoria II 1, a proteção de sobretensão das conexões elétricas deve ser instalada de acordo com a norma EN 60079-14

Para o funcionamento em áreas perigosas de Categoria II 1, a temperatura ambiente precisa ser reduzida de acordo com os requisitos da EN 1127-1 (fator de redução de 80%). A temperatura ambiente máxima permitida para a Categoria 1, incluindo o requisito da EN1127-1, é:

- T6: Ta = -40°C a +43°C
- T5: Ta = -40°C a +55°C
- T4: Ta = -40°C a +83°C

6.3 Categoria II 1 (Zona 0)

Marcação "X" na etiqueta - Como o SVI2-abcdegh ("SVI-II ESD") contém mais de 10% de alumínio; é necessário ter cuidado durante a instalação para evitar impactos ou fricções que possam criar uma fonte de ignição.

6.4 Categoria II 3 (Zona 2)

Ao instalar em áreas de Categoria 3 (Zona 2) usando proteção 'ic', são necessárias barreiras de segurança 'ic'.

7 DESCRIÇÃO DAS MARCAÇÕES DE À PROVA DE FOGO E INTRINSECAMENTE SEGURA

Números de modelo aplicáveis:
SVI2-abcdegh, onde "a" até "h" pode assumir os seguintes valores:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Resumo das marcações da agência (Factory Mutual)



{Agência de certificação}

Em instalações do grupo a xp, a vedação do conduíte necessária num raio de 18 polegadas do invólucro

- IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G {Intrinsecamente seguro}
- XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D {À prova de explosão}
- NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D {Não incendiário}
- DIP - CL II/III; DIV 1; GP E, F, G {À prova de ignição por poeira}
- S – CL II/III; DIV 2; GP F, G {Proteção Especial}



- {Agência de certificação}
- {À prova de explosões, gás}
- {À prova de explosões, poeira}
- {À prova de explosões, fibra}
- {Intrinsecamente seguro, gás}
- {Intrinsecamente Seguro, poeira}
- {Intrinsecamente seguro, fibra}

- CL I; DIV 1; GP B, C, D
- CL II; DIV 1; GP E, F, G
- CL III, DIV 1
- IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D
- IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G
- IS – CL III; DIV 1

(ATEX/UK)



{Marca protegida contra explosão}



{Marcação de conformidade CE
Número do Organismo Notificado QAN}

(See Product Label For NB Number)



{Marcação de conformidade UK,
Número do Organismo de Aprovação QAN}

FM17ATEX0072X

{Número do certificado}

FM21UKEX0038X	{Número do certificado}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente seguro, gás}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Intrinsecamente seguro, poeira}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{À prova de chamas/encapsulamento, gás}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Proteção por gabinete, poeira}
FM17ATEX0093X	{Número do certificado}
FM21UKEX0039X	{Número do certificado}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsecamente seguro, gás}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Proteção por gabinete, poeira}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{Número do certificado}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente seguro}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb {À prova de explosão, gás}	
Ex tb IIIC T96°C Db	{Proteção por gabinete, poeira}
Ta = -40°C a +85°C	{Temperatura operacional}
IP66	{Proteção de Entrada}

7.2 Faixas de operação

- 7.2.1 Temp: -40 °C a +85 °C
- 7.2.2 Tensão: 30 V
- 7.2.3 Pressão: 150 psig (1.03MPa)
- 7.2.4 Corrente: 4-20 mA

7.3 Tipo de invólucro

Tipo 4X-IP66

7.4 Código de temperatura

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Notas relacionadas com a classificação à prova de explosão

NÃO ABRA MESMO QUANDO ISOLADO QUANDO ATMOSFERAS EXPLOSIVAS ESTIVEREM PRESENTES

7.6 Notas relacionadas com a segurança intrínseca

- 1) CONSULTE A ES-727 PARA OBTER AVISOS OU PRECAUÇÕES ADICIONAIS
- 2) Fiação da conexão de alimentação classificada para 5°C acima da temperatura ambiente máxima
- 3) MARQUE PERMANENTEMENTE O TIPO DE PROTEÇÃO ESCOLHIDO. DEPOIS QUE O TIPO SE FOR MARCADO, NÃO PODE SER ALTERADO

7.7 Código do modelo:

SVI2-abcdeffgh

(consulte a seção 4 acima para obter uma explicação)

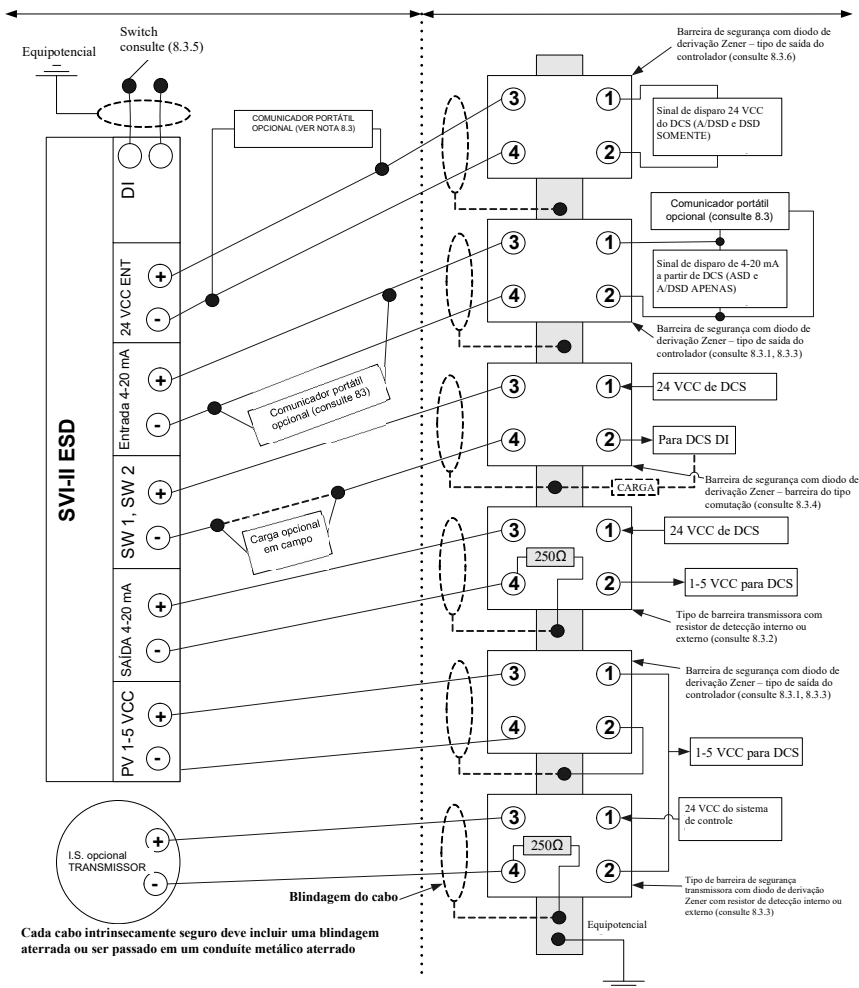
7.8 Número de série:

SN-nnyywwnnnn

Figura 1, * Requisitos de fiação de instalação intrinsecamente seguros

LOCAL PERIGOSO CONSULTE 8.1-8.2

LOCAL NÃO PERIGOSO – NÃO ESPECIFICADO, EXCETO QUE AS BARREIRAS NÃO DEVEM SER FORNECIDAS NEM CONTER EM CONDIÇÕES NORMAIS OU ANORMAIS UMA FONTE DE POTENCIAL EM RELAÇÃO À TERRA ACIMA DE 250 V RMS OU 250 V CC



*Aplica-se a 'ia' e 'ic'

8. NOTAS PARA UMA INSTALAÇÃO INTRINSECAMENTE SEGURA

8.1 Locais perigosos

Consulte a etiqueta do dispositivo para a descrição do ambiente no qual o ele pode ser instalado.

8.2 Fiação de campo

As conexões Intrinsecamente Seguras devem ser feitas com cabo blindado aterrado ou instaladas em conduíte metálico aterrado.

O circuito elétrico na área de risco deve ser capaz de suportar uma tensão de teste C.A. de 500 volts R.M.S. à terra ou à estrutura do aparelho durante 1 minuto.

A instalação deve estar de acordo com as diretrizes da Maseonilan. A instalação, incluindo os requisitos de ligação à terra da barreira, deve estar em conformidade com os requisitos de instalação do país de uso.

Requisitos da Factory Mutual (EUA): ANSI/ISA RP12.6 (Instalação de Sistemas Intrinsecamente Seguros para Locais Perigosos (Classificados)) e Código Elétrico Nacional, ANSI/NFPA 70. As instalações da Divisão 2 devem ser instaladas de acordo com o Código Elétrico Nacional, ANSI/NFPA 70. Consulte a 0. Em instalações do grupo a xp, a vedação do conduíte necessária num raio de 18 polegadas do gabinete.

Requisitos da Factory Mutual (Canadá): Código Elétrico Canadense Parte 1. As instalações da Divisão 2 devem ser instaladas de acordo com os Métodos de Conexões da Divisão 2 do Código Elétrico Canadense. Consulte a 0.

Requisitos ATEX (UE): As instalações intrinsecamente seguras devem ser instaladas de acordo com as normas EN60079-10 e EN60079-14, pois se aplicam à categoria específica.

8.3 Requisitos de entidade

A capacitância e indutância do cabo mais a capacitância (Ci) e indutância (Li) desprotegidas do aparelho I.S. não devem exceder a capacitância (Ca) e indutância (La) permitidas indicadas no aparelho associado. Se o Comunicador Portátil opcional for usado no lado de área de risco da barreira, então a capacidade e indutância do comunicador devem ser adicionadas e o comunicador deve ser aprovado pela agência para uso na área de risco. Além disso, a saída de corrente do Comunicador Portátil deve ser incluída na saída de corrente do equipamento associado.

As barreiras podem ser ativas ou passivas e de qualquer fabricante certificado, desde que cumpram os parâmetros de entidade listados.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA Terminais (+) e (-) ENT

Esses terminais alimentam o SVI II-ESD. A barreira é o Tipo de Saída do Controlador, por exemplo MTL 728.

Tabela 1. 4-20mA Parâmetros de entidade/NIFW

	V _{máx}	I _{máx}	C _i	L _i	P _{máx}
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Terminais SVI II ESD 4-20mA SAÍDA (+) e (-)

Estes terminais fornecem um sinal de 4 a 20 mA relacionado com a posição da válvula. Os terminais de SAÍDA 4 a 20 se comportam muito como os terminais de um transmissor, por isso é utilizada uma barreira do tipo transmissor com resistência da série 250 Ohm (interna ou externa) para esta conexão (exemplo: MTL 788 ou 788R).

O uso do recurso de SAÍDA 4-20 é certificado de acordo com os requisitos de segurança intrínseca da ATEX e é aprovado para uso na Zona 0. O uso do recurso de SAÍDA 4-20 mA não foi certificado pela FM. O recurso de SAÍDA 4-20 mA não pode ser usado em uma instalação intrinsecamente segura quando é necessária a aprovação de intrinsecamente segura da FM. O recurso de SAÍDA de 4-20 mA é certificado pela FM para uso em uma área DIV 2 e em uma área DIV 1 quando o SVI II-ESD2 é instalado de acordo com os requisitos à prova de chamas.

Tabela 2, 4-20mA Parâmetros de entidade/NIFW SAÍDA

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Terminais SVI II ESD PV 1-5VCC (+) e (-)

O transmissor de processo e a entrada PV SVI II-ESD são protegidos por barreiras. O sinal do transmissor de 4 a 20 mA é convertido para 1 a 5 V na barreira do transmissor. O sinal de 1 a 5 volts é monitorado pelo DCS e usado pelo SVI-II ESD para o controlador de processo incorporado. A resistência de sentido pode estar na barreira ou no Sistema de Controle Digital.

O Transmissor de Processo deve ser aprovado para uso com a Barreira do Transmissor de Processo. Um exemplo de uma barreira adequada do Transmissor de Processo é o MTL 788 ou 788R. Um exemplo da barreira do terminal PV 1-5VCC é o MTL 728.

Tabela 3, PV 1-5 VCC Parâmetros de entidade/NIFW

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Terminais SW SVI II-ESD (+) e (-)

Há duas saídas de contato de interruptor de estado sólido isoladas independentes no SVI II-ESD. Elas são rotuladas SW#1 e SW#2. Os interruptores são sensíveis à polaridade - ou seja, a corrente convencional flui para o terminal positivo. Alguns exemplos de barreiras adequadas são MTL 707, MTL 787 e MTL 787S.

Tabela 4, SW 1 e SW 2 Parâmetros de entidade/NIFW

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminais DI (Digital In)

O terminal de entrada digital é adequado para conexão a um interruptor passivo. Não é necessária nenhuma barreira. Conexão apenas ao interruptor passivo (sem alimentação).

Tabela 5, DI Parâmetros de entidade/NIFW

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Parâmetros da entidade	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VCC ENT (+) e (-)

O circuito 24 VCC ENT é conectado através de uma barreira do tipo Controlador de saída, por exemplo MTL 728.

Tabela 6, 24 VCC ENT Parâmetros de entidade/NIFW

	V _{máx}	I _{máx}	Ci	Li	P _{máx}
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Uso em atmosferas de poeira

A vedação do conduíte à prova de pó deve ser usada quando instalado em ambientes com risco de poeira.

8.5 Salvaguardas para Barreiras IS

Um dispositivo que tenha sido previamente instalado sem uma barreira IS aprovada NUNCA deve ser usado posteriormente em um sistema intrinsecamente seguro. A instalação do dispositivo sem barreira pode danificar permanentemente os componentes de segurança no dispositivo, tornando-o inadequado para o uso em um sistema intrinsecamente seguro.

9. REPARO

OS CAMINHOS DE CHAMA DO EQUIPAMENTO NÃO DEVEM SER REPARADOS.
CONSULTE O FABRICANTE SE O REPARO DE UMA JUNTA DE CAMINHO DE CHAMA FOR NECESSÁRIO.

AVISO: RISCO DE EXPLOSAÇÃO – A SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES PODE PREJUDICAR O USO APROPRIADO EM UM LOCAL PERIGOSO

Somente o pessoal de serviço qualificado da Masoneilan ESD está autorizado a fazer reparos. A única peça de substituição oferecida para o ESD é a tampa do visor.

9.1 Capa (visor)

Verifique se:

A junta está assentada na ranhura do flange da caixa.

Nenhum fio ou cabo de retenção pode ficar preso sob o flange da tampa.

A área da flange não está corroída e a superfície não está arranhada.

Os quatro parafusos da tampa estão firmemente apertados.

Fixe os quatro parafusos da tampa, aplicando um torque de 55 ± 5 pol-lbs.

10. HISTÓRICO:

Copyright 2021 como um segredo comercial inédito. Este documento e todas as informações aqui contidas são propriedade da Dresser LLC. É confidencial e não deve ser tornado público ou copiado e está sujeito a devolução mediante solicitação.

A tabela abaixo descreve o histórico de revisões deste documento.

A - Adicionado, M - Modificado D - Apagado

Rev.	Figura, tabela, capítulo alterados	A M D	Título ou breve descrição
A	Seção 3	-	Primeira edição publicada
B	Seção 3, 6	M	ADR-002964 - Parâmetros de entidade modificados, Designações de código de modelo, Layout geral
C	Seção 6, Figura 1	M	ADR-003244
D	Figura 1	M	ADR-003318
E	Figura 1	M	ADR-003330
F	Figura 1	M	ADR-003353
G	Figura 1	M	ADR-003412
H	Figura 1 tipo	M	ADR-003430
J	Figura 1	M	ADR-003581
K	Seção 4, Figura 1	M	ADR-003626
L	Seção 6.3	A	ADR-003663
M	Figura 1	M	ADR-003666
N	Figura 5,4	A	ADR-003737
P	Seção 9	A	ADR-003833
R	Seção 5,5	A	ADR-003853
T	Seção 3	A	ADR-003984
U	Seção 1, Seção 3	M, D	ADR-004071
V	Mudança de endereço de Avon para Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Seção 4, 7 e 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Logotipo CE atualizado c/ número do Organismo Notificado, referência do rótulo removida, referência CSA removida	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Atualizado com novo logotipo MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Adicionada certificação UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Endereço atualizado da Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**INSTRUÇÕES ESPECIAIS PARA A INSTALAÇÃO DO SVI
II ESD DA MASONEILAN EM ÁREAS ONDE EXISTE
POTENCIAL PARA ATMOSFERA DE GÁS EXPLOSIVO
OU POEIRA INFLAMÁVEL**

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS	3
3	REQUISITOS GERAIS.....	3
4	DESCRIÇÃO DO NÚMERO DE MODELO DO SVI II ESD	4
5	REQUISITOS ANTIDEFLAGRAÇÃO E CONTRA IGNIÇÃO POR POEIRAS	4
6	REQUISITOS DE SEGURANÇA INTRÍNSECA	4
7	DESCRIÇÃO DAS MARCAÇÕES DE ANTIDEFLAGRANTE E INTRINSECAMENTE SEGURO.....	5
8.	NOTAS PARA UMA INSTALAÇÃO INTRINSECAMENTE SEGURA	8
9	REPARAÇÃO	9
10	HISTÓRICO	11

Lista de Figuras

Figura 1, *Requisitos de Cablagem para Instalação Intrinsecamente Segura	7
--	---

Lista de Tabelas

Tabela 1, 4-20 mA ENTRADA Parâmetros da Entidade/NIFW	8
Tabela 2, 4-20mA SAÍDA Parâmetros da Entidade/NIFW	9
Tabela 3, Parâmetros PV 1-5VCC Entidade/NIFW	9
Tabela 4, Parâmetros SW 1 e SW 2 da Entidade/NIFW	9
Tabela 5, Parâmetros DI da Entidade/NIFW	9
Tabela 6, Parâmetros 24 VCC ENTRADA da Entidade/NIFW	9

1 INTRODUÇÃO

O presente manual abarca os requisitos para instalação, reparação e funcionamento seguros do SVI II ESD, no que diz respeito ao funcionamento em áreas onde há potencial para atmosferas de gás explosivo ou poeira inflamável. A adesão a estes requisitos assegura que o SVI II ESD não provocará a ignição da atmosfera circundante. Os perigos relacionados com o controlo do processo estão para além do âmbito deste manual.

Para instruções de montagem de válvulas específicas, consulte as instruções de montagem fornecidas com o kit de montagem. A montagem não afeta a adequação do SVI II ESD para utilização num ambiente potencialmente perigoso.

O SVI II ESD é fabricado por:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINIÇÕES E ABREVIATURAS

Abreviaturas	Nome completo	Explicação
SVI	Interface de Válvula Inteligente	Instrumento digital da Masoncilan para controlo de válvulas
ESD	Encerramento de Emergência	
ASD	Exigência de Segurança Analógica	4-20mA alimenta o dispositivo e inicia a Função de Segurança
DSD	Exigência de Segurança Discreta	24 VCC alimenta o dispositivo e inicia a Função de Segurança
A/DSD	Analógico c/ Exigência de Segurança Discreta	4-20 mA alimenta o dispositivo e 24 VCC inicia a função de segurança

3 REQUISITOS GERAIS

AVISO!
O não cumprimento dos requisitos descritos neste manual pode causar a perda de vidas e bens.

A instalação e manutenção devem ser realizadas apenas por pessoal qualificado.

Classificação de Área, Tipo de Proteção, Classe de Temperatura, Grupo de Gás e Proteção contra infiltração devem estar em conformidade com os dados indicados no rótulo.

As ligações e condutas devem estar em conformidade com todos os códigos locais e nacionais para a instalação. As cablagens devem ser classificadas para, pelo menos, 5 °C acima da temperatura ambiente mais elevada prevista.

São necessárias vedações de aço aprovadas contra a infiltração de água e poeiras e os encaixes NPT de 1/2 polegada devem ser selados com fita adesiva ou vedante de rosca, a fim de obter o mais elevado nível de proteção contra infiltrações.

Quando o tipo de proteção depende de glândulas de cablagem, as glândulas devem ser certificadas para o tipo de proteção necessária.

O invólucro metálico é uma liga de fundição sob pressão que é predominantemente de alumínio.

Antes de ligar o SVI II ESD:

1. Verifique se os parafusos pneumáticos e de proteção da eletrônica estão apertados. Isto é importante para manter o nível de proteção contra infiltrações e a integridade do invólucro antideflagrante.
2. Se a Instalação for Intrinsecamente Segura, verifique se as barreiras adequadas estão instaladas e se a cablagem no local obedece aos códigos locais e nacionais para uma instalação IS. **Nunca** instale um dispositivo que tenha sido anteriormente instalado sem uma barreira intrinsecamente segura num sistema intrinsecamente seguro.
3. Durante o funcionamento normal, o gás comprimido de alimentação é ventilado a partir do SVI II ESD para a área circundante, o que pode exigir precauções adicionais ou instalações especializadas.
4. Se a instalação for não inflamável, verifique se todas as ligações elétricas estão feitas com dispositivos aprovados e se a cablagem obedece aos códigos locais e nacionais.
5. Verifique se as marcações no rótulo são consistentes com a aplicação.
6. Verifique se a pressão de alimentação de ar não pode exceder:
 - a. Para uma Ação Única 100 PSI (6,8 Bar)

4 DESCRIÇÃO DO NÚMERO DE MODELO DO SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Ação Única	Fluxo Padrão			ASD c/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Alta Capacidade	Monitor Botões Industrial		ASD c/ HART	Retransmissão Saida Digital	
3					Plug-in Módulo de Eletrônica (MNCB)	A/DSD c/ HART		
4				Monitor Botões Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - Encerramento de Emergência							
	Estilo	Pneumática	Capacidade	Monitor	Eletrônica	Comunicação	Opção	Certificação de Perigo

As Certificações Regionais incluem: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 REQUISITOS ANTIDEFLAGRAÇÃO E CONTRA IGNIÇÃO POR POEIRAS

5.1 Geral

- Os encaixes NPT de 1/2 polegada devem entrar na caixa após, pelo menos, cinco voltas completas.
- A flange de proteção deve estar limpa e isenta de produtos corrosivos.

5.2 Glândulas de cabo

As glândulas de cabo certificadas são necessárias com base na área perigosa em que o dispositivo está instalado. Ou seja, a glândula de cabo utilizada deve ter a mesma certificação que a indicada na caixa de seleção do rótulo.

5.3 Aparafusamento

Marca "X" no rótulo - devem ser fornecidos pela Masoneilan parafusos de tampa M8 X 1,25-6 g . Não são permitidas substituições. Tensão de cedência mínima de 296 N/mm² (43.000 psi)

5.4 Exclusão do Dissulfeto de Carbono

Dissulfeto de Carbono está excluído. (IEC 60079-1, Cláusula 15.4.3.2.2., o dissulfeto de carbono está excluído para invólucros com um volume superior a 100 cm³)

5.5 Descarga eletrostática

Marca "X" no rótulo - Risco Potencial de Carga Eletrostática – Para uma utilização segura, use apenas um pano húmido para limpar o dispositivo, e apenas quando as condições locais em torno do dispositivo estiverem isentas de atmosferas potencialmente explosivas. Não use panos secos. Não use solventes.

5.6 Poeira

Marca "X" no rótulo - Instrumentos instalados em áreas perigosas poeirentas, Zonas 20, 21 e 22; devem ser limpas regularmente para evitar a acumulação de camadas de pó em qualquer superfície. Para evitar o risco de descarga eletrostática, deve seguir as orientações indicadas na EN TR50404. Para um funcionamento seguro, use apenas um pano húmido quando limpar o dispositivo. A limpeza só deve ser feita quando as condições locais em redor do aparelho estiverem livres de atmosferas potencialmente explosivas. Não use um pano seco nem quaisquer solventes.

6 REQUISITOS DE SEGURANÇA INTRÍNSECA

6.1 DIV 2 (Sem I.S. Barreira)

ADVERTÊNCIA: PERIGO DE EXPLOSAÇÃO - Não desligue o equipamento a menos que a energia tenha sido desligada ou que a área é conhecida por não ser perigosa.

6.2 Categoria II (Zona 0)

Para o funcionamento em áreas perigosas de categoria II 1, a proteção de sobretensão das ligações elétricas deve ser instalada de acordo com a norma EN 60079-14

Para o funcionamento em áreas perigosas de categoria II 1, a temperatura ambiente precisa de ser reduzida, em conformidade com os requisitos da EN 1127-1 (fator de redução de 80%). A temperatura ambiente máxima permitida para a Categoria 1 inclusive é a indicada na EN1127-1:

T6: Ta = -40 °C a +43 °C

T5: Ta = -40 °C a +55 °C

T4: Ta = -40 °C a +83 °C

6.3 Categoria II 1 (Zona 0)

Marca "X" no rótulo - Como os invólucros do SVI2-abcdegh ("SVI-II ESD") contêm mais de 10% de alumínio, é necessário ter cuidado durante a instalação para evitar impactos ou fricções que possam criar uma fonte de ignição.

6.4 Categoria II 3 (Zona 2)

Ao instalar em áreas de Categoria 3 (Zona 2) usando proteções 'ie', são necessárias barreiras de segurança 'ie'.

7 DESCRIÇÃO DAS MARCAÇÕES DE ANTIDEFLAGRANTE E INTRINSECAMENTE SEGURO

Números de Modelo Aplicáveis:

SVI2-abcdegh, em que "a" até "h" podem assumir os seguintes valores:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Resumo das Marcações de Agência (Factory Mutual)



{Agência de Certificação}

Em instalações do grupo a xp é necessária a vedação da conduta num raio de 18 polegadas do invólucro

IS - CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Intrinsecamente Seguro}

XP - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Anti-explosão}

NI - CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Não inflamável}

DIP - CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{contra ignição por poeiras}

S - CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Proteção especial}



{Agência de Certificação}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Anti-explosão, gás}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Anti-explosão, poeira}

CL III; DIV 1

{Anti-explosão, fibra}

IS - CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Intrinsecamente Seguro, gás}

IS - CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Intrinsecamente Seguro, poeira}

IS - CL III; DIV 1

{Intrinsecamente seguro, fibra}

(ATEX/UK)



{Marca Protegida contra Explosão}



{Marcação de Conformidade CE
Número do Organismo Notificado QAN}

(See Product Label For NB Number)



{Marcação de Conformidade UK,
Número do Organismo de Aprovação QAN}

FM17ATEX0072X	{Número de Certificado}
FM21UKEX0038X	{Número de Certificado}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente seguro, gás}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Intrinsecamente seguro, poeira}
II 2G Ex d mb IIC T6..T4 Gb	{Antideflagrante/Encapsulação, gás}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Proteção por Isolamento, poeiras}
FM17ATEX0093X	{Número de Certificado}
FM21UKEX0039X	{Número de Certificado}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Intrinsecamente seguro, gás}
II 3D Ex tb IIIC T96 °C Db	{Proteção por Isolamento, poeiras}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Número de certificado}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Intrinsecamente Seguro}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Anti-explosão, gás}
Ex tb IIIC T96 °C Db	{Proteção por Isolamento, poeiras}
Ta=-40 °C a +85 °C	{Temperatura de funcionamento}
IP66	{Proteção contra Infiltração}

7.2 Amplitudes de Funcionamento

- 7.2.1 Temp: -40 °C a +85 °C
- 7.2.2 Tensão: 30 Volts
- 7.2.3 Pressão: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Corrente: 4-20mA

7.3 Tipo de caixa

Tipo 4X-IP66

7.4 Código de Temperatura

T6 Ta=60 °C, T5 Ta=75 °C, T4 Ta=85 °C

7.5 Notas Relacionadas com a Classificação de Anti-explosão

NÃO ABRIR, MESMO SE ISOLADO, EM CASO DE ATMOSFERAS EXPLOSIVAS

7.6 Notas Relacionadas com a Segurança Intrínseca

- 1) CONSULTE O ES-727 PARA AVISOS OU PRECAUÇÕES ADICIONAIS
- 2) Cablagem de ligação de alimentação classificada para 5 °C acima da temperatura ambiente máxima
- 3) MARCAR PERMANENTEMENTE O TIPO DE PROTEÇÃO ESCOLHIDO. UMA VEZ ASSINALADO O TIPO, NÃO PODE SER ALTERADO.

