

Інструкція з експлуатації

Вібраційний сигналізатор рівня для рідин

VEGASWING 51

Транзистор (PNP)



Document ID: 40552



VEGA

Зміст

1	До цього документа.....	3
1.1	Функція	3
1.2	Цільова аудиторія	3
1.3	Символи, що застосовуються.....	3
2	Заходи безпеки	5
2.1	Авторизований персонал	5
2.2	Використання за призначенням.....	5
2.3	Попередження про неправильне використання.....	5
2.4	Загальні вказівки з техніки безпеки	5
2.5	Маркування безпеки на приладі	6
2.6	Відповідність вимогам ЄС.....	6
2.7	Вказівки щодо захисту навколишнього середовища	6
3	Опис виробу	7
3.1	Структура	7
3.2	Принцип роботи.....	7
3.3	Управління	8
3.4	Упаковка, транспортування і зберігання	8
4	Монтаж	10
4.1	Загальні вказівки	10
4.2	Вказівки щодо монтажу	12
5	Під'єднання до джерела живлення.....	14
5.1	Підготовка до під'єднання.....	14
5.2	Схема під'єднання.....	15
6	Запуск в експлуатацію	21
6.1	Індикація стану переключення.....	21
6.2	Моделювання	21
6.3	Таблиця функцій	22
7	Технічне обслуговування та усунення несправностей.....	23
7.1	Технічне обслуговування.....	23
7.2	Усунення несправностей	23
7.3	Порядок дій у випадку ремонту.....	24
8	Демонтаж.....	25
8.1	Порядок демонтажу	25
8.2	Утилізація.....	25
9	Додаток	26
9.1	Технічні дані	26
9.2	Розміри.....	30
9.3	Захист прав на промислову власність	34
9.4	Товарний знак.....	34

1 До цього документа

1.1 Функція

В цій настанові з експлуатації міститься необхідна інформація щодо монтажу, під'єднання та введення приладу в експлуатацію, а також важливі вказівки щодо технічного обслуговування, усунення несправностей, заміни деталей та безпеки користувача. Читайте уважно цю інформацію перед введенням приладу в експлуатацію та зберігайте її поблизу приладу в доступному місці.

1.2 Цільова аудиторія

Ця настанова з експлуатації складена для кваліфікованого персоналу. Кваліфікований персонал повинен бути ознайомлений з текстом цієї настанови та дотримуватися його.

1.3 Символи, що застосовуються



Ідентифікатор документа

Цей символ на титульній сторінці настанови вказує на ідентифікатор документа. При введенні ідентифікатора документа на www.vega.com Ви можете завантажити відповідний документ.



Інформація, рекомендація, примітка

Цим символом позначена корисна додаткова інформація.



Обережно: Недотримання цього попередження може призвести до виникнення несправностей або збоїв функцій.



Попередження: Недотримання цього попередження може призвести до нанесення тілесних ушкоджень та/або тяжкого пошкодження приладу.



Небезпека: Недотримання цього попередження може призвести до нанесення серйозних тілесних ушкоджень та/або знищення приладу.



Застосування приладу у вибухонебезпечному середовищі

Цим символом позначені особливі примітки щодо застосування приладу у вибухонебезпечному середовищі.



Застосування на рівні повноти безпеки

Цим символом позначені вказівки щодо функціональної безпеки, яких слід особливо дотримуватися при застосуванні приладу у середовищі, яке впливає на його безпеку.



Перелік

Крапкою попереду позначений перелік без обов'язкової послідовності виконання.



Крок виконання дії

Стрілкою позначений окремий крок виконання дії.



Послідовність виконання дій

Цифрами попереду позначені кроки дій, що виконуються послідовно один за одним.



Утилізація батарейок

Цим символом позначені особливі вказівки щодо утилізації батарейок та акумуляторів.

2 Заходи безпеки

2.1 Авторизований персонал

Всі дії, зазначені в цій документації, повинні виконуватися лише кваліфікованим персоналом, який пройшов відповідну підготовку і отримав відповідний дозвіл від підприємства, що експлуатує обладнання.

Під час виконання робіт на приладі та з приладом необхідно обов'язково застосовувати засоби індивідуального захисту.

2.2 Використання за призначенням

Датчик VEGASWING 51 призначений для реєстрації граничного рівня.

Детальна інформація про сферу застосування міститься в розділі "Опис виробу".

Безпечна експлуатація приладу забезпечується лише за умови використання приладу за призначенням відповідно до інформації, наведеної в настанові з експлуатації, та в додаткових настановах.

Для забезпечення безпеки та дотримання гарантійних зобов'язань будь-які втручання, окрім заходів, зазначених в цій настанові, можуть виконуватися лише персоналом, який отримав відповідний дозвіл від виробника. Самовільна переробка або зміна приладу категорично забороняється.

2.3 Попередження про неправильне використання

При неналежному використанні або використанні не за призначенням від цього виробу може надходити небезпека в залежності від сфери застосування, напр., переповнення ємності внаслідок неправильного монтажу або налаштування. Це може призвести до нанесення шкоди майну, фізичним особам або навколишньому середовищу. Крім того, це може негативно вплинути на захисні властивості приладу.

2.4 Загальні вказівки з техніки безпеки

Прилад відповідає рівню техніки з урахуванням загальноприйнятих вимог і норм. Прилад дозволяється використовувати лише в технічно бездоганному і безпечному стані. Підприємство, що експлуатує, несе відповідальність за безаварійну експлуатацію приладу. При використанні в агресивному або корозійному середовищі, в якому функціональний збій приладу може призвести до виникнення небезпеки, підприємство, що експлуатує, повинно забезпечити правильність функціонування приладу шляхом вживання необхідних заходів.

Крім того, підприємство, що експлуатує, зобов'язане протягом усього терміну експлуатації піклуватися про вживання

необхідних заходів з безпеки праці у відповідності до актуальних версій діючих правил та дотримуватися нових вимог.

Користувач приладу повинен дотримуватися вказівок з техніки безпеки, зазначених в цій настанові, правил встановлення обладнання, діючих у відповідній країні, та діючих правил з техніки безпеки і попередження нещасних випадків.

Для забезпечення безпеки та дотримання гарантійних зобов'язань будь-які втручання, окрім заходів, зазначених в цій настанові, можуть виконуватися лише персоналом, який отримав відповідний дозвіл від виробника. Самовільна переробка або зміна приладу категорично забороняється. З міркувань техніки безпеки дозволяється використовувати лише комплектуюче обладнання, зазначене виробником.

Для уникнення небезпеки слід дотримуватися нанесеного на приладі маркування та вказівок з техніки безпеки і ознайомлюватися з їх позначенням в цій настанові.

2.5 Маркування безпеки на приладі

Дотримуйтеся нанесених на приладі маркувань та вказівок з техніки безпеки.

2.6 Відповідність вимогам ЄС

Прилад відповідає законодавчим вимогам відповідних директив ЄС. Маркування CE підтверджує відповідність приладу цим директивам.

Декларація відповідності ЄС міститься на нашому вебсайті.

2.7 Вказівки щодо захисту навколишнього середовища

Захист природних джерел існування є одним з наших пріоритетних завдань. Тому ми ввели в нашій компанії систему економічного менеджменту з метою постійного удосконалення заходів з охорони навколишнього середовища. Система економічного менеджменту пройшла сертифікацію у відповідності до стандарту DIN EN ISO 14001.

