

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

Вид захисту від займання пилу: оболонка

СЦ 19.0357 X

Двопровідна система 4 ... 20 mA/HART

Чотирьохпровідна система 4 ... 20 mA/HART

HW ≤ 1.10 - SW ≤ 3.90



Document ID: 61214



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	7
9	Отвори для кабельного вводу	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
- 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 PS62/63.GX***H/V/E/D****
- VEGAPULS PS66/68.GX***H/V****
- VEGAPULS PS67.GX***H/V****

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 61214.

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*.GX***** 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*.GX***** 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*.GX***** слугують для реєстрації, управління або регулювання сипучих матеріалів, що вимагають обладнання категорії 1D, 1/2D, 1/3D або обладнання категорії 2D, включаючи зони з горючими матеріалами і пилоутворенням.

При інсталяції та експлуатації VEGAPULS PS6*.GX***** 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, 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 категорії 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.GX*E****, VEGAPULS PS62/63/66/68.GX***V****, VEGAPULS PS67.GX**V******

Живлення: (клеми 1, 2 у відсіку під'єднань) $U = 20 \dots 253 \text{ V AC}, 50/60 \text{ Hz}$ або $U = 20 \dots 253 \text{ V DC}$, max. 1 W

$$U_m = 253 \text{ V AC}$$

Вихід сигнального струму: (клеми 3, 4 у відсіку під'єднань) 4 ... 20 mA з накладеним сигналом HART

VEGAPULS PS62/63.GX*D****, VEGAPULS PS62/63/66/68.GX***H****, VEGAPULS PS67.GX**H******

Електричне коло живлення і сигнальне коло: (клеми 1[+], 2[-] у відсіку електроніки, у виконанні із двокамерним корпусом - у відсіку під'єднань) Вид вибухозахисту: іскробезпечність Ex ia IIC Для під'єднання до сертифікованого, іскробезпечного електричного кола.

Максимальні значення:

- $U_i = 30 \text{ V}$
- $I_i = 131 \text{ mA}$
- $P_i = 983 \text{ mW}$

Ефективною внутрішньою ємністю C_i можна знехтувати.

Ефективною внутрішньою індуктивністю L_i можна знехтувати.

Іскробезпечне електричне коло має безпечну гальванічну розв'язку від деталей, які можуть бути заземлені. Металеві деталі VEGAPULS PS6*.GX***D/H** з'єднані електричним способом із внутрішньою і зовнішньою клемою заземлення.

В сферах застосування, що вимагають обладнання категорії 3D, прилади можна експлуатувати також і в неіскробезпечному електричному колі. В цьому випадку для електричного кола живлення і сигнального кола діють значення відповідної настанови з експлуатації.

Обладнання, яке експлуатується в неіскробезпечних електричних колах, не може більше використовуватися в категорії 1/2D або 2D.

VEGAPULS PS62/63/66/67/68.GX*****

Електричне коло індикації і управління: (клеми 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*.*.* і виносним блоком індикації і управління VEGADIS 61 вважаються дотриманими, якщо не перевищується загальна індуктивність і загальна ємність з'єднувального кабелю між VEGAPULS PS6*.*.* і виносним блоком індикації VEGADIS 61 $L_{\text{кабель}} = 100 \mu\text{H}$ і $C_{\text{кабель}} = 2,8 \mu\text{F}$.

Вбудований в VEGAPULS PS6*.*.* модуль індикації і управління та приєднаний VEGACONNECT були враховані.

Комунікаційне електричне коло: (гніздо I²C-BUS у відсіку електроніки, додатково у відсіку під'єднань у виконанні з двокамерним корпусом)

Вид вибухозахисту: іскробезпечність Ex ia IIC

Лише для під'єднання до іскробезпечного сигнального кола інтерфейсного конвертера VEGACONNECT.

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.

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

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
		4	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PTFE / -40 ... +200 °C з температурною вставкою (без пари)
		5	FFKM (Kalrez 6375) і PTFE / -20 ... +200 °C
		7	FFKM (Kalrez 6230) і PTFE / -15 ... +130 °C
		9	FFKM (Kalrez 6230) і PTFE / -15 ... +200 °C з температурною вставкою
		B	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PP / -40 ... +80 °C, max. 3 bar
		D	FFKM (Kalrez 6375) і PP / -15 ... +80 °C, max. 3 bar