7.7 Código do Modelo:

SVI2-abcdefgh

(ver secção 4 acima para explicação)

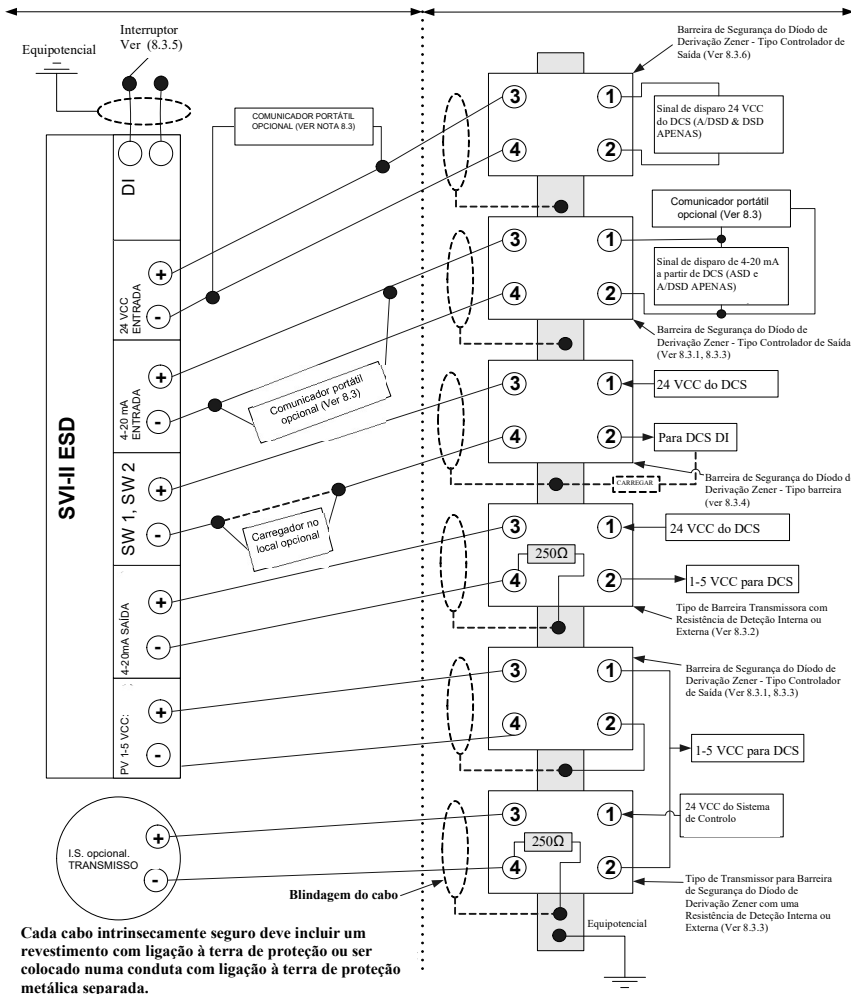
7.8 Número de Série:

SN-nnyywwnnnn

Figura 1, *Requisitos de Cablagem para Instalação Intrinsecamente Segura

LOCAL PERIGOSO VER 8.1-8.2

LOCALIZAÇÃO NÃO PERIGOSA - NÃO ESPECIFICADA, EXCETO O FACTO DE QUE AS BARREIRAS NÃO DEVEM SER FORNECIDAS A PARTIR DE UMA FONTE DE POTENCIAL NEM CONTER UMA FONTE DE POTENCIAL EM RELAÇÃO À TERRA SUPERIOR A 250 VOLTS RMS OU 250 VOLTS CC EM CONDIÇÕES NORMAIS OU ANÓMALAS



*Aplica-se a 'ia' e 'ic'

8. NOTAS PARA UMA INSTALAÇÃO INTRINSECAMENTE SEGURA

8.1 Locais perigosos

Consulte o rótulo do dispositivo para a descrição do ambiente em que o dispositivo pode ser instalado.

8.2 Cablagem no local

A cablagem Intrinsecamente Segura deve ser feita com cabos com revestimento com ligação à terra de proteção ou instalada em condutas metálicas com ligação à terra de proteção.

O circuito elétrico na área de risco deve ser capaz de suportar uma tensão de teste C.A. de 500 volts R.M.S. à terra ou à estrutura do aparelho durante 1 minuto.

A instalação deve estar de acordo com as orientações da Maseonil. A instalação, incluindo os requisitos de ligação à terra da barreira, deve estar em conformidade com os requisitos de instalação do país de utilização.

Requisitos da Factory Mutual (EUA): ANSI/ISA RP12.6 (Instalação de Sistemas Intrinsecamente Seguros para Locais Perigosos (Classificados)) e o Código Elétrico Nacional, ANSI/NFPA 70. As instalações da Divisão 2 devem ser instaladas de acordo com o Código Elétrico Nacional, ANSI/NFPA 70. Ver 0. Em instalações do grupo A XP é necessária vedação da conduta num raio de 18 polegadas do invólucro.

Requisitos da Factory Mutual (Canadá): Código Elétrico Canadano Parte 1. As instalações da Divisão 2 devem ser instaladas de acordo com os Métodos de Cablagem da Divisão 2 do Código Elétrico Canadano. Ver 0.

Requisitos ATEX (UE): As instalações de segurança intrínseca devem ser instaladas de acordo com as normas EN60079-10 e EN60079-14, já que se aplicam à categoria específica.

8.3 Requisitos da Entidade

A capacitância e indutância dos cabos juntamente com a capacitância não protegida (Ci) e indutância (Li) do aparelho de SI não devem exceder a capacitância (Ca) e indutância (La) permitidas indicadas no aparelho associado. Se o Comunicador Portátil opcional for utilizado no lado da Área Perigosa da barreira, então a capacidade e indutância do comunicador deve ser adicionada e o comunicador deve ser aprovado pela agência para uso na área perigosa. Além disso, a saída de corrente do Comunicador Portátil deve ser incluída na saída de corrente do equipamento associado.

As barreiras podem ser ativas ou passivas e de qualquer fabricante certificado, desde que cumpram os parâmetros das entidades enumeradas.

8.3.1 Terminais de ENTRADA (+) e (-) SVI II ESD 4-20 mA

Estes terminais alimentam o SVI-II ESD. A barreira é o Tipo de Saída do Controlador, por exemplo MTL 728.

Tabela 1, 4-20 mA ENTRADA Parâmetros da Entidade/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Terminais de SAÍDA (+) e (-) SVI II ESD 4-20 mA

Estes terminais fornecem um sinal de 4 a 20 mA relacionado com a posição da válvula. Os terminais de SAÍDA 4 a 20 comportam-se de forma semelhante aos terminais de um transmissor, por isso é utilizada uma barreira do tipo Transmissor com uma resistência da série 250 Ohm (interna ou externa) para esta ligação (Exemplo: MTL 788 ou 788R).

O uso do recurso de SAÍDA 4-20 é certificado de acordo com os requisitos de segurança intrínseca da ATEX e é aprovado para uso na Zona 0. O uso do recurso de SAÍDA 4-20 mA não foi certificado pela FM. O recurso de SAÍDA 4-20 mA não pode ser utilizado numa instalação intrinsecamente segura quando é necessária uma aprovação intrinsecamente segura por parte da FM. O recurso de SAÍDA 4-20 mA está certificado pela FM para utilização numa área da DIV 2 e numa área da DIV 1 quando o SVI II-ESD2 é instalado de acordo com os requisitos de antideflagração.

Tabela 2, 4-20mA SAÍDA Parâmetros da Entidade/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VCC Terminais (+) e (-)

O Transmissor de Processo e a Entrada SVI-II ESD PV são ambos protegidos por barreira. O sinal do transmissor de 4 a 20 mA é convertido para 1 a 5 Volts na barreira do Transmissor. O sinal de 1 a 5 volts é monitorizado pelo DCS e utilizado pelo SVI-II ESD para o controlador de processo incorporado. A resistência de detecção pode estar na barreira ou no Sistema de Controlo Digital.

O Transmissor de Processo tem de estar aprovado para utilização com a Barreira do Transmissor de Processo. Um exemplo de uma barreira adequada do Transmissor de Processo é o MTL 788 ou 788R. Um exemplo da barreira do terminal PV 1-5VCC é o MTL 728.

Tabela 3, Parâmetros PV 1-5VCC Entidade/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW Terminais (+) e (-)

No SVI-II ESD existem duas saídas de contacto de estado sólido isoladas independentes. Estão rotuladas como SW#1 e SW#2. Os interruptores são sensíveis à polaridade - ou seja, a corrente convencional flui PARA o terminal positivo. Exemplos de barreiras adequadas são as MTL 707, MTL 787 e MTL 787S.

Tabela 4, Parâmetros SW 1 e SW 2 da Entidade/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminais DI (Digital de entrada)

O terminal Digital de entrada é adequado para a ligação direta a um interruptor passivo. Não é necessária nenhuma barreira. Ligue apenas ao interruptor passivo (sem alimentação).

Tabela 5, Parâmetros DI da Entidade/NIFW

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Parâmetros da entidade	6,5 V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VCC ENTRADA (+) e (-)

O circuito 24 VCC ENTRADA é ligado através de uma barreira do tipo Controlador de saída, por exemplo MTL 728.

Tabela 6, Parâmetros 24 VCC ENTRADA da Entidade/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parâmetros da entidade	30 VCC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Utilização em atmosfera de poeiras

A vedação da conduta à prova de poeiras deve ser utilizada quando instalada em ambientes com risco de poeiras.

8.5 Proteções para S.I. Barreiras

Um dispositivo que tenha sido previamente instalado sem uma barreira SI aprovada NUNCA deve ser utilizado posteriormente num sistema intrinsecamente seguro. A instalação do aparelho sem barreira pode danificar permanentemente os componentes de segurança no dispositivo, tornando-o inadequado para utilização num sistema intrinsecamente seguro.

9 REPARAÇÃO

OS TUBOS DE EXAUSTÃO ANTIDEFLAGRANTES DO EQUIPAMENTO NÃO SE DESTINAM A SER REPARADOS. CONSULTE O FABRICANTE SE FOR NECESSÁRIO REPARAR UMA JUNTA ANTIDEFLAGRANTE.

ADVERTÊNCIA: RISCO DE EXPLOÇÃO – A SUBSTITUIÇÃO DE COMPONENTES PODE COMPROMETER O USO ADEQUADO NUM LOCAL DE RISCO.

As reparações só podem ser realizadas por pessoal ESD qualificado da Masoneilan. A única peça de substituição oferecida para o ESD é a tampa do display.

9.1 Tampa (display)

Certifique-se de que:

A junta está assente na ranhura da flange do invólucro.

Nenhum fio ou cabo de retenção pode ficar preso sob a flange da tampa.

A área da flange não está corroída e a superfície não está riscada.

Os quatro parafusos da tampa estão firmemente apertados.

Fixe os quatro parafusos da tampa aplicando um torque de 55 ± 5 libras-pol.

10 HISTÓRICO

Copyright 2021 como um segredo comercial inédito. O presente documento e todas as informações nele incluídas são propriedade da Dresser LLC. É confidencial e não deve ser tornado público ou copiado e está sujeito a devolução mediante solicitação.

A tabela abaixo descreve o histórico de revisões deste documento.

A - Adicionado, M - Modificado D - Eliminado

Rev.	Figura, tabela, capítulo alterados	A M D	Título ou breve descrição
A	Secção 3	-	Primeira edição publicada
B	Secção 3, 6	M	ADR-002964 - Parâmetros de entidade modificados, Designações de código de modelo, Layout geral
C	Secção 6, Figura 1	M	ADR-003244
D	Figura 1	M	ADR-003318
E	Figura 1	M	ADR-003330
F	Figura 1	M	ADR-003353
G	Figura 1	M	ADR-003412
H	Figura 1 erro tipográfico	M	ADR-003430
J	Figura 1	M	ADR-003581
K	Secção 4, Figura 1	M	ADR-003626
L	Secção 6.3	A	ADR-003663
M	Figura 1	M	ADR-003666
N	Figura 5.4	A	ADR-003737
P	Secção 9	A	ADR-003833
R	Secção 5.5	A	ADR-003853
T	Secção 3	A	ADR-003984
U	Secção 1, Secção 3	M, D	ADR-004071
V	Mudança de endereço de Avon para Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Secção 4, 7 e 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Logotipo CE atualizado c/ número do Organismo Notificado, referência do rótulo removida, referência CSA removida	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Atualizado com novo logótipo MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Adicionada certificação UCKA	A	PDR ECO-0044499
AC	Endereço atualizado da Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

INSTRUCȚIUNI SPECIALE PENTRU INSTALAREA DISPOZITIVULUI MASONEILAN SVI II ESD ÎN ZONELE UNDE EXISTĂ POTENȚIAL PENTRU ATMOSFERĂ EXPLOZIVĂ CAUZATĂ DE GAZ SAU PULBERE INFLAMABILĂ

CUPRINS

1	INTRODUCERE.....	3
2	DEFINIȚII ȘI ABREVIERI.....	3
3	CERINȚE GENERALE	3
4	NUMĂRUL DE MODEL DESCRIEREA DISPOZITIVULUI SVI II ESD	4
5	CERINȚE DE REZISTENȚĂ LA FLĂCĂRI ȘI LA APRINDEREA PRAFULUI	4
6	CERINȚE PENTRU SIGURANȚA INTRINSECĂ.....	5
7	DESCRIEREA MARCAJELOR DE REZISTENȚĂ LA FLACĂRĂ ȘI SIGURANȚĂ INTRINSECĂ	5
8.	NOTE PENTRU INSTALARE INTRINSEC SIGURĂ.....	8
9	REPARAȚII.....	9
10	ISTORIC	11

Lista figurilor

Figura 1, * Cerințe de cablare pentru instalații intrinsec sigure.....	7
--	---

Lista tabelelor

Tabelul 1, Parametri entitate/NIFW 4-20 mA IN	8
Tabelul 2, Parametri entitate/NIFW 4-20 mA OUT	9
Tabelul 3, Parametri entitate/NIFW PV 1-5 V c.c.	9
Tabelul 4, Parametri entitate/NIFW SW 1 și SW 2	9
Tabelul 5, Parametri entitate/NIFW DI	9
Tabelul 6, Parametri entitate/NIFW 24 V c.c. IN	9

1 INTRODUCERE

Acest manual conține cerințele de instalare, reparare și utilizare în siguranță a dispozitivului SVI II ESD și se referă la exploatarea în zone unde există un risc potențial de atmosferă explozivă sau pulbere inflamabilă. Respectarea acestor cerințe vă asigură că dispozitivul SVI II ESD nu va provoca aprinderea atmosferei înconjurătoare. Pericolele legate de controlul procesului sunt în afara scopului acestui manual.

Pentru instrucțiuni de montare pe anumite supape, consultați instrucțiunile de montare furnizate cu setul de montare. Montarea nu afectează caracterul adecvat al dispozitivului SVI II ESD pentru utilizare într-un mediu potențial periculos.

Dispozitivul SVI II ESD este fabricat de:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

Abr.	Denumire completă	Explicație
SVI	Interfață inteligentă pentru supape	Instrument digital Masoneilan pentru controlul supapelor
ESD	Închidere de urgență	
ASD	Cerere analogică de siguranță	4-20 mA alimentează dispozitivul și inițiază funcția de siguranță
DSD	Cerere discretă de siguranță	24 V c.c. alimentează dispozitivul și inițiază funcția de siguranță
A/DSD	Cerere analogică și discretă de siguranță	4-20 mA alimentează dispozitivul și 24 V c.c. inițiază funcția de siguranță

3 CERINȚE GENERALE

!AVERTISMENT!

Nerespectarea cerințelor menționate în acest manual poate provoca pierderi de vieți omenești și pagube materiale.

Instalarea și întreținerea trebuie efectuate numai de personal calificat.

Clasificarea zonei, tipul de protecție, clasa de temperatură, grupa de gaze și protecția împotriva factorilor externi trebuie să se conformeze datelor indicate pe etichetă.

Cablarea și conductele trebuie să corespundă tuturor codurilor locale și naționale aplicabile instalației. Cablarea trebuie să fie evaluată pentru temperaturi cu cel puțin 5°C peste temperatura ambiantă maximă prevăzută.

Sigiliile de sârmă aprobate împotriva pătrunderii apei și prafului sunt obligatorii, iar fitingurile de 1/2 țoli NPT trebuie sigilate cu bandă sau sigilant de filet pentru a obține cel mai înalt nivel de protecție împotriva factorilor externi.

În cazul în care tipul de protecție depinde de presetupele folosite la cablare, presetupele trebuie să fie certificate pentru tipul de protecție necesar.

Carcasa din metal este realizată dintr-un aliaj turnat sub presiune, în care predomină aluminiul.

Înainte de a alimenta dispozitivul SVI II ESD:

- Verificați dacă surburile capacului compartimentului de componente pneumatice și electronice sunt strânse. Acest lucru este important pentru a menține nivelul de protecție împotriva factorilor externi și integritatea carcasei ignifuge.
- Dacă instalația este intrinsec sigură, verificați dacă sunt instalate barierele corespunzătoare și cablarea realizată la locul de montaj corespunde codurilor locale și naționale pentru o instalare I.S. Nu instalați niciodată într-un sistem intrinsec sigur un dispozitiv care a fost instalat anterior fără o barieră intrinsec sigură.
- În timpul funcționării normale, gazul de alimentare comprimat este evacuat de la dispozitivul SVI II ESD în zona înconjurătoare și pot fi necesare precauții suplimentare sau instalații specializate.
- Dacă instalarea este rezistentă la incendii, verificați dacă sunt realizate toate conexiunile electrice la dispozitivele aprobate și cablurile respectă codurile locale și naționale.
- Verificați dacă marcasele de pe etichetă sunt în concordanță cu aplicația.
- Verificați ca presiunea de alimentare cu aer să nu depășească:
 - Pentru acțiune unică 100 PSI (6,8 bari)

4 NUMĂRUL DE MODEL DESCRIEREA DISPOZITIVULUI SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Acțiune unică	Debit standard			ASD cu HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Capacitate mare	Afișaj Butoane Industrial		DSD cu HART	Retransmitere Ieșire digitală	
3					Conectare plug-in Modul pentru componente electronice (MNCB)	A/DSD cu HART		
4				Afișaj Butoane Uz maritim				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - închidere de urgență							
	Stil	Pneumatică	Capacitate	Afișaj	Electronică	Comunicare	Opțiune	Certificare pentru zone periculoase

Certificările regionale includ: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 CERINȚE DE REZISTENȚĂ LA FLĂCĂRI ȘI LA APRINDEREA PRAFULUI

5.1 Aspecte generale

- Fitingurile NPT de 1/2 țoli trebuie să pătrundă în carcasă cel puțin cinci rotații complete.
- Flanșa capacului trebuie să fie curată și fără produse corozive.

5.2 Presetupe

Sunt necesare presetupe certificate în funcție de zona periculoasă în care este instalat dispozitivul. Anume, presetupa utilizată trebuie să aibă aceeași certificare ca și caseta bifată pe etichetă.

5.3 Înșurubarea

Marcajul „X” de pe etichetă - Șuruburile de capac M8 X 1,25-6g trebuie să fie furnizate de Masoneilan.
Nu este acceptat niciun șurub înlocuitor. Rezistența la tracțiune minimă trebuie să fie de 296 N/mm² (43.000 psi)

5.4 Excluderea disulfurii de carbon

Disulfura de carbon este exclusă.
(IEC 60079-1, Clauza 15.4.3.2.2., disulfura de carbon este exclusă pentru carcasele cu un volum mai mare de 100 cm³)

5.5 Descărcări electrostatice

Marcajul „X” de pe etichetă - Posibil pericol de sarcină electrostatică – Pentru utilizarea în condiții de siguranță, folosiți numai o lavetă udă atunci când curățați sau ștergeți dispozitivul și numai atunci când condițiile locale din jurul dispozitivului nu prezintă risc de atmosferă explozivă. Nu folosiți o lavetă uscată. Nu folosiți solvenți.

5.6 Praf

Marcajul „X” de pe etichetă - Instrumentele instalate în zone periculoase cu praf, zonele 20, 21 și 22, trebuie să fie curățate regulat pentru a preveni acumularea straturilor de praf pe orice suprafață. Pentru a evita riscul de descărcare electrostatică, trebuie să urmați instrucțiunile descrise în EN TR50404. Pentru o funcționare sigură, utilizați numai o lavetă umedă atunci când curățați sau ștergeți dispozitivul. Curățarea trebuie realizată numai atunci când condițiile locale din jurul dispozitivului sunt lipsite de atmosfere potențial explozive. Nu folosiți o lavetă uscată sau solvenți.

6 CERINȚE PENTRU SIGURANȚA INTRINSECĂ

6.1 DIV 2 (fără barieră I.S.)

AVERTISMENT: PERICOL DE EXPLOZIE – Nu deconectați echipamentul decât dacă alimentarea a fost oprită sau se știe că zona nu este periculoasă.

6.2 Categoria II (Zona 0)

Pentru exploatarea în zone periculoase Categoria II 1, trebuie instalată protecția la supratensiune a conexiunilor electrice conform EN 60079-14

Pentru exploatarea în zone periculoase Categoria II 1, temperatura mediului trebuie redusă în conformitate cu cerințele EN 1127-1 (factor de reducere de 80%). Temperatura ambientală maximă permisă pentru Categoria 1 inclusiv cerința EN1127-1 este:

T6: Ta = de la -40°C până la +43°C

T5: Ta = de la -40°C până la +55°C

T4: Ta = de la -40°C până la +83°C

6.3 Categoria II 1 (Zona 0)

Marcajul „X” de pe etichetă - Deoarece carcasele SV12-abcde fgh („SVI-II ESD”) conțin mai mult de 10% aluminiu, în timpul instalării aveți grijă să evitați impactul sau frecarea care ar putea crea o sursă de aprindere.

6.4 Categoria II 3 (Zona 2)

Atunci când instalați în zone din Categoria 3 (Zona 2) folosind protecție „ic”, sunt necesare bariere de siguranță „ic”.

7 DESCRIEREA MARCAJELOR DE REZISTENȚĂ LA FLACĂRĂ ȘI SIGURANȚĂ INTRINSECĂ

Numere de model aplicabile:

SV12-abcde fgh, unde „a” - „h” poate lua următoarele valori:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Rezumatul marcajelor agențiilor (Factory Mutual)



{Agenție de certificare}

În instalațiile din grupul a xp, etanșeitatea conductelor este necesară în limita a 18 inci de la carcasă

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Siguranță intrinsecă}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Rezistență la explozie}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Neinflamabil}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Rezistență la aprinderea prafului}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Protecție specială}



CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Agenție de certificare}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Rezistență la explozie, gaz}

CL III; DIV 1

{Rezistență la explozie, praf}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Rezistență la explozie, fibră}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Siguranță intrinsecă, gaz}

IS – CL III; DIV 1

{Siguranță intrinsecă, praf}

{Siguranță intrinsecă, fibră}

(ATEX/REGATUL UNIT)



{Marcaj privind protejarea împotriva exploziei}



(See Product Label For NB Number)

{Marcaj de conformitate CE
Numărul organismului notificat QAN}



{Marcaj de conformitate Regatul Unit,
Numărul organismului de aprobare QAN}

FM17ATEX0072X
FM21UKEX0038X
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db

{Număr certificat}
{Număr certificat}
{Siguranță intrinsecă, gaz}
{Siguranță intrinsecă, praf}
{Ignifug/incapsulare, gaz}
{Protecție prin carcasă, praf}

FM17ATEX0093X
FM21UKEX0039X
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc

{Număr certificat}
{Număr certificat}
{Siguranță intrinsecă, gaz}
{Protecție prin carcasă, praf}

(IEC)
IECEx FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb
Ex tb IIIC T96°C Db
Ta= de la -40°C până la +85°C
IP66

{Număr certificat}
{Siguranță intrinsecă}
{Rezistență la explozie, gaz}
{Protecție prin carcasă, praf}
{Temperatura de operare}
{Protecție împotriva factorilor externi}

7.2 Intervale de funcționare

- 7.2.1 Temp.: între -40°C și +85°C
- 7.2.2 Tensiune: 30 V
- 7.2.3 Presiune: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Curent: 4-20 mA

7.3 Tip carcasă

Tip 4X-IP66

7.4 Cod temperatură

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Note referitoare la evaluarea anti-explozie

A NU SE DESCHIDE NICI CÂND ESTE IZOLAT DACĂ SUNT PREZENTE ATMOSFERE EXPLOZIVE

7.6 Note legate de siguranța intrinsecă

- 1) CONSULTAȚI ES-727 PENTRU ATENȚIONĂRI SAU AVERTISMENTE SUPLIMENTARE
- 2) Cablul de conectare pentru alimentare trebuie evaluat pentru temperaturi cu 5°C peste temperatura ambiantă max.
- 3) MARCAȚI PERMANENT TIPUL DE PROTECȚIE ALES. DUPĂ CE AȚI MARCAT
TIPUL, ACESTA NU MAI POATE FI MODIFICAT

7.7 Cod model:

SVI2-abcdefgh

(consultați secțiunea 4 de mai sus pentru explicații)

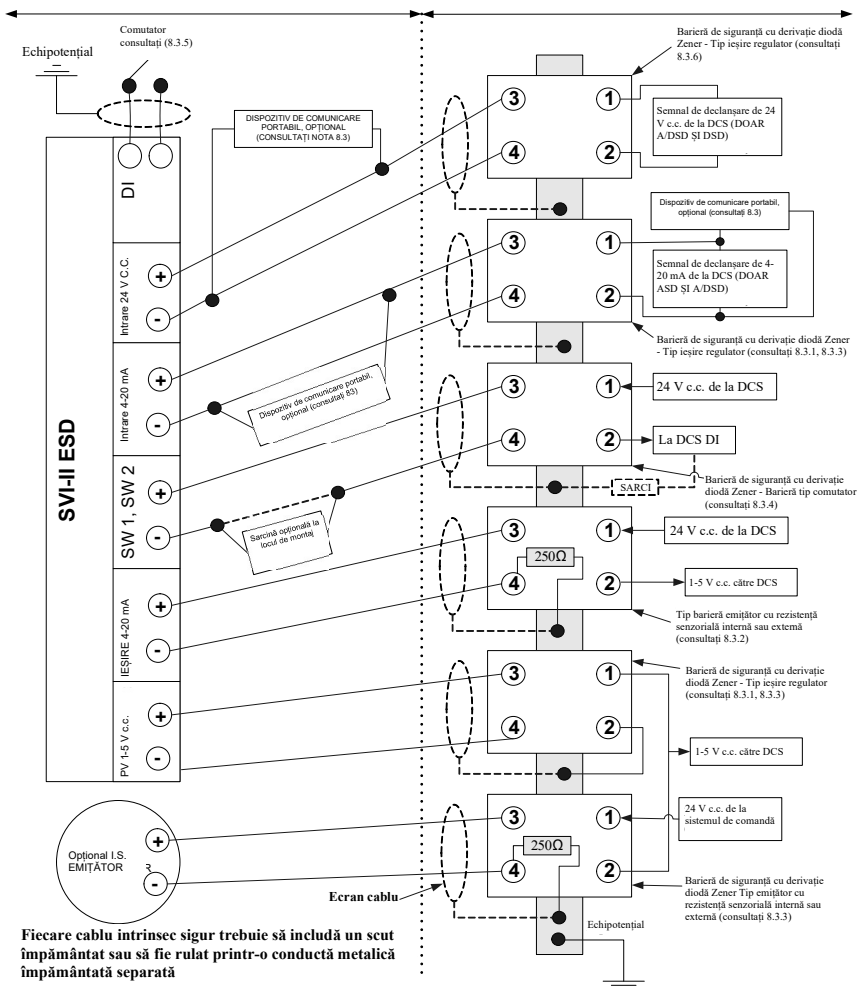
7.8 Număr de serie:

SN-nnyywwnnnn

Figura 1, * Cerințe de cablare pentru instalații intrinsec sigure

LOCURI PERICULOASE, CONSULTAȚI 8.1-8.2

LOC NEPERICULOS - NESPECIFICAT CU EXCEPȚIA FAPTULUI CĂ BARIERELE NU TREBUIE ALIMENTATE DE LA, NICI SĂ CONTINĂ, ÎN CONDIȚII NORMALE SAU ANORMALE, O SURSĂ DE POTENȚIAL ÎN RAPORT CU PĂMÂNTUL CARE DEPĂȘEȘTE 250 V RMS SAU 250 V C.C.



Fiecare cablu intrinsec sigur trebuie să includă un scut împământat sau să fie rulat printr-o conductă metalică împământată separată

*Se aplică la „ia” și „ic”

8. NOTE PENTRU INSTALARE INTRINSEC SIGURĂ

8.1 Locuri periculoase

Consultați eticheta dispozitivului pentru descrierea mediului în care poate fi instalat acesta.

8.2 Cablarea la locul de montaj

Cablajul intrinsec sigur trebuie să fie realizat cu cablu ecranat împământat sau pozat în conductă metalică împământată.

Circuitul electric din zona periculoasă trebuie să fie capabil să reziste la o tensiune de încercare c.a. de 500 V RMS la pământ sau cadrul aparaturii timp de 1 minut.

Instalarea trebuie să fie conformă instrucțiunilor Masoneilan. Instalarea, inclusiv cerințele de împământare a barierei, trebuie să respecte cerințele de instalare ale țărilor de utilizare.

Cerințe Factory Mutual (SUA): ANSI/ISA RP12.6 [Instalarea sistemelor intrinsec sigure pentru locații periculoase (clasificate)] și Codul electric național, ANSI/NFPA 70. Instalațiile de tip divizia 2 trebuie realizate conform Codului electric național, ANSI/NFPA 70. Consultați 0. În instalațiile din grupul A XP, etanșeitatea conductelor este necesară în limita a 18 inch de la intrarea carcasi.

Cerințe Factory Mutual (Canada): Codul electric canadian Partea 1. Instalațiile de tip divizia 2 trebuie realizate conform Codului electric canadian, Metode de cablare pentru Divizia 2. Consultați 0.

Cerințe ATEX (UE): Instalațiile intrinsec sigure trebuie instalate conform EN60079-10 și EN60079-14, așa cum se aplică acestea categoriei specifice.

8.3 Cerințele entității

Capacitatea și inductanța cablului, plus capacitatea (Ci) și inductanța (Li) neprotejate ale aparaturii IS nu trebuie să fie mai mari decât capacitatea (Ca) și inductanța (La) permise, indicate pe aparatura asociată. Dacă opțiunea cu dispozitiv de comunicare portabil opțional este utilizată pe partea periculoasă a barierei, atunci trebuie adăugată capacitatea și inductanța dispozitivului de comunicare, iar acesta trebuie să fie aprobat de agenții pentru utilizare în zone periculoase. De asemenea, la ieșirea de curent a echipamentului asociat trebuie să fie inclusă ieșirea de curent a dispozitivului de comunicare portabil.

Barierile pot fi active sau pasive și de la orice producător certificat, atât timp cât acestea respectă parametrii entității enumerați.

8.3.1 Borne SVI II ESD 4-20 mA IN (+) și (-)

Aceste borne alimentează dispozitivul SVI II-ESD. Bariera este de tip ieșire de controler, de exemplu MTL 728.

