

Вказівки з техніки безпеки VEGAPULS 62, 63, 66, 67, 68, SR68

Вид захисту від займання пилу: оболонка
СЦ 19.0357 X

Двопровідна система 4 ... 20 mA/HART

Чотирьохпровідна система 4 ... 20 mA/HART

Двопровідна шина Profibus PA

Двопровідна шина Foundation Fieldbus
HW \geq 2.0.0, SW \geq 4.0.0



Document ID: 61215



VEGA

Зміст

1	Дія	3
2	Загальна інформація	3
3	Технічні дані	4
4	Умови застосування	5
5	Монтаж/Інсталяція	7
6	Стійкість матеріалу.....	7
7	Заземлення	7
8	Фіксація кришки корпусу	8
9	Вид і розміри різьби для кабельних вводів	9
10	Видалення і заміна червоного різьбового/пилезахисного ковпачка	9
11	Монтаж із поворотним кріпленням	10
12	Виконання із продувальним приєднанням	10
13	Електростатичний заряд (ESD)	10

Додаткова документація:

- Настанови з експлуатації VEGAPULS 62, 63, 66, 67, 68, SR68
- Сертифікат відповідності СЦ 19.0357 X (Document ID: 61218)

Редакція:2019-04-02

1 Дія

Ці вказівки з техніки безпеки діють для VEGAPULS у наступних виконаннях:

- VEGAPULS PS6*.RX*****
- VEGAPULS PSSR68.RX*****

з електронікою в наступному виконанні:

- H - Двопровідна система 4 ... 20 mA/HART
- D - Двопровідна система 4 ... 20 mA/HART з підвищеною чутливістю

згідно сертифікату відповідності СЦ 19.0357 X (номер сертифікату на шильдику), для всіх приладів з вказівкою з техніки безпеки 61215.

Маркування вибухозахисту і відповідні стандарти зазначені в сертифікаті відповідності:

- ДСТУ EN 60079-0: 2017
- ДСТУ EN 60079-31: 2017

Маркування вибухозахисту:

- II 1D Ex ta IIIC T* Da
- II 1/2D Ex ta/tb IIIC T* Da/Db
- II 1/3D Ex ta/tc IIIC T* Da/Dc
- II 2D Ex tb IIIC T* Db IP66

2 Загальна інформація

Рівнемір на радарній основі VEGAPULS PS6*.RX***** , VEGAPULS PSSR68.RX***** слугує для визначення відстані між поверхнею матеріалу і чутливим елементом, антеною, за допомогою високочастотних електромагнітних хвиль в діапазоні ГГц. Електроніка використовує тривалість поширення відображених від поверхні матеріалу сигналів для визначення відстані до поверхні матеріалу.

VEGAPULS PS6*.RX***** , VEGAPULS PSSR68.RX***** складаються із металевого корпусу, елемента приєднання, чутливого елемента, антени. На вибір замовника можлива поставка приладів із вбудованим модулем індикації і управління.

Радарні датчики VEGAPULS PS6*.RX***** , VEGAPULS PSSR68.RX***** слугують для реєстрації, управління або регулювання силових матеріалів, що вимагають обладнання категорії 1D, 1/2D або обладнання категорії 2D, включаючи зони з горючими матеріалами і пилоутворенням.

При інсталяції та експлуатації VEGAPULS PS6*.RX***** , VEGAPULS PSSR68.RX***** у вибухонебезпечних зонах потрібно дотримуватися загальних інсталяційних вимог для вибухозахисту EN 60079-14 та цих вказівок з техніки безпеки.

Настанова з експлуатації та відповідні діючі приписи щодо інсталяції в умовах вибухозахисту, а також стандарти для електричного обладнання теж підлягають виконанню.

Інсталяція вибухонебезпечного обладнання повинна виконуватися лише кваліфікованим персоналом.

Підлягають виконанню вимоги стандарту EN 60079-14 (2008), напр., стосовно скупчення пилу і температури.

Обладнання категорії 1D

Корпус електроніки і антени з механічним кріпильним елементом встановлюються у вибухонебезпечній зоні, на ділянках, що вимагають обладнання категорії 1D.