На чутливому елементі (антена), категорія 1D або 2D			
VEGAPULS PS63(*)..**X****	X:	P	Гігієнічно герметизована рупорна антена / TFM-PTFE / -40 ... +150 °C
		N	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE / -40 ... +200 °C
		J	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE / -196 ... +200 °C
		U	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE (8 mm) / -196 ... +200 °C
		A	Гігієнічно герметизована рупорна антена / TFM-PTFE (8 mm) / -40 ... +150 °C
		R	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PTFE (8 mm) / -40 ... +200 °C
		G	Гігієнічно герметизована рупорна антена, сплав 400 (2.4360) / TFM-PTFE (8 mm) / -10 ... +150 °C
		W	Гігієнічно герметизована рупорна антена / PCTFE (8 mm) / -40 ... +200 °C
		*	Деякі придатні рупорні антени
VEGAPULS PS67(*)..**X*****	X:	B	PP / -40 ... +80 °C
		*	Деякі придатні версії
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
		H	Графіт і кераміка / -60 ... +400 °C
VEGAPULS PS68(*)..****X****	X:	2	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PTFE / -40 ... +130 °C
		3	FFKM (Kalrez 6375) і PTFE / -20 ... +130 °C
		4	FKM (SHS FPM 70C3 GLT) і PTFE / -40 ... +200 °C з температурною вставкою (без пари)
		5	FFKM (Kalrez 6375) і PTFE / -20 ... +200 °C з температурною вставкою
		7	FFKM (Kalrez 6230) і PTFE (FDA) / -15 ... +130 °C
		9	FFKM (Kalrez 6230) і PTFE / -15 ... +200 °C

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

Підвищення значень температури поверхні

На чутливому елементі (антена), категорія 1D або 2D	
VEGAPULS PS62/63/66/68.GX***** VEGAPULS PS67.GX*****	Температура процесу +2 K

На корпусі електроніки, категорія 1D, 2D або 3D	
VEGAPULS PS62/63/66/67/68.GX****H****	Температура навколишнього середовища +86 K
VEGAPULS PS62/63/66/68.GX****V**** VEGAPULS PS62/63.GX****E****	обмеження за рахунок термального запобіжника до +98 °C

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.

Допустимий робочий тиск на чутливому елементі (антені)

Тиск процесу під час експлуатації у вибухонебезпечній атмосфері повинен знаходитися в межах 0,8 ... 1,1 бар.

Умови застосування під час експлуатації без вибухонебезпечних сумішей зазначені в даних виробника.

Ступінь захисту

Вид захисту корпусу, категорія 2D: IP 66

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

5 Монтаж/Інсталяція

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

7 Заземлення

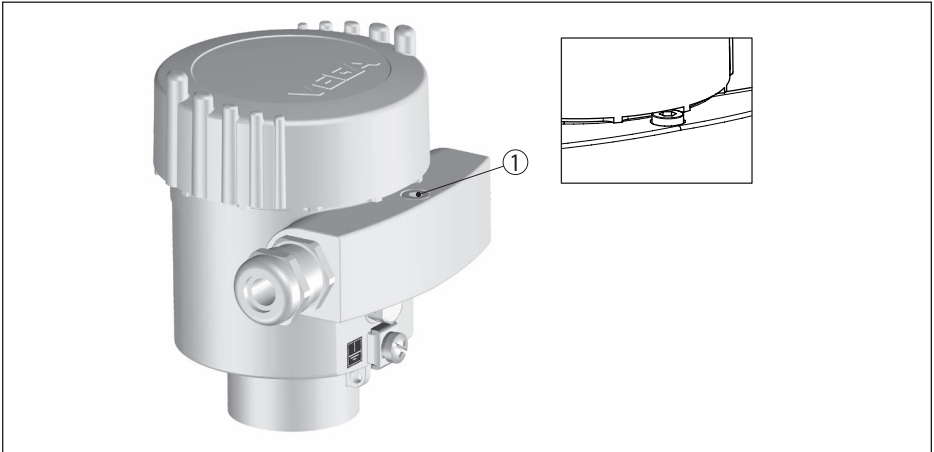
VEGAPULS PS6*.GX***** потрібно заземлювати.