Ми закликаємо Вас виконувати ці вимоги і дотримуватися зазначених в настанові вказівок щодо захисту навколишнього середовища:

- Розділ "Упаковка, транспортування і зберігання"
- Розділ "Утилізація"

3 Опис виробу

3.1 Структура

Обсяг поставки

В обсяг поставки входить:

- Сигналізатор рівня VEGASWING 51
- Випробувальний магніт
- Документація
 - Настанова з експлуатації
 - Довідки (за наявності)

Компоненти

VEGASWING 51 складається із наступних компонентів:

- Корпус з електронікою
- Приєднання з віброючою вилкою



Рис. 1: VEGASWING 51

Шильдик

Шильдик містить основні дані про ідентифікацію і використання приладу:

- Артикульний номер
- Серійний номер
- Технічні дані
- Артикульні номери документації

За допомогою серійного номеру на сайті "www.vega.com" через меню "*Suche (пошук)*" можна знайти дані поставки приладу.

Окрім шильдика зовні на приладі серійний номер зазначений також всередині приладу.

3.2 Принцип роботи

Сфера застосування

Вібраційний сигналізатор VEGASWING 51 з віброючою вилкою призначений для реєстрації граничного рівня.

Прилад призначений для промислового застосування в усіх сферах промисловості і може застосовуватися на рідинах.

Типовим застосуванням є захист від переповнення і сухого ходу. Довжина віброючої вилки становить лише 38 мм, що дозволяє монтувати VEGASWING 51 як на ємностях і резервуарах, так і на трубопроводах діаметром від DN 25. Завдяки простій і надійній

конструкції вимірювальної системи робота VEGASWING 51 практично не залежить від хімічних і фізичних властивостей рідини.

Прилад також працює за складних умов вимірювання, як напр., турбулентність, утворення бульбашок і піни, налипання, сильні сторонні вібрації або зміна вимірювального середовища.

Контроль функцій

За допомогою аналізу частоти блок електроніки VEGASWING 51 постійно контролює наступні критерії:

- Наявність сильної корозії або пошкодження віброуючої вилки
- Відмова вібрації
- Обрив ланцюга до п'єзоприводу

При виявленні порушень функцій або при вимкненні живлення електроніка приймає заданий стан перемикання, тобто, вихід розмикається (безпечний стан).

Принцип дії

Вібрація вилки створюється п'єзоелектричним способом на механічній резонансній частоті при бл. 1100 Гц. При зануренні вилки в середовище частота її коливань змінюється. Ця зміна реєструється вбудованою електронікою і перетворюється в команду перемикання.

Живлення

VEGASWING 51 має компактну конструкцію і може працювати без зовнішнього приладу формування сигналу. Вбудована електроніка реєструє сигнал рівня і формує сигнал перемикання, за допомогою якого можна безпосередньо приводити у рух під'єднані прилади (напр., аварійну сигналізацію, насос тощо).

Дані про живлення містяться в розділі "Технічні дані".

3.3 Управління

Стан перемикання VEGASWING 51 можна контролювати при закритому корпусі (світловий індикатор). Прилад може сигналізувати рівень матеріалів зі щільністю $> 0,7 \text{ г/см}^3$ ($0,025 \text{ lbs/in}^3$) або в якості опції зі щільністю $> 0,5 \text{ г/см}^3$ ($0,018 \text{ lbs/in}^3$).

3.4 Упаковка, транспортування і зберігання

Упаковка

Прилад поставляється в упаковці, що забезпечує його захист під час транспортування. Відповідність упаковки загальноприйнятим вимогам транспортування перевірено згідно стандарту ISO 4180.

Упаковка приладу в стандартному виконанні виготовлена із екологічно чистого картону, що піддається вторинній переробці. Для упаковки приладів в спеціальному виконанні додатково використовується пінополіетилен або поліетиленова плівка. Здавайте матеріал упаковки на утилізацію в спеціалізовані переробні підприємства.

Транспортування

Транспортування повинно виконуватися відповідно до вказівок на транспортній упаковці. Невиконання цих вказівок може призвести до пошкодження приладу.

Огляд після транспортування

При отриманні поставки обладнання потрібно негайно перевірити на комплектність та відсутність можливих транспортних пошкоджень. Виявлені транспортні пошкодження або приховані дефекти потрібно оформити відповідним чином.

Зберігання

До виконання монтажу упаковки потрібно зберігати закритими з урахуванням зовні нанесеного маркування щодо складування і зберігання.

За відсутності інших вказівок потрібно дотримуватися нижчезазначених умов зберігання:

- Не зберігати на відкритому повітрі
- Зберігати в сухому місці за відсутності пилу
- Не піддавати впливу агресивного середовища
- Захищати від сонячного випромінювання
- Уникати механічних ударів

Температура зберігання та транспортування

- Температура зберігання і транспортування: див. розділ "Додаток - Технічні дані - Умови навколишнього середовища"
- Відносна вологість повітря 20 ... 85 %

4 Монтаж

4.1 Загальні вказівки

Відповідність умовам процесу

Всі компоненти приладу, які приймають участь в процесі, а саме: чутливий елемент, ущільнення та приєднання, повинні бути придатними для застосування в даних умовах процесу. Зокрема, тут необхідно враховувати тиск процесу, температуру процесу та хімічні властивості середовища.

Відповідні дані зазначені в розділі "Технічні дані" та на шильдику.

Відповідність умовам навколишнього середовища

Прилад придатний для застосування в звичайних і додаткових умовах навколишнього середовища згідно стандарту DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1.

Точка перемикання

VEGASWING 51 можна монтувати, як правило, в будь-якому положенні. При цьому потрібно лише звертати увагу на те, щоб віброюча вилка знаходилася на висоті необхідної точки перемикання.

Точка перемикання змінюється в залежності від монтажного положення.

Точка перемикання зазначена для води ($1 \text{ г/см}^3/0.036 \text{ lbs/in}^3$). Зверніть увагу на те, що точка перемикання приладу зміщується, якщо щільність середовища відрізняється від щільності води.

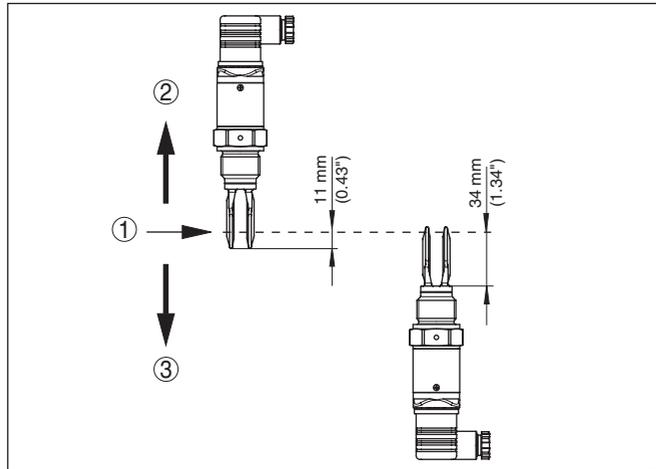


Рис. 2: Вертикальний монтаж

- 1 Точка перемикання у воді
- 2 Точка перемикання при невеликій щільності
- 3 Точка перемикання при великій щільності

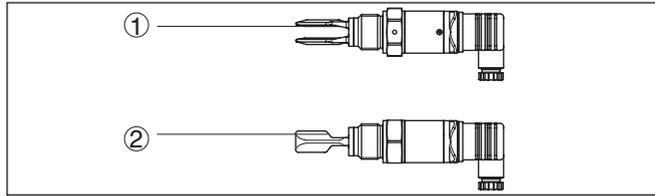


Рис. 3: Горизонтальний монтаж

- 1 Точка перемикання
- 2 Точка перемикання (рекомендоване монтажне положення, зокрема, для липких продуктів)

Волога

Візьміть рекомендований кабель (див. розділ "Під'єднання до джерела живлення") і туго затягніть кабельний ввід.