Tabelul 1, Parametri entitate/NIFW 4-20 mA IN

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Parametri entitate	30 V c.c.	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Borne SVI II ESD 4-20 mA OUT (+) și (-)

Aceste borne furnizează un semnal de 4 - 20 mA legat de poziția supapei. Bornele de ieșire (OUT) de 4 - 20 se comportă la fel ca bornele unui emițător, astfel încât o barieră de tip emițător cu rezistență în serie de 250 Ohm (internă sau externă) este utilizată pentru această conexiune (Exemplu: MTL 788 sau 788R).

Utilizarea funcției de ieșire (OUT) 4-20 este certificată conform cerințelor ATEX pentru instalații intrinsec sigure și este aprobată pentru utilizare în Zona 0. Utilizarea funcției de ieșire (OUT) 4-20 mA nu a fost certificată de FM. Funcția de ieșire (OUT) 4-20 mA nu poate fi utilizată într-o instalație intrinsec sigură atunci când este necesară aprobarea FM pentru siguranța intrinsecă. Funcția de ieșire (OUT) 4-20 mA este certificată de FM pentru utilizare într-o zonă DIV 2 și într-o zonă DIV 1 atunci când SVI II-ESD2 este instalat în conformitate cu cerințele privind rezistența la flăcări.

Tabelul 2, Parametri entitate/NIFW 4-20 mA OUT

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri entitate	30 V c.c.	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Borne SVI II ESD PV 1-5 V c.c. (+) și (-)

Emițătorul de proces și intrarea SVI II-ESD PV sunt ambele protejate prin barieră. Semnalul emițătorului de 4 - 20 mA este convertit la 1 - 5 V la bariera emițătorului. Semnalul de 1 - 5 V este monitorizat de DCS și utilizat de SVI II-ESD pentru controlul de proces încorporat. Rezistența senzorială poate fi în barieră sau în sistemul de comandă digital.

Emițătorul de proces trebuie să fie aprobat pentru a fi utilizat cu bariera emițătorului de proces. Un exemplu de barieră adecvată pentru emițătorul de proces este MTL 788 sau 788R. Un exemplu de barieră de borne PV 1-5 V c.c. este MTL 728.

Tabelul 3, Parametri entitate/NIFW PV 1-5 V c.c.

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri entitate	30 V c.c.	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Borne SVI II-ESD SW (+) și (-)

Există două ieșiri independente, izolate de contact ale comutatorului în stare solidă pe SVI II-ESD. Acestea sunt etichetate SW#1 și SW#2. Comutatoarele sunt sensibile la polaritate – anume, curentul convențional curge ÎN borna cu plus. Exemple de bariere adecvate: MTL 707, MTL 787 și MTL 787S.

Tabelul 4, Parametri entitate/NIFW SW 1 și SW 2

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri entitate	30 V c.c.	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Borne de alimentare digitale (Digital In, DI)

Borna de alimentare digitală este potrivită pentru conectarea directă la un comutator pasiv. Nu este necesară nicio barieră. Conectați numai la un comutator pasiv (fără alimentare).

Tabelul 5, Parametri entitate/NIFW DI

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Parametri entitate	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 V c.c. IN (+) și (-)

Circuitul de intrare (IN) de 24 V c.c. este conectat printr-o barieră de tip ieșire de regulator, de exemplu MTL 728.

Tabelul 6, Parametri entitate/NIFW 24 V c.c. IN

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametri entitate	30 V c.c.	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Utilizarea în atmosfere cu pulberi

Sigiliul de conductă pentru etanșare la praf trebuie folosit atunci când instalația este în medii cu pericol de praf.

8.5 Măsurile de protecție pentru I.S. Bariere

Un dispozitiv care a fost instalat anterior fără o barieră I.S. aprobată nu trebuie NICIODATĂ utilizat ulterior într-un sistem intrinsec sigur. Instalarea dispozitivului fără barieră poate deteriora definitiv componentele de siguranță din dispozitiv, ceea ce face ca dispozitivul să nu fie potrivit pentru utilizarea într-un sistem intrinsec sigur.

9 REPARAȚII

CĂILE PENTRU FLĂCĂRI ALE ECHIPAMENTULUI NU SUNT DESTINATE PENTRU A FI REPARATE. CONSULTAȚI PRODUCĂTORUL DACĂ ESTE NECESARĂ REPARAREA UNEI ÎMBINĂRI PE CĂILE PENTRU FLĂCĂRI.

AVERTISMENT: PERICOL DE EXPLOZIE – ÎNLOCUIREA COMPONENTELOR POATE FACE IMPROPRIE FOLOSIREA ÎNTR-UN LOC PERICULOS

Doar personalul de service calificat ESD Masoneilan are voie să efectueze reparații. Singura piesă de schimb oferită pentru ESD este capacul afișajului.

9.1 Capac (afișaj)

Asigurați-vă de următoarele:

Garnitura este așezată în canelura din flanșa carcasei.

Niciun fel de fire sau cabluri de fixare nu pot fi prinse sub flanșa capacului.

Zona flanșei nu este corodată și suprafața nu este zgâriată.

Cele patru șuruburi ale capacului sunt strânse bine.

Fixați cele patru șuruburi ale capacului aplicând un cuplu de 55 ± 5 in-lbs.

10 ISTORIC

Drepturi de autor 2021 ca secret comercial nepublicat. Prezentul document și toate informațiile din acesta sunt proprietatea Dresser LLC. Este confidențial și nu trebuie făcut public sau copiat și trebuie să fie returnat la cerere.

Tabelul de mai jos descrie istoricul reviziilor acestui document.

A – adăugat, M – modificat D – șters

Rev.	Figura, tabelul, capitolul care s-a modificat	A M D	Titlul sau scurtă descriere
A	Secțiunea 3	-	Prima ediție emisă
B	Secțiunile 3, 6	M	ADR-002964 - S-au modificat parametrii entității, denumirile codului modelului, aspectul general
C	Secțiunea 6, Figura 1	M	ADR-003244
D	Figura 1	M	ADR-003318
E	Figura 1	M	ADR-003330
F	Figura 1	M	ADR-003353
G	Figura 1	M	ADR-003412
H	Greșeală de tipar Figura 1	M	ADR-003430
J	Figura 1	M	ADR-003581
K	Secțiunea 4, Figura 1	M	ADR-003626
L	Secțiunea 6.3	A	ADR-003663
M	Figura 1	M	ADR-003666
N	Figura 5.4	A	ADR-003737
P	Secțiunea 9	A	ADR-003833
R	Secțiunea 5.5	A	ADR-003853
T	Secțiunea 3	A	ADR-003984
U	Secțiunea 1, Secțiunea 3	M, D	ADR-004071
V	Modificarea adresei, de la Avon la Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Secțiunile 4, 7 și 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	S-a actualizat sigla CE cu numărul organismului notificat, trimiterea la etichetă a fost eliminată, trimiterea la CSA a fost eliminată	M, D	PDR ECO-0042635
AA	S-a actualizat cu noua siglă MN	M	PDR ECO-0043755
AB	S-a adăugat certificarea UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Adresa actualizată a Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ КОМПАНИИ MASONEILAN SVI-II AP НА УЧАСТКАХ, ГДЕ СУЩЕСТВУЕТ ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ОБРАЗОВАНИЯ ВЗРЫВООПАСНОЙ ГАЗОВОЙ АТМОСФЕРЫ ИЛИ ВОСПЛАМЕНЯЮЩЕЙСЯ ПЫЛИ

СОДЕРЖАНИЕ

1	ВВЕДЕНИЕ	3
2	СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ.....	3
3	ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
4	МОДЕЛЬ, НОМЕР, ОПИСАНИЕ SVI И AP	4
5	ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВО- ПЫЛЕЗАЩИЩЕННОСТИ	4
6	ТРЕБОВАНИЯ К ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ	5
7	ОПИСАНИЕ МАРКИРОВКИ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ.....	5
	*ПРИМЕНЯЕТСЯ К «IA» И «IC».....	7
8.	ПРИМЕЧАНИЯ ПО ИСКРОБЕЗОПАСНОЙ УСТАНОВКЕ	8
9	РЕМОНТ	10
10	ИСТОРИЯ.....	11

Список рисунков

Рисунок1, * Требования к электропроводке искробезопасной установки.....	7
---	---

Список таблиц

Таблица 1, Параметры категории защиты /IFW для BX на 4-20 мА	8
Таблица 2, Параметры категории защиты /IFW для Вых на 4-20 мА	9
Таблица 3, Параметры категории защиты /IFW для PV на 1-5 В пост. тока	9
Таблица 4, Параметры категории защиты /IFW для SW 1 и SW 2	9
Таблица 5, Параметры категории защиты /IFW для DI	9
Таблица 6, Параметры категории защиты /IFW для BX на 24 В пост. тока	9

1 ВВЕДЕНИЕ

В данном руководстве содержатся требования по безопасной установке, ремонту и эксплуатации прибора SVI II AP в условиях потенциально взрывоопасной газовой среды. Соблюдение этих требований гарантирует, что SVI II AP не вызовет воспламенения окружающей атмосферы. Опасности, связанные с управлением процессом, выходят за рамки данного руководства.

Инструкции по монтажу конкретных клапанов см. в инструкциях по монтажу, прилагаемых к монтажному комплекту. Монтаж не влияет на пригодность SVI II AP для использования в потенциально опасной среде.

SVI II AP изготовлен компанией:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 СОКРАЩЕНИЯ И АББРЕВИАТУРЫ

Аббр.	Полное название	Объяснение
SVI	Интерфейс интеллектуального клапана	Цифровой инструмент Masoneilan для управления клапанами
ESD	Аварийный останов	
ASD	Аналоговый запрос функции безопасности	4-20мА служит для питания устройства и инициирует функцию безопасности
DSD	Дискретный запрос функции безопасности	24 В постоянного тока служит для питания устройства и инициирует функцию безопасности
A/DSD	Аналоговый с дискретным требованием безопасности	Устройство питания 4-20мА и 24В постоянного тока инициирует функцию безопасности

3 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!
Невыполнение инструкций и предписаний настоящего руководства может привести к смерти персонала или угрозе имуществу.

Монтаж и техническое обслуживание должен выполнять только квалифицированный персонал.

Классификация зоны эксплуатации, тип защиты, температурный класс, группа газовой смеси и защита от проникновения должны соответствовать требованиям, указанным на этикетке.

Электропроводные и трубопроводные соединения должны соответствовать локальным и государственным предписаниям по монтажу изделий этого типа. Температурная стойкость электропроводки должна быть как минимум на 5 °C выше максимальной предполагаемой температуры окружающей среды.

Требуются сертифицированные проволочные уплотнения для защиты от проникновения воды и пыли, а фитинги с резьбой NPT 1/2 дюйма должны быть герметизированы лентой или резьбовым герметиком для обеспечения наивысшего уровня защиты от проникновения воды и пыли.

Если тип защиты зависит от кабельных вводов, то вводы должны быть сертифицированы по требуемому типу защиты.

Металлический корпус выполнен из литого сплава с алюминием в качестве основного компонента.

Перед подачей электропитания SVI II AP:

1. Убедитесь, что винты крышки пневматического и электронного блока затянуты. Это важно для поддержания уровня по степени защиты и целостности пожаробезопасного корпуса.
2. Если установка является искробезопасной, проверьте, что установлены соответствующие барьеры, а полевая электропроводка соответствует местным и национальным нормам и правилам для искробезопасных установок. **Никогда** не устанавливайте в искробезопасную систему устройство, которое ранее было установлено без искробезопасного барьера.
3. При нормальных условиях работы подаваемый сжатый газ отводится из SVI II ESD в окружающую среду, в связи с чем могут потребоваться дополнительные меры предосторожности или специализированное оборудование.
4. Если установка не является невоспламеняемой, проверьте, чтобы все электрические соединения были выполнены с утвержденными устройствами, а электропроводка соответствовала местным и национальным нормам и правилам.
5. Проверьте, чтобы условия эксплуатации соответствовали маркировке на этикетке.
6. Убедитесь, что давление подаваемого воздуха не может превысить:
 - а. Для одностороннего действия 100 фунт/кв. дюйм (6,8 бара)

4 **МОДЕЛЬ, НОМЕР, ОПИСАНИЕ SVI II AP**

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Одностороннего действия	Стандартный расход			ASD с HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Высокая производительность	Дисплей С кнопками Промышленный		DSD с HART	Ретрансляция Цифровой выход	
3					Подключаемый модуль электроники (MNCB)	A/DSD с HART		
4				Дисплей С кнопками Морской				
5								cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
6	ESD - аварийный останов							
	Исполнение	Пневматическая система	Производительность	Дисплей	Электроника	Система связи	Опция	Сертификация для опасных зон

Региональные сертификаты включают: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 **ТРЕБОВАНИЯ К ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ВЗРЫВОПЫЛЕЗАЩИЩЕННОСТИ**

5.1 **Общие положения**

- Фитинги с резьбой NTP 1/2 дюйма должны входить в корпус не менее чем на пять полных оборотов.
- Фланец-крышка должен быть чистым и не содержать продуктов коррозии.

5.2 **Кабельные вводы**

Сертифицированные кабельные вводы требуются в зависимости от взрывоопасной зоны, в которой устанавливается это устройство. То есть конкретный используемый кабельный ввод должен иметь такой же сертификат, как отмечено галочкой на этикетке.

5.3 **Болтовое крепление**

Маркировка «X» на этикетке – винты крышки M8 X 1.25-6g должны поставляться компанией Masoneilan. Замена запрещена. Минимальный предел текучести должен составлять 296 Н/мм² (43 000 фунтов/кв. дюйм)

5.4 **Исключение дисульфида углерода**

Дисульфид углерода запрещен.
(IEC 60079-1, пункт 15.4.3.2.2, дисульфид углерода запрещается для корпусов объемом более 100 см³)

5.5 **Электростатический разряд**

Маркировка «X» на этикетке означает потенциальную опасность электростатического заряда. С целью безопасной эксплуатации использовать только влажную ткань при очистке или протирании прибора и только при условии, что окружающая среда не содержит потенциальных взрывоопасных источников. Не использовать сухую ткань. Не использовать растворитель.

5.6 **Пыль**

Маркировка «X» на этикетке – приборы, устанавливаемые в пыльных опасных зонах, зонах 20, 21 и 22; должны регулярно очищаться, чтобы предотвратить накопление слоев пыли на какой-либо поверхности. Во избежание опасности электростатического разряда необходимо соблюдать указания, изложенные в EN TR50404. Для безопасной работы используйте только влажную тряпку при чистке или протирании устройства. Очистка должна производиться только тогда, когда условия вокруг устройства на месте не представляют собой потенциально взрывоопасную среду. Не используйте сухую ткань или растворители.

6 ТРЕБОВАНИЯ К ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Раздел 2 (Отсутствие искробезопасного барьера)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ВЗРЫВООПАСНОСТЬ – Не отсоединяйте оборудование при неотключенном питании или в зоне, которая не является безопасной.

6.2 Категория II (зона 0)

Для эксплуатации в опасной зоне категории II 1 необходимо установить защиту электрических соединений от перенапряжения в соответствии с EN 60079-14

При эксплуатации в опасной зоне категории II 1 температура окружающей среды должна быть снижена в соответствии с требованиями EN 1127-1 (коэффициент снижения 80 %). Максимально допустимая температура окружающей среды для категории I , включая требования стандарта EN1127-1, составляет:

T6: Ta = от -40 C до +43 C

T5: Ta = от -40 C до +55 C

T4: Ta = от -40 C до +83 C

6.3 Категория II 1 (зона 0)

Маркировка «Х» на этикетке – поскольку корпуса SVI2-abcdefg (SVI-II AP) содержат более 10 % алюминия, при установке следует соблюдать осторожность во избежание ударов или трения, которые могут привести к возникновению источника воспламенения.

6.4 Категория II 3 (зона 2)

При установке в зонах категории 3 (зона 2) с использованием защиты «ic» требуются барьеры безопасности «ic».

7 ОПИСАНИЕ МАРКИРОВКИ ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТИ И ИСКРОБЕЗОПАСНОСТИ

Применимые номера моделей:
SVI2-abcdefg: c «a» по «h» могут принимать следующие значения:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Сводные данные по маркировке сертифицирующего органа (Factory Mutual)



{Сертифицирующая организация}

В установках группы а хр требуется уплотнение кабелепровода в пределах 18 дюймов (46 см.) от корпуса

IS – CL I/II/III; раздел 1; группы A, B, C, D, E, F, G	{Искробезопасный}
XP – CL I; раздел 1; группы A, B, C, D	{Взрывобезопасный}
N1 – CL I; раздел 2; группы A, B, C, D	{Невоспламеняющийся}
DIP – Кл. II/III; раздел 1; группы E, F, G	{Взрыво-пылезащищенный}
S – Кл. II/III; раздел 2; группы F, G	{Специальная защита}



{Сертифицирующая организация}

Кл. I; раздел 1; группы B, C, D	{Взрывобезопасный, газ}
Кл. II; раздел 1; группы E, F, G	{Взрывобезопасный, пыль}
Кл. III, раздел 1	{Взрывобезопасный, волокно}
IS – Кл. I; раздел 1; группы A, B, C, D	{Искробезопасный, газ}
IS – Кл. II; раздел 1; группы E, F, G	{Искробезопасный, пыль}
IS – Кл. III; раздел 1	{Взрывобезопасный, волокно}

(ATEX/Великобритания)



{Маркировка взрывозащиты}



(See Product Label For NB Number)

{Маркировка соответствия CE
Номер уполномоченного органа QAN}



{Маркировка соответствия Великобритании,
Номер утверждающего органа QAN}

FM17ATEX0072X	{Номер сертификата}
FM21UKEX0038X	{Номер сертификата}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Искробезопасный, газ}
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da	{Искробезопасный, пыль}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Огнестойкостойкий / помещение в корпус, газ}
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db	{Защита корпусом, пыль}
FM17ATEX0093X	{Номер сертификата}
FM21UKEX0039X	{Номер сертификата}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Искробезопасный, газ}
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc	{Защита корпусом, пыль}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Номер сертификата}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Искробезопасный}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Взрывозащитный, газ}
Ex tb IIIC T96°C Db	{Защита корпусом, пыль}
Ta=-40°C до +85°C {Рабочая температура}	
IP66	{Степень защиты от внешних воздействий}

7.2 Рабочие диапазоны

- 7.2.1 Температура: от -40 °C до +85 °C
- 7.2.2 Напряжение: 30 Вольт
- 7.2.3 Давление: 150 фт/кв. дюйм (1,03 МПа)
- 7.2.4 Ток: 4–20 мА

7.3 Тип корпуса

Тип 4X-IP66

7.4 Код температуры

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Примечания по степени взрывозащиты

НЕ ОТКРЫВАТЬ ДАЖЕ В ИЗОЛИРОВАННОМ СОСТОЯНИИ ПРИ НАЛИЧИИ ВЗРЫВООПАСНОЙ АТМОСФЕРЫ

7.6 Примечания по искробезопасности

- 1) ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ИЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ СМ. В ES-727
- 2) Электропроводка соединения источника питания рассчитана на температуру на 5 °C выше максимальной температуры окружающей среды
- 3) УКАЖИТЕ ВЫБРАННЫЙ ТИП ЗАЩИТЫ НА ВЕСЬ СРОК СЛУЖБЫ. ПОСЛЕ МАРКИРОВКИ ТИП ЗАЩИТЫ ИЗМЕНЯТЬ НЕЛЬЗЯ

7.7 Код модели:

SVI2-abcdefgh

(пояснения см. в разделе 4 выше)

7.8 Серийный номер:

SN-nnyywwnnnn

8. ПРИМЕЧАНИЯ ПО ИСКРБЕЗОПАСНОЙ УСТАНОВКЕ

8.1 Опасные зоны

Описание среды, в которой можно устанавливать устройство, см. на этикетке устройства.

8.2 Внешняя проводка

Искробезопасная проводка должна быть выполнена с использованием заземленного экранированного кабеля или уложена в заземленный металлический кабельный канал.

Электрическая цепь в опасной зоне должна выдерживать испытательное напряжение 500 вольт среднекв. на землю или корпус аппарата в течение 1 минуты.

Установку следует выполнять согласно рекомендациям Masoneilan. Монтаж, включая заземление барьеров, должен отвечать требованиям к процедуре монтажа в стране использования.

Требования Factory Mutual (США): ANSI/ISA RP12.6 (Установка взрывозащищенного оборудования в опасных зонах) и Нормы проектирования, установки и эксплуатации электрического оборудования (США), ANSI/NFPA 70. Монтаж в зонах подкласса 2 выполнять в соответствии с Нормами проектирования, установки и эксплуатации электрического оборудования (США), ANSI/NFPA 70. См. 0. В установках группы А ХР требуется уплотнение кабелепровода в пределах 18 дюймов от входа в корпус.

Требования Factory Mutual (Канада): Электротехнические нормы и правила Канады, часть 1. Монтаж в зонах подкласса 2 выполнять в соответствии с методами электромонтажа в зонах подкласса 2, изложенных в Электротехнических нормах и правилах Канады. См. 0.

Требования ATEX (ЕС): Искробезопасные установки должны устанавливаться согласно EN60079-10 и EN60079-14, поскольку они относятся к определенной категории.

8.3 Требования к категории защиты

Емкость и индуктивность кабеля плюс незащищенная емкость (Ci) и индуктивность (Li) искробезопасного устройства не должны превышать допустимые значения емкости (Ca) и индуктивности (La), которые указаны на вспомогательном оборудовании. Если дополнительный ручной коммуникатор используется со стороны опасной зоны барьера, то необходимо добавить емкость и индуктивность коммуникатора, и коммуникатор должен быть одобрен для использования во взрывоопасной зоне. Кроме того, выходной ток ручного коммуникатора должен быть добавлен к выходному току соответствующего оборудования.

Барьеры могут быть активными или пассивными и поставяться любым сертифицированным производителем при условии, что они соответствуют перечисленным параметрам по категории защиты.

8.3.1 Клеммы на 4-20 мА для SVI II ESD (+) и (-)

Эти клеммы питают SVI II-ESD. Барьером является тип выхода контроллера, например, MTL 728.

Таблица 1. Параметры категории защиты LFW для ВХ на 4-20 мА

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметры по категории защиты:	30 В пост. тока	125mA	7 нФ	10 мкГн	

8.3.2 Клеммы Вых на 4–20 мА для SVI II ESD (+) и (-)

Эти клеммы обеспечивают сигнал 4–20 мА, связанный с положением клапана. Клеммы Вых на 4–20 мА ведут себя так же, как и клеммы измерительного преобразователя, поэтому для этого соединения используется барьер преобразовательного типа с последовательным сопротивлением 250 Ом (внутренним или внешним) (пример: MTL 788 или 788R).

Использование функции Вых на 4–20 мА сертифицировано в соответствии с требованиями АTEX по искробезопасности и разрешено для использования в зоне 0. Использование функции Вых на 4–20 мА не было сертифицировано FM. Функцию Вых на 4–20 мА нельзя использовать в искробезопасной установке, если требуется сертификация FM по искробезопасности. Функция для Вых на 4–20 мА сертифицирована FM для использования в зоне DIV 2 и в зоне DIV 1 при установке SVI II-ESD2 в соответствии с требованиями по пожаробезопасности.

Таблица 2. Параметры категории защиты /IFW для Вых на 4-20 мА

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметры по категории защиты:	30 В пост. тока	125mA	8 нФ	1 мкГн	900

8.3.3 Клеммы PV на 1-5 В пост. тока для SVI II ESD (+) и (-)

Измерительный технологический преобразователь и вход PV устройства SVI II-ESD защищены барьером. Сигнал 4–20 мА измерительного преобразователя преобразуется в 1–5 В барьером измерительного преобразователя. Сигнал 1–5 В контролируется ЦСУ и используется SVI II-ESD для встроенного контроллера процесса. Сенсорный резистор может находиться в барьере или в цифровой системе управления (ЦСУ).

Измерительный технологический преобразователь должен быть одобрен для использования с барьером технологического преобразователя. Примером подходящего барьера технологического преобразователя является MTL 788 или 788R. Примером клемного барьера PV 1-5В постоянного тока является MTL 728.

Таблица 3. Параметры категории защиты /IFW для PV на 1-5 В пост. тока

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметры по категории защиты:	30 В пост. тока	125mA	1 нФ	0 мкГн	900

8.3.4 Клеммы SW для SVI II (+) и (-)

На SVI II-ESD имеются два независимых изолированных выхода с полупроводниковыми контактами. Они помечены как SW#1 и SW#2. Переключатели чувствительны к полярности — то есть, условный ток проходит ЧЕРЕЗ плюсовую клемму. Примерами подходящих барьеров являются MTL 707, MTL 787 и MTL 787S.

Таблица 4. Параметры категории защиты /IFW для SW 1 и SW 2

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметры по категории защиты:	30 В пост. тока	125mA	4 нФ	10 мкГн	8

8.3.5 Клеммы DI (цифровой вход)

Клемма Digital In подходит для прямого подключения к пассивному коммутатору. Барьер не требуется. Подключайте только к пассивному (без питания) переключателю.

Таблица 5. Параметры категории защиты /IFW для DI

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Параметры по категории защиты:	6,5 В	194 мВт	1 мкФ	8 мГн

8.3.6 BX 24 В пост. тока (+) and (-)

Цепь BX 24 В постоянного тока подключается через барьер типа выхода контроллера, например, MTL 728.

Таблица 6. Параметры категории защиты /IFW для BX на 24 В пост. тока

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметры по категории защиты:	30 В пост. тока	125mA	7 нФ	10 мкГн	8

8.4 Использование в пыльных средах

При установке в опасные зоны следует использовать пыленепроницаемые уплотнения.

8.5 Гарантии безопасности для искробезопасных барьеров

Устройство, ранее установленное без разрешенного искробезопасного барьера IS, НИКОГДА не должно впоследствии использоваться в искробезопасной системе. Установка устройства без барьера может привести к необратимому повреждению связанных с безопасностью компонентов устройства, что сделает устройство непригодным для использования в искробезопасной системе.

9 РЕМОНТ

ПЛАМЯГАСЯЩИЕ ДОРОЖКИ ОБОРУДОВАНИЯ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ РЕМОНТА. ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РЕМОНТА ПЛАМЕГАСИТЕЛЬНОГО СОЕДИНЕНИЯ ОБРАТИТЕСЬ К ИЗГОТОВИТЕЛЮ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА — ЗАМЕЩЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ МОЖЕТ НЕГАТИВНО ПОВЛИЯТЬ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ.

Только квалифицированный персонал компании Masoneilan уполномочен выполнять ремонтные работы. Единственная предлагаемая запасная часть для ESD - это крышка дисплея.

9.1 Крышка (дисплей)

Убедитесь в том, что:

Прокладка расположена в выемке во фланце корпуса.

Кабели или провода не зажимаются фланцем крышки.

Фланец крышки не поврежден и не подвержен коррозии.

Четыре болта крышки надежно затянуты.

Закрепите четыре болта крышки, прилагая усилие 55 ± 5 дюймофунтов.

10 ИСТОРИЯ

Авторское право 2021 как неопубликованная коммерческая тайна. Настоящий документ и вся информация, представленная в нем, являются собственностью компании Dresser LLC. Он является конфиденциальным, не подлежит разглашению или копированию и подлежит возврату по запросу.

В таблице ниже описана история изменений этого документа.

A - добавлено, M - изменено, D - удалено

Ред.	Измененный рисунок, таблица, глава	A M D	Название или краткое описание
A	Раздел 3	-	Первое издание выпущено
B	Разд. 3, 6	M	ADR-002964 - Измененные параметры по категории защиты, кодовое обозначение модели, общий макет
C	Раздел 6, рис. 1	M	ADR-003244
D	Рисунок 1	M	ADR-003318
E	Рисунок 1	M	ADR-003330
F	Рисунок 1	M	ADR-003353
G	Рисунок 1	M	ADR-003412
H	Рис. 1 опечатка	M	ADR-003430
J	Рисунок 1	M	ADR-003581
K	Раздел 4, рис. 1	M	ADR-003626
L	Раздел 6.3	A	ADR-003663
M	Рисунок 1	M	ADR-003666
N	Рисунок 5.4	A	ADR-003737
P	Раздел 9	A	ADR-003833
R	Раздел 5.5	A	ADR-003853
T	Раздел 3	A	ADR-003984
U	Раздел 1, Раздел 3	M,D	ADR-004071
B	Смена адреса с «Эйвон» на «Джексонвилль»	M	PDR ECO-0026891
W	Разделы 4, 7 и 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Обновленный логотип SE с номером уполномоченного органа, удалена ссылка на этикетку, удалена ссылка на CSA	M,D	PDR ECO-0042635
AA	Обновлено новым логотипом MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Добавлен сертификат UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Обновлен адрес ООО «Дрессер»	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**ŠPECIÁLNE POKYNY NA INŠTALÁCIU POLOHOVADLA
MASONEILAN SVI II V PRIESTOROCH, KDE EXISTUJE
RIZIKO PRÍTOMNOSTI VÝBUŠNEJ PLYNOVEJ
ATMOSFÉRY ALEBO ZÁPALNÉHO PRACHU**

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	VYMEDZENIE POJMOV A SKRATKY	3
3	VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY	3
4	POPIS ČÍSIEL MODELOV ZARIADENIA SVI- II ESD	4
5	POŽIADAVKY NA OHŇOVZDORNOSŤ A ODOLNOSŤ VOČI VZNIETENIU.....	4
6	POŽIADAVKY NA ISKROVÚ BEZPEČNOSŤ.....	4
7	POPIS OZNAČENÍ OHŇOVZDORNOSTI A ISKROVEJ BEZPEČNOSTI. 5	
8.	POZNÁMKY PRE ISKROVO BEZPEČNÚ INŠTALÁCIU	8
9	OPRAVA	9
10	HISTÓRIA	11

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 * Požiadavky na rozvody iskrovo bezpečnej inštalácie.....	7
---	---

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1, Parametre 4-20 mA VST. jednotky/NIFW	8
Tabuľka2, Parametre 4-20 mA VÝST. jednotky/NIFW	9
Tabuľka3, Parametre PV 1-5 VDC jednotky/NIFW	9
Tabuľka 4, Parametre jednotky SW 1 a SW 2/NIFW	9
Tabuľka5, Parametre DI jednotky/NIFW	9
Tabuľka6, Parametre 24 VDC VST. jednotky/NIFW	9

1 ÚVOD

Tento návod pokrýva požiadavky na bezpečnú inštaláciu, opravu a prevádzku adaptéra SVI-II ESD a vťahuje sa na prevádzku v priestoroch, kde existuje potenciál výbušných plynových atmosfér alebo zápalného prachu. Dodržaním týchto požiadaviek zaistíte, že adaptér SVI-II ESD nespôsobí zapálenie okolitej atmosféry. Riziká týkajúce sa riadenia tohto procesu sú mimo rozsahu tohto návodu.