Обладнання категорії 1/2D або 1/3D

У вибухонебезпечній зоні корпус електроніки встановлюється на ділянках, що вимагають

обладнання категорії 2D або 3D. Елемент приєднання до процесу встановлюється на стінці, що розділяє ділянки, де вимагається обладнання категорії 2D, 3D або 1D. Антенна система з механічним елементом кріплення встановлюється у вибухонебезпечній зоні, що вимагає обладнання категорії 1D.

Обладнання категорії 2D

Корпус електроніки і антенна система з механічним кріпильним елементом встановлюються у вибухонебезпечній зоні, на ділянках, що вимагають обладнання категорії 2D.

3 Технічні дані

Електричні дані

VEGAPULS PS62/63.RX*D/H/K/L/P/F***, VEGAPULS PS66/67/68.RX***H/P/F***, VEGAPULS PSSR68.RX***H/P/F*****

Робоча напруга: (клєми 1[+], 2[-] у відсіку електроніки, у виконанні з двокамерним корпусом - у відсіку під'єднань)	$U = 9,7 \dots 30 \text{ V DC}$ $U_{\text{max.}} = 30 \text{ V DC}$
---	--

VEGAPULS PS62/63.RX*G/M/B/I***, VEGAPULS PS66/68.RX***B/I***, VEGAPULS PS67.RX***G/M/B/I*****

Живлення: (клєми 1, 2 у відсіку під'єднань)	$U = 90 \dots 253 \text{ V AC}$ або $U = 9,6 \dots 48 \text{ V DC}$ або $U = 20 \dots 42 \text{ V AC}$ $U_{\text{m}} = 253 \text{ V AC}$
---	--

Активний вихід сигнального струму: (K15[+], K17[-] у відсіку під'єднань)	$I_{\text{out}} 4 \dots 20 \text{ mA}$ з накладеним сигналом HART $U_{\text{m}} = 60 \text{ V AC}$
--	---

Пасивний вихід сигнального струму: (K16[+], K17[-] у відсіку під'єднань)	$I_{\text{out}} 4 \dots 20 \text{ mA}$ з накладеним сигналом HART $U_{\text{m}} = 60 \text{ V AC}$
--	---

VEGAPULS PS62/63.RX*D/H/K/L/P/F***, VEGAPULS PS66/68.RX***H/P/F***, VEGAPULS PSSR68.RX***H/P/F***, VEGAPULS PS67.RX***H/P/F*****

Електричне коло індикації і управління: (клєми 5, 6, 7, 8 у відсіку електроніки)

Вид вибухозахисту: іскробезпечність Ex ia IIC

Лише для під'єднання до іскробезпечного електричного кола відповідного виносного блоку індикації і управління VEGADIS 61.

Правила з'єднання іскробезпечних електричних кіл між VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX*****, і виносним блоком індикації і управління VEGADIS 61 вважаються дотриманими, якщо не перевищується загальна індуктивність і загальна ємність з'єднувального кабелю між VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX*****, і виносним блоком індикації VEGADIS 61 $L_{\text{кабель}} = 310 \mu\text{H}$ і $C_{\text{кабель}} = 2 \mu\text{F}$.

Вбудований в VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX*****, модуль індикації і управління був врахований.

Електричне коло модуля індикації і управління: (пружинні контакти у відсіку електроніки, додатково у відсіку під'єднань у виконанні із двокамерним корпусом)

Вид вибухозахисту: іскробезпечність Ex ia IIC
Лише для під'єднання до модуля індикації і управління або VEGACONNECT.

У виконанні із двокамерним корпусом модуль індикації і управління повинен бути укомплектованим у відсіку електроніки або у відсіку під'єднань.

Електричні кола VEGAPULS PS6*/PSSR68.RX(*)***** мають безпечну гальванічну розв'язку від деталей, що можуть бути заземлені. Металеві деталі VEGAPULS PS6*/PSSR68.RX(*)***** електрично зв'язані з внутрішньою і зовнішньою клемою заземлення.

VEGAPULS PS62/63.RX*G/M/B/I**, VEGAPULS PS66/68.RX***B/I**, VEGAPULS PSSR68.RX***B/I**, VEGAPULS PS67.RX**G/M/B/I****

Електричне коло модуля індикації і управління: (пружинні контакти у відсіку електроніки, додатково у відсіку під'єднань у виконанні із двокамерним корпусом)

Вид вибухозахисту: іскробезпечність Ex ia IIC
Лише для під'єднання до модуля індикації і управління PLICSCOM або VEGACONNECT.