Для захисту VEGASWING 51 від проникнення вологи рекомендується направити вниз з'єднувальний кабель перед кабельним вводом, щоб з нього могла стікати дощова або сконденсована вода. Ці рекомендації застосовуються, насамперед, під час монтажу на відкритому повітрі, в приміщеннях з підвищеною вологістю (напр., там, де виконується очищення) або на ємностях з охолодженням або підігрівом.

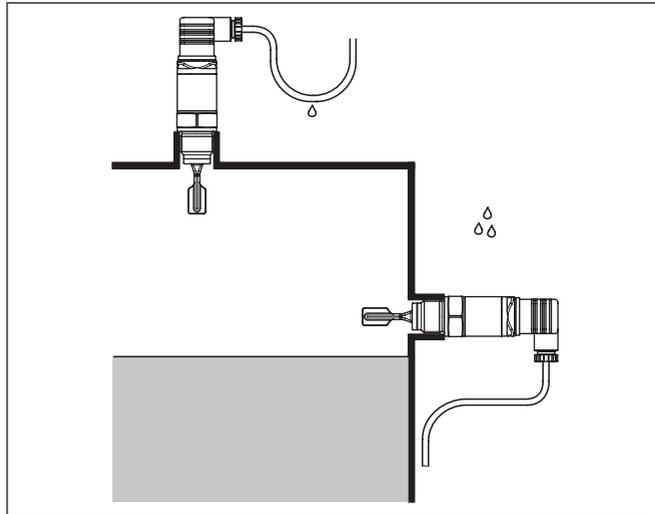


Рис. 4: Заходи проти проникнення вологи

Транспортування

Не тримайте VEGASWING 51 за віброуючу вилку.

Тиск/вануум

На ємностях зі зниженим або підвищеним тиском потрібно ущільнити приєднання. Ущільнювальний матеріал повинен бути стійким до вимірюваного середовища та температури тиску.

Макс. допустимий тиск див. в розділі "Технічні дані" або на шильдику датчика.

Поводження з приладом

Вібраційний сигналізатор рівня - це вимірювальний прилад, який вимагає відповідного поводження. Викривлення віброуючого елемента призводить до пошкодження приладу.

**Попередження!**

При вкручуванні забороняється тримати прилад за корпус! Інакше можна пошкодити обертальну механіку корпусу.

Для вкручування необхідно використовувати шестигранник, який знаходиться над різьбою.

4.2 Вказівки щодо монтажу**Приварний патрубок**

Для різьбових виконань VEGASWING 51 в комбінації з приварним патрубком і О-кільцем спереду та маркуванням для приварювання.

VEGASWING 51 з розміром різьби $\frac{3}{4}$ " і 1" мають певний збіг різьби, завдяки чому вилка вкрученого в патрубок VEGASWING 51 завжди знаходиться в одному і тому самому положенні. При використанні приварного патрубка з ущільненням урівень з різьби VEGASWING 51 потрібно зняти додане пласке ущільнення.

Перед приварюванням патрубка із нього потрібно викрутити VEGASWING 51 і зняти ущільнювальне кільце.

На приварному патрубку є маркування, яке при горизонтальному монтажі повинно дивитися вгору або вниз, а при монтажі на трубопроводі (від DN 25 до DN 50) - у напрямку течії.

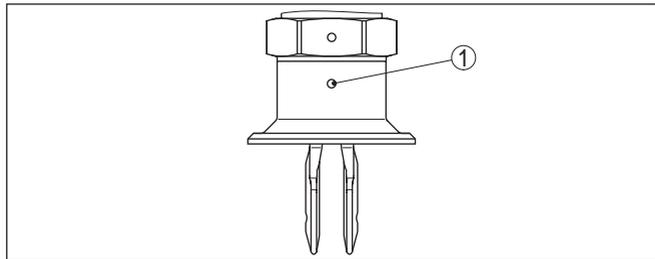


Рис. 5: Маркування на приварному патрубку

1 Маркування

Липкий матеріал

При горизонтальному монтажі на липкому і в'язкому матеріалі площини віброуючої вилки повинні бути розміщені вертикально, що дозволяє зменшити налипання матеріалу на вилці. Положення віброуючої вилки позначено маркуванням на шестиграннику VEGASWING 51. Коли при вкручуванні шестигранник сяде на ущільнення, різьбу можна іще затягнути прибіл. на півоберта. Цього достатньо, щоб вилка зайняла необхідне положення.

Для попередження накопичення продукту на вилці при монтажі на липких і в'язких матеріалах вилка повинна вільно заходити в ємність, тому патрубки для фланців і монтажні патрубки не повинні перевищувати певну довжину.

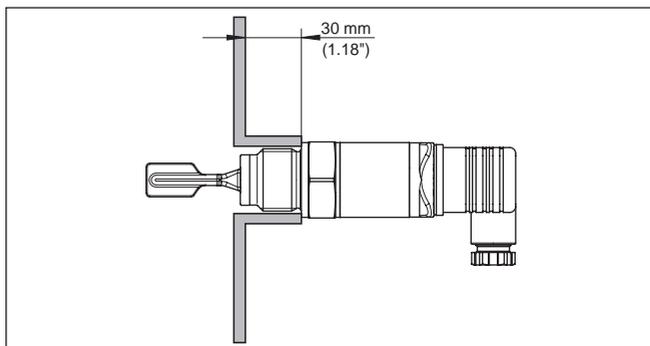


Рис. 6: Липкий матеріал

Завантажувальний матеріал

Монтаж VEGASWING 51 в потоці завантаження може призвести до небажаних помилок вимірювання. Тому ми рекомендуємо монтувати VEGASWING 51 в такому місці в ємності, де не створюються перешкоди, напр., від завантажувальних отворів, мішалок тощо.

Потоки

Для мінімізації опору, що створюється вібруючою вилкою VEGASWING 51 потоку матеріалу, площини вібруючої вилки повинні бути розташовані паралельно до напрямку потоку матеріалу.

5 Під'єднання до джерела живлення

5.1 Підготовка до під'єднання

Дотримання вказівок з техніки безпеки

Дотримуйтеся наступних вказівок з техніки безпеки:



Попередження!

Виконуйте під'єднання лише за відсутності напруги.

- Електричне під'єднання повинно виконуватися лише кваліфікованим персоналом, який пройшов відповідну підготовку і отримав відповідний дозвіл від підприємства, що експлуатує обладнання.
- Під'єднуйте прилад таким чином, щоб можна було виконати під'єднання до клем і від'єднання від клем в знеструмленому стані.

З'єднувальний кабель

Для під'єднання приладу може використовуватися стандартний трьохпровідний неекранований кабель. Якщо можливе виникнення електромагнітних перешкод, що перевищують контрольні значення стандарту EN 61326 для промислових діапазонів, необхідно використовувати екранований кабель.

Під'єднання виконується за допомогою кабелю круглого перерізу. Для забезпечення ущільнення кабельного вводу зовнішній діаметр кабелю повинен вибиратися у відповідності до типу штепсельного роз'єму.

- Штепсельний роз'єм ISO 4400, \varnothing 4,5 ... 7 мм
- Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту, \varnothing 5,5 ... 8 мм

Кабельні вводи

Використовуйте кабель круглого перерізу і міцно затягуйте кабельний ввід.