Pokyny na montáž pre konkrétne ventily nájdete v pokynoch na montáž priložených k montážnej súprave. Montáž nemá vplyv na vhodnosť adaptéra SVI-II ESD na použitie v potenciálne nebezpečnom prostredí.

Výrobca zariadenia SVI-II ESD:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 VYMEDZENIE POJMOV A SKRATKY

Skr.	Celý názov	Vysvetlenie
SVI	Inteligentné rozhranie ventilov	Digitálny prístroj Masoniclan na reguláciu ventilov
ELEKTROSTATICKÝ VÝBOJ	Núdzové vypnutie	
ASD	Analogový bezpečnostný dopyt	4 – 20 mA napája zariadenie a spúšťa bezpečnostnú funkciu
DSD	Diskrétny bezpečnostný dopyt	24 VDC napája zariadenie a spúšťa bezpečnostnú funkciu
A/DSD	Analogový a diskrétny bezpečnostný dopyt	4 – 20 mA napája zariadenie a 24 VDC spúšťa bezpečnostnú funkciu

3 VŠEOBECNÉ POŽIADAVKY

!VAROVANIE!
Pri nedodržaní požiadaviek uvedených v tomto návode môže dôjsť k strate života alebo poškodeniu majetku.

Inštaláciu a údržbu môžu vykonávať len kvalifikovaní pracovníci.

Oblasťná klasifikácia, Typ ochrany, Teplotná trieda, Plynová skupina a Ochrana proti vniknutiu musia zodpovedať údajom vyznačeným na štítku.

Rozvody a privody musia spĺňať všetky lokálne a štátne predpisy týkajúce sa inštalácie. Rozvody musia byť dimenzované v rozsahu minimálne 5 °C nad najvyššou očakávanou teplotou okolia.

Aby bola dodržaná najvyššia úroveň ochrany pred vniknutím, vyžadujú sa schválené tesnenia vodičov pred vniknutím vody a prachu a 1/2-palcové NPT armatúry musia byť utesnené páskovým alebo vláknovým tesniacim prvkom.

Kde typ ochrany závisí na tesniaciach obaloch vodičov, tieto tesniace obaly musia byť certifikované pre typ vyžadovanej ochrany.

Kovový plášť je pod tlakom lisovaná zliatina, ktorá je prevažne hliník.

Predtým, ako zapnete SVI-II ESD:

1. Skontrolujte, či sú skrutky pneumatického a elektronického krytu utiahnuté. Je dôležité udržiavať úroveň ochrany pred vniknutím a integritu ohňovzdorného krytu.
2. Ak je inštalácia iskrovo bezpečná, skontrolujte, či sú nainštalované správne zábrany a poľné rozvody spĺňajú lokálne a štátne nariadenia pre inštalácie I.S. **Nikdy** neinštalujte zariadenie, ktoré bolo predtým nainštalované bez iskrovo bezpečnej bariéry, do iskrovo bezpečného systému.
3. Pri normálnej prevádzke sa stlačený privodný plyn odvádza zo zariadenia SVI II ESD do okolitého priestoru a môže vyžadovať ďalšie bezpečnostné opatrenia alebo špeciálne inštalácie.
4. Ak je inštalácia neindukčná, skontrolujte, či všetky elektrické pripojenia vytvorené k schváleným zariadeniam a rozvodom spĺňajú lokálne a štátne nariadenia.
5. Skontrolujte, či označenia na štítku zodpovedajú použitiu.
6. Skontrolujte, či tlak privodu vzduchu nemôže prekročiť:
 - a. Pre jednočinné 100 PSI (6,8 baru)

4 POPIS ČÍSEL MODELOV ZARIADENIA SVI- II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Jednočinné	Štandardný prietok			ASD s HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Vysokokapacitné	Displej Tlačidlá Priemyselné		DSD s HART	Opakovaný prenos Digitálny výstup	
3					Zásuvné Elektronický modul (MNCB)	A/DSD s HART		
4				Displej Tlačidlá Bariérové				
5								cFMus, ATEX, IEC, regionálne, SIL3
6	ESD – núdzové vypnutie							
	Štýl	Pneumatika	Kapacita	Displej	Elektronika	Komunikácia	Voliteľný doplnok	Certifikácia rizík

K regionálnym certifikátom patria: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 POŽIADAVKY NA OHŇOVZDORNOSŤ A ODOLNOSŤ VOČI VZNIETENIU

5.1 Všeobecné informácie

- 0,5" NPT armatúry musia vojsť do skrinky minimálne päť celých otočiek.
- Krycie príruby musia byť čisté a bez korózných usadenín.

5.2 Káblové priechodky

Certifikované káblové priechodky sa vyžadujú na základe nebezpečného priestoru, v ktorom je zariadenie nainštalované. To znamená, že konkrétna použitá káblová priechodka musí mať rovnakú certifikáciu ako je začiarknuté políčko na štítku.

5.3 Skrutkovanie

Označenie „X“ na štítku – Skrutky krytu M8 X 1,25-6g musia byť dodané výrobcom Masoneilan. Náhrady nie sú povolené. Minimálna medza ťahu má byť 296 N/mm² (43 000 psi)

5.4 Vylúčenie sírouhlíka

Sírouhlík je vylúčený.

(IEC 60079-1, Določka 15.4.3.2.2., sírouhlík je vylúčený pre kryty s objemom väčším ako 100 cm³)

5.5 Elektrostatické vybíjanie

Označenie „X“ na štítku – Potenciálne riziko elektrostatického výboja – Na dosiahnutie bezpečnej prevádzky používajte na čistenie alebo utieranie zariadenia len mokrú tkaninu a len vtedy, keď miestne podmienky v okolí zariadenia nezahŕňujú potenciálne výbušné atmosféry. Nepoužívajte suchú tkaninu. Nepoužívajte rozpúšťadlo.

5.6 Prach

Označenie „X“ na štítku - Zariadenia inštalované v nebezpečných prašných priestoroch, Zóny 20, 21 a 22, sa musia pravidelne čistiť, aby na žiadnom povrchu nedochádzalo k hromadeniu vrstiev prachu. Aby nevzniklo riziko elektrostatického výboja, musíte postupovať podľa pokynov podrobne rozpisovaných v EN TR50404. Na dosiahnutie bezpečnej prevádzky používajte na čistenie alebo utieranie zariadenia len vlhkú tkaninu. Čistenie vykonávajte len vtedy, keď miestne podmienky v okolí zariadenia nezahŕňujú potenciálne výbušné atmosféry. Nepoužívajte suchú tkaninu ani žiadne rozpúšťadlá.

6 POŽIADAVKY NA ISKROVÚ BEZPEČNOSŤ

6.1 DIV 2 (bez I.S. bariéry)

VAROVANIE: NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU – neodpájajte zariadenie, kým ho nevypnete alebo si nie ste istí, že priestor nie je nebezpečný.

6.2 Kategória II (Zóna 0)

Pri prevádzke v nebezpečnom priestore kategórie II 1 musí byť nainštalovaná prepäťová ochrana elektrických pripojení podľa normy EN 60079-14.

Pri prevádzke v nebezpečnom priestore kategórie II 1 musí byť okolitá teplota znížená podľa požiadaviek normy EN 1127-1 (redukčný faktor 80 %). Maximálna povolená okolitá teplota pre kategóriu 1 vrátane požiadavky EN1127-1 je:

T6: Ta = -40 °C až +43 °C

T5: Ta = -40 °C až +55 °C

T4: Ta = -40 °C až +83 °C

6.3 Kategória II 1 (Zóna 0)

Označenie „X“ na štítiku – keďže SVI2-abcd efgh („SVI II ESD“) obsahuje viac ako 10 % hliníka, pri inštalácii je nevyhnutné dávať pozor, aby nedošlo k nárazom alebo treniu, čo by mohlo predstavovať zdroj vznietenia.

6.4 Kategória II 3 (Zóna 2)

Pri inštalácii v priestoroch kategórie 3 (Zóna 2) s použitím ochrany „ic“ je nevyhnutné použiť bezpečnostné bariéry „ic“.

7 POPIS OZNAČENÍ OHŇOVZDORNOSTI A ISKROVEJ BEZPEČNOSTI

Platné čísla modelov:

SVI2-abcd efgh, kde „a“ až „h“ môžu nadobúdať nasledujúce hodnoty:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Súhrn agentúrnych označení

(Factory Mutual)



{Certifikačná agentúra}

V inštaláciách skupiny A sa vyžaduje inštalčné tesnenie do 18 palcov krytu

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Iskrovo bezpečné}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Nevýbušné}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Nezapalujúce}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Ochrana proti vznieteniu prachu}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Špeciálna ochrana}



CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Certifikačná agentúra}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Nevýbušné, plyn}

CL III, DIV 1

{Nevýbušné, plyn}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Nevýbušné, vlákno}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Iskrovo bezpečné, plyn}

IS – CL III; DIV 1

{Iskrovo bezpečné, plyn}

(ATEX/UK)



{Značka ochrany pred explóziou}



(See Product Label For NB Number)

{Označenie súladu s CE}

{Oboznámený orgán QAN}



(See Product Label for AB Number)

{Označenie súladu UK,

Číslo schvaľovacieho orgánu AN}

FM17ATEX0072X

{Číslo certifikátu}

FM21UKEX0038X

{Číslo certifikátu}

II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga

{Iskrovo bezpečné, plyn}

II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da	{Iskrovo bezpečné, prach}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Ohňovzdorné/zapuzdrenie, plyn}
II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db	{Ochrana zapuzdrením, prach}
FM17ATEX0093X	{Číslo certifikátu}
FM21UKEX0039X	{Číslo certifikátu}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Iskrovo bezpečné, plyn}
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc	{Ochrana zapuzdrením, prach}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Číslo certifikátu}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Iskrovo bezpečné}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb;	{Ochrana pred explóziou, plyn}
Ex tb IIIC T96 °C Db	{Ochrana zapuzdrením, prach}
Ta=-40°C to +85°C	{Prevádzková teplota}
IP66 {Ochrana pred vniknutím}	

7.2 Prevádzkové rozsahy

- 7.2.1 Teplota: -40 °C až +85 °C
- 7.2.2 Napätie: 30 Volts
- 7.2.3 Tlak: 150 psig (1.03MPa)
- 7.2.4 Prúd: 4-20mA

7.3 Typ zapuzdrenia

Type 4X-IP66

7.4 Teplotný kód

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Poznámky týkajúce sa klasifikácie nevybušnosti

NEOTVARAJTE ANI PRI IZOLÁCII V PRÍTOMNOSTI VÝBUŠNÝCH ATMOSFÉR

7.6 Poznámky týkajúce sa iskrovej bezpečnosti

- 1) ĎALŠIE UPOZORNENIA A VAROVANIA NÁJDETE V DOKUMENTE ES-727
- 2) Pripojovacie vedenie napájania dimenzované pre 5 °C nad max. okolitou teplotou
- 3) NATRVALO OZNAČTE ZVOLENÝ TYP OCHRANY. PO OZNAČENÍ TYPU OCHRANY UŽ OZNAČENIE NIE JE MOŽNÉ MENIŤ

7.7 Kód modelu:

SVI2-abcdefgh

(vysvetlenie nájdete v sekcii 4 vyššie)

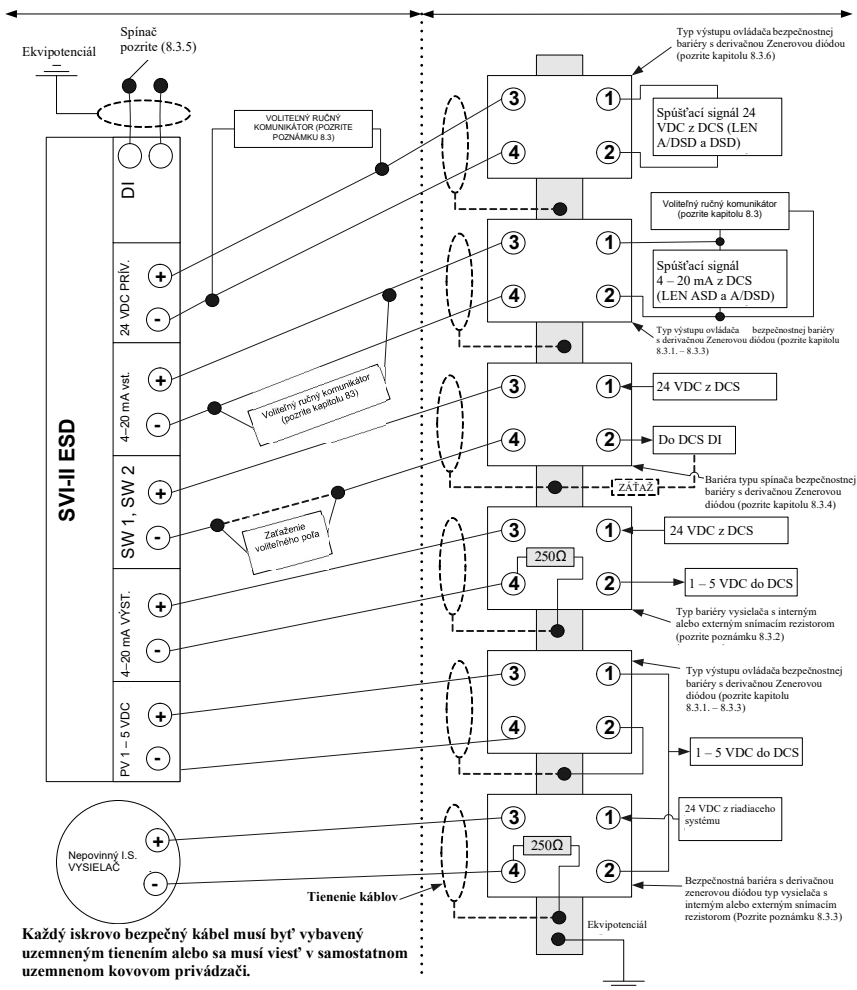
7.8 Sériové číslo:

SN-nnyywwnnnn

Obrázok 1* Požiadavky na rozvody iskrovo bezpečnej inštalácie

**NEBEZPEČNÁ LOKALITA, POZRITE
KAPITOLY 8.1 – 8.2**

**NIE NEBEZPEČNÁ LOKALITA – NEŠPECIFIKOVANÉ OKREM
TOHO, ŽE BARIÉRY NESMÚ BYŤ NAPÁJANÉ Z ANI OBSAHOVAŤ
ZDROJOVÝ POTENCIÁL S MENEJ AKO NORMÁLNymi ALEBO
ABNORMÁLNymi PODMIENKAMI VZĽADOM NA BARTH
VÄČŠÍ AKO 250 V RMS ALEBO 250 V DC**



* Platí pre „ia“ a „ic“

8. POZNÁMKY PRE ISKROVO BEZPEČNÚ INŠTALÁCIU

8.1 Nebezpečné lokality

Pozrite štítk zariadenia, kde nájdete popis prostredia, kde je možné zariadenie inštalovať.

8.2 Montážne zapojenie

Iskrovo bezpečné rozvody musia byť urobené s uzemneným tienovým káblom alebo nainštalované v uzemnenom kovovom privádzači.

Elektrický obvod v nebezpečnom priestore musí byť schopný zniesť skúšobné napätie str. prúdu 500 V R.M.S. po zem alebo kostru zariadenia po dobu 1 minúty.

Inštalácia musí byť v súlade s pokynmi spoločnosti Masoneilan. Inštalácia vrátane požiadaviek na uzemňovaciu zábranu musí spĺňať požiadavky na inštaláciu pre krajinu použitia.

Výrobné vzájomné požiadavky (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Inštalácia iskrovo bezpečných systémov pre nebezpečné (klasifikované) lokality) a Štátne elektrické nariadenia, ANSI/NFPA 70. Inštalácie Divízie 2 sa musia inštalovať podľa Štátnych elektrických nariadení, ANSI/NFPA 70. Pozrite časť 0. V inštaláciách skupiny A XP sa vyžaduje inštalčné tesnenie do 18 palcov krytu

Výrobné vzájomné požiadavky (Kanada): Kanadské elektrické nariadenia, časť 1. Inštalácie divízie 2 sa musia inštalovať podľa Kanadských elektrických nariadení, divízia 2, metódy rozvodov. Pozrite časť 0.

Požiadavky ATEX (EÚ): Iskrovo bezpečné inštalácie sa musia inštalovať podľa noriem EN60079-10 a EN60079-14, podľa toho, ako platia pre konkrétnu kategóriu.

8.3 Požiadavka na jednotku

Kapacitný odpor a indukčnosť káblov plus kapacitný odpor (C_i) a indukčnosť (L_i) nechráneného zariadenia I.S. nesmie prekročiť povolený kapacitný odpor (C_a) a indukčnosť (L_a) vyznačené na pridruženom zariadení. Ak sa na strane zábrany určenej pre nebezpečný priestor použije voľiteľný ručný komunikátor, potom sa musí pripočítať kapacita a indukčnosť komunikátora a činitele schválené pre použitie v nebezpečnom priestore. Rovnako aj prúdový výstup ručného komunikátora sa musí zahrnúť do prúdového výstupu pridruženého zariadenia.

Zábrany môžu byť aktívne alebo pasívne a od ľubovoľného certifikovaného výrobcu, pokiaľ tieto zábrany spĺňajú uvedené parametre jednotiek.

8.3.1 Svorky SVI II ESD 4-20 mA VST. (+) a (-)

Tieto svorky napájajú SVI-II-ESD. Bariérou je typ výstupu ovládača, napríklad MTL 728.

Tabuľka 1, Parametre 4-20 mA VST. jednotky/NIFW

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Parametre jednotky	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 Svorky SVI II ESD 4-20mA VÝST. (+) a (-)

Tieto svorky zabezpečujú signál 4 až 20 mA týkajúci sa polohy ventilu. Výstupné svorky 4 až 20 sa správajú veľmi podobne ako svorky ako vysielateľ, takže pre toto pripojenie sa použije bariéra typu Vysielač s predradeným odporom 250 Ohmov (interným alebo externým) (napr. MTL 788 alebo 788R).

Použitie funkcie 4-20 OUT certifikované podľa požiadaviek iskrovej bezpečnosti ATEX a je schválené na použitie v Zóne 0. Používanie funkcie 4-20 mA OUT nebolo certifikované zo strany FM. Funkcia 4-20 mA OUT sa nemá použiť v iskrovo bezpečnej inštalácii, keď sa vyžaduje iskrovo bezpečné schválenie FM. Funkcia 4-20 mA OUT je certifikovaná v FM na použitie v priestore DIV 2 a v priestore DIV 1, keď je zariadenie SVI II-ESD2 nainštalované v súlade s požiadavkami ohňovzdornosti.

Tabuľka2, Parametre 4-20 mA VÝST. jednotky/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametre jednotky	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Svorky SVI II ESD PV 1 – 5VDC (+) a (-)

Vysielač procesov aj vstup SVI-II ESD PV sú chránené bariérou. Signál vysielateľa 4 až 20 mA sa konvertuje na 1 až 5 V na bariére vysielateľa. Signál 1 až 5 V sa monitoruje v DCS a používa polohovadlom SVI II-ESD pre ovládanie vloženého procesu. Snímací rezistor môže byť v bariére alebo v digitálnom radiacom systéme.

Vysielač procesov musí byť schválený pre použitie s bariérou vysielateľa procesov. Prikladom vhodnej bariéry vysielateľa procesov je MTL 788 alebo 788R. Prikladom bariéry svorkovnice PV 1-5VDC je MTL 728.

Tabuľka3, Parametre PV 1-5 VDC jednotky/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametre jednotky	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Svorky SVI II ESD SW (+) a (-)

Na SVI II-ESD sú dva nezávislé izolované výstupy kontaktov polovodičových spínačov. Sú označené ako SW#1 and SW#2. Spínače sú polarne citlivé – t. j. konvenčný prúd tečie DO svorky plus. Prikladmi vhodných bariér sú MTL 707, MTL 787 a MTL 787S.

Tabuľka 4, Parametre jednotky SW 1 a SW 2/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametre jednotky	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 Terminály DI (digitálneho vstupu)

Svorka digitálneho vstupu je vhodná na priame pripojenie na pasívny spínač. Nevyžaduje sa žiadna bariéra. Pripojte len k pasívnemu (nenapájanému) spínaču.

Tabuľka5, Parametre DI jednotky/NIFW

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Parametre jednotky	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC VST. (+) a (-)

Vst. 24 VDC obvod je pripojený cez bariéru typu výstupu regulátora, napríklad MTL 728.

Tabuľka6, Parametre 24 VDC VST. jednotky/NIFW

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Parametre jednotky	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Použitie v prachnej atmosfére

Pri inštalácii v prostredí ohrozených prachom sa musí použiť prachotesné inšalačné tesnenie.

8.5 Bezpečné ochranné kryty pre I.S. IB

Zariadenie, ktoré bolo predtým nainštalované bez schválenej zábrany I.S., sa NIKDY nesmie používať následne ako iskrovo bezpečný systém. Pri inštalácii zariadenia bez zábrany môže dôjsť k trvalému poškodeniu komponentov týkajúcich sa bezpečnosti v zariadení, následkom čoho toto zariadenie bude už ďalej nespôsobilé na použitie v iskrovo bezpečnom systéme.

9 OPRAVA

**DRÁHY PLAMEŇA ZARIADENIA NIE SÚ URČENÉ NA OPRAVU.
AK JE POTREBNÁ OPRAVA DRÁHY PLAMEŇA, PORAĎTE SA S VÝROBCOM.**

VAROVANIE: NEBEZPEČENSTVO VÝBUCHU – PRI NAHRADENÍ KOMPONENTOV MÔŽE DÔJSŤ K OSLABENIU VYHDNOSTI NA POUŽITIE V NEBEZPEČNOM PRIESTORE.

Vykonávať opravy smie len kvalifikovaný servisný personál pre zariadenia ESD spoločnosti Masoneilan. Jediný náhradný diel ponúkaný pre ESD je kryt displeja.

9.1 Kryt (displej)

Skontrolujte, či:

Tesnenie je nasadené v drážke v puzdrovej prírubе.

Žiadne vodiče alebo pridržiavací kábel sa nemôžu zachytiť pod prírubou krytu.

Priestor príruby nie je skorodovaný a povrch nie je poškrábaný.

Štyri skrutky veka sú bezpečne utiahnuté.

Zaistite štyri skrutky veka aplikovaním momentu 55 ± 5 in-lbs.

10 HISTÓRIA

Autorské práva 2021 ako nezverejnené obchodné tajomstvo. Tento dokument a všetky v ňom uvedené informácie sú vlastníctvom spoločnosti Dresser LLC. Je dôverný a nesmie sa zverejňovať ani kopírovať a podlieha vráteniu na požiadanie.

Nižšie uvedená tabuľka opisuje históriu revízií tohto dokumentu.

A – pridané, M – upravené, D – vymazané

Rev.	Zmenený obrázok, tabuľka, kapitola	A M D	Názov alebo stručný opis
A	Časť 3	-	Vydané prvé vydanie
B	Časti 3, 6	M	ADR-002964 – Upravené parametre jednotky, označenia kódu modelu, celkové usporiadanie
C	Časť 6, obrázok 1	M	ADR-003244
D	Obrázok 1	M	ADR-003318
E	Obrázok 1	M	ADR-003330
F	Obrázok 1	M	ADR-003353
G	Obrázok 1	M	ADR-003412
H	Obrázok 1 preklep	M	ADR-003430
J	Obrázok 1	M	ADR-003581
K	Časť 4, obrázok 1	M	ADR-003626
L	Časť 6.3	A	ADR-003663
M	Obrázok 1	M	ADR-003666
N	Obrázok 5.4	A	ADR-003737
P	Časť 9	A	ADR-003833
R	Časť 5.5	A	ADR-003853
T	Časť 3	A	ADR-003984
U	Časť 1, časť 3	M, D	ADR-004071
V	Zmena adresy z Avonu na Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Časti 4, 7 a 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Aktualizované logo CE s číslom oboznámeného orgánu, odstránené referenčné označenie, odstránené označenie CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Aktualizované s novým logom MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Pridaná certifikácia UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Aktualizovaná adresa spoločnosti Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

POSEBNA NAVODILA ZA NAMESTITEV NAPRAVE MASONEILAN SVI II ESD V OKOLJIH, V KATERIH OBSTAJA VERJETNOST PRISOTNOSTI EKSPLOZIVNIH PLINOV ALI VNETLJIVEGA PRAHU

KAZALO

1	UVOD.....	3
2	OPREDELITVE POJMOV IN OKRAJŠAVE.....	3
3	SPLOŠNE ZAHTEVE.....	3
4	OPIS ŠTEVILKE MODELA NAPRAVE SVI II ESD	4
5	ZAHTEVE GLEDE OGNJEVARNOSTI IN ZAŠČITE PRED VŽIGOM PRAHU.....	4
6	ZAHTEVE GLEDE LASTNOVARNOSTI	4
7	OPIS OGNJEVARNIH IN LASTNO VARNIH OZNAK	5
8.	NAVODILA ZA LASTNOVARNO NAMESTITEV	8
9	POPRAVILO.....	9
10	ZGODOVINA	11

Seznam slik

Slika 1, * Zahteve ožičenja za lastnovarno namestitev	7
---	---

Seznam tabel

Tabela 1, 4-20 mA IN parametri entitete/NIFW	8
Tabela 2, 4-20 mA OUT parametri entitete/NIFW	9
Tabela 3, PV 1-5 VDC parametri entitete/NIFW	9
Tabela 4, SW 1 & SW 2 parametri entitete/NIFW	9
Tabela 5, DI parametri entitete/NIFW	9
Tabela 6, 24 VDC IN parametri entitete/NIFW	9

1 UVOD

V tem priročniku so opisane zahteve za varno namestitvev, popravila in uporabo naprave SVI II ESD, v zvezi z uporabo na območjih, v katerih obstaja verjetnost prisotnosti eksplozivnih plinov ali vnetljivega prahu. Upoštevanje teh zahtev zagotavlja, da naprava SVI II ESD ne bo povzročila vžiga okoliškega ozračja. Nevarnosti, povezane z nadzorom postopka, v tem priročniku niso zajete.

Za navodila za montažo posameznih ventilov glejte navodila za montažo, priložena kompletu za montažo. Montaža ne vpliva na ustreznost naprave SVI II ESD za uporabo v potencialno nevarnih okoljih.

Proizvajalec naprave SVI II ESD je:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 OPREDELITVE POJMOV IN OKRAJŠAVE

Okr.	Polno ime	Pojasnilo
SVI	Vmesnik pametnega ventila	Masoneilanov digitalni instrument za krmiljenje ventilov
ESD	Izklop v sili	
ASD	Analogna varnostna zahteva	4-20 mA napaja napravo in sproži varnostno funkcijo
DSD	Diskretna varnostna zahteva	24 VDC napaja napravo in sproži varnostno funkcijo
A/DSD	Analogna diskretna varnostna zahteva	4-20 mA napaja napravo in 24 VDC sproži varnostno funkcijo

3 SPLOŠNE ZAHTEVE

!OPOZORILO!
Neupoštevanje zahtev, navedenih v tem priročniku, lahko povzroči smrt in izgubo lastnine.

Namestitev in vzdrževanje lahko opravi samo usposobljeno osebje.

Razvrstitev območja, vrsta zaščite, temperaturni razred, skupina plina in zaščita pred vdorom se morajo ujemati s podatki, navedenimi na etiketi.

Ožičenje in cevovod morata biti skladna z vsemi lokalnimi in državnimi predpisi, ki urejajo namestitev. Ožičenje mora imeti nazivno vrednost najmanj 5 °C nad najvišjo pričakovano temperaturo okolice.

Zahtevana so odobrena žična tesnila pred vdorom vode in prahu, 1/2-palčne armature NPT pa morajo biti zatesnjene s tesnilnim trakom ali navojnim tesnilom, da dosežejo najvišjo stopnjo zaščite pred vdorom.

Kjer je vrsta zaščite odvisna od žičnih uvodnic, morajo biti uvodnice certificirane za vrsto zahtevane zaščite.

Kovinsko ohišje je zlitina za tlačno litje, ki je pretežno aluminij.