8 Фіксація кришки корпусу

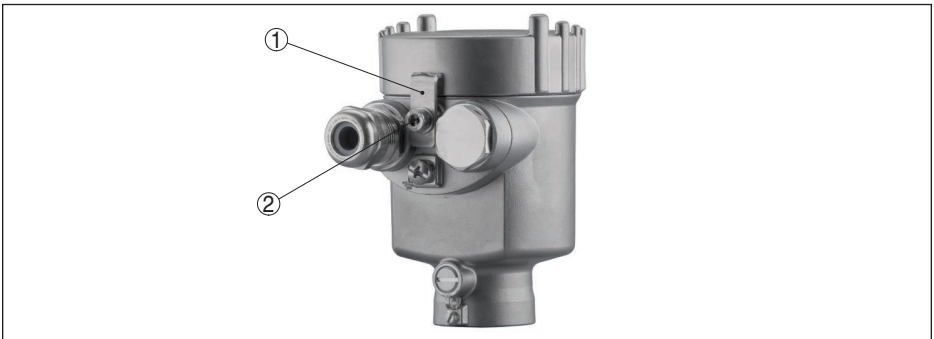
У виконаннях з однокамерним корпусом **перед** запуском в експлуатацію і застосуванням VEGAPULS PS6*.GX***** у вибухонебезпечній атмосфері потрібно до упору вкрутити кришку корпусу і зафіксувати її за допомогою стопорного гвинта.

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

Однокамерный корпус

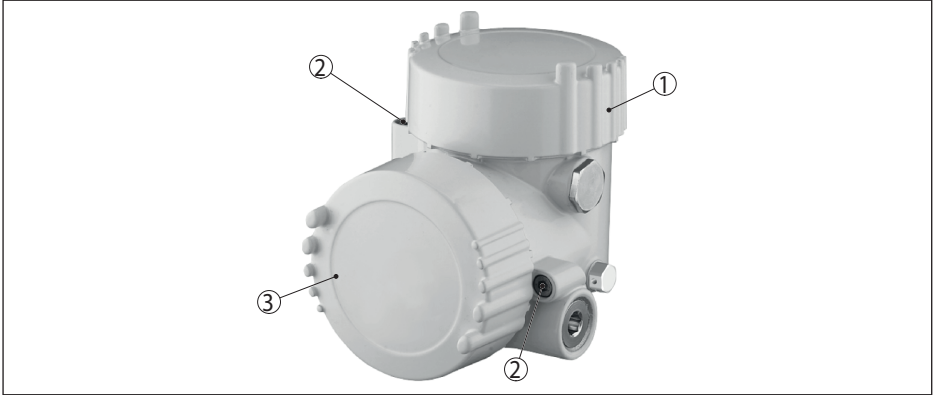


1 Стопорный винт крышки



1 Затискач
2 Стопорный винт крышки

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 Отвори для кабельного вводу

Кабельні вводи дозволяється замінювати лише кабельними вводами такого самого типу або застосовувати відповідні отвори для кабельних і лінійних вводів зі ступенем захисту не менше IP 66, що пройшли окрему сертифікацію згідно ATEX.

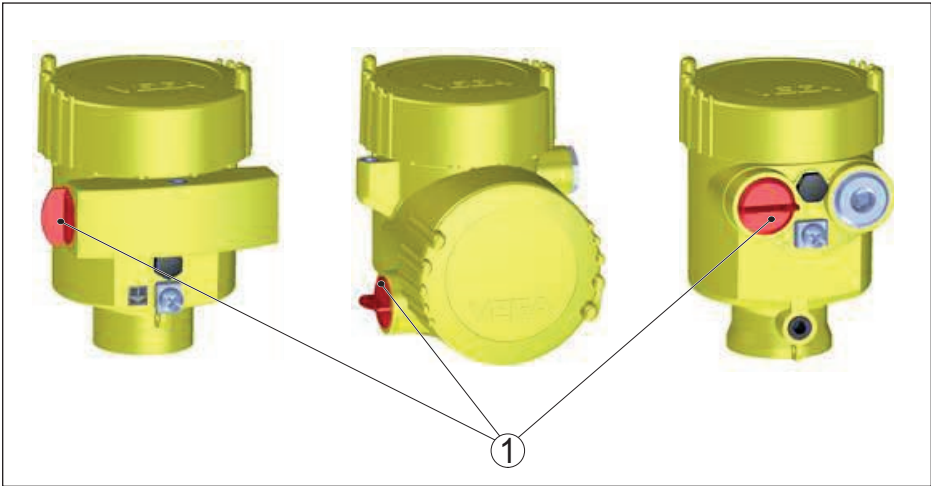
Отвір для кабельного вводу, що входить в обсяг поставки, придатний для діапазону температур на корпусі, що зазначений в свідоцтві VEGAPULS PS6*.GX*****. При застосуванні іншого отвору для кабельного вводу окремо сертифікований отвір для кабельного і лінійного вводу визначає максимально допустиму температуру навколишнього середовища на корпусі електроніки (максимальні значення: -40 °C, +98 °C).

10 Видалення і заміна червоного різьбового/пилезахисного ковпачка

Червоні різьбові або пилезахисні ковпачки, що встановлюються в залежності від виконання при поставці VEGAPULS PS6*.GX*****, 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*.GX***** 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*.GX***** 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

61214-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