Кабель, який Ви використовуєте, повинен мати необхідну температуро- і вогнестійкість, що відповідає максимально можливій температурі навколишнього середовища.

При монтажі на відкритому повітрі, на охолоджувальних емностях або у вологих зонах, напр., де виконується очищення за допомогою пари або високого тиску, особливо важливо забезпечити надійне ущільнення кабельного вводу.

5.2 Схема під'єднання

Огляд корпусів

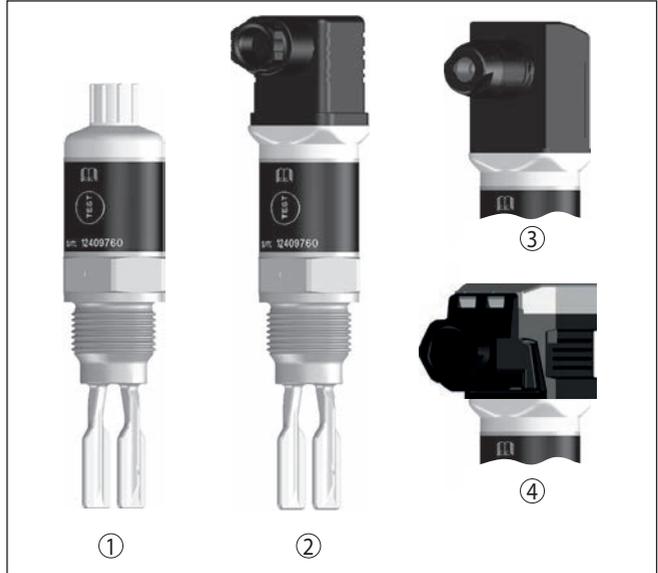


Рис. 7: Варіанти під'єднань

- 1 Штепсельний роз'єм M12 x 1
- 2 Штепсельний роз'єм ISO 4400
- 3 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту
- 4 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою

Виконання штепсельних роз'ємів

Штепсельний роз'єм M12 x 1

Для цього штепсельного роз'єму потрібний стандартний кабель з роз'ємом, ступінь захисту IP 66/IP 67 або IP 68 (0,2 bar).

Штепсельний роз'єм ISO 4400

Для цього роз'єму використовується стандартний кабель круглого перерізу з діаметром 4,5 ... 7 мм, ступінь захисту IP 65.

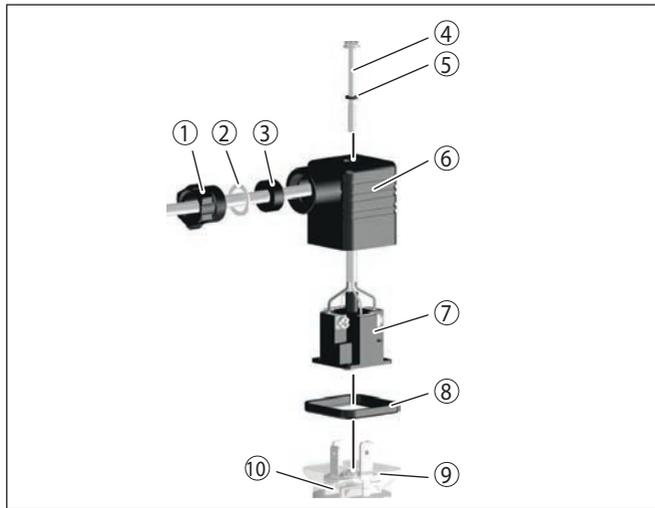


Рис. 8: Під'єднання - штепсельний роз'єм ISO 4400

- 1 Натискний гвинт
- 2 Натискний диск
- 3 Ущільнювальне кільце
- 4 Кріпильний гвинт
- 5 Ущільнювальна шайба
- 6 Штепсельний корпус
- 7 Штепсельна вставка
- 8 Профільне ущільнення
- 9 Світлодіодний індикатор
- 10 VEGASWING 51

Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту

Для цього штепсельного роз'єму використовується стандартний кабель круглого перерізу. Ізоляцію внутрішніх проводів знімати не потрібно. Під'єднання проводів виконується автоматично при закручуванні роз'єму. Діаметр кабелю 5,5 ... 8 мм, ступінь захисту IP 67.

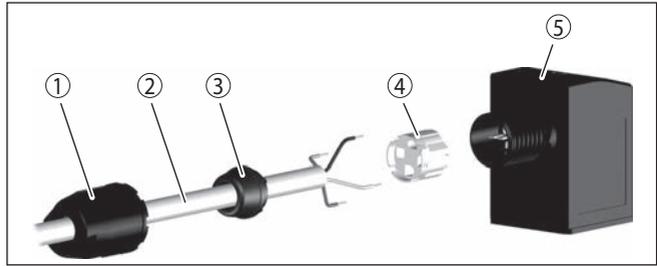


Рис. 9: Під'єднання через штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту

- 1 Накридна гайка
- 2 Кабель
- 3 Уцільнювальне кільце
- 4 Затискна вставка
- 5 Штепсельний корпус

Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою

Для цього роз'єму використовується стандартний кабель круглого перерізу з діаметром 4,5 ... 7 мм, ступінь захисту IP 65.

1. Відкрутіть гвинт в кришці штепсельного роз'єму
2. Відкиньте кришку і зніміть її
3. Видав'те штепсельну вставку, потягнувши її вниз
4. Відкрутіть гвинти на елементі компенсації розтягуючої напруги і кабельному ввіді

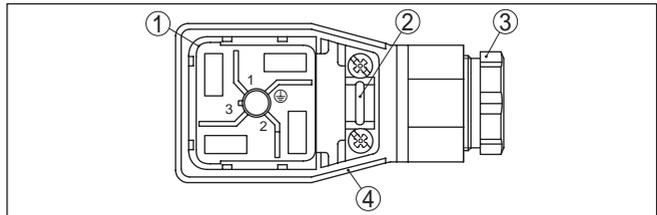


Рис. 10: Виймання штепсельної вставки

- 1 Штепсельна вставка
 - 2 Елемент компенсації розтягуючої напруги
 - 3 Кабельний ввід
 - 4 Штепсельний корпус
5. Зніміть приблизно 5 см оболонки з'єднувального кабелю і зачистіть кінці проводів кабелю від ізоляції на прибіл. 1 см
 6. Вставте кабель в штепсельний корпус через кабельний ввід
 7. Під'єднайте кінці проводів до клем згідно схеми під'єднання

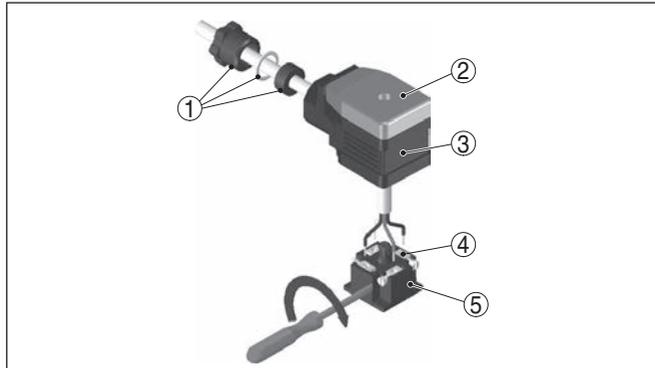


Рис. 11: Під'єднання до гвинтових клем

- 1 Кабельний ввід
- 2 Кришка
- 3 Штепсельний корпус
- 4 Штепсельна вставка
- 5 Штепсельне ущільнення

8. Зафіксуйте штепсельну вставку в штепсельному корпусі і вставте ущільнення датчика

**Інформація:**

Зверніть увагу на правильність розташування, див. рисунок

9. Затягніть гвинти на елементі компенсації розтягуючої напруги і кабельному вводі
10. Надіньте кришку і притисніть її до штепсельного роз'єму, затягніть гвинти кришки
11. Надіньте штепсельний роз'єм з ущільненням на VEGASWING 51 і затягніть гвинт

Транзисторний вихід

Для під'єднання до бінарних входів ПЛК.