Електричні кола VEGAPULS PS6*/PSSR68.RX(*)***** мають безпечну гальванічну розв'язку від деталей, що можуть бути заземлені. Металеві деталі VEGAPULS PS6*/PSSR68.RX(*)***** електрично зв'язані з внутрішньою і зовнішньою клемою заземлення.

4 Умови застосування

Допустимі значення температури навколишнього середовища:

На чутливому елементі (антена), категорія 1D або 2D			
VEGAPULS PS62(*)*****X****	X:	2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PTFE / -40 ... +130 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) і PTFE / -20 ... +130 °C
		6	FFKM (Kalrez 2035) і PTFE / -15 ... +130 °C
		7	FFKM (Kalrez 6230) і PTFE / -15 ... +130 °C
		A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PEEK / -15 ... +200 °C
		C	FFKM (Kalrez 2035) і PEEK / -15 ... +210 °C
		E	FFKM (Kalrez 6230) і PEEK / -15 ... +250 °C
		F	FFKM (Kalrez 6375) і PEEK / -20 ... +250 °C
		H	Графіт і кераміка / -196 ... +450 °C

На чутливому елементі (антена), категорія 1D або 2D			
VEGAPULS PS63(*)**X****	X:	N	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE / -40 ... +200 °C
		J	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE / -196 ... +200 °C
		R	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE (8 mm) / -40 ... +200 °C
		L	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PFA / -40 ... +200 °C
		M	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PFA (8 mm) / -40 ... +200 °C
		V	Асептична, герметизована рупорна антена / TFM-PTFE + FKM / -20 ... +130 °C
		E	Асептична, герметизована рупорна антена / TFM-PTFE + EPDM / -40 ... +130 °C
		U	Асептична, герметизована рупорна антена / PTFE (8 mm) / -196 ... +200 °C
		*	Декілька придатних рупорних антен
VEGAPULS PS66(*)*****X****	X:	2	FKM (A+P GLT FPM 70.16-06) / -40 ... +150 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) / -20 ... +150 °C
		5	EPDM (A+P 70.10-02) / -40 ... +150 °C
		G	Графіт і кераміка / -60 ... +250 °C з температурною вставкою
		H	Графіт і кераміка / -60 ... +400 °C з температурною вставкою
VEGAPULS PS67(*)**X*****	X:	B	PP / -40 ... +80 °C
		*	Декілька придатних версій
VEGAPULS PS68(*)*****X****	X:	2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PTFE / -40 ... +130 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) і PTFE / -20 ... +130 °C
		7	FFKM (Kalrez 6230) і PTFE (FDA) / -15 ... +130 °C
		A	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PEEK / -15 ... +200 °C
		C	FFKM (Kalrez 2035) і PEEK / -15 ... +210 °C
		E	FFKM (Kalrez 6230) і PEEK / -15 ... +250 °C
		F	FFKM (Kalrez 6375) і PEEK / -20 ... +250 °C
		H	Графіт і кераміка / -196 ... +450 °C

На корпусі електроніки, категорія 2D	
VEGAPULS PS6*.******	-40 ... +60 °C
VEGAPULS PSSR68.******	

Максимальна температура поверхні

На чутливому елементі (антена), категорія 1D або 2D	
VEGAPULS PS6*.******	Температура процесу +2 K
VEGAPULS PSSR68.******	

На корпусі електроніки, категорія 1D, 2D або 3D	Зона 20	Зона 21/22
VEGAPULS PS62/63(*)*RX****H/D****	Температура навколишнього середовища +86 K	Температура навколишнього середовища +36 K