Pred priključitvijo SVI II ESD:

- Preverite, ali sta vijaka pnevmatskega in elektronskega pokrova trdno privita. To je pomembno za vzdrževanje ravni zaščite pred vdorom in celovitosti ognjevarnega ohišja.
- Pri lastnovarni namestitvi se prepričajte, ali so nameščene ustrezne pregrade in ali ožičenje na terenu izpolnjuje lokalne in državne predpise za lastnovarno namestitev. Naprave, ki je bila predhodno nameščena brez lastnovarne pregrade, nikoli ne namestite v lastnovarni sistem.
- Ob običajnem delovanju se stisnjeni dovodni plin odvaja iz naprave SVI II ESD v okolico in lahko zahteva dodatne varnostne ukrepe ali posebne naprave.
- Ce namestitev ni ognjevarna, preverite, ali so vse električne povezave na odobrenih napravah in ali ožičenje ustreza lokalnim in državnim predpisom.
- Preverite, ali se oznake na etiketi ujemajo z uporabo.
- Preverite, da tlak za dovajanje zraka ne more preseči:
 - Za enosmerno delovanje 6,8 bar (100 psi)

4 OPIS ŠTEVILKE MODELA NAPRAVE SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Enosmerno delovanje	Standardni pretok			ASD w/ HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Visoka zmogljivost	Zaslon Gumbi Industrijski		DSD w/HART	Retransmisija Digitalni izhod	
3					Vtič Elektronski modul (MNCB)	A/DSD w/HART		
4				Zaslon Gumbi Offshore				
5								cFMus, ATEX, IEC, regionalno, SIL3
6	ESD – izklop v sili							
	Izvedba	Pnevmatika	Zmogljivost	Zaslon	Elektronika	Komunikacija	Možnost	Nevarno certificiranje

Regionalni certifikati vključujejo: CU-TR, Nepsi, CCOE, Immetro, Kosha, IA

5 ZAHTEVE GLEDE OGNJEVARNOSTI IN ZAŠČITE PRED VŽIGOM PRAHU

5.1 Splošno

- 1/2 palčni spojniki NPT morajo segati v ohišje najmanj pet polnih obratov.
- Prirobница pokrova mora biti čista in na njej ne sme biti znakov korozije.

5.2 Kabelske uvodnice

Uporabiti morate potrjene kabelske uvodnice glede na nevarno območje, v katerem je naprava nameščena. To pomeni, da mora imeti določena kabelska uvodnica enako certifikacijo, kot je odkljukano v okvirčku na etiketi.

5.3 Vijaki

Oznaka "X" na etiketi – vijake za pokrov M8 X 1,25-6g mora dobaviti podjetje Masoneilan. Zamenjava ni dovoljena. Najmanjša napetost tečenja mora biti 296 N/mm² (43.000 psi)

5.4 Izločitev ogljikovega disulfida

Ogljikov disulfid je izločen.
(IEC 60079-1, točka 15.4.3.2.2., ogljikov disulfid je izločen pri ohišjih s prostornino, večjo od 100cm³)

5.5 Elektrostatična razelektritev

Oznaka "X" na etiketi – potencialna nevarnost zaradi elektrostatičnega naboja – za varno delo pri čiščenju ali brisanju naprave uporabljajte le vlažno krpo in samo v primeru, da okolica naprave ne vsebuje potencialno eksplozivnih plinov. Ne uporabljajte suhe krpe. Ne uporabljajte topil.

5.6 Prah

Oznaka "X" na etiketi – inštrumente, nameščene v prašnih, nevarnih območjih, območjih 20, 21 in 22, morate redno čistiti, da preprečite nabiranje prašnih plasti na katerikoli površini. Da bi se izognili nevarnosti elektrostatične razelektritve, morate upoštevati navodila, navedena v standardu EN TR50404. Za varno delo pri čiščenju ali brisanju naprave uporabljajte le vlažno krpo. Napravo lahko čistite samo v primeru, če v okolici naprave ni potencialno eksplozivnih ozračij. Ne uporabljajte suhe krpe ali topil.

6 ZAHTEVE GLEDE LASTNOVARNOSTI

6.1 DIV 2 (brez I.S. pregrade)

OPOZORILO: NEVARNOST EKSPLOZIJE – opreme ne odklaplajte, razen če je bilo izključeno napajanje ali če je znano, da območje ni nevarno.

6.2 Kategorija II (območje 0)

Za uporabo v nevarnem območju kategorije II 1 mora biti nameščena prenapetostna zaščita električnih povezav v skladu s standardom EN 60079-14.

Za uporabo v nevarnem območju kategorije II 1 mora biti temperatura okolice znižana v skladu z zahtevami standarda EN 1127-1 (faktor znižanja 80 %). Najvišja dovoljena temperatura okolice za območja kategorije 1, vključujoč zahteve standarda EN1127-1, je sledeča:

T6: Ta = -40 °C do +43 °C

T5: Ta = -40 °C do +55 °C

T4: Ta = -40 °C do +83 °C

6.3 Kategorija II 1 (območje 0)

Oznaka "X" na etiketi – ker ohišja SVI2-abcdefgh ("SVI-II ESD") vsebujejo več kot 10 % aluminija, morate biti med namestitvijo previdni, da preprečite udarce ali trenje, ki bi lahko ustvarili vir vžiga.

6.4 Kategorija II 3 (območje 2)

Ob namestitvi opreme v območjih kategorije 3 (območje 2) z uporabo zaščite "ic" so zahtevane varnostne pregrade "ic".

7 OPIS OGNJEVARNIH IN LASTNO VARNIH OZNAK

Veljavne številke modelov:

SVI2-abcdefgh, pri čemer lahko imajo oznake od "a" do "h" naslednje vrednosti:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1, 2, 3, 4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1, 2, 3 ; h = 1,5

7.1 Povzetek oznak agencije (Tovarniško vzajemno)



{Certifikacijska agencija}

Pri namestitvah skupine a xp je potrebna uporaba tesnila za cevovode znotraj razdalje 18 palcev (45,7 cm) od ohišja.

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{lastno varno}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{eksplozijsko varno}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{ognjevarno}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{varno pred vžigom prahu}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{posebna zaščita}



{Certifikacijska agencija}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{eksplozijsko varno, plin}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{eksplozijsko varno, prah}

CL III, DIV 1

{eksplozijsko varno, vlakna}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{lastno varno, plin}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{lastno varno, prah}

IS – CL III; DIV 1

{lastno varno, vlakno}

(ATEX)



{Oznaka za zaščito pred eksplozijami}



{CE oznaka skladnosti}

QAN številka priglasenega organa}

(See Product Label For NB Number)



{CE oznaka skladnosti,

QAN številka organa za soglasja}

FM17ATEX0072X

(številka certifikata)

FM21UKEX0038X	(številka certifikata)
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{lastno varno, plin}
II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da	{lastno varno, prah}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{negorljivo/zalivanje z zalivno maso, plin}
II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db	{zaščita z ohišjem, prah}
FM17ATEX0093X	(številka certifikata)
FM21UKEX0039X	(številka certifikata)
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Ge	{lastno varno, plin}
II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc	{zaščita z ohišjem, prah}
(IEC)	
IECEx FMG 07.0007X	{številka certifikata}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{lastno varno}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{eksplozijsko varno, plin}
Ex tb IIIC T96°C Db	{zaščita z ohišjem, prah}
Ta=-40°C to +85°C	{temperatura delovanja}
IP66	{zaščita pred vdorom}

7.2 Delovni razponi

7.2.1 Temperatura: -40 °C do +85 °C

7.2.2 Napetost: 30 voltov

7.2.3 Tlak: 1,03 MPa (150 psig)

7.2.4 Tok: 4-20mA

7.3 Tip ohišja:

Tip 4X-IP66

7.4 Temperaturna koda

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Opombe v zvezi z nazivno zaščito pred eksplozijo

KADAR JE PRISOTNO EKSPLOZIVNO OZRAČJE, NE ODPIRAJTE NITI, KO JE ISOLIRANO

7.6 Opombe v zvezi z lastnovarnostjo

- 1) GLEJTE ES-727 ZA DODATNA SVARILA ALI OPOZORILA
- 2) Nazivna vrednost za ožičenje dovodne povezave je 5 °C nad najvišjo temperaturo okolice
- 3) TRAJNO OZNAČITE IZBRAN TIP ZAŠČITE. KO JE TIP OZNAČEN, GA VEČ NI MOGOČE SPREMINJATI

7.7 Koda modela:

SVI2-abcde fgh

(glejte poglavje 4, zgoraj, za razlago)

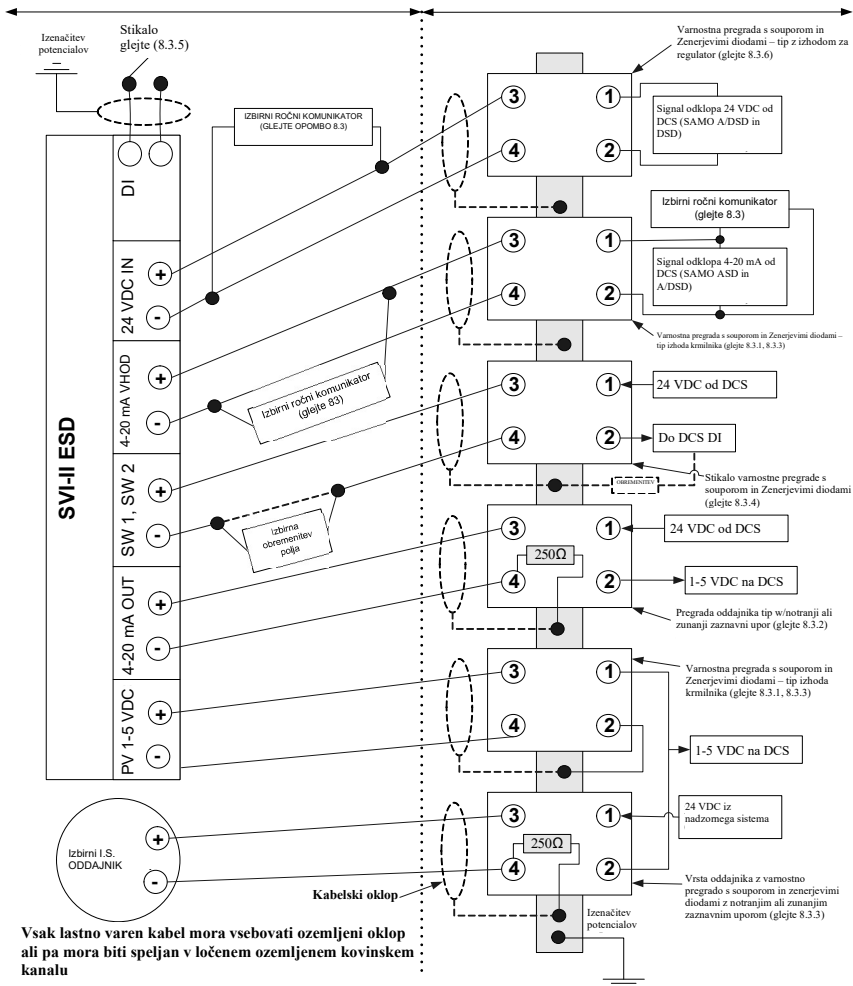
7.8 Serijska številka:

SN-nnyywwnnnn

Slika 1.* Zahteve ožičenja za lastnovarno namestitvev

NEVARNO LOKACIJO GLEJTE NA 8.1-8.2

VARNA LOKACIJA – NEDOLOČENA, RAZEN DA PREGRADE V
OBICAJNIH ALI NEOBICAJNIH POGOJIH NE SMEJO BITI
NAPELJANE OD IN NE SMEJO VSEBOVATI VIRA POTENCIALA V
ZVEZI Z OZEMLJITVIJO, KI PRESEGA 250 VOLTOV RMS ALI
250 VOLTOV DC (ENOSMERNI TOK)



*Velja za "ia" in "ic"

8. NAVODILA ZA LASTNOVARNO NAMESTITEV

8.1 Nevarne lokacije

Glejte etiketo na napravi za opis okolja, v katerem je lahko naprava nameščena.

8.2 Ožičenje na terenu

Lastnovarno ožičenje mora biti izvedeno z ozemljenim oklopljenim kablom ali nameščeno v ozemljenem kovinskem cevovodu.

Električni tokokrog v nevarnem območju mora biti sposoben vzdržati preizkusno napetost izmeničnega toka (AC) 500 voltov R.M.S. do ozemljitve ali ogrodka naprave za 1 minuto.

Namestitev mora potekati v skladu s smernicami družbe Masoneilan. Namestitev, vključno z zahtevami glede ozemljitve pregrade, mora biti v skladu z zahtevami za namestitev v državi uporabe.

Tovarniške medsebojne zahteve (ZDA): ANSI/ISA RP12.6 (Namestitev lastnovarnih sistemov za nevarne (klasificirane) lokacije) in nacionalni predpisi za električno varnost, nacionalnim zakonom o električnih napravah ANSI/NFPA 70. Namestitve divizije 2 morajo biti nameščene v skladu z nacionalnimi predpisi za električno varnost, nacionalnim zakonom o električnih napravah ANSI/NFPA 70. Glejte 0. Pri namestitvah skupine a xp je potrebna uporaba tesnila za cevovode znotraj razdalje 18 palcev (45,7 cm) od vhoda v ohišje.

Tovarniške medsebojne zahteve (Kanada): Kanadski predpisi za električno varnost, 1. del. Namestitve divizije 2 morajo biti nameščene v skladu z načini ožičenja po kanadskih predpisih za električno varnost za divizijo 2. Glejte 0.

Zahteve ATEX (EU): Lastnovarne namestitve morajo biti nameščene v skladu s standardoma EN60079-10 in EN60079-14, ki se nanašata na specifično kategorijo.

8.3 Zahteve entitet

Kapacitivnost in induktivnost kabla plus nezaščitena kapacitivnost (Ci) in induktivnost (Li) lastnovarne naprave ne smejo preseči dovoljene kapacitivnosti (Ca) in induktivnosti (La), navedene na povezani napravi. Če je na nevarni strani pregrade uporabljen izbirni ročni komunikator, morate prišteti kapacitivnost in induktivnost komunikatorja, le-ta pa mora biti odobren s strani agencije za uporabo v nevarnem območju. Prav tako mora biti v izhodni tok povezane opreme vključen tudi izhodni tok ročnega komunikatorja.

Pregrade so lahko aktivne ali pasivne in so lahko od katerega koli potrjenega proizvajalca, pod pogojem, da so v skladu z navedenimi parametri entitete.

8.3.1 Terminali SVI II ESD 4–20 mA (+) in (-)

Ti terminali zagotavljajo napajanje naprave SVI II-ESD. Pregrada je vrsta z izhodom za regulator, na primer MTL 728.

Tabela 1. 4-20 mA IN parametri entitete/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entitete	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 IZHODNI terminali SVI II ESD 4-20 mA (+) in (-)

Ti terminali zagotavljajo 4 do 20 mA signal, povezan s položajem ventila. Izhodni terminali 4 do 20 OUT delujejo podobno kot terminali oddajnika, zato je za to priključitev uporabljena pregrada vrste za oddajnik z uporom 250 ohmov (notranji ali zunanji). (Primer: MTL 788 ali 788R).

Uporaba funkcije 4-20 OUT je certificirana v skladu z zahtevami glede lastnovarnosti po standardu ATEX in je odobrena za uporabo v območju 0. Uporaba funkcije 4-20 mA OUT ni certificirana po standardih FM. Funkcije 4-20 OUT ni dovoljeno uporabiti v lastnovarni namestitvi, kadar je zahtevana odobritev FM za lastnovarnost. Funkcija 4-20 mA OUT je potrjena po standardih FM in uporabo v območju DIV 2 in v območju DIV 1, kadar je naprava SVI II-ESD2 nameščena v skladu z zahtevami glede ognjevarnosti.

Tabela 2, 4-20 mA OUT parametri entitete/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entitete	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 Terminali SVI II ESD PV 1-5VDC (+) in (-)

Procesni oddajnik in SVI II-ESD PV-vhod sta zaščitena s pregrado. Signal 4 do 20 mA oddajnika je pretvorjen v 1 do 5 voltov v pregradi oddajnika. Signal od 1 do 5 voltov spremlja DCS, SVI II-ESD pa ga uporablja za vdelani procesni krmilnik. Zaznavni upor je lahko nameščen v pregradi ali digitalnem nadzornem sistemu.

Procesni oddajnik mora biti odoben za uporabo s pregrado procesnega oddajnika. Primer ustrezne pregrade procesnega oddajnika je MTL 788 ali 788R. Primer terminalne pregrade PV 1-5VDC je MTL 728.

Tabela 3, PV 1-5 VDC parametri entitete/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entitete	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 Terminali SVI II-ESD SW (+) in (-)

Na napravi SVI II-ESD se nahajata dva neodvisna izolirana izhoda za kontaktno stikalo v trdnem stanju. Označena sta kot SW#1 in SW#2. Stikali sta občutljivi na polariteto – to pomeni, da konvencionalen tok teče v pozitivni terminal (plus). Primeri ustreznih pregrad so MTL 707, MTL 787 in MTL 787S.

Tabela 4, SW 1 & SW 2 parametri entitete/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entitete	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI – digitalni vhodni terminali

Digitalni vhodni terminal je primeren za neposredno povezavo s pasivnim stikalom. Pregrada ni zahtevana. Priključitev samo na pasivno stikalo (brez napetosti)

Tabela 5, DI parametri entitete/NIFW

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Parametri entitete	6,5 V	194mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) in (-)

Tokokrog 24 VDC VHOD je priključen prek pregrade izhodnega tipa krmilnika, na primer MTL 728.

Tabela 6, 24 VDC IN parametri entitete/NIFW

	Vmaks	Imaks	Ci	Li	Pmaks
Parametri entitete	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Uporaba v prašnih okoljih

Ob namestitvi v prašnih, nevarnih okoljih mora biti uporabljeno tesnilo cevovoda za zaščito pred prahom.

8.5 Zaščite za I.S. Pregrade

Naprava, ki je bila predhodno nameščena brez odobrene lastnovarne (IS) pregrade, ne sme NIKOLI naknadno uporabiti v lastnovarnem sistemu. Namestitev naprave brez pregrade lahko trajno poškoduje komponente v napravi, povezane z varnostjo, zaradi česar je nato naprava neprimerna za uporabo v lastnovarnem sistemu.

9 POPRAVILO

ZAŠČITNE REŽE OPREME NISO NAMENJENE POPRAVILOM.

ČE JE POTREBNO POPRAVILO SPOJKE ZAŠČITNE REŽE, SE POSVETUJTE S PROIZVAJALCEM.

OPOZORILO: NEVARNOST EKSPLOZIJE - ZAMENJAVA KOMPONENT LAHKO VPLIVA NA PRIMERNOST ZA UPORABO NA NEVARNIH LOKACIJAH

Popravila sme opravljati samo servisno osebje ESD, usposobljeno s strani Masoneilan. Edini ponujeni nadomestni del za ESD je pokrov zaslona.

9.1 Pokrov (zaslon)

Prepričajte se:

da je tesnilo nameščeno v utor prirobnice ohišja,
da se žice ali zadrževalni kabel ne more ujeti pod prirobnico pokrova,
da na območju prirobnice ni znakov korozije in da površina ni opraskana,

da so štirje vijaki pokrova trdno priviti.

Vijake pokrova privijte z uporabo navora 55 ± 5 in-lbs.

10 ZGODOVINA

Avtorske pravice 2021 kot neobjavljena poslovna skrivnost. Ta dokument in vse informacije v njem so last podjetja Dresser LLC. Je zaupen in ne sme biti javno objavljen ali kopiran ter ga je potrebno na zahtevo vrniti.

Spodnja tabela opisuje zgodovino revizij tega dokumenta.

A - dodano, M - spremenjeno, D - izbrisano

Rev.	Spremenjena slika, tabela, poglavje	A M D	Naslov ali kratek opis
A	Razdelek 3	-	Izdana prva izdaja
B	Razd. 3, 6	M	ADR-002964 - Spremenjeni parametri entitete, oznake kod modelov, splošna postavitev
C	Razd. 6, slika 1	M	ADR-003244
D	Slika 1	M	ADR-003318
E	Slika 1	M	ADR-003330
F	Slika 1	M	ADR-003353
G	Slika 1	M	ADR-003412
H	Slika 1 - tipkarska napaka	M	ADR-003430
J	Slika 1	M	ADR-003581
K	Razd. 4, slika 1	M	ADR-003626
L	Razd. 6.3	A	ADR-003663
M	Slika 1	M	ADR-003666
N	Slika 5,4	A	ADR-003737
P	Razdelek 9	A	ADR-003833
R	Razdelek 5,5	A	ADR-003853
T	Razdelek 3	A	ADR-003984
U	Razdelek 1, razdelek 3	M, D	ADR-004071
V	Sprememba naslova iz Avona v Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Razdelki 4, 7 in 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Posodobljen logotip CE s številko priglasičenega organa, odstranjena referenca nalepke, odstranjena referenca CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Posodobljeno z novim logotipom MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Dodan certifikat UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Posodobljen naslov podjetja Dresser LLC	M	PDR ECO-0079771

ES-727

SPECIELLA INSTRUKTIONER FÖR INSTALLATION AV MASONEILAN SVI II ESD I OMRÅDEN DÄR DET FÖRELIGGER EN POTENTIELL RISK FÖR EXPLOSIV GASATMOSFÄR ELLER LÄTTANTÄNDLIGT DAMM

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INTRODUKTION	3
2	DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR.....	3
3	ALLMÄNNA KRAV	3
4	MODELLNUMMERBESKRIVNING AV SVI II ESD	4
5	KRAV FÖR FLAMSÄKERHET OCH SKYDD MOT DAMMANTÄNDNING	4
6	KRAV PÅ EGENSÄKERHET	4
7	BESKRIVNING AV MARKERING FÖR FLAMSÄKERHET OCH EGENSÄKERHET.....	5
8.	ANMÄRKNINGAR FÖR EGENSÄKRAD INSTALLATION	8
9	REPARATION.....	9
10	HISTORIK.....	11

Lista över bilder

Bild 1,* Krav för egensäkrad installation av ledningar.....	7
---	---

Lista över tabeller

Tabell 1, 4-20 mA IN-enhet/NIFW-parametrar	8
Tabell 2, 4-20 mA UT-enhet/NIFW-parametrar	9
Tabell 3, PV 1-5 VDC-enhet/NIFW-parametrar	9
Tabell 4, SW 1 & SW 2-enhet/NIFW-parametrar	9
Tabell 5, DI-enhet/NIFW-parametrar	9
Tabell 6, 24 VDC IN-enhet/NIFW-parametrar	9

1 INTRODUCTION

Den här handboken täcker kraven för säker installation, reparation och drift av SVI II ESD då den relaterar till användning inom områden där atmosfären kan vara explosiv eller där det kan förekomma antändbart damm. Efterlevnad av kraven säkerställer att SVI II ESD inte antänder den omgivande atmosfären. Risker relaterade till styrning av processen omfattas inte av den här handboken.

Monteringsinstruktioner för specifika ventiler finns i monteringsinstruktionerna som medföljer monteringssatsen. Montering påverkar inte lämpligheten att använda SVI II ESD i potentiellt farliga miljöer.

SVI II ESD tillverkas av:

Dresser LLC
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 DEFINITIONER OCH FÖRKORTNINGAR

Förk.	Fullständigt namn	Förklaring
SVI	Smart ventilgränssnitt	Masoncilan digitalt instrument för ventilstyrning
ESD	Nödavstängning	
ASD	Analogt säkerhetskrav	4-20 mA strömförsörjer apparat och initierar säkerhetsfunktion
DSD	Diskret säkerhetskrav	24 VDC strömförsörjer apparat och initierar säkerhetsfunktion
A/DSD	Analogt med diskret säkerhetskrav	4-20 mA strömförsörjer apparat och 24 VDC initierar säkerhetsfunktion

3 ALLMÄNNA KRAV

!WARNING!
Försummelse av kraven i bruksanvisningen kan leda till dödsolyckor och egendomsskador.

Installation och underhåll ska endast utföras av kvalificerad personal.

Områdesklassificering, skyddstyp, temperaturklass, gasgrupp och intrångsskydd ska överensstämma med uppgifterna som anges på etiketten.

Koppling och rörledning ska ske i överensstämmelse med alla lokala och nationella förordningar som reglerar installationen. Kopplingar ska klara av temperaturer som är minst 5 °C högre än den högsta förväntade omgivningstemperaturen.

Godkända ledningstätningar för att motverka vatten- och dammintrång krävs samt att 1/2-tums NPT-gångorna tätas med tejp eller gängtätning för att garantera den högsta nivån av intrångsskydd.

I fall där skyddstypen är beroende av packningsringar ska ringarna vara certifierade för den typ av skydd som krävs.

Metallhöljet är en pressgjuten legering som framförallt består av aluminium.

Innan du startar SVI II ESD:

1. Verifiera att skruvarna i det pneumatiska och elektroniska skyddet är åtdragna. Detta är viktigt för att upprätthålla intrångsskyddet och det flammhårdiga höljets skick.
2. Om installationen är egensäker ska du kontrollera att lämpliga barriärer installeras och att fältkopplingarna uppfyller lokala och nationella regler som gäller för en IS-installation. Installera aldrig en anordning som tidigare har installerats utan en egensäker barriär i ett egensäkert system.
3. Under normal drift ventileras komprimerad gas från SVI II ESD till omgivningen, vilket kan kräva ytterligare försiktighetsåtgärder eller specialinstallationer.
4. Om installationen inte är brandfarlig ska du kontrollera att alla elektriskt anslutna enheter är godkända och att kopplingarna överensstämmer med lokala och nationella regler.
5. Verifiera att markeringarna på etiketten är konsekventa med tillämpningen.
6. Verifiera att tryckluftsförsörjningen inte överstiger:
 - a. För enkelverkan 100 PSI (6,8 Bar)

4 **MODELLNUMMERBESKRIVNING AV SVI II ESD**

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Enkelverkande	Standardflöde			ASD med HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Hög kapacitet	Skärm Knappar Industruell		DSD med HART	Återsändning Digital ut	
3					Plug-in Elektronikmodul (MNCB)	A/DSD med HART		
4				Skärm Knappar Utländsk				
5								
6	ESD - Nöдавstängning							cFMus, ATEX, IEC, Regional, SIL3
	Stil	Pneumatik	Kapacitet	Skärm	Elektronik	Kommunikation	Alternativ	Riskcertifiering

Regionala certifieringar inkluderar: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 **KRAV FÖR FLAMSÄKERHET OCH SKYDD MOT
DAMMANTÄNDNING**

5.1 **Allmänt**

- NPT-gängorna på 1/2 tum måste vridas in minst fem hela varv i huset.
- Skyddsflänsen ska vara ren och fri från korrosiva produkter.

5.2 **Kabelförskruvningar**

Kabelförskruvningar ska vara certifierade i enlighet med den farliga miljön som enheten installeras i, dvs. att den specifika kabelförskruvningen ska ha samma certifiering som den markerade kryssrutan på etiketten.

5.3 **Bultning**

Markeringen "X" på etikett - M8 X 1,25-6 g täckskravar ska levereras med Masoneilan.
Inga substitut är tillåtna. Minsta sträckgräns är 296 N/mm*2 (43 000 psi)

5.4 **Uteslutning av koldisulfid**

Koldisulfid är uteslutet.
(IEC 60079-1, Klausul 15.4.3.2.2., koldisulfid är uteslutet för kåpor med en volym större än 100 cm³)

5.5 **Elektrostatisk urladdning**

Markeringen "X" på etikett - Potentiell risk för elektrostatisk laddning – För säker drift ska du endast använda en våt trasa när du rengör eller torkar en enhet, och endast när lokala förhållanden runt enheten är fria från potentiellt explosiv atmosfär. Använd inte torr trasa. Använd inte lösningsmedel.

5.6 **Damm**

Markeringen "X" på etikett - Instrument installerade i dammiga riskfyllda områden, zonerna 20, 21 och 22; ska rengöras regelbundet för att förhindra ansamling av damm på ytor. Följ riktlinjerna i EN TR50404 för att undvika risken för elektrostatisk urladdning. Använd endast en våt trasa när du rengör eller torkar enheten för att garantera säker drift. Rengöring ska endast ske när de lokala förhållandena runt enheten är fria från potentiellt explosiv atmosfär. Använd inte en torr trasa eller några lösningsmedel.

6 **KRAV PÅ EGENSÄKERHET**

6.1 **DIV 2 (No I.S. Barriär)**

VARNING: EXPLOSIONSRISK – Strömmen ska stängas av och området ska anses vara riskfritt innan utrustningen kopplas ur.

6.2 **Kategori II (zon 0)**

För drift i riskfyllda områden i kategori II 1 ska överspänningskydd installeras för elanslutningarna i enlighet med EN 60079-14.

För drift i riskfyllda områden i kategori II 1 ska omgivningstemperaturen sänkas i enlighet med kraven i EN 1127-1 (reduktionsfaktor 80 %). Högsta tillåtna omgivningstemperatur för kategori 1 inklusive kraven i EN 1127-1 är:

- T6: Ta = -40 till +43 °C
- T5: Ta = -40 till +55°C
- T4: Ta = -40 till +83°C

6.3 Kategori II 1 (zon 0)

Markeringen "X" på etiketten - Eftersom SVI2-abcdefgh ("SVI-II ESD") innehåller mer än 10 % aluminium är det viktigt att vidta försiktighetsåtgärder under installationen för att undvika stötar eller friktion som skulle kunna skapa en gnistkälla.

6.4 Kategori II 3 (zon 2)

"Ic"-säkerhetsbarriärer krävs vid installation med "Ic"-skydd i områden i kategori 3 (zon 2).