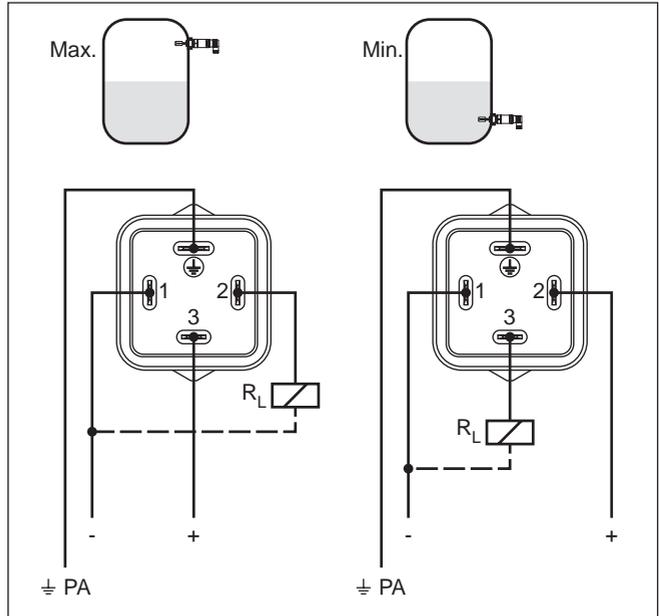


Рис. 12: Схема під'єднання, транзисторний вихід зі штепсельним роз'ємом ISO 4400

PA Вирівнювання потенціалів

R_L Опір навантаження (контактор, реле тощо)

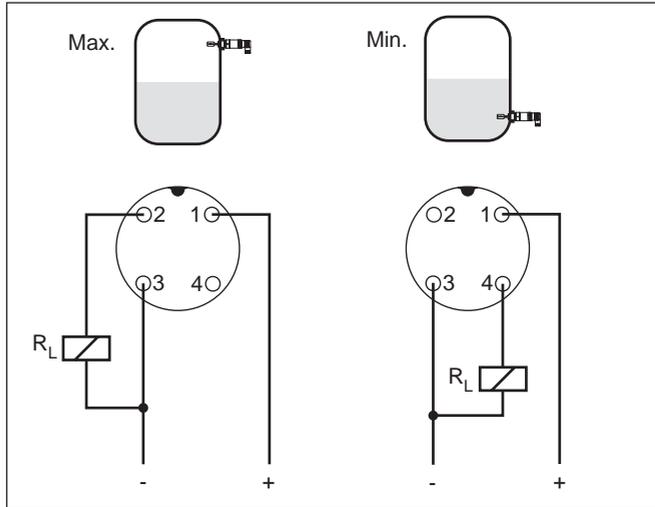


Рис. 13: Схема під'єднання (корпус), транзисторний вихід зі штепсельним роз'ємом M12 x 1

1 Коричневий

2 Білий

3 Блакитний

4 Чорний

R_L Опір навантаження (контактор, реле тощо)

6 Запуск в експлуатацію

6.1 Індикація стану переключення

Стан перемикання електроніки можна контролювати за світлодіодними індикаторами стану, що вбудовані в верхню частину корпусу.

Контрольні індикатори показують наступне:

- Зелений горить - під'єднане джерело живлення
- Жовтий горить - покритий вібруючий елемент
- Червоний коротко спалахує - функціональна перевірка під час запуску приладу (протягом 0,5 с)
- Червоний горить - коротке замикання або перевантаження в колі навантаження (високоомний вихід датчика)
- Червоний мигає - помилка на вібруючому елементі або на електроніці (високоомний вихід датчика)

6.2 Моделювання

VEGASWING 51 має вбудовану функцію моделювання вихідного сигналу, яка може активуватися магнітом. Для цього потрібно виконати наступне:

- Піднесіть випробувальний магніт (приладдя) до символу з надписом "TEST" на корпусі приладу.

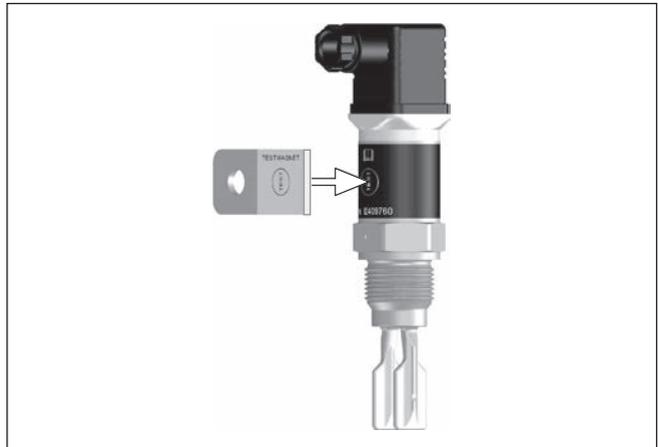


Рис. 14: Моделювання вихідного сигналу

Магніт змінює актуальний стан перемикання приладу. Цю зміну можна контролювати за індикатором стану. Під час моделювання під'єднані прилади повинні бути активовані.

Якщо VEGASWING 51 не перемикається після декількох спроб з випробувальним магнітом, перевірте роз'ємне під'єднання і з'єднувальний кабель і знову виконайте перевірку. Якщо функція перемикання не спрацює, це свідчить про пошкодження

електроніки. В цьому випадку слід замінити електроніку або відправити прилад на ремонт.



Осторожно!

Після моделювання випробувальний магніт слід обов'язково зняти з корпусу приладу.

6.3 Таблица функцій

В таблиці нижче зазначені стани перемикання в залежності від налаштованого режиму роботи і рівня наповнення.

	Рівень	Стан перемикання	Світлодіодний індикатор Жовтий - стан покриття продуктом	Світлодіодний індикатор Зелений - індикація напруги	Світлодіодний індикатор Червоний - індикація несправності
Режим роботи max.		закритий	○		○
Режим роботи max.		відкритий			○
Режим роботи min.		закритий			○
Режим роботи min.		відкритий	○		○
Несправність	будь-який	відкритий	будь-який		

7 Технічне обслуговування та усунення несправностей

7.1 Технічне обслуговування

Технічне обслуговування

При використанні за призначенням в звичайному режимі експлуатації прилад не потребує особливого технічного обслуговування.

Очищення

Очищення допомагає зберегти видимість шильдика і маркування на пристрої.

Зверніть увагу на наступне:

- Використовуйте лише очищувальні засоби, які не роз'їдають корпус, шильдик і ущільнення.
- Використовуйте лише методи очищення, які відповідають виду захисту пристрою.

7.2 Усунення несправностей

Дії при несправностях

Підприємство, що експлуатує обладнання, повинно вжити необхідних заходів щодо усунення несправностей, які виникли.

Причини несправностей

Прилад характеризується високою експлуатаційною надійністю, але в процесі експлуатації можуть все-таки виникнути несправності, причиною яких можуть стати, напр.:

- Датчик
- Процес
- Живлення
- Формування сигналу

Усунення несправностей

Спочатку потрібно перевірити вихідний сигнал. В багатьох випадках це дозволяє виявити причини і усунути несправності.