На корпусі електроніки, категорія 1D, 2D або 3D	Зона 20	Зона 21/22
VEGAPULS PS62/63(*).RX****P/K/F/L****	Температура навколишнього середовища +22 К	Температура навколишнього середовища +22 К
VEGAPULS PS66(*).RX****H****	Температура навколишнього середовища +86 К	Температура навколишнього середовища +36 К
VEGAPULS PS66(*).RX****P/F****	Температура навколишнього середовища +22 К	Температура навколишнього середовища +22 К
VEGAPULS PS67(*).RX****H****	Температура навколишнього середовища +86 К	Температура навколишнього середовища +36 К
VEGAPULS PS67(*).RX****P/F****	Температура навколишнього середовища +22 К	Температура навколишнього середовища +22 К
VEGAPULS PS68/SR68(*).RX****H****	Температура навколишнього середовища +86 К	Температура навколишнього середовища +36 К
VEGAPULS PS68/SR68(*).RX****P/F****	Температура навколишнього середовища +22 К	Температура навколишнього середовища +22 К
VEGAPULS PS62/63(*).RX****G/M**** VEGAPULS PS62/63/66(*).RX****B/I**** VEGAPULS PS67(*).RX****B/I**** VEGAPULS PS68/SR68(*).RX****B/I****	Обмеження за рахунок термального запобіжника до +102 °С	

Максимальна температура поверхні приладу, з якою може контактувати вибухонебезпечна пилова атмосфера, **є більшою** із двох зазначених значень температури поверхні на корпусі електроніки або чутливому елементі/антені.

Ступінь захисту

Вид захисту корпусу, категорія 1D або 2D: IP 66

Чутливий елемент (антена), категорія 1D або 2D: IP 68

5 Монтаж/Інсталяція

Інсталяція VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** повинна виконуватися таким чином, щоб можна було уникнути перегинання подовжувачів антен або труб та контакту антен зі стінкою ємності з урахуванням внутрішніх конструкцій і насипного матеріалу в ємності та дотриманням достатнього рівня безпеки. Це діє, зокрема, для довжини понад 3 м.

6 Стійкість матеріалу

Прилади VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** можна застосовувати лише в таких середовищах, до яких матеріали, які контактують із середовищем, мають достатню стійкість.

7 Заземлення

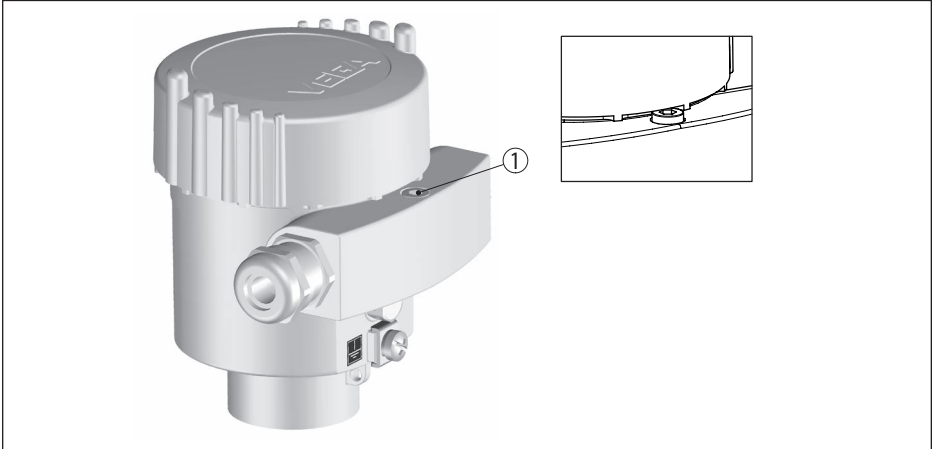
VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** потрібно заземлювати.

8 Фіксація кришки корпусу

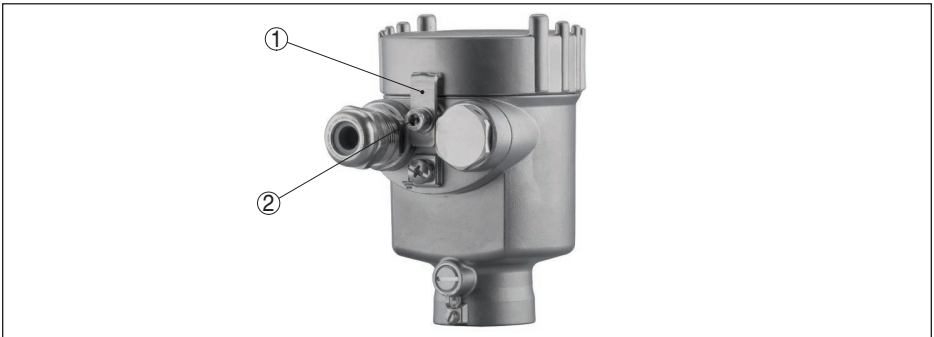
У виконаннях з однокамерним корпусом перед запуском в експлуатацію і застосуванням VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** у вибухонебезпечній атмосфері потрібно до упору вкрутити кришку корпусу і зафіксувати її за допомогою стопорного гвинта.