7 BESKRIVNING AV MARKERING FÖR FLAMSÄKERHET OCH EGENSÄKERHET

Relevanta modellnummer:

SVI2-abcdefgh, där "a" till "h" kan anta följande värden:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Sammanfattning av märkningar

(Fabriks ömsesidighet)



{Certifierande myndighet}

I grupp a xp-installationer krävs kabeltätningar inom 46 cm från höljets ingång

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Egensäker}

XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Explosionssäker}

NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D

{Ej brandfarlig}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Dammgnistsäker}

S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Särskilt skydd}



{Certifierande myndighet}

CL I; DIV 1; GP B, C, D

{Explosionssäker, gas}

CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Explosionssäker, damm}

CL III, DIV 1

{Explosionssäker, fiber}

IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D

{Egensäker, gas}

IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G

{Egensäker, damm}

IS – CL III; DIV 1

{Egensäker, fiber}

(ATEX/UK)



{Märkning som indikerar explosionsskydd}



{CE efterlevnadsmärkning

QAN Anmält organ nummer}

(See Product Label For NB Number)



{CE efterlevnadsmärkning

QAN Anmält organ nummer}

FM17ATEX0072X

{Certifikat nummer}

FM21UKEX0038X

{Certifikat nummer}

II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga

{Egensäker, gas}

II 1D Ex ia IIIC T96 °C Da

{Egensäker, damm}

II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb

{Flamskydd/Inkapsling, gas}

II 2D Ex tb IIIC T96 °C Db

{Skyddad med kapsling, damm}

FM17ATEX0093X

{Certifikat nummer}

FM21UKEX0039X

{Certifikat nummer}

II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc

{Egensäker, gas}

II 3D Ex tc IIIC T96 °C Dc

{Skydd med kapsling, dammt}

(IEC)

IECEx FMG 07.0007X

Ex ia IIC T6..T4 Ga

Ex db mb IIC T6..T4 Gb

Ex tb IIIC T96 °C Db

Ta=-40 till +85 °C

IP66

{Certifikat nummer}

{Egensäker}

{Explosionssäker, gas}

{Skyddad med kapsling, damm}

{Drifttemperatur}

{Intrångsskydd}

7.2 Driftområden

7.2.1 Temperatur: -40 till +85 °C

7.2.2 Spänning: 30 Volt

7.2.3 Tryck: 150 psig (10,34 Bar)

7.2.4 Ström: 4-20 mA

7.3 Kapslingstyp

Typ 4X-IP66

7.4 Temperaturkod

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Anmärkningar om explosionsskydd

ÖPPNA INTE I EXPLOSIVA ATMOSFÄRER ÄVEN OM DEN ÄR ISOLERAD

7.6 Anmärkningar om egensäkerhet

1) SE ES-727 FÖR YTTERLIGARE FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER ELLER VARNINGAR

2) Strömförsörjningsledningar klassade för 5 °C över max. omgivningstemperatur

3) MARKERA DEN VALDA SKYDDSTYPEN PERMANENT. NÅR TYPEN

HAR MARKERATS KAN DEN INTE ÄNDRAS

7.7 Modellkod:

SV12-abcdefgh

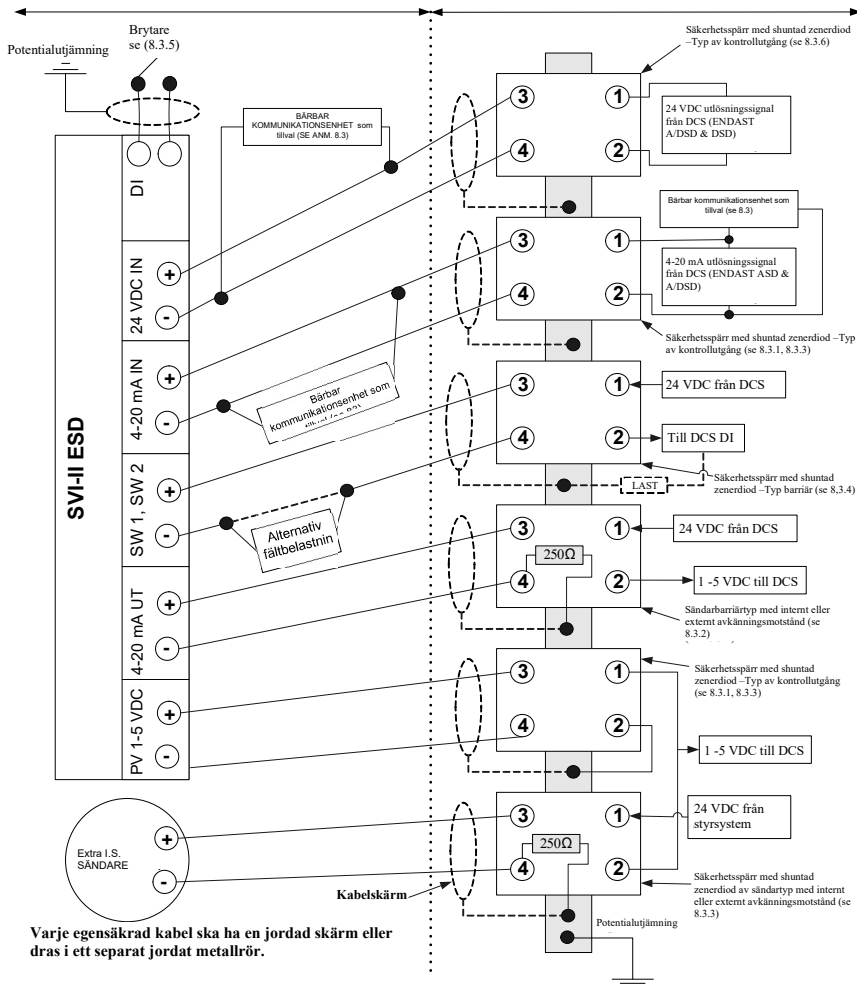
(se avsnitt 4 ovan för förklaring)

7.8 Serienummer:

SN-nnyywwnnnn

RISKFYLLD PLATS SE 8.1-8.2

RISKFRI PLATS - OSPECIFICERAT, FÖRUTOM ATT BARRIÄRER
UNDER NORMALA ELLER ONORMALA FÖRHÅLLANDEN INTE
FÅR LEVERERAS FRÅN ELLER INNEHÅLLA EN
SPÄNNINGSKÄLLA SOM ÖVERSTIGER 250 VOLT RMS ELLER 250
VOLT DC TILL JORD



*Gäller 'ja' och 'ic'

8. ANMÄRKNINGAR FÖR EGENSÄKRAD INSTALLATION

8.1 Riskfyllda platser

Se enhetsetiketten för en beskrivning av godkända installationsmiljöer.

8.2 Ledningsdragnings

Egensäkrade anslutningar ska ske med jordad, skärmad kabel eller installeras i jordade metallrör.

Den elektriska kretsen i det riskfyllda området måste kunna motstå en AC-testspänning med 500 volt RMS till jord eller apparatens ram under 1 minut.

Enheten ska installeras i enlighet med riktlinjerna för Masoneilan. Installationen, inklusive kraven för barriärjordning, måste överensstämma med installationskraven i användningslandet.

Factory Mutual requirements (USA): ANSI/ISA RP12.6 (Installation av egensäkrade säkerhetssystem för riskfyllda (klassade) platser) och National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Division 2-klassade installationer ska ske enligt National Electrical Code, ANSI/NFPA 70. Se 0. I grupp A XP-installationer krävs kabelfätningar inom 46 cm från höljets ingång.

Factory Mutual requirements (Canada): Canadian Electrical Code del 1. Division 2-klassade installationer ska ske enligt Canadian Electrical Code, ledningsdragningsmetoder för division 2. Se 0.

ATEX-krav (EU): Egensäkrade installationer ska ske enligt EN60079-10 och EN60079-14 enligt den specifika kategorin som de tillhör.

8.3 Enhetskrav

Kabelns kapacitans och induktans samt den egensäkrade apparatens oskyddade kapacitans (Ci) och induktans (Li) får inte överstiga den tillåtna kapacitansen (Ca) och induktansen (La) som anges på den tillhörande apparaten. Om den bärbara kommunikationsenheten används på riskområdessidan av barriären måste kommunikationsenhetens kapacitans och induktans läggas till. Kommunikationsenheten måste vara myndighetsgodkänd för användning i riskområdet. Den bärbara kommunikationsenhetens utström måste också inkluderas i utströmmen för den tillhörande utrustningen.

Barriärerna kan vara aktiva eller passiva och från valfri certifierad tillverkare så länge barriärerna följer de angivna enhetsparametrarna.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA IN-terminaler (+) and (-)

Dessa anslutningar strömförsörjer SVI II-ESD. Barriären är styrenhetens utgångstyp, t.ex. MTL 728.

Tabell 1, 4-20 mA IN-enhet/NIFW-parametrar

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Enhetsparametrar	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA UT-terminaler (+) och (-)

Dessa anslutningar ger en signal på 4 till 20 mA relaterad till ventilens position. Dessa 4-20 UT-anslutningar fungerar nästan som anslutningarna i en sändare. En sändarbarriärtyp med 250 Ohms serieresistans (intern eller extern) används för den här anslutningen. (Exempel: MTL 788 eller 788R).

Användning av 4-20 mA UT-funktionen är certifierad enligt ATEX-kraven för egensäkring och godkänd för användning i Zon 0. Användning av 4-20 mA UT-funktionen har inte certifierats av FM. UT-funktionen 4-20 mA får inte användas i en egensäkrad installation när FM-godkännande för egensäkring krävs. UT-funktionen 4-20 mA är certifierad av FM för användning i ett DIV 1-område när SV II-ESD2 är installerad i enlighet med kraven på flamskydd.

Tabell 2, 4-20 mA UT-enhet/NIFW-parametrar

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Enhetsparametrar	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 VDC-terminaler (+) och (-)

Processändaren och ingången SVI II-ESD PV är båda barriärskyddade. Sändarens 4-20 mA-signal konverteras till 1-5 volt vid sändarbarriären. Signalen på 1-5 volt övervakas av DCS och används av SVI II-ESD för den inbyggda processtyrenheten. Avkänningsmotståndet kan finnas i barriären eller i det digitala styrsystemet.

Processändaren måste vara godkänd för användning med processändarens barriär. Ett exempel på processändarbarriär är MTL 788 eller 788R. Ett exempel på PV 1-5 VDC terminalbarriär är MTL 728.

Tabell 3, PV 1-5 VDC-enhet/NIFW-parametrar

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Enhetsparametrar	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW-terminaler (+) och (-)

Det finns två oberoende isolerade kontaktutgångar med halvledarbrytare på SVI II-ESD. De är märkta SW#1 och SW#2. Brytarna är polaritetskänsliga, det vill säga att konventionell ström flödar IN i pluspolen. Exempel på lämpliga barriärer är MTL 707, MTL 787 och MTL 787S.

Tabell 4, SW 1 & SW 2-enhet/NIFW-parametrar

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Enhetsparametrar	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI-terminaler (Digital In)

Den digitala in-anslutningen är lämplig för direktanslutning till en passiv brytare. Ingen barriär krävs. Anslut endast till en passiv (ej strömsatt) brytare.

Tabell 5, DI-enhet/NIFW-parametrar

	U _o /V _{oc}	P _o	Ca	La
Enhetsparametrar	6,5 V	194 mW	1 uH	8 mH

8.3.6 24 VDC IN (+) och (-)

Kretsen 24 VDC IN är ansluten via en barriär typ regulatorutgång, till exempel MTL 728.

Tabell 6, 24 VDC IN-enhet/NIFW-parametrar

	Vmax	I _{max}	Ci	Li	Pmax
Enhetsparametrar	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Användning i dammig atmosfär

Dammfäta kabeltätningar måste användas när enheten installeras i miljöer med riskfylld dammbildning.

8.5 Säkerhetsskydd för I.S. Barriärer

Installera ALDRIG en anordning i ett egensäkrat system om den tidigare har installerats utan en egensäkrad barriär. Om anordningen installeras utan barriär kan de säkerhetsrelaterade komponenterna i anordningen skadas permanent och göra den olämplig för användning i ett egensäkrat system.

9 REPARATION

UTRUSTNINGENS FLAMVÅGAR ÄR INTE AVSEDDA ATT REPARERAS.
KONSULTERA TILLVERKAREN OM EN FLAMVÅGSSKARV BEHÖVER REPARERAS.

VARNING: EXPLOSIONSRISK – ERSÄTTNING AV KOMPONENTER KAN FÖRSÄMRA LÄMPLIGHET FÖR ANVÄNDNING PÅ RISKFYLLDA PLATSER.

Endast av Masoncilan kvalificerad servicepersonal tillåts göra reparationer. Den enda utbytbara delen som erbjuds för ESD är skärmens kåpa.

9.1 Kåpa (skärm)

Säkerställ att:

tätningen ligger i spåret i höljets fläns
inga ledningar eller kablar kan fastna under kapslingens fläns
flänsområdet inte är korroderat och att ytan inte är repad

kåpans fyra skruvar är ordentligt åtdragna.

Dra åt kåpans fyra skruvar med ett vridmoment på $6,2 \pm 0,6$ Nm.

10 HISTORIK

Copyright 2021 som en opublicerad affärshemlighet. Detta dokument och all information häri tillhör Dresser LLC. Det är konfidentiellt och får inte offentliggöras eller kopieras och kan återkallas på uppmaning.

Tabellen nedan beskriver revisionshistoriken för detta dokument.

A – Tillagd, M - Ändrad D – Raderad

Rev.	Ändrad bild, tabell, kapitel	A M D	Titel eller kort beskrivning
A	Avsnitt 3	-	Första utgåvan utgiven
B	Avsn. 3.6	M	ADR-002964 - Ändrade enhetsparametrar, Modellkodsbeteckningar, Allmän layout
C	Avsn. 6, Bild 1	M	ADR-003244
D	Bild 1	M	ADR-003318
E	Bild 1	M	ADR-003330
F	Bild 1	M	ADR-003353
G	Bild 1	M	ADR-003412
H	Bild 1 tryckfel	M	ADR-003430
J	Bild 1	M	ADR-003581
K	Avsn. 4, Bild 1	M	ADR-003626
L	Avsn. 6.3	A	ADR-003663
M	Bild 1	M	ADR-003666
N	Bild 5,4	A	ADR-003737
P	Avsnitt 9	A	ADR-003833
R	Avsnitt 5,5	A	ADR-003853
T	Avsnitt 3	A	ADR-003984
U	Avsnitt 1, Avsnitt 3	M, D	ADR-004071
V	Adressändring från Avon till Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Avsnitt 4, 7 och 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Uppdaterad CE-logo med anmält organ nummer, etiketterferens borttagen, CSA-referens borttagen	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Uppdaterad med ny MN-logotyp	M	PDR ECO-0043755
AB	UKCA-certifiering tillagd	A	PDR ECO-0044499
AC	Uppdaterad Dresser LLC-adress	M	PDR ECO-0079771

ES-727

PATLAYICI GAZ ORTAMI VEYA YANICI TOZ OLASILIĞI BULUNAN ALANLARDA MASONEILAN SVI II ESD KURULUMU İÇİN ÖZEL TALİMATLAR

İÇİNDEKİLER

1	GİRİŞ.....	3
2	TANIMLAR VE KISALTMALAR.....	3
3	GENEL GEREKLİLİKLER.....	3
4	SVI II ESD'NİN MODEL NUMARASI TANIMI.....	4
5	ALEVE VE TOZ TUTUŞMASINA DAYANIKLILIK GEREKLİLİKLERİ .	4
6	KENDİNDEN EMNİYET GEREKLİLİKLERİ.....	4
7	ALEVE DAYANIKLILIK VE KENDİNDEN EMNİYET İŞARETLERİNİN TANIMI.....	5
8.	KENDİNDEN EMNİYETLİ KURULUM İÇİN NOTLAR.....	8
9	ONARIM	9
10	GEÇMİŞ	11

Şekillerin Listesi

Şekil 1, * Kendinden Emniyetli Kurulum için Kablo Tesisatı Gereklilikleri.....	7
--	---

Tabloların Listesi

Tablo 1, 4-20 mA GİRİŞ Birim/NIFW Parametreleri	8
Tablo 2, 4-20 mA ÇIKIŞ Birim/NIFW Parametreleri	9
Tablo 3, PV 1-5 VDC Birim/NIFW Parametreleri	9
Tablo 4, SW 1 ve SW 2 Birim/NIFW Parametreleri	9
Tablo 5, DI Birim/NIFW Parametreleri	9
Tablo 6, 24 VDC GİRİŞ Birim/NIFW Parametreleri	9

1 GİRİŞ

Bu kılavuz, patlayıcı gaz ortamı veya yanıcı toz olasılığı bulunan alanlarda çalıştırmayla ilgili olarak SVI-II ESD için güvenli kurulum, tamir ve işletim gerekliliklerini ele almaktadır. Bu gerekliliklere uyulması, SVI-II ESD'nin ortam atmosferinde tutuşmaya neden olmamasını sağlayacaktır. Proses kontrolü ile ilişkili tehlikeler, bu kılavuzun kapsamı dışındadır.

Valflere özel montaj talimatları için, montaj kiti ile birlikte verilen montaj talimatlarına bakın. Montaj, SVI-II ESD'nin potansiyel olarak tehlikeli ortamlarda kullanıma uygunluğunu etkilemez.

SVI-II ESD'nin üreticisi:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 TANIMLAR VE KISALTMALAR

Kısaltma	Tam Adı	Açıklama
SVI	Akıllı Valf Arayüzü	Valf kontrolü için Masoneilan dijital ölçü aleti
ESD	Acil Durumda Kapatma	
ASD	Analog Güvenlik Talebi	4-20 mA cihaza güç verir ve Güvenlik Fonksiyonunu başlatır
DSD	Ayrık Güvenlik Talebi	24 VDC cihaza güç verir ve Güvenlik Fonksiyonunu başlatır
A/DSD	Analog ve Ayrık Güvenlik Talebi	4-20 mA cihaza güç verir ve 24 VDC Güvenlik Fonksiyonunu başlatır

3 GENEL GEREKLİLİKLER

!UYARI!

Bu kılavuzda listelenmiş gerekliliklere uymamak, can ve mal kaybına yol açabilir.

Kurulum ve bakım çalışmaları yalnızca nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Alan Sınıflandırması, Koruma Tipi, Sıcaklık Sınıfı, Gaz Grubu ve Giriş koruması, etikette belirtilen verilere uymalıdır.

Kablo tesisatı ve boruları, kurulumun tabi olduğu tüm yerel ve ulusal kurallara uymak zorundadır. Kablo tesisatı, öngörülen en yüksek ortam sıcaklığının en az 5°C üzeri için uygun olmalıdır.

Su ve toz girişine karşı, onaylanmış conta telleri gereklidir ve en üst düzey giriş korumasını sağlamak için 1/2 inç NPT bağlantı parçalarının bant ya da yiv dolgu ile yalıtılması gerekir.

Koruma tipinin kablo rakorlarına bağlı olduğu durumlarda, kullanılacak rakorlar gerekli olan koruma tipi için onaylanmış olmalıdır.

Metal gövde, ağırlıklı olarak alüminyum içeren basınçlı döküm alaşımındandır.

SVI II ESD'ye güç verilmeden önce:

1. Pnömatik ve elektronik kapak vidalarının sıkı olduğundan emin olun. Bu, giriş koruması seviyesini ve alev dayanıklı muhafazanın bütünlüğünü korumak için önemlidir.
2. Kurulum, Kendinden Emniyetli ise uygun bariyerlerin monte edilmiş ve alan kablo sisteminin kendinden emniyetli kurulumu yönelik yerel ve ulusal kurallara uygun olup olmadığını kontrol edin. Daha önce kendinden emniyetli bariyer olmadan kurulmuş bir cihazı asla kendinden emniyetli bir sisteme monte etmeyin.
3. Normal işletmede basınçlı kaynak gazı SVI II ESD'den ortama verilir ve bunun için ek tedbirler veya özel talimatlar gerekli olabilir.
4. Kurulum, Yanmaya Neden Olmayan bir kurulum değilse, tüm elektrik bağlantılarının Onaylı Cihazlara yapıldığını, tesisatın yerel ve ulusal kurallara uygun olduğunu doğrulayın.
5. Etiket üzerindeki işaretlerin uygulama ile tutarlı olduğunu doğrulayın.
6. Hava besleme basıncının şunu aşamayacağını doğrulayın:
 - a. Tek Etkili için 100 PSI (6,8 Bar)

4 SVI II ESD'NİN MODEL NUMARASI TANIMI

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Tek Etkili	Standart Akış			ASD ve HART		cFMus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Yüksek Kapasite	Ekran Düğmeler Endüstriyel		DSD ve HART	Yeniden Aktarma Dijital Çıkış	
3					Yuvaya takılan Elektronik Modülü (MNCB)	A/DSD ve HART		
4				Ekran Düğmeler Açık deniz				
5								cFMus, ATEX, IEC, Bölgesel, SIL3
6	ESD - Acil Kapatma							
	Stil	Pnömatik	Kapasite	Ekran	Elektronik	İletişim	Seçenek	Tehlike Sertifikası

Bölgesel Sertifikalar şunlardır: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha, IA

5 ALEVE VE TOZ TUTUŞMASINA DAYANIKLILIK GEREKLİLİKLERİ

5.1 Genel

- 1/2 inçlik NPT bağlantı parçaları, gövdeye takılarken en az beş tam kez döndürülmelidir.
- Kapak flanşı temiz olmalı ve üzerinde korozyon ürünü bulunmamalıdır.

5.2 Kablo Rakorları

Cihazın kurulduğu tehlikeli alana göre sertifikalı kablo rakorları gereklidir. Yani kullanılan kablo rakorunun sertifikası, etiket üzerinde işaretlenen kutudaki sertifika ile aynı olmalıdır.

5.3 Cıvatalama

Etiket üzerindeki "X" işareti - Masoneilan tarafından M8 X 1,25-6g kapak vidaları temin edilmelidir. Bunun yerine başka vidanın kullanılmasına izin verilmez. Minimum akma gerilimi 296 N/mm² (43.000 psi) olacaktır

5.4 Karbon Disülfürün Kullanılmaması

Karbon Disülfür kullanılmaz.
(IEC 60079-1, Madde 15.4.3.2.2.: Hacmi 100 cm³'ten büyük olan muhafazalarda karbon disülfür kullanılmaz.)

5.5 Elektrostatik Boşalma

Etiketteki "X" işareti - Potansiyel Elektrostatik Şarj Tehlikesi – Güvenli çalıştırma için, yalnızca cihazı temizlerken veya silerken ve yalnızca cihazın etrafındaki yerel koşullar içinde potansiyel olarak patlayıcı ortamlar yoksa ıslak bez kullanın. Kuru bez kullanmayın. Solvent kullanmayın.

5.6 Toz

Etiketteki "X" işareti - Tozlu ve tehlikeli alanlara (Bölge 20, 21 ve 22) kurulan ölçü aletleri, her tür yüzeyde toz tabakası birikmesini önlemek için düzenli olarak temizlenmelidir. Elektrostatik boşalmadan gelen riskten kaçınmak için EN TR50404'teki ayrıntılı kılavuz bilgilere uymalısınız. Güvenli işletim için cihazın temizlenmesi veya silinmesi sırasında sadece ıslak bez kullanın. Temizlik yalnızca cihazın etrafındaki yerel koşullar içinde potansiyel olarak patlayıcı ortamlar yoksa yapılmalıdır. Kuru bez veya solvent kullanmayın.

6 KENDİNDEN EMNİYET GEREKLİLİKLERİ

6.1 BÖLÜM 2 (Kendinden Emniyetli Bariyer Yok)

UYARI: PATLAMA TEHLİKESİ - Güç kesilmediği veya alanın tehlikesiz olduğu bilinmediği sürece ekipmanın bağlantısını koparmayın.

6.2 Kategori II (Bölge 0)

Kategori II 1 tehlikeli alanlarda işletim için, elektrik bağlantılarının aşırı gerilim koruması EN 60079-14'e göre tesis edilmelidir.

Kategori II 1 tehlikeli alanlarda işletim için, ortam sıcaklığının EN 1127-1 gerekliliklerine göre düşürülmesi gerekir (%80 azaltma faktörü). Kategori I için izin verilen, EN1127-1 gerekliliğini sağlayan maksimum ortam sıcaklığı şöyledir:

T6: Ta = -40°C ila +43°C

T5: Ta = -40°C ila +55°C

T4: Ta = -40°C ila +83°C

6.3 Kategori II 1 (Bölge 0)

Etiketteki "X" İşareti - SVI2-abcdehgh ("SVI-II ESD") muhafazaları %10'dan fazla alüminyum içerdiğinden, tutuşurma kaynağı oluşturabilecek darbe veya sürtünmeyi önlemek için kurulum sırasında dikkat edilmelidir.

6.4 Kategori II 3 (Bölge 2)

"IC" koruması kullanan Kategori 3 (Bölge 2) alanlarda kurulumda "IC" emniyet bariyerleri gereklidir.

7 ALEVE DAYANIKLILIK VE KENDİNDEN EMNİYET İŞARETLERİNİN TANIMI

Geçerli Model Numaraları:

SVI2-abcdehgh: Burada "a"dan "h"ye kadar harfler aşağıdaki değerleri alabilir:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Kurum İşaretlerinin Özeti (Factory Mutual)



{Onay Veren Kurum}

Grup a xp kurulumlarında muhafazaya en fazla 18 inç mesafede boru contası olması gerekir

IS – CL I/II/III; DIV 1; GP A, B, C, D, E, F, G
XP – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D
NI – CL I; DIV 2; GP A, B, C, D
DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G
S – CL II/III; DIV 2; GP F, G

{Kendinden Emniyetli}
{Patlamaya Dayanıklı}
{Yanmaya Neden Olmaz}
{Toz Tutuşmasına Dayanıklı}
{Özel Korumaya}



CL I; DIV 1; GP B, C, D
CL II; DIV 1; GP E, F, G
CL III, DIV 1
IS – CL I; DIV 1; GP A, B, C, D
IS – CL II; DIV 1; GP E, F, G
IS – CL III; DIV 1

{Onay Veren Kurum}
{Patlamaya Dayanıklı, gaz}
{Patlamaya Dayanıklı, toz}
{Patlamaya Dayanıklı, fiber}
{Kendinden Emniyetli, gaz}
{Kendinden Emniyetli, toz}
{Kendinden Emniyetli, fiber}

(ATEX/UK)



{Patlamaya Karşı Korumalı İşareti}



(See Product Label For NB Number)

{CE Uygunluk İşareti
QAN Onaylanmış Kuruluş Numarası}



{Birleşik Krallık Uygunluk İşareti,
QAN Onay Kuruluşu Numarası}

FM17ATEX0072X
FM21UKEX0038X
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga
II 1D Ex ia IIIC T96°C Da
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb
II 2D Ex tb IIIC T96°C Db

{Sertifika Numarası}
{Sertifika Numarası}
{Kendinden Emniyetli, gaz}
{Kendinden Emniyetli, toz}
{Aleve Dayanıklı/Kapsülleme, gaz}
{Muhafaza ile Koruma, toz}

FM17ATEX0093X
FM21UKEX0039X
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Ge
II 3D Ex tc IIIC T96°C Dc

{Sertifika Numarası}
{Sertifika Numarası}
{Kendinden Emniyetli, gaz}
{Muhafaza ile Koruma, toz}

(IEC)
IECEx FMG 07.0007X
Ex ia IIC T6..T4 Ga
Ex db mb IIC T6..T4 Gb
Ex tb IIIC T96°C Db
Ta=-40°C ila +85°C
IP66

{Sertifika Numarası}
{Kendinden Emniyetli}
{Patlamaya Dayanıklı, gaz}
{Muhafaza ile koruma, toz}
{Çalışma Sıcaklığı}
{Giriş Koruması}

7.2 Çalışma Aralıkları

- 7.2.1 Sıcaklık: -40°C ila +85°C
- 7.2.2 Gerilim: 30 Volt
- 7.2.3 Basınç: 150 psig (1,03 MPa)
- 7.2.4 Akım: 4-20 mA

7.3 Muhafaza Tipi

Tip 4X-IP66

7.4 Sıcaklık Kodu

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Patlamaya Dayanıklılık Derecesi ile İlişkili Notlar

PATLAYICI ORTAMLAR VARSA, İZOLE EDİLDİĞİNDE BİLE AÇMAYIN

7.6 Kendinden Emniyet ile İlişkili Notlar

- 1) DİĞER NOT VE UYARILAR İÇİN BKZ. ES-727
- 2) Maks. Ortam Sıcaklığının 5°C üzeri için Dereceli Kaynak Bağlantısı Kablo Tesisatı
- 3) SEÇİLEN KORUMA TİPİNİ DAİMİ OLARAK İŞARETLEYİN. TİP İŞARETLENDİKTEN SONRA, DEĞİŞTİRİLEMEZ

7.7 Model Kodu:

SVI2-abcdefgh

(açıklama için bkz. Bölüm 4)

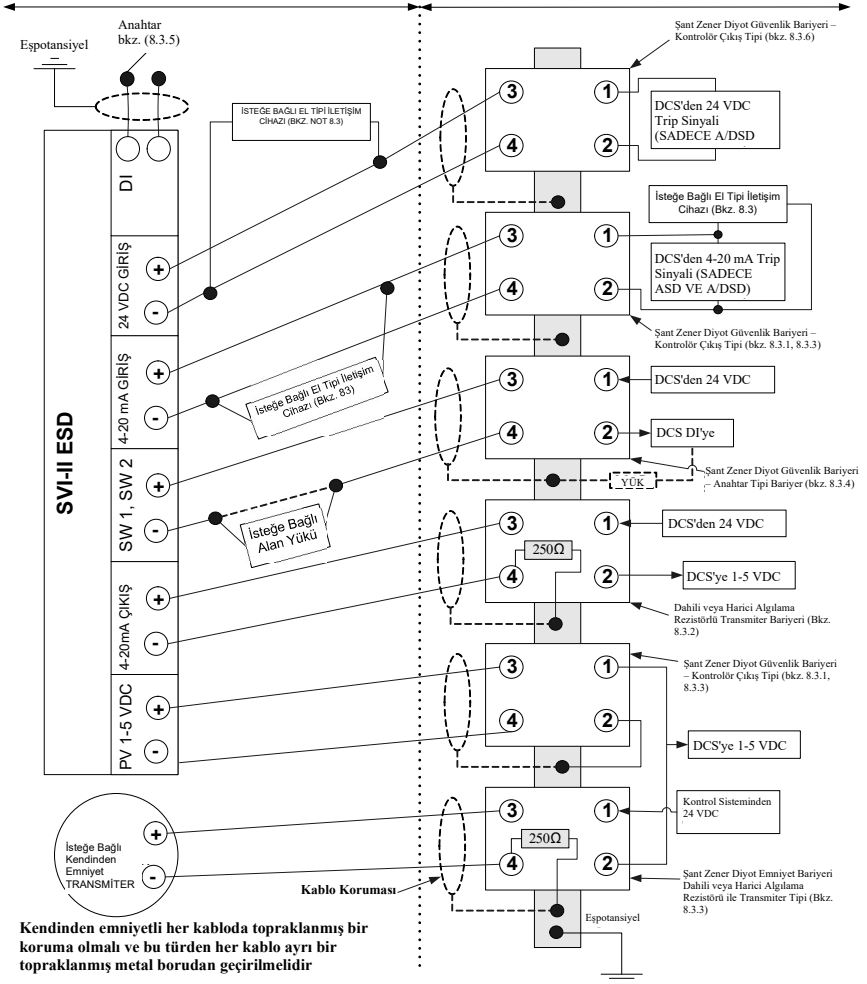
7.8 Seri Numarası:

SN-nnyywwnnnn

Şekil 1, * Kendinden Emniyetli Kurulum için Kablo Tesisatı Gereklilikleri

TEHLİKELİ KONUM, BKZ. 8.1-8.2

TEHLİKELİ OLMAYAN KONUM - BARİYERLER, NORMAL VEYA ANORMAL KOŞULLARDA, TOPRAĞA GÖRE 250 VOLT RMS VEYA 250 VOLT DC'NİN ÜZERİNDE POTANSİYEL KAYNAĞINDAN BESLENMEMELİ VEYA BÖYLE BİR KAYNAK İÇERMEMELİDİR; BUNUN DIŞINDA BELİRTİLEN ÖZELLİĞİ YOKTUR.