Цілодобова сервісна гаряча лінія

Якщо ці заходи не приносять бажаного результату, дзвоніть в екстрених випадках на сервісну гарячу лінію VEGA за наступним номером телефону: **+49 1805 858550**.

Гаряча лінія працює цілодобово сім днів в тиждень. Оскільки ми пропонуємо цю послугу по всьому світу, консультації надаються англійською мовою. Послуги безкоштовні, без урахування плати за телефонний дзвінок.

Перевірка сигналу перемикання

Помилка	Причина	Усунення
Зелений індикатор не горить	Відсутнє живлення	Перевірити живлення і з'єднувальний кабель
	Електроніка несправна	Замінити прилад або відіслати його в ремонт

Помилка	Причина	Усунення
Горить червоний індикатор (перемикальний вихід високоомний)	Помилка електричного під'єднання	Під'єднати прилад відповідно до схеми під'єднання
	Коротке замикання або перевантаження	Перевірити електричне під'єднання
Мигає червоний індикатор (перемикальний вихід високоомний)	Частота коливань за межами специфікації	Перевірити віброуючий елемент на наявність налипань або відкладень продукту і видалити їх
	Налипання на віброуючому елементі	Перевірити віброуючий елемент і патрубок на наявність налипань і видалити їх
	Пошкодження віброуючого елементу	Перевірити віброуючий елемент на наявність пошкоджень або сильної корозії

Порядок дій після усунення несправностей

В залежності від причини несправності і вжитих заходів у разі необхідності потрібно повторно виконати дії, описані в розділі "Запуск в експлуатацію".

7.3 Порядок дій у випадку ремонту

Формуляр повернення приладу та детальну інформацію щодо порядку дій можна завантажити на веб-сайті www.vega.com.

Заповнення формуляру допоможе нам швидко і без додаткових запитань виконати ремонт.

У разі необхідності виконання ремонту виконайте наступні дії:

- Роздрукуйте і заповніть формуляр для кожного приладу
- Очистіть прилад і запакуйте його в захисну упаковку
- Прикріпіть з зовнішнього боку упаковки заповнений формуляр та наявний сертифікат безпеки
- Дізнайтеся адресу для повернення приладу в регіональному представництві нашої компанії. Її можна знайти на нашому веб-сайті www.vega.com.

8 Демонтаж

8.1 Порядок демонтажу



Попередження!

Перед виконанням демонтажу слід звернути увагу на небезпечність умов процесу, напр., тиск в ємності, високі температури, агресивні або токсичні середовища тощо.

Виконайте дії, описані в розділах "Монтаж" і "Під'єднання до джерела живлення", у зворотному порядку.

8.2 Утилізація

Прилад виготовлений із матеріалів, що приймаються спеціалізованими переробними підприємствами на утилізацію. В наших приладах ми використовуємо електроніку, що легко розбирається, та матеріали, що піддаються вторинній переробці.

Директива WEEE

Прилад не підпадає під дію Європейської директиви WEEE. Згідно статті 2 цієї директиви це не стосується електричних і електронних приладів, які входять до складу іншого приладу, який не підпадає під дію директиви, напр., стаціонарне промислове обладнання.

Для утилізації пристрій потрібно відправити безпосередньо в спеціалізоване підприємство, а не в комунальні пункти збору відходів.

За відсутності можливості кваліфікованої утилізації відпрацьованих приладів зверніться до нас з проханням про прийом і утилізацію.

9 Додаток

9.1 Технічні дані

Примітка щодо приладів, допущених до використання

Для приладів, допущених до використання (напр., із сертифікатом вибухозахисту) діють технічні дані відповідних вказівок з техніки безпеки. Вони можуть відрізнятися від даних, зазначених в цій настанові, напр., щодо умов процесу або живлення.

Загальні дані

Матеріал 316L відповідає 1.4404 або 1.4435

Матеріали, що контактують з продуктом

- | | |
|-------------------------|-------------------|
| – Вібруюча вилка | 316L |
| – Ущільнення до процесу | Klingersil C-4400 |
| – Приєднання | 316L |

Матеріали, що не контактують з продуктом

- | | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| – Корпус | 316L і пластмаса PEI |
| – Кабельний ввід | РА, нерж. сталь, латунь |
| – Ущільнення для кабельного вводу | NBR |
| – Заглушка кабельного вводу | РА |

Штепсельний роз'єм M12 x 1

- | | |
|-------------------------|--|
| – Контактний тримач | РА |
| – Контакти | CuZn, з підшаровим нікелюванням і позолоченим покриттям 0,8 μm |
| – Штепсельне ущільнення | FKM |

Штепсельний роз'єм згідно ISO 4400

- | | |
|---|---------|
| – Контактний тримач, корпус з'єднувального штепселя | РА |
| – Гвинт кришки | V2A |
| – Контактна поверхня | Sn |
| – Штепсельне ущільнення | Силікон |

Вага прибл. 250 g (9 oz)

Приєднання

- | | |
|--|--|
| – Різьба труби, циліндрична (DIN 3852-A) | G½, G¾, G1 |
| – Різьба труби, конічна (ASME B1.20.1) | ½ NPT, ¾ NPT, 1 NPT |
| – Гігієнічні типи приєднання | Затискач 1", затискач 1½", затискач 2", PN 16
DIN 32676, ISO 2852/316L, трубне різьбове з'єднання DN 25 PN 40, трубне різьбове з'єднання DN 40 PN 40, трубне різьбове з'єднання DN 50 PN 25, SMS DN 38 PN 6 |

Макс. момент затягування - приєднання

- | | |
|--------------------|-------------------|
| – Різьба G½, ½ NPT | 50 Nm (37 lbf ft) |
|--------------------|-------------------|

- Різьба G $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{4}$ NPT 75 Nm (55 lbf ft)
- Різьба G1, 1 NPT 100 Nm (73 lbf ft)

Чистота обробки поверхні

- Стандарт $R_a < 3,2 \mu\text{m}$ (1.26⁻⁴ in)
- Виконання для харчових продуктів $R_a < 0,8 \mu\text{m}$ (3.15⁻⁵ in)

Точність вимірювання

Гістерезис	прибл. 2 мм (0.08 in) при вертикальному монтажі
Затримка перемикання	прибл. 500 мс (увімк./вимк.) опціональне замовлення: 0,5 ... 60 с
Частота вимірювання	прибл. 1100 Гц

Умови навколишнього середовища

Температура навколишнього середовища на корпусі	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Температура зберігання та транспортування	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Умови процесу

Тиск процесу	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)
Температура процесу - стандарт	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)

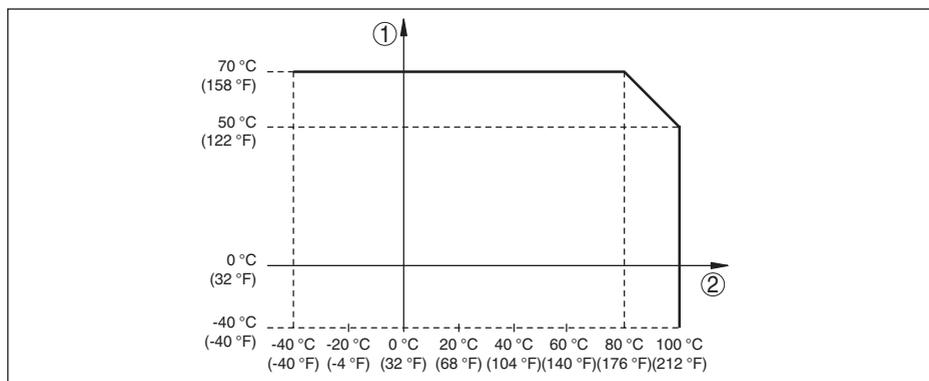


Рис. 15: Залежність температури навколишнього середовища від температури процесу

- 1 Температура навколишнього середовища в °C (°F)
- 2 Температура процесу в °C (°F)