У виконаннях із двокамерним корпусом перед запуском в експлуатацію і застосуванням VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** у вибухонебезпечній атмосфері потрібно вкрутити кришку корпусу відсіку під'єднань і кришку корпусу відсіку електроніки до упору і зафіксувати за допомогою відповідних стопорних елементів.

Однокамерний корпус



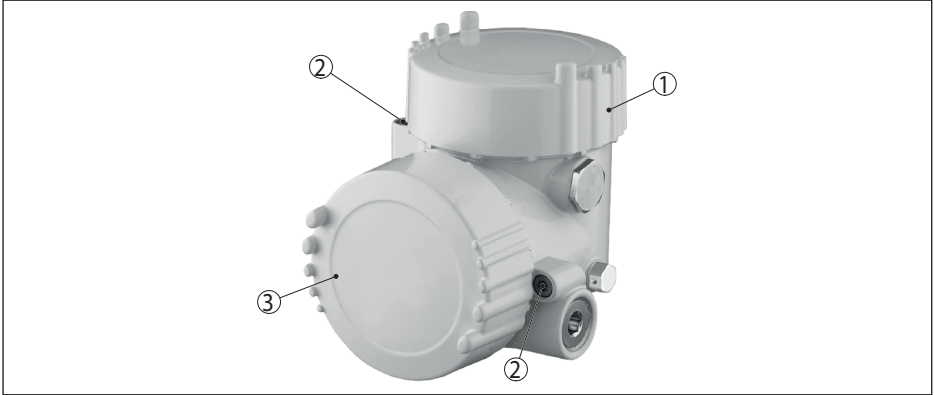
1 Стопорний гвинт кришки



1 Затискач

2 Стопорний гвинт кришки

Двокамерний корпус з відсіком під'єднань "Ex-d"



- 1 Відсік під'єднань "Ex-i" з блоком електроніки
- 2 Стопорний гвинт кришки
- 3 Відсік під'єднань "Ex-d" з вбудованим бар'єром

9 Вид і розміри різьби для кабельних вводів

VEGAPULS PS6*(*) .RX**... *M* мають різьбу M20 x 1,5 для отворів для кабельних вводів, різьбову заглушку/різьбові заглушки або штепсельний роз'єм/штепсельні роз'єми.

VEGAPULS PS6*(*) .RX**... *N* мають різьбу 1/2-14 NPT для отворів для кабельних вводів, різьбову заглушку/різьбові заглушки або штепсельний роз'єм/штепсельні роз'єми або систему Conduit.

В залежності від вибраної характеристики "Отвір для кабельного вводу/Приєднання" в кодї типу приладу VEGAPULS PS6*(*) .RX**... * _ " _ " = позиція вибору характеристики) отвори корпусу в стані при поставці закриті за допомогою відповідного кабельного вводу, заглушки, штепсельного роз'єму або червоного різьбового/пилезахисного ковпачка. Характеристика "1/Q" або "M/N" в кодї типу приладу, див. вище, замінюється відповідною характеристикою можливості приєднання

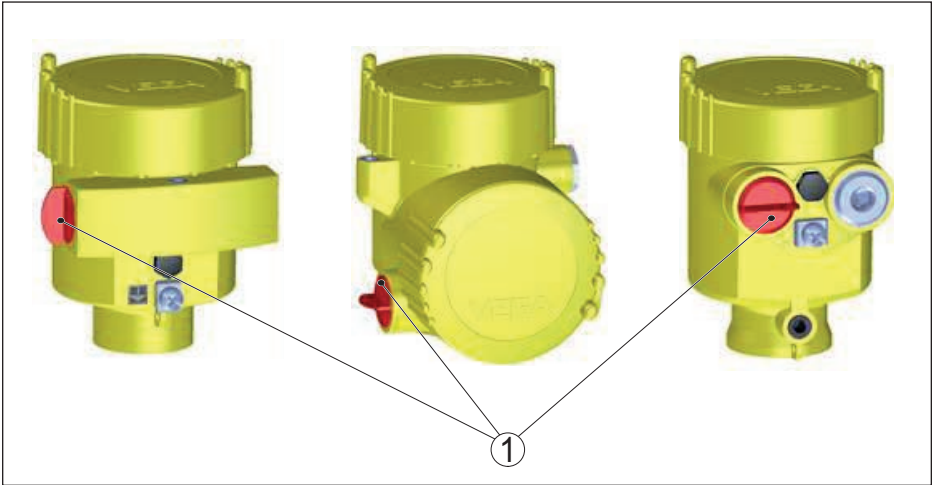
На корпусі в зоні кожної різьби є табличка із відповідним позначенням різьби.