*"ia" ve "ic" için geçerlidir

8. KENDİNDEN EMNİYETLİ KURULUM İÇİN NOTLAR

8.1 Tehlikeli Konumlar

Cihazın kurulabileceği ortamın tanımı için cihaz etiketine bakın.

8.2 Alan Kablo Sistemi

Kendinden Emniyetli kablo tesisatı, topraklanmış korumalı kablo ile yapılmalı ya da topraklanmış metal boru içine döşenmelidir.

Tehlikeli alandaki elektrik devresi, toprağa veya cihazın şasisine göre 500 volt RMS AC test gerilimine 1 dakika boyunca dayanabilecek kapasitede olmalıdır.

Kurulum, Masoneilan kılavuz ilkelerine uygun olmalıdır. Bariyer topraklama gereklilikleri dahil kurulum, kullanıldığı ülkenin kurulum gerekliliklerine uymak zorundadır.

Factory Mutual gereklilikleri (ABD): ANSI/ISA RP12.6 (Tehlikeli (Sınıflandırılmış) Konumlar için Kendinden Emniyetli Sistemlerin Kurulumu) ve ANSI/NFPA 70 Ulusal Elektrik Yasası. Kısım 2 kurulumları, ANSI/NFPA 70 Ulusal Elektrik Yasası'na uygun şekilde tesis edilmelidir. Bkz. 0. Grup A XP kurulumlarında muhafazanın girişine en fazla 18 inç mesafede boru contası olması gerekir

Factory Mutual gereklilikleri (Kanada): Kanada Elektrik Yasası Kısım 1. Kısım 2 kurulumları, Kanada Elektrik Yasası, Kısım 2 Kablo Tesisatı Yöntemleri hükümlerine uygun şekilde tesis edilmelidir. Bkz. 0.

ATEX gereklilikleri (AB): Kendinden emniyetli kurulumlar, özel kategoriye girdiği için EN60079-10 ve EN60079-14 standartlarına uygun şekilde tesis edilmelidir.

8.3 Birim Gereklilikleri

Kablo kapasitansı ve indüktansı, ile kendinden emniyetli cihazın korumasız kapasitansı (C_i) ve indüktansı (L_i) toplandığında, ilişkili cihaz üzerindeki izin verilen kapasitans (C_a) ve indüktans (L_a) değerlerini aşmamalıdır. İsteğe Bağlı El Tipi İletişim Cihazı, bariyerin Tehlikeli Alan kısmında kullanılırsa iletişim cihazının kapasitans ile indüktans değerleri eklenmeli ve iletişim cihazı, tehlikeli alanda kullanılmak üzere kuruluş onaylı olmalıdır. Ayrıca El Tipi İletişim Cihazının akım çıkışı, ilişkili ekipmanın akım çıkışına dahil edilmelidir.

Bariyerler listelenmiş birim parametreleri ile uyumlu olduğu sürece, herhangi bir sertifikalı üreticinin ürünü ve aktif ya da pasif olabilir.

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA GİRİŞ (+) ve (-) Terminaleri

Bu terminaller, SVI II-ESD'ye güç verir. Bariyer, örneğin MTL 728 Kontrolör Çıkış Tipindedir.

Tablo 1, 4-20 mA GİRİŞ Birim/NIFW Parametreleri

	V _{max}	I _{max}	C _i	L _i	P _{max}
Birim Parametreleri	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20 mA ÇIKIŞ (+) ve (-) Terminalleri

Bu terminaller, valf konumuna göre 4 ila 20 mA sinyal gönderir. 4 ila 20 ÇIKIŞ terminalleri, transmitter terminalleri gibi davrandığından bu bağlantıda 250 Ohm seri dirençli bir transmitter tipi bariyer (dahili veya harici) kullanılır (Örnek: MTL 788 veya 788R).

4-20 ÇIKIŞ özelliğinin kullanımına, ATEX kendinden emniyet gerekliliklerine göre sertifika verilir ve Bölge 0'da kullanımına onay verilir. 4-20 mA ÇIKIŞ özelliğinin kullanımı, FM tarafından onaylanmaz. 4-20 mA ÇIKIŞ özelliği, FM kendinden emniyet onayı gerekli olduğunda kendinden emniyetli bir kurulumda kullanılamaz. 4-20 mA ÇIKIŞ özelliği, KISIM 2 alanlarında ve SVI II-ESD2 alev dayanıklılık gerekliliklerine göre tesis edildiğinde KISIM 1 alanlarında kullanılmak üzere FM tarafından onaylanmıştır.

Tablo 2, 4-20 mA ÇIKIŞ Birim/NIFW Parametreleri

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Birim Parametreleri	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5 VDC (+) ve (-) Terminalleri

Proses Transmitteri ve SVI II-ESD PV Girişi, bariyer korumalıdır. Transmitter 4 ila 20 mA sinyali, Transmitter bariyerinde 1 ila 5 Volta çevrilir. 1 ila 5 volt sinyali, DCS tarafından izlenir ve gömülü proses kontrolörü için SVI II-ESD tarafından kullanılır. Algılama rezistörü, bariyer veya Dijital Kontrol Sistemi içinde olabilir.

Proses Transmitteri, Proses Transmitteri Bariyeri ile birlikte kullanılmak üzere onaylanmalıdır. Uygun bir Proses Transmitteri bariyerinin bir örneği, MTL 788 veya 788R'dir. PV 1-5 VDC Terminal bariyerine bir örnek MTL 728'dir.

Tablo 3, PV 1-5 VDC Birim/NIFW Parametreleri

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Birim Parametreleri	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW (+) ve (-) Terminalleri

SVI II-ESD üzerinde iki adet bağımsız, yalıtımlı katı hal anahtar kontak çıkışı vardır. Bunlar, SW#1 ve SW#2 şeklinde etiketlenmiştir. Bu anahtarlar polarite duyarlıdır; yani standart akım, artı terminaline DOĞRU akar. Uygun bariyer örnekleri: MTL 707, MTL 787 ve MTL 787S.

Tablo 4, SW 1 ve SW 2 Birim/NIFW Parametreleri

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Birim Parametreleri	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI (Dijital Giriş) Terminalleri

Dijital Giriş terminali, pasif anahtara doğrudan bağlantıya uygundur. Bariyere gerek yoktur. Sadece pasif (güçsüz) anahtara bağlayın.

Tablo 5, DI Birim/NIFW Parametreleri

	Uo/Voc	Po	Ca	La
Birim Parametreleri	6,5 V	194 mW	1 uF	8 mH

8.3.6 24 VDC GİRİŞ (+) ve (-)

24 VDC GİRİŞ devresi, örneğin MTL 728 gibi bir Kontrolör çıkış tipi bariyeriyle bağlanır.

Tablo 6, 24 VDC GİRİŞ Birim/NIFW Parametreleri

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Birim Parametreleri	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 Tozlu Ortamlarda Kullanım

Toz tehlikesinin olduğu ortamlarda tesis edildiğinde toz geçirmez boru contaları kullanılmalıdır.

8.5 Kendinden Emniyetli Bariyerler için Koruma

Daha önce kendinden emniyetli onaylanmış bir bariyer olmadan kurulmuş bir cihaz, sonradan ASLA kendinden emniyetli bir sistemde kullanılmamalıdır. Cihazın bariyersiz kurulması, cihazın içindeki emniyetle ilişkili bileşenlere kalıcı zarar verebilir ve bu da cihazın, kendinden emniyetli bir sistemde kullanılmaya uygun olmamasına neden olur.

9 ONARIM

EKİPMANIN ALEV YOLLARI, ONARILACAK ŞEKİLDE TASARLANMAMIŞTIR.

BİR ALEV YOLU BAĞLANTISININ ONARILMASI GEREKİYORSA ÜRETİCİYE DANIŞIN.

UYARI: PATLAMA TEHLİKESİ - BİLEŞENLERİN DEĞİŞTİRİLMESİ TEHLİKELİ BİR YERDE KULLANILMAYA UYGUNLUĞU BOZABİLİR

Yalnızca Maseonelan kalifiye ESD servis personelinin onarım işleri yapmasına izin verilir ESD için sunulan tek yedek parça, ekran kapağıdır.

9.1 Kapak (ekran)

Şunlardan emin olun:

Conta, gövde flanşı içindeki oyuğa yerleştirilmiştir.

Kapak flanşı altında sıkışıp kalan tel veya tutucu kablo olmamalıdır.

Flanş alanında korozyon, yüzeyde iz yoktur.

Dört kapak cıvatası iyice sıkılmıştır.

55±5 inç-lbs tork uygulayarak dört kapak cıvatasını sabitleyin.

10 GEÇMİŞ

Yayımlanmamış ticari sır, telif hakkı 2021. Bu belge ve içerdiği tüm bilgiler Dresser LLC şirketine aittir. Gizlidir ve kamuya açıklanmamalı veya kopyalanmamalıdır; iadesi talep edilebilir.

Aşağıdaki tablo, bu belgenin revizyon geçmişini açıklamaktadır.

A – Eklendi, M - Değiştirildi, D – Silindi

Rev.	Değiştirilen şekil, tablo, bölüm	A M D	Başlık veya kısa açıklama
A	Bölüm 3	-	Yayımlanan birinci baskı
B	Bölüm 3, 6	M	ADR-002964 - Birim parametreleri, Model kodu tanımları, Genel Yerleşim Planı değiştirildi
C	Bölüm 6, Şekil 1	M	ADR-003244
D	Şekil 1	M	ADR-003318
E	Şekil 1	M	ADR-003330
F	Şekil 1	M	ADR-003353
G	Şekil 1	M	ADR-003412
H	Şekil 1, yazım hatası	M	ADR-003430
J	Şekil 1	M	ADR-003581
K	Bölüm 4, Şekil 1	M	ADR-003626
L	Bölüm 6.3	A	ADR-003663
M	Şekil 1	M	ADR-003666
N	Şekil 5,4	A	ADR-003737
P	Bölüm 9	A	ADR-003833
R	Bölüm 5,5	A	ADR-003853
T	Bölüm 3	A	ADR-003984
U	Bölüm 1, Bölüm 3	M, D	ADR-004071
V	Avon'da olan adres değiştirilerek, Jacksonville yapıldı	M	PDR ECO-0026891
W	Bölüm 4, 7 ve 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Onaylanmış Kuruluş numarası ve CE logosu güncellendi, etiket referansı çıkarıldı, CSA referansı çıkarıldı	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Yeni MN logosu ile güncellendi	M	PDR ECO-0043755
AB	UKCA sertifikasyonu eklendi	A	PDR ECO-0044499
AC	Dresser LLC adresi güncellendi	M	PDR ECO-0079771

ES-727

**СПЕЦІАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО ВСТАНОВЛЕННЯ
MASONEILAN SVI II ESD В ЗОНАХ, ДЕ ІСНУЄ
ПОТЕНЦІАЛ ДЛЯ ПОЯВИ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОГО
ГАЗОВОГО СЕРЕДОВИЩА АБО ЛЕГКОЗАЙМИСТОГО
ПИЛУ**

ЗМІСТ

1	ВСТУП	3
2	ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ.....	3
3	ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ.....	3
4	ОПИС НОМЕРУ МОДЕЛІ SVI II ESD	4
5	ВИМОГИ ДО ВОГНЕСТІЙКОСТІ ТА ЗАХИСТУ ВІД ЗАЙМАННЯ ПИЛУ	4
6	ВИМОГИ ІСКРОБЕЗПЕКИ	4
7	ОПИС МАРКУВАННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ІСКРОБЕЗПЕКИ..	5
8.	ПРИМІТКИ ЩОДО ІСКРОБЕЗПЕЧНОЇ УСТАНОВКИ	8
9	РЕМОНТ.....	9
10	ІСТОРІЯ	11

Перелік рисунків

Малюнок1, *	Вимоги до проводки іскробезпечної установки.....	7
-------------	--	---

Перелік таблиць

Таблиця1, Клеми IN (4-20 мА). Параметри категорії захисту/NIFW	8
Таблиця2Клеми OUT (4-20 мА)Параметри категорії захисту/NIFW	9
Таблиця3. Клеми PV 1-5 В постійного струму. Параметри категорії захисту/NIFW	9
Таблиця4, Клеми SW 1 та SW 2. Параметри категорії захисту/NIFW	9
Таблиця5, Клеми DI. Параметри категорії захисту/NIFW	9
Таблиця6, Клеми 24 В постійного струму вхід. Параметри категорії захисту/NIFW	9

1 ВСТУП

У цьому документі викладено вимоги до безпечного монтажу, ремонту та експлуатації SVI II ESD, що стосуються роботи в зонах з потенційно вибухонебезпечним середовищем або легкозаймистим пилом. Дотримання цих вимог гарантує, що SVI II ESD не призведе до займання навколишнього середовища. Безпеки, пов'язані з контролем технологічного процесу, виходять за рамки цього керівництва.

Інструкції з монтажу конкретних клапанів наведені в інструкції з монтажу, що додається до монтажного комплекту. Монтаж не впливає на придатність SVI II ESD для використання в потенційно небезпечному середовищі.

SVI II ESD виготовляється:

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

Абревіатура	Повна назва	Пояснення
SVI	Interface Smart Valve	Цифровий прилад Masoncelan для керування клапанами
ESD	Аварійне вимкнення	
ASD	Analog Safety Demand (Аналоговий запит безпеки)	4-20 мА, живить пристрій і ініціює функцію безпеки
DSD	Discrete Safety Demand (Дискретний запит безпеки)	24 В постійного струму, живить пристрій і ініціює функцію безпеки
A/DSD	Analog w/ Discrete Safety Demand (Аналоговий з дискретним запитом безпеки)	4-20 мА, живлення пристрою і 24 В постійного струму, ініціює функцію безпеки

3 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ!
Недотримання вимог, наведених у цьому посібнику, може призвести до загибелі людей та втрати майна.

Встановлення та обслуговування повинні виконуватися тільки кваліфікованим персоналом.

Класифікація зони, тип захисту, температурний клас, група газу та ступінь захисту повинні відповідати даним, зазначеним на етикетці

Проводка та кабелепровід повинні відповідати вимогам всіх місцевих та національних норм, що регулюють установку. Проводка повинна бути розрахована щонайменше на 5°C більше найвищої очікуваної температури навколишнього середовища.

Потрібні затверджені ущільнення дроту від проникнення води та пилу, а фітінги NPT 1/2 дюйма повинні бути ущільнені стрічковим або різьбовим герметиком, щоб відповідати найвищому рівню захисту від проникнення.

Якщо тип захисту залежить від кабельних вводів, вони повинні бути сертифіковані для забезпечення необхідного ступеню захисту.

Металевий корпус являє собою сплав для лиття під тиском, який переважно складається з алюмінію.

Перед подачею живлення на SVI II ESD:

- Переконайтеся, що пневматичні та електронні гвинти кришки затягнуті. Важливо забезпечити рівень захисту від проникнення вологи та пилу та цілісність вогнезахисного корпусу.
- Якщо установка є іскробезпечною, то перевірте, чи встановлені належні бар'єри, а польова проводка відповідає місцевим та національним нормам для іскрозахисної установки. **Ніколи** не встановлюйте пристрій, який раніше був встановлений без іскрозахисного бар'єру, в іскробезпечну систему.
- При нормальній роботі стиснений подаючий газ випускається з SVI II ESD до навколишньої території і може вимагати додаткових запобіжних заходів або спеціалізованих установок.
- Якщо установка є пожежобезпечною, то перевірте, чи всі електричні підключення виконані до затверджених пристроїв, а електропроводка відповідає місцевим та національним нормам.
- Переконайтеся, що маркування на етикетці відповідає умовам застосування.
- Переконайтеся, що тиск подачі повітря не може перевищувати:
 - Для односторонньої дії 100 ФУНТІВ НА КВАДРАТНИЙ ДЮЙМ (6,8 бар)

4 ОПИС НОМЕРУ МОДЕЛІ SVI II ESD

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		Односторон ньої дії	Стандартна витрата			ASD з HART		cFmus, ATEX (XP, DIP, IS, NI)
2			Висока продуктивність	3 дисплеєм 3 кнопками Промисловий		DSD з HART	Ретрансляція Цифровий вихід	
3					Модуль, що підключається Модуль електроніки (MNCB)	A/DSD з HART		
4				3 дисплеєм 3 кнопками Морське виконання				
5								cFmus, ATEX, IEC, Регіональний, SIL3
6	ESD - аварійне вимкнення							
	Виконання	Пневматична система	Продуктивніс ть	3 дисплеєм	Електроніка	Зв'язок	Варіант виконання	Сертифікація для небезпечних зон

Регіональні сертифікати включають: CU-TR, Nepsi, CCOE, Inmetro, Kosha,IA

5 ВИМОГИ ДО ВОГНЕСТІЙКОСТІ ТА ЗАХИСТУ ВІД ЗАЙМАННЯ ПИЛУ

5.1 Загальні відомості

- Фітинги 1/2 дюйма NPT повинні входити в корпус принаймні п'ять повних оборотів.
- Фланець кришки повинен бути чистим і без корозійних матеріалів.

5.2 Кабельні вводи

Потрібні сертифіковані кабельні вводи, виходячи з небезпечної зони, в якій встановлено пристрій. Тобто, конкретний використовуваний кабельний ввід повинен мати таку ж сертифікацію, як і прапорець на етикетці.

5.3 Болти

Маркування «X» на етикетці — гвинти кришки M8 X 1.25-6g повинні поставлятися компанією Masoneilan. Заміна не допускається. Мінімальна межа текучості становить 296 Н/мм² (43 000 фунтів на квадратний дюйм)

5.4 Виключення дисульфід вуглецю

Дисульфід вуглецю виключений.
(IEC 60079-1, пункт 15.4.3.2.2., використання дисульфіда вуглецю виключається для корпусів з об'ємом більше 100 см3)

5.5 Електростатичний розряд

Маркування «X» на етикетці — потенційна небезпека електростатичного заряду — Для безпечної експлуатації використовуйте тільки вологу ганчірку при очищенні або протиранні пристрою, і тільки тоді, коли в місці установки відсутні потенційно вибухонебезпечні середовища. Не використовуйте суху тканину. Не використовуйте розчинник.

5.6 Пил

Маркування «X» на етикетці — Прилади, встановлені в запилених небезпечних зонах, зонах 20, 21 і 22; необхідно виконувати регулярну чистку приладів щоб запобігти накопиченню шарів пилу на будь-якій поверхні. Щоб уникнути ризику виникнення електростатичного розряду, ви повинні дотримуватися вказівок, поданих в EN TR50404. Для безпечної експлуатації використовуйте тільки вологу ганчірку під час чищення або протирання пристрою. Очищення слід проводити лише тоді, коли місцеві умови навколо пристрою вільні від потенційно вибухонебезпечних середовищ. Не використовуйте суху ганчірку або будь-які розчинники.

6 ВИМОГИ ІСКРОБЕЗПЕКИ

6.1 ПІДРОЗДІЛ 2 (Без іскрозахисного бар'єру)

УВАГА: НЕБЕЗПЕКА ВИБУХУ – Не від'єднуйте обладнання, хіба що живлення вимкнено або зона не є небезпечною.

6.2 Категорія II (зона 0)

Для роботи в небезпечній зоні категорії II 1 необхідно встановити захист від перенапруги електричних з'єднань відповідно до вимог EN 60079-14

Для роботи в небезпечній зоні категорії II 1 температура навколишнього середовища повинна бути знижена відповідно до вимог EN 1127-1 (коефіцієнт зменшення 80%). Максимально допустима температура навколишнього середовища для категорії 1 включно з вимогою EN1127-1 становить:

T6: Ta = від -40°C до +43°C

T5: Ta = від -40°C до +55°C

T4: Ta = від -40°C до +83°C

6.3 Категорія II 1 (Зона 0)

Маркування «X» на етикетці - Оскільки корпуси SV12-abcdefgh («SVI-II ESD») містять більше 10% алюмінію, слід дотримуватися обережності під час установки, щоб уникнути ударів або тертя, які можуть створити джерело займання.

6.4 Категорія II 3 (Зона 2)

При встановленні в зонах категорії 3 (зона 2) з використанням захисту рівня 'ic', необхідно також використовувати захисні бар'єри рівня 'ic'.

7 ОПИС МАРКУВАННЯ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ІСКРОБЕЗПЕКИ

Застосовні номери моделей:

SV12-abcdefgh, де від «a» до «h» може приймати наступні значення:

a = 6 ; b = 1 ; c = 1,2 ; d = 1,2,3,4 ; e = 3 ; f = 1 ; g = 1,2,3 ; h = 1,5

7.1 Опис маркування агентства (Factory Mutual)



{Сертифікаційна агенція}

В установках групи А хр потрібне ущільнення трубопроводу в межах 18 дюймів від корпусу

IS – CL I/II/III; ПІДРОЗДІЛ 1; GP A, B, C, D, E, F, G

{Іскробезпечний}

XP – CL I; ПІДРОЗДІЛ 1; GP A, B, C, D

{Вибухозахищений}

NI – CL I; ПІДРОЗДІЛ 2; GP A, B, C, D

{Пожежобезпечний}

DIP – CL II/III; DIV 1; GP E, F, G

{Захист від займання пилу}

S – CL II/III; ПІДРОЗДІЛ 2; GP F, G

{Спеціальний захист}



{Сертифікаційна агенція}

CL I; ПІДРОЗДІЛ 1; GP B, C, D

{Вибухозахищений, газ}

CL II; ПІДРОЗДІЛ 1; GP E, F, G

{Вибухозахищений, пил}

CL III; ПІДРОЗДІЛ 1

{Вибухозахищений, волокно}

IS – CL I; ПІДРОЗДІЛ 1; GP A, B, C, D

{Іскробезпечний, газ}

IS – CL II; ПІДРОЗДІЛ 1; GP E, F, G

{Іскробезпечний, пил}

IS – CL III; ПІДРОЗДІЛ 1

{Іскробезпечний, волокно}

(ATEX/UK)



{Знак захисту від вибуху}



(See Product Label For NB Number)

{Маркування відповідності CE
Номер уповноваженого органу QAN}



{Маркування відповідності Великобританії,
Номер органу сертифікації QAN}

FM17ATEX0072X	{Номер сертифіката}
FM21UKEX0038X	{Номер сертифіката}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Іскробезпечний, газ}
II 1D Ex ia IIC T96°C Da	{Іскробезпечний, пил}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Вогнетривкий/герметизація}
II 2D Ex tb IIC T96°C Db	{Захист, що забезпечується корпусом, пил}
FM17ATEX0093X	{Номер сертифіката}
FM21UKEX0039X	{Номер сертифіката}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{Іскробезпечний, газ}
II 3D Ex tc IIC T96°C Dc	{Захист, що забезпечується корпусом, пил}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{Номер сертифіката}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{Іскробезпечний}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{Вибухозахищений, газ}
Ex tb IIC T96°C Db	{Захист, що забезпечується корпусом, пил}
Ta=від -40°C до +85°C	{Робоча температура}
IP66	{Захист від проникнення}

7.2 Робочі діапазони

- 7.2.1 Темп.: Від -40 °C до +85 °C
- 7.2.2 Напруга: 30 В
- 7.2.3 Тиск: 150 фунт/кв. дюйм (1,03 МПа)
- 7.2.4 Струм: 4-20 мА

7.3 Тип корпусу

Тип 4X-IP66

7.4 Температурний код

T6 Ta=60°C, T5 Ta=75°C, T4 Ta=85°C

7.5 Примітки, пов'язані з рейтингом вибухозахищеності

НЕ ВІДКРИВАЙТЕ НАВІТЬ В ІЗОЛЮВАНИХ МІСЦЯХ ПРИ НАЯВНОСТІ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

7.6 Примітки, пов'язані з іскробезпекою

- 1) ЗВЕРНІТЬСЯ ДО ES-727 ЗА ДОДАТКОВИМИ ЗАСТЕРЕЖЕННЯМИ АБО ПОПЕРЕДЖЕННЯМИ
- 2) Проводка з'єднання живлення, розрахована на 5°C вище максимальної температури навколишнього середовища
- 3) НАНЕСІТЬ ПОСТІЙНЕ МАРКУВАННЯ ОБРАНОГО ТИПУ ЗАХИСТУ. ПІСЛЯ ТОГО, ЯК ТИП ПОЗНАЧЕНО, ЙОГО НЕ МОЖНА ЗМІНИТИ

7.7 Позначення моделі:

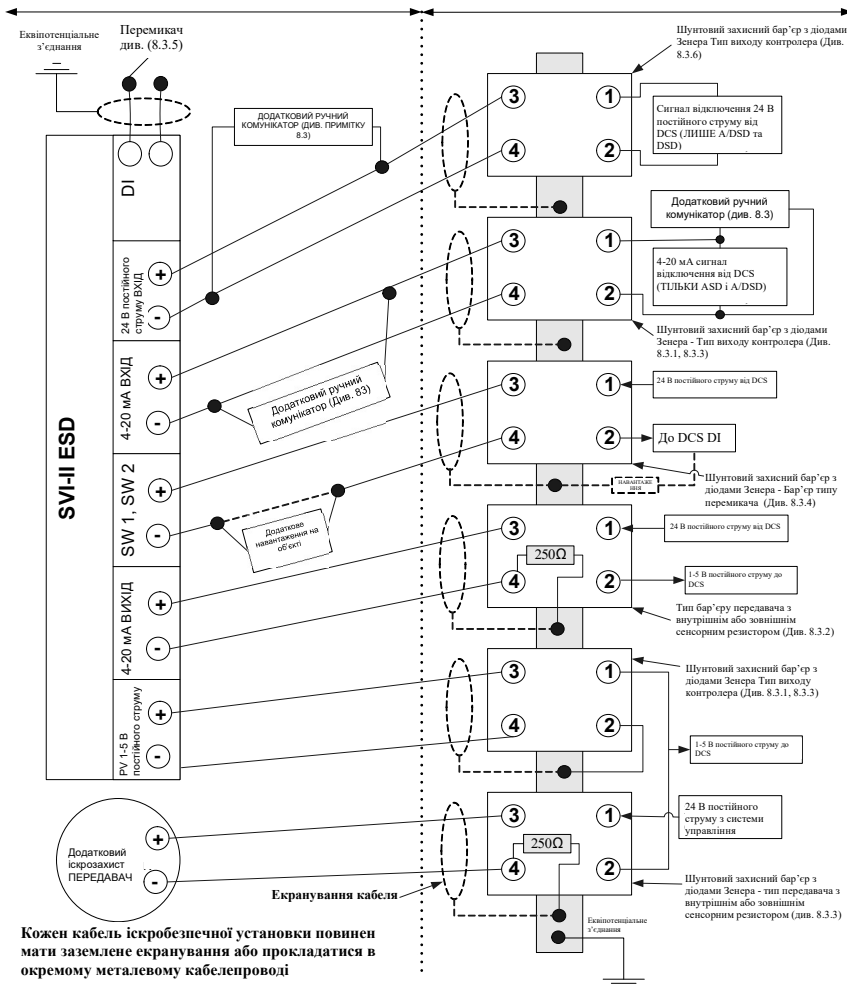
SVI2-abcdefgh (див. розділ 4 вище за поясненням)

7.8 Серійний номер:

SN-nnyywwnnnn

НЕБЕЗПЕЧНЕ МІСЦЕ ДИВ. 8.1-8.2

ДЛЯ БЕЗПЕЧНИХ ЗОН - НЕ ВКАЗАНО, ЗА ВИНЯТКОМ ТОГО, ЩО БАР'ЕРИ НЕ ПОВИННІ ПОСТАЧАТИСЯ І НЕ ПОВИННІ МІСТИТИ ЗА НОРМАЛЬНИХ АБО АНОМАЛЬНИХ УМОВ ДЖЕРЕЛО ПОТЕНЦІАЛУ, ЩО ПЕРЕВИЩУЄ 250 В ДИЮЧОЇ НАПРУГИ АБО 250 В НАПРУГИ ПОСТІЙНОГО СТРУМУ.



*Застосовується до 'ia' і 'ic'

8. ПРИМІТКИ ЩОДО ІСКРОБЕЗПЕЧНОЇ УСТАНОВКИ

8.1 Небезпечні зони

Опис середовища, в якому може бути встановлений пристрій, дивись на етикетці пристрою.