Температура процесу - виконання для -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
високих температур (опція)

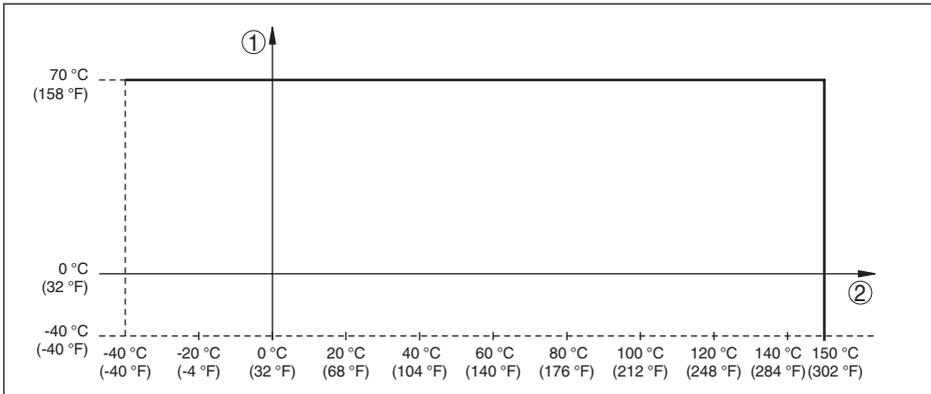


Рис. 16: Залежність температури навколишнього середовища від температури процесу

1 Температура навколишнього середовища в °C (°F)

2 Температура процесу в °C (°F)

Динамічна в'язкість	0,1 ... 10000 mPa s
Швидкість течії	макс. 6 m/s (при в'язкості 10000 mPa s)
Щільність	
– Стандартна чутливість	0,7 ... 2,5 g/cm ³ (0.025 ... 0.09 lbs/in ³)
– Висока чутливість (замовлення в якості опції)	0,5 ... 2,5 g/cm ³ (0.018 ... 0.09 lbs/in ³)

Управління

Роз'ємні під'єднання	Специфікація див. "Під'єднання до джерела живлення"
Контрольні індикатори (світлодіоди)	
– Зелений	Живлення увімкнено
– Жовтий	Вібруючий елемент покритий
– Червоний	Несправність

Вихідна величина

Вихід	Транзисторний вихід PNP
Струм навантаження	макс. 250 mA (вихід, тривала стійкість до короткого замикання)
Падіння напруги	< 3 V
Напруга перемикання	< 34 V DC
Зворотний струм	< 10 μA
Режим роботи	
– Min./Max.	Перемикання через електронне під'єднання
– Max.	Захист від переповнення
– Min.	Захист від сухого ходу

Живлення

Робоча напруга	9,6 ... 35 V DC
Споживана потужність	макс. 0,5 Вт

Електромеханічні дані**Штепсельний роз'єм ISO 4400**

- Поперечний переріз проводу 1,5 мм² (0.06 in²)
- Зовнішній діаметр кабелю 4,5 ... 7 мм (0.18 ... 0.28 in)

Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою

- Поперечний переріз проводу 1,5 мм² (0.06 in²)
- Зовнішній діаметр кабелю 4,5 ... 7 мм (0.18 ... 0.28 in)

Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту

- Поперечний переріз проводу Для лінії перерізом 0,5 ... 1 мм² (0.02 ... 0.04 in²)
- Діаметр однієї жили > 0,1 мм (0.004 in)
- Діаметр проводу 1,6 ... 2 мм² (0.06 ... 0.08 in²)
- Зовнішній діаметр кабелю 5,5 ... 8 мм (0.22 ... 0.31 in)
- Частота з'єднання 10 x (на однаковому перерізі)

Електричні заходи захисту**Ступінь захисту**

- Штепсельний роз'єм ISO 4400 IP 65 (NEMA Type 3SX)
- Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту IP 67 (NEMA Type 4X)
- Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою IP 65 (NEMA Type 4X)
- Штепсельний роз'єм M12 x 1 IP 66/IP 67 (NEMA тип 4X) або IP 68 (0,2 bar) NEMA тип 6P

Категорія перенапруги

Блок живлення можна під'єднувати до мереж категорії перенапруги III.

Клас захисту

II

Дозволи на використання

Технічні дані приладів з дозволами на використання можуть відрізнятися в залежності від конструктивного виконання.

В таких приладах потрібно звертати увагу на додану документацію, яка входить в обсяг поставки. Її також можна завантажити на веб-сайті www.vega.com, зазначивши серійний номер приладу, або за допомогою загальної функції завантаження файлів.

9.2 Розміри

VEGASWING 51, стандартне виконання - різьба

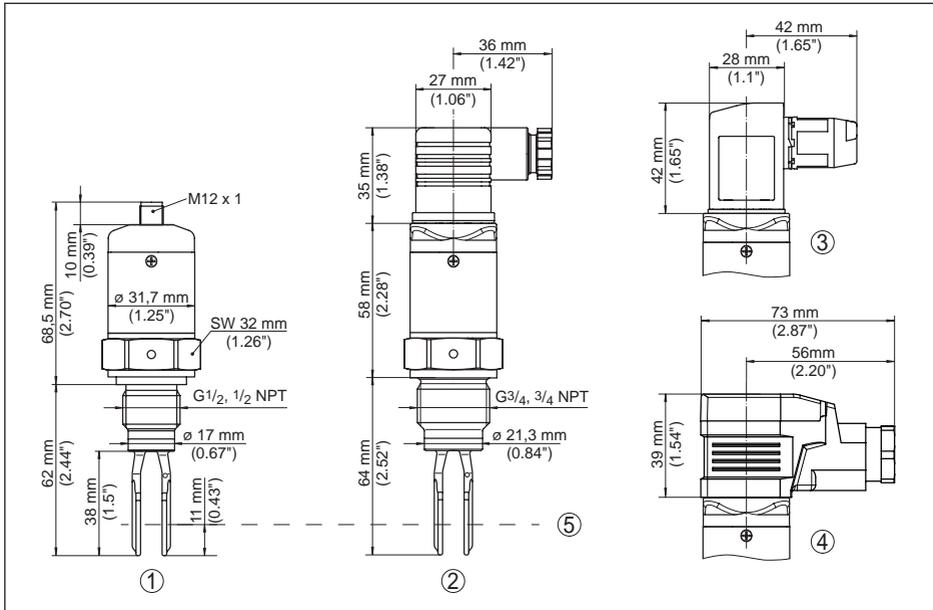


Рис. 17: VEGASWING 51, стандартне виконання - різьба

- 1 M12 x 1, різьба G $\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), 1/2 NPT¹⁾
- 2 Штепсельний роз'єм ISO 4400, різьба G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), 3/4 NPT
- 3 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту
- 4 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою
- 5 Точка перемикання

¹⁾ Слід враховувати збільшення загальної довжини при штепсельному з'єднанні.