10 Видалення і заміна червоного різьбового/пилезахисного ковпачка

Червоні різьбові або пилезахисні ковпачки, що встановлюються в залежності від виконання при поставці VEGAPULS PS6* .RX***** , VEGAPULS PSSR68 .RX***** потрібно зняти перед інсталяцією приладу, а отвори потрібно закрити відповідно до вимог виду вибухозахисту і ступеню захисту оболонкою, що зазначений на шильдику.

При застосуванні сертифікованих або придатних кабельних вводів, різьбових заглушок або штепсельних роз'ємів їх потрібно монтувати технічно правильно, дотримуючись відповідних сертифікатів/документів.

Різьбові заглушки компанії VEGA, що входять в обсяг поставки, виконують відповідні вимоги.



1 Червоний різьбовий або пілозахисний ковпачок

11 Монтаж із поворотним кріпленням

Інсталяція VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** у виконанні з поворотним кріпленням повинна виконуватися таким чином, щоб після завершення орієнтації антени за допомогою поворотного кріплення і приєднання натяжного фланця між зоною 20 і зоною 21 було забезпечене дотримання виду захисту IP 66.

12 Виконання із продувальним приєднанням

В приладах VEGAPULS PS6*.RX*****, VEGAPULS PSSR68.RX***** у виконанні з продувальним приєднанням на з'єднанні до зворотного клапану повинно забезпечуватися дотримання виду вибухозахисту IP 66. Після знімання зворотного клапану або продувального пристрою на зворотному клапані отвір потрібно закрити відповідною заглушкою і забезпечити дотримання виду вибухозахисту IP 66.

Під час продування в антенах і очищення чутливого елемента потрібно забезпечити відсутність вибухонебезпечної атмосфери.

13 Електростатичний заряд (ESD)

В конструкціях приладу з пластмасовими деталями слід враховувати небезпеку електростатичного заряду і розряду!

Заряджатися і розряджатися можуть такі деталі:

- Лакована поверхня корпусу або інша спеціальна лакована поверхня
- Пластмасовий корпус, пластмасові деталі корпусу
- Металевий корпус з оглядовим вікном
- Пластмасові приєднання
- Приєднання і/або чутливі елементи з пластмасовим покриттям
- З'єднувальний кабель для конструкцій з виносним корпусом
- Шильдик
- Ізольовані металеві таблички (табличка для позначення місця вимірювання)

З огляду на небезпеку електростатичного заряду потрібно дотримуватися наступного:

- Уникати тертя поверхонь
- Не очищувати поверхні сухим способом

Монтаж/електромонтаж приладів повинен виконуватися таким чином, щоб можна було виключити наступне:

- В середовищі з надзвичайно легкозаймистим пилом з мінімальною енергією займання (MZE) менше 3 МДж прилад не можна застосовувати в зонах, в яких очікуються інтенсивні процеси електричних зарядів
- Електростатичні заряди внаслідок роботи, технічного обслуговування і очищення
- Обумовлені процесом електростатичні заряди, напр., внаслідок вимірювального матеріалу, що протікає мимо

Попереджувальна табличка із зазначенням небезпеки:

WARNING - POTENTIAL ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD - SEE INSTRUCTIONS

VEGA

Дата друку:



Інформація про обсяг поставки, призначення, застосування та умови експлуатації датчиків і систем обробки даних відповідає рівню знань, наявних на момент друкування інструкції.
Можливі зміни.

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2019

61215-UK-190411

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com