8.2 Проводка на об'єкті

Іскробезпечна проводка повинна бути виконана заземленим екранованим кабелем або в заземленому металевому кабелепроводі.

Електрична схема в небезпечній зоні повинна бути здатна витримувати випробувальну напругу 500 В ефективного значення змінного струму на землю або корпус апарату протягом 1 хвилини.

Встановлення повинно відповідати інструкціям Masoneilan. Установка, включаючи вимоги до заземлення бар'єру, повинна відповідати вимогам до установки країни використання.

Вимоги Factory Mutual (США): ANSI/ISA RP12.6 Встановлення іскробезпечних систем в небезпечних (класифікованих) зонах та національна система стандартів з електротехніки, ANSI/NFPA 70. Установки, визначені в підрозділі 2, повинні бути встановлені відповідно до Національного електротехнічного кодексу, ANSI/NFPA 70. Див0.. В установках групи А ХР ущільнення кабелеспроводу потрібно в межах 18 дюймів від входу в корпус.

Вимоги Factory Mutual (Canada): Канадська система стандартів з електротехніки, частина 1. Установки, визначені в підрозділі 2, повинні бути встановлені відповідно до вимог канадської системи стандартів з електротехніки, підрозділ 2 "Технологія монтажу електропроводки". Див0.

Вимоги АТЕХ (ЕС): Іскробезпечні установки повинні бути встановлені відповідно до вимог EN60079-10 та EN60079-14, оскільки вони застосовуються до визначеної категорії.

8.3 Вимоги до категорій захисту

Загальні смінь та індуктивність системи, які складаються з смінь та індуктивності кабелю та смінь (Ci) та індуктивності (Li) іскробезпечного незахищеного апарату, не повинні перевищувати допустимі смінь (Ca) та індуктивність (La), зазначені на відповідному апараті. Якщо на стороні небезпечної зони бар'єра використовується додатковий ручний комунікатор, то необхідно врахувати смінь та індуктивність комунікатора, при цьому комунікатор повинен бути затверджений агентством для використання в небезпечній зоні. Крім того, струмовий вихід ручного комунікатора повинен бути врахований у струмовому виході відповідного обладнання.

Дозволяється використовувати активні або пасивні бар'єри від будь-якого сертифікованого виробника, якщо вони відповідають переліченим параметрам.

8.3.1 Клеми IN (+) та (-) SVI II ESD 4-20 мА

Ці клеми використовуються для живлення SVI II-ESD. Бар'єром є тип виходу контролера, наприклад MTL 728.

Таблиця1, Клеми IN (4-20 мА). Параметри категорії захисту/NIFW

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
Параметри згідно категорії захисту	30 В постійного струму	125 мА	7 нФ	10 мкГн	

8.3.2 Клеми OUT (+) та (-) SVI II ESD 4-20 мА

Ці клеми забезпечують сигнал від 4 до 20 мА, пов'язаний з положенням клапана. Вихідні клеми (OUT) 4 до 20 поводяться так само, як клеми передавача, тому для цього з'єднання використовується бар'єр типу передавача з послідовним опором 250 Ом (внутрішній або зовнішній). (Приклад: MTL 788 або 788R).

Використання функції 4-20 OUT (Вихід) сертифіковано відповідно до вимог іскробезпеки ATEX і схвалено для використання в зоні 0. Використання функції 4-20 мА OUT не було сертифіковано FM. Функція 4-20 мА OUT не може використовуватися в іскробезпечній установці, коли необхідне схвалення іскробезпеки FM. Функція 4-20 мА OUT сертифікована FM для використання в зоні підрозділу 2 та в зоні підрозділу 1, коли SVI II-ESD2 встановлюється відповідно до вимог пожежної безпеки.

Таблиця 2 Клеми OUT (4-20 мА) Параметри категорій захисту/NIFW

	V _{max}	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри згідно категорій захисту	30 В постійного струму	125 мА	8 нФ	1 мкГн	900

8.3.3 Клеми PV 1-5 В постійного струму (+) і (-) SVI II ESD .

Передавач процесу та клеми SVI II-ESD PV захищені бар'єром. Сигнал передавача 4-20 мА перетворюється на 1-5 вольт на бар'єрі передавача. Сигнал від 1 до 5 вольт контролюється DCS і використовується SVI II-ESD для вбудованого контролера процесу. Сенсорний резистор може знаходитися в бар'єрі або в цифровій системі управління.

Передавач процесу повинен бути затверджений для використання з бар'єром передавача процесу. Прикладом відповідного бар'єру технологічного передавача є MTL 788 або 788R. Прикладом клемного бар'єру PV 1-5VDC є MTL 728.

Таблиця 3. Клеми PV 1-5 В постійного струму. Параметри категорій захисту/NIFW

	V _{max}	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри згідно категорій захисту	30 В постійного струму	125 мА	1 нФ	0 мкГн	900

8.3.4 Клеми SW (+) та (-) SVI II-ESD

На SVI II-ESD є два незалежних ізольованих твердотільних контактних виходи. Вони позначені SW#1 та SW#2. Перемикачі є чутливими до полярності, умовний напрям струму прямує на плюсову клему. Прикладами відповідних бар'єрів є MTL 707, MTL 787 і MTL 787S.

Таблиця 4. Клеми SW 1 та SW 2. Параметри категорій захисту/NIFW

	V _{max}	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри згідно категорій захисту	30 В постійного струму	125 мА	4 нФ	10 мкГн	8

8.3.5 Клеми DI (цифровий вхід)

Цифрова вхідна клемка підходить для прямого підключення до пасивного вимикача. Жодних бар'єрів не потрібно. Підключайтеся лише до пасивного (без живлення) вимикача.

Таблиця 5. Клеми DI. Параметри категорій захисту/NIFW

	U _{o/Voc}	P _o	Ca	La
Параметри згідно категорій захисту	6,5 В	194 мВт	1 мкГн	8 мГн

8.3.6 Клеми 24 В постійного струму вхід (+) і (-)

Вхідний ланцюг 24 В постійного струму підключений через бар'єр вихідного типу контролера, наприклад MTL 728.

Таблиця 6. Клеми 24 В постійного струму вхід. Параметри категорій захисту/NIFW

	V _{max}	I _{max}	Ci	Li	P _{max}
Параметри згідно категорій захисту	30 В постійного струму	125 мА	7 нФ	10 мкГн	8

8.4 Використання в запиленому середовищі

При встановленні в пилобезпечних середовищах, слід використовувати пилонапроникний ущільнювач.

8.5 Захисні пристрої для іскрозахисних бар'єрів

В одному разі не дозволяється використовувати пристрій, який раніше був встановлений без іскрозахисного бар'єру, надалі в іскробезпечній системі. Встановлення пристрою без бар'єру може назавжди пошкодити пов'язані з безпекою компоненти в пристрої, що робить його непридатним для використання в іскробезпечній системі.

9

РЕМОНТ

ВИБУХОНЕПРОНИКНІ З'ЄДНАННЯ ОБЛАДНАННЯ НЕ ПРИЗНАЧЕНІ ДЛЯ РЕМОНТУ.

ЗВЕРНІТЬСЯ ДО ВИРОБНИКА, ЯКЩО НЕОБХІДНО ВІДРЕМОНТУВАТИ ВИБУХОНЕПРОНИКНІ З'ЄДНАННЯ.

УВАГА: НЕБЕЗПЕКА ВИБУХУ – ЗАМІНА КОМПОНЕНТІВ МОЖЕ ПОГІРШИТИ ПРИДАТНІСТЬ ДЛЯ ВИКОРИСТАННЯ В НЕБЕЗПЕЧНІЙ ЗОНІ.

До ремонту допускається тільки кваліфікований обслуговуючий персонал ESD компанії Masoneilan Єдина запасна частина, що пропонується для ESD,— це кришка дисплея.

9.1 Кришка (дисплей)

Переконайтеся, що:

Прокладка розміщена в канавку у фланці корпусу.

Під фланцем кришки не може бути зафіксовано жодних проводів або кріпильного кабелю.

Площа фланця не піддається корозії, а поверхня не подряпана.

Чотири болти кришки надійно затягнуті.

Зафіксуйте чотири болти кришки, застосувавши крутний момент 55±5 дюйм-фунтів.

10 ІСТОРІЯ

Авторське право 2021 як неопублікована комерційна тасмниця. Цей документ та вся інформація, представлена в ньому, є власністю компанії Dresser LLC. Він є конфіденційним і не може бути оприлюднений або скопійований і підлягає поверненню на вимогу.

У таблиці нижче наведено історію змін цього документа.

A - Додано M - Модифіковано D - Видалено

Ред.	Змінено малюнок, таблицю, розділ	A M D	Назва або короткий опис
A	Розділ 3	-	Випущено перше видання
B	Розділ 3, 6	M	ADR-002964 - Змінені параметри об'єкта, позначення коду моделі, загальний макет
C	Розділ 6, рисунок 1	M	ADR-003244
D	Рисунок 1	M	ADR-003318
E	Рисунок 1	M	ADR-003330
F	Рисунок 1	M	ADR-003353
G	Рисунок 1	M	ADR-003412
H	Малюнок 1 помилка	M	ADR-003430
J	Рисунок 1	M	ADR-003581
K	Розділ 4, рисунок 1	M	ADR-003626
L	Розділ 6.3	A	ADR-003663
M	Рисунок 1	M	ADR-003666
N	Рисунок 5.4	A	ADR-003737
P	Розділ 9	A	ADR-003833
R	Розділ 5.5	A	ADR-003853
T	Розділ 3	A	ADR-003984
U	Розділ 1, Розділ 3	M, D	ADR-004071
V	Зміна адреси з Avon на Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	Розділ 4, 7 та 9	A, M	PDR ECO-0029774
Y	Оновлений логотип CE з номером уповноваженого органу, видалено посилання на етикетку, видалено посилання на CSA	M, D	PDR ECO-0042635
AA	Оновлено з новим логотипом MN	M	PDR ECO-0043755
AB	Додано сертифікацію UKCA	A	PDR ECO-0044499
AC	Оновлена адреса TOB «Дрессер»	M	PDR ECO-0079771

ES-727

在可能有爆炸性气体或易燃粉尘的区域中安装 MASONEILAN SVI II ESD 的特殊说明

目录

1 介绍 3

2 定义和缩写 3

3 一般要求 3

4 SVI-II ESD 的型号说明 4

5 防火和防尘燃要求..... 4

6 本安要求 4

7 防火和本安标记说明..... 5

8. 本安安装注意事项..... 8

9 维修 9

10 历史记录 11

附图

图 1, *本安安装接线要求 7

附表

表 1: 4-20mA 输入实体/NIFW 参数 8

表 2: 4-20mA 输出实体/NIFW 参数 9

表 3: PV 1-5VDC 实体/NIFW 参数 9

表 4: SW 1 和 SW 2 实体/NIFW 参数 9

表 5: DI 实体/NIFW 参数 9

表 6: 24 VDC 输入实体/NIFW 参数 9

1 介绍

本手册涵盖在潜在爆炸性环境或易燃粉尘区域中操作 SVI II ESD 的安全安装、维修和操作要求。遵守这些要求可确保 SVI II ESD 不会引起周围空气点燃。与过程控制有关的危险不在本手册范围之内。

有关特定阀门的安装说明，请参阅安装套件随附的安装说明。 安装不会影响 SVI II ESD 在潜在危险环境中使用的适用性。

SVI II ESD 的制造厂商：

Dresser LLC.
10575 Red Bluff Rd
Pasadena, TX 77507 USA

2 定义和缩写

缩写	全称	解释
SVI	智能阀门接口	用于控制阀门的 Masoneilan 数字仪器
ESD	紧急停机	
ASD	模拟安全需求	4-20mA 为设备供电并启动安全功能
DSD	离散安全需求	24VDC 为设备供电并启动安全功能
A/DSD	模拟/离散安全需求	4-20mA 为设备供电，24VDC 启动安全功能

3 一般要求

！警告！
不遵守本手册中列出的要求可能会导致生命和财产损失。

安装和维护只能由合格人员执行。

区域分类、防护类型、温度类别、气体组和进入防护必须符合标签所示数据。

接线和导线管必须符合管辖安装的所有当地和国家法规。 接线额定值必须比预期的最高环境温度高至少 5°C。

接线需要使用经批准的防水防尘密封，并且必须用胶带或螺纹密封剂密封 1/2 英寸 NPT 接头，以达到最高进入防护等级。

如果防护类型取决于接线格兰头，则针对所需防护类型的格兰头必须经过认证。

金属外壳为压铸合金，主要是铝。

在为 SVI II ESD 供电之前：

1. 验证气动和电子元件盖板螺丝已拧紧。 这对于保持进入防护等级和隔爆外壳的完整性非常重要。
2. 如果安装为本安型，则请检查是否安装了适当的安全栅，并且现场接线符合 I.S.（本安）安装的当地和国家法规。**切勿**在本安系统中安装先前无本安安全栅安装的设备。
3. 在正常工作下，压缩供气从 SVI II ESD 排放到周围区域，可能需要采取其他预防措施或进行特殊安装。
4. 如果安装为非易燃型，则检查是否所有电气连接的设备均得到批准，并且接线是否符合当地和国家法规。
5. 验证标签上的标记与应用一致。
6. 确保供气压力不能超过以下限值：
 - a. 单动：100 PSI (6.8 Bar)

4 SVI-II ESD 的型号说明

SVI2-	a	b	c	d	e	f	g	h
1		单动	标准流量			ASD 带 HART		cFMus、ATEX (XP、DIP、IS、NI)
2			大容量	显示按钮工业		DSD 带 HART	重传数字输出	
3					插入式电子模块 (MNCB)	A/DSD 带 HART		
4				显示按钮海上				
5								cFMus、ATEX、IEC、地区、SIL3
6	ESD - 紧急停机							
	款式	气动	容量	显示	电子器件	通信	选件	危险认证

区域认证包括：CU-TR、Nepsi、CCOE、Inmetro、Kosha、IA

5 防火和防尘燃要求

5.1 综述

- 1/2 英寸 NPT 接头必须进入外壳至少五整圈。
- 盖板法兰必须清洁且无腐蚀产物。

5.2 电缆格兰头

需要根据设备所安装的危险区域使用经过认证的电缆格兰头。也就是说，所使用的特定电缆格兰头必须具有与标签上勾选的复选框相同的认证。

5.3 螺栓

标签上的“X”标记 - M8 X 1.25-6g 盖板螺丝必须由 Masoneilan 提供。不允许替代。最小屈服应力为 296 N/mm² (43,000 psi)

5.4 二硫化碳排除

不包含二硫化碳。
(IEC 60079-1 第 15.4.3.2.2 条，对于体积大于 100cm³ 的机柜，不包含二硫化碳)

5.5 静电放电

标签上的“X”标记 - 潜在静电危险 - 为安全工作，在清洁或擦拭设备时仅可使用湿布，并且仅在设备周围的局部条件没有潜在爆炸性环境时才使用。不得使用干布。不得使用溶剂。

5.6 灰尘

标签上的“X”标记 - 安装在多尘危险区域 20、21 和 22 区中的仪器必须定期清洁，以防止灰尘堆积在任何表面上。为避免静电放电危险，必须遵循 EN TR50404 中详述的指导。为安全工作，清洁或擦拭设备时只能使用湿布。仅在设备周围的局部条件没有潜在爆炸性环境时才可以进行清洁。请勿使用干布或任何溶剂。

6 本安要求

6.1 DIV 2 (无 I.S.安全栅)

警告：爆炸危险 - 除非已经切断电源或确信该区域无危险，否则请勿断开设备的连接。

6.2 类别 II (0 区)

为在类别 II 1 危险区域中工作，必须根据 EN 60079-14 为电气连接安装过压保护

为在类别 II 1 危险区域中工作，需要根据 EN 1127-1 的要求降低环境温度（降低系数 80%）。类别 1 的最高允许环境温度是 EN1127-1 的要求：

T6: Ta = -40° C 至 +43° C

T5: Ta = -40° C 至 +55° C

T4: Ta = -40° C 至 +83° C

6.3 类别 II 1 (0 区)

标签上的“X”标记 - 由于 SVI2-abcdefgh (“SVI-II ESD”) 外壳含有超过 10% 的铝，因此在安装过程中必须小心，避免产生点火源的冲击或摩擦。

6.4 类别 II 3 (2 区)

在类别 3 (2 区) 区域使用 “ic” 防护进行安装时，需要使用 “ic” 安全栅。

7 防火和本安标记说明

适用型号：

SVI2-abcdefgh, 其中 “a” 至 “h” 可以采用以下值：

a = 6; b = 1; c = 1、2; d = 1、2、3、4; e = 3; f = 1; g = 1、2、3; h = 1、5

7.1 机构标记摘要

(工厂互保研究中心)



{认证机构}

在 a xp 组安装中，需要在外壳的 18 英寸范围内使用导线管密封

IS - CL I/II/III; DIV 1; GP A、B、C、D、E、F、G {本安}

XP - CL I; DIV 1; GP A、B、C、D {防爆}

NI - CL I; DIV 2; GP A、B、C、D {非易燃}

DIP - CL II/III; DIV 1; GP E、F、G {防尘燃}

S - CL II/III; DIV 2; GP F、G {特殊防护}



{认证机构}

CL I; DIV 1; GP B、C、D

{防爆，气体}

CL II; DIV 1; GP E、F、G

{防爆，粉尘}

CL III, DIV 1

{防爆，纤维}

IS - CL I; DIV 1; GP A、B、C、D

{本安，气体}

IS - CL II; DIV 1; GP E、F、G

{本安，粉尘}

IS - CL III; DIV 1

{本安，纤维}

(ATEX)



{防爆标记}



(See Product Label For NB Number)

{CE 符合性标记}

QAN 公告机构编号}



(See Product Label For AB Number)

{CE 符合性标记，}

QAN 公告机构编号}

FM17ATEX0072X	{证书编号}
FM21UKEX0038X	{证书编号}
II 1G Ex ia IIC T6..T4 Ga	{本安, 气体}
II 1D Ex ia IIIC T96° C Da	{本安, 粉尘}
II 2G Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{防火/密封, 气体}
II 2D Ex tb IIIC T96° C Db	{外壳保护, 粉尘}
FM17ATEX0093X	{证书编号}
FM21UKEX0039X	{证书编号}
II 3G Ex ic IIC T6..T4 Gc	{本安, 气体}
II 3D Ex tc IIIC T96° C Dc	{外壳保护, 粉尘}
(IEC)	
IECEX FMG 07.0007X	{证书编号}
Ex ia IIC T6..T4 Ga	{本安}
Ex db mb IIC T6..T4 Gb	{防爆, 气体}
Ex tb IIIC T96° C Db	{外壳保护, 粉尘}
Ta=-40° C 至 +85° C	{工作温度}
IP66	{进入防护}

7.2 工作范围

- 7.2.1 温度：-40° C 至 +85° C
- 7.2.2 电压：30 伏
- 7.2.3 压力：150 psig (1.03MPa)
- 7.2.4 电流：4-20mA

7.3 外壳类型
4X-IP66 型

7.4 温度代码
T6 Ta=60° C, T5 Ta=75° C, T4 Ta=85° C

7.5 防爆等级注意事项
存在爆炸性气体时，即使隔离也不得打开

7.6 与本安有关的注意事项
1) 有关其他注意事项或警告，请参阅 ES-727
2) 电源连接线的额定温度比最高环境温度高 5° C
3) 永久标记所选保护类型。类型一旦
标记，不得更改

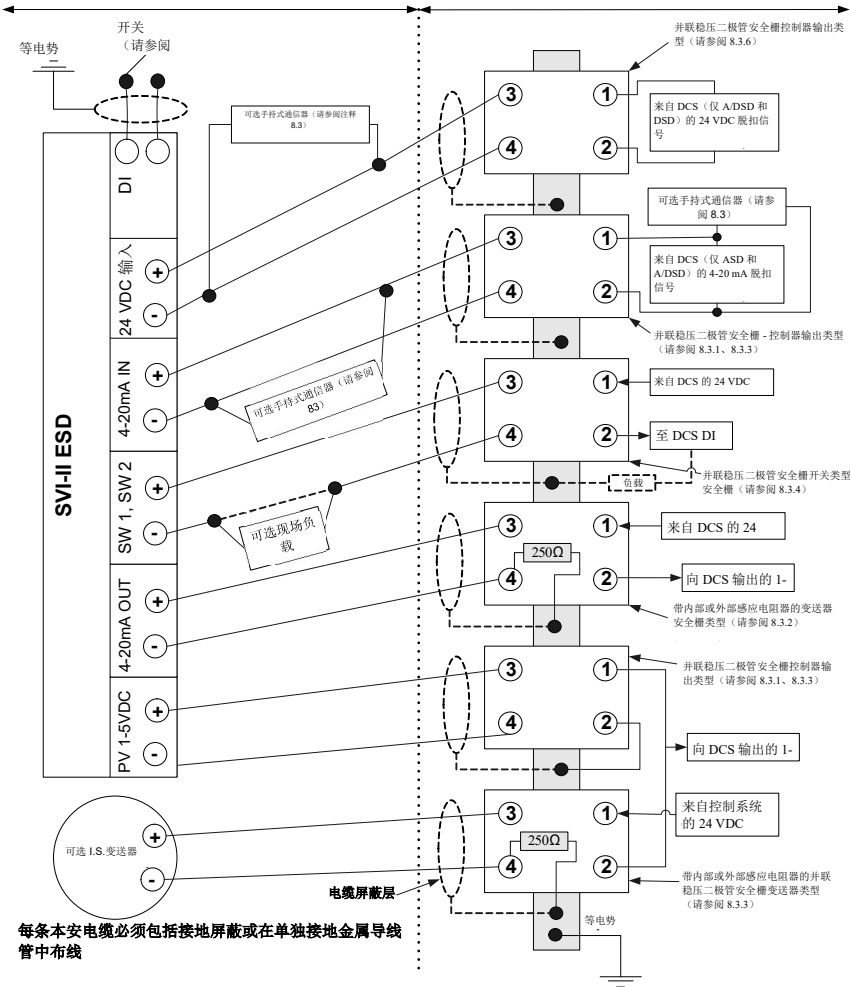
7.7 型号代码：
SV12-abcdefgh (有关说明，请参阅上文第 4 节)

7.8 序列号：
SN-nnyywnnnn

图 1, *本安安装接线要求

危险场所请参阅 8.1-8.2

非危险场所 - 未规定, 除非在正常或异常条件下, 安全栅不来源于或不包含与接地存在超过 250 伏 RMS 或 250 伏 DC 的电势源



*适用于 “ia” 和 “ic”

8. 本安安装注意事项

8.1 危险场所

请参阅设备标签，获取有关设备可能安装的环境说明。

8.2 现场接线

本安接线必须使用接地屏蔽电缆或安装在接地金属导线管中。

危险区域的电路必须能够在 1 分钟内承受接地或器械机架的 500 伏 R.M.S. 的 A.C. 测试电压。

安装必须符合 Maseonilan 准则。包括安全栅接地要求的安装必须符合使用国家的安装要求。

工厂互保要求（美国）：ANSI/ISA RP12.6（在危险（机密）位置安装本安系统）和美国国家电气法规 ANSI/NFPA 70。 分区 2 安装必须按照美国国家电气法规 ANSI/NFPA 70 执行。 请参阅0。 在 A XP 组安装中，需要在外壳入口的 18 英寸范围内使用导线管密封。

工厂互保要求（加拿大）：加拿大电气法规第 1 部分。 分区 2 安装必须按照加拿大电气法规分区 2 接线方法执行。 请参阅 0。

ATEX 要求（欧盟）：本安安装必须按照 EN60079-10 和 EN60079-14 适用的特定类别进行安装。

8.3 实体要求

电缆电容和电感加上 I.S. 器械的未保护电容 (Ci) 和电感 (Li) 不得超过相关器械所示的允许电容 (Ca) 和电感 (La)。如果在安全栅的危险区域一侧使用可选手持式通信器，则必须增加通信器的电容和电感，并且通信器必须经机构批准可用于危险区域。 此外，手持通信器的电流输出必须包含在相关设备的电流输出中。

安全栅可以有源或无源，可来自任何经认证的制造商，只要这些安全栅符合所列的实体参数即可。

8.3.1 SVI II ESD 4-20 mA 输入端子 (+) 和 (-)

这些端子为 SVII-ESD 供电。 安全栅是控制器输出类型，例如 MTL 728。

表 1: 4-20mA 输入实体/NIFW 参数

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
实体参数	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	

8.3.2 SVI II ESD 4-20mA 输出端子 (+) 和 (-)

这些端子提供与阀位有关的 4-20 mA 信号。 4-20 输出端子行为与变送器端子非常相似，因此使用具有 250 Ohm 串联电阻（内部或外部）的变送器型安全栅用于此连接（例如：MTL 788 或 788R）。

使用 4-20 输出功能已通过 ATEX 本安要求认证，并已批准在 0 区中使用。 使用 4-20 mA 输出功能未通过 FM 认证。 当需要 FM 本安认证时，不得在本安安装中使用 4-20 mA 输出功能。 根据防火要求安装 SVI II-ESD2 时，FM 认证的 4-20 mA 输出功能可用于分区 2 区域和分区 1 区域。

表 2: 4-20mA 输出实体/NIFW 参数

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
实体参数	30 VDC	125 mA	8 nF	1 uH	900

8.3.3 SVI II ESD PV 1-5VDC 端子 (+) 和 (-)

过程变送器和 SVI II-ESD PV 输入均受安全栅保护。 变送器的 4-20 mA 信号在变送器安全栅处转换为 1-5 伏。 1-5 伏信号由 DCS 监控，并由 SVI II-ESD 用于嵌入式过程控制器。 感应电阻器可能位于安全栅或数字控制系统中。

过程变送器必须经过批准可与过程变送器安全栅结合使用。合适的过程变送器安全栅示例是 MTL 788 或 788R。 PV 1-5VDC 端子安全栅示例是 MTL 728。

表 3: PV 1-5VDC 实体/NIFW 参数

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
实体参数	30 VDC	125 mA	1 nF	0 uH	900

8.3.4 SVI II-ESD SW 端子 (+) 和 (-)

SVI II-ESD 上有两个独立的隔离式固态开关触点输出。 它们分别标记为 SW#1 和 SW#2。 开关区分正负极，即常规电流流入正极端子。 合适的安全栅示例是 MTL 707、MTL 787 和 MTL 787S。

表 4: SW 1 和 SW 2 实体/NIFW 参数

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
实体参数	30 VDC	125 mA	4 nF	10 uH	8

8.3.5 DI（数字输入）端子

数字输入端子适合直接连接到无源开关。 不需要安全栅。 仅连接到无源（无电）开关。

表 5: DI 实体/NIFW 参数

	Uo/Voc	Po	Ca	La
实体参数	6.5 V	194mW	1 nF	8 mH

8.3.6 24 VDC 输入 (+) 和 (-)

通过控制器输出型安全栅（例如 MTL 728）连接 24 VDC 输入电路。

表 6: 24 VDC 输入实体/NIFW 参数

	Vmax	Imax	Ci	Li	Pmax
实体参数	30 VDC	125 mA	7 nF	10 uH	8

8.4 粉尘环境下使用

在有粉尘危害的环境中安装，必须使用尘密导线管密封。

8.5 安全防护装置 - I.S.安全栅

先前安装的不具备认可的 I.S. 安全栅的设备绝不能在以后在本安系统中使用。 在没有安全栅的情况下安装设备会永久损坏设备中的安全组件，从而使该设备不适合在本安系统中使用。

9 维修

该设备的火焰通道不适合维修。
如果需要维修火焰通道接头，请咨询制造商。

警告： 爆炸危险 - 替换组件可能影响其在危险场所使用的适合性

仅允许 Masoneilan 合格的 ESD 维修人员进行维修。为 ESD 提供的唯一更换件是显示器外罩。

9.1 外罩（显示器）

确保：

垫圈嵌入外壳法兰上的凹槽中。

在盖板法兰下面无电线或固定缆绳缠绕。

法兰区域无腐蚀，表面无刮痕。

四个盖板螺栓均已拧紧。

施加 55 ± 5 in-lbs 的扭矩固定四个盖板螺栓。

10 历史记录

版权所有 2021，未公开商业机密。 本文档及所含所有信息均为 Dresser LLC 的财产。 本文属于机密，不得公开或复制，应要求须归还。

下表为本文档修订历史记录。

A - 新增，M - 修改，D - 删除

修订版	更改的图、表和章节	A M D	标题或简要说明
A	第 3 节	-	首版发布
B	第 3 和 6 节	M	ADR-002964 - 修改实体参数、型号代码名称和总体板式
C	第 6 节图 1	M	ADR-003244
D	图 1	M	ADR-003318
E	图 1	M	ADR-003330
F	图 1	M	ADR-003353
G	图 1	M	ADR-003412
H	图 1 勘误	M	ADR-003430
J	图 1	M	ADR-003581
K	第 4 节图 1	M	ADR-003626
L	第 6.3 节	A	ADR-003663
M	图 1	M	ADR-003666
N	图 5.4	A	ADR-003737
P	第 9 节	A	ADR-003833
R	第 5.5 节	A	ADR-003853
节	第 3 节	A	ADR-003984
U	第 1 和 3 节	M、 D	ADR-004071
V	地址从 Avon 更改为 Jacksonville	M	PDR ECO-0026891
W	第 4、7 和 9 节	A、 M	PDR ECO-0029774
Y	更新 CE 标志（带公告机构编号），删除标签参考和 CSA 参考	M、 D	PDR ECO-0042635
AA	更新了新的 MN 标志	M	PDR ECO-0043755
AB	增加了 UKCA 认证	A	PDR ECO-0044499
AC	更新的 Dresser LLC 地址	M	PDR ECO-0079771