VEGASWING 51, стандартне виконання - різьба G $\frac{3}{4}$, G1, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT

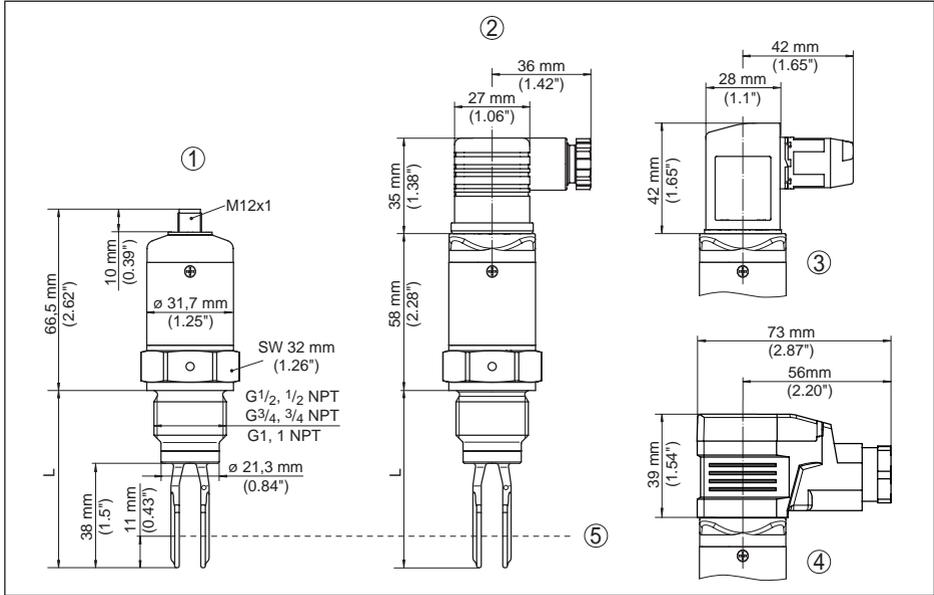
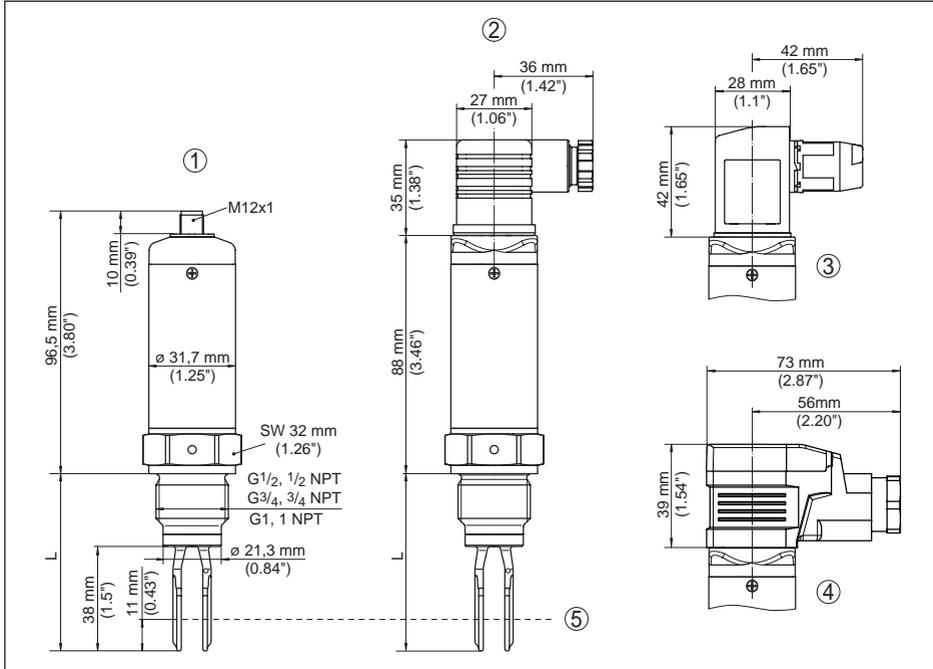


Рис. 18: VEGASWING 51, стандартне виконання - різьба G $\frac{3}{4}$, G1 (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT

- 1 M12 x 1²⁾
- 2 Штепсельний роз'єм ISO 4400
- 3 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту
- 4 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою
- 5 Точка перемикання
- L Довжина при G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT: 64 мм (2.5 in)
- L Довжина при G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT: 67 мм (2.64 in)

²⁾ Слід враховувати збільшення загальної довжини при штепсельному з'єднанні.

VEGASWING 51, виконання для високих температур - різьба G $\frac{3}{4}$, G1, $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPTРис. 19: VEGASWING 51, виконання для високих температур - різьба G $\frac{3}{4}$, G1 (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT, 1 NPT

- 1 M12 x 1³⁾
- 2 Штепсельний роз'єм ISO 4400
- 3 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з технологією врізного контакту
- 4 Штепсельний роз'єм ISO 4400 з відкидною кришкою
- 5 Точка перемикання
- L Довжина при G $\frac{1}{2}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{1}{2}$ NPT: 62 мм (2.44 in)
- L Довжина при G $\frac{3}{4}$ (DIN ISO 228/1), $\frac{3}{4}$ NPT: 64 мм (2.5 in)
- L Довжина при G1 (DIN ISO 228/1), 1 NPT: 67 мм (2.64 in)

³⁾ Слід враховувати збільшення загальної довжини при штепсельному з'єднанні.

VEGASWING 51, виконання для харчових продуктів

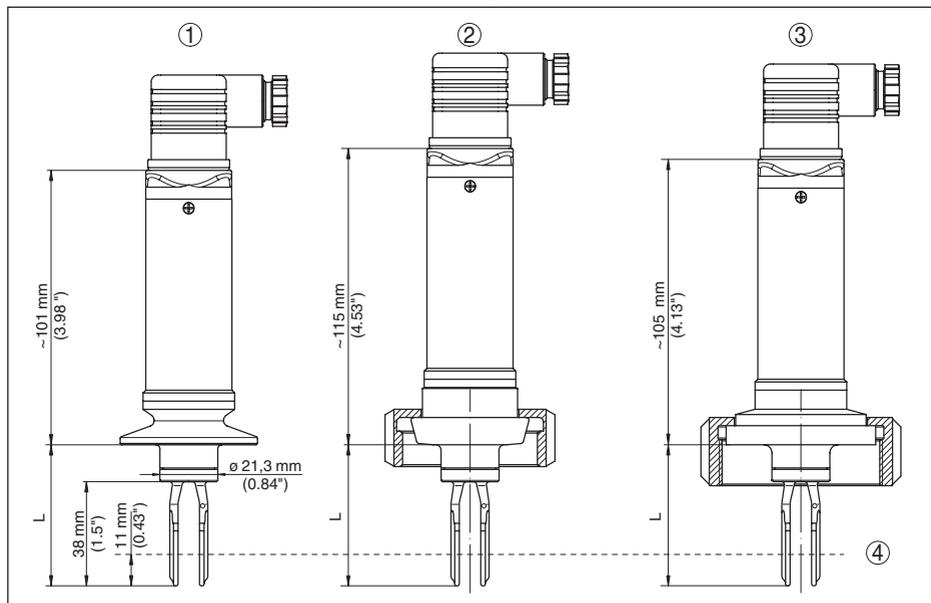


Рис. 20: VEGASWING 51, виконання для харчових продуктів

- 1 Затискач (штепсельний роз'єм ISO 4400)
- 2 Трубне різьбове з'єднання (штепсельний роз'єм ISO 4400)
- 3 SMS 1145 (штепсельний роз'єм ISO 4400)
- 4 Точка перемикання
- L Довжина при затискачі: 51 мм (2.0 in)
- L Довжина при трубному різьбовому з'єднанні: 53 мм (2.1 in)
- L Довжина при SMS 1145: 53 мм (2.1 in)

9.3 Захист прав на промислову власність

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.
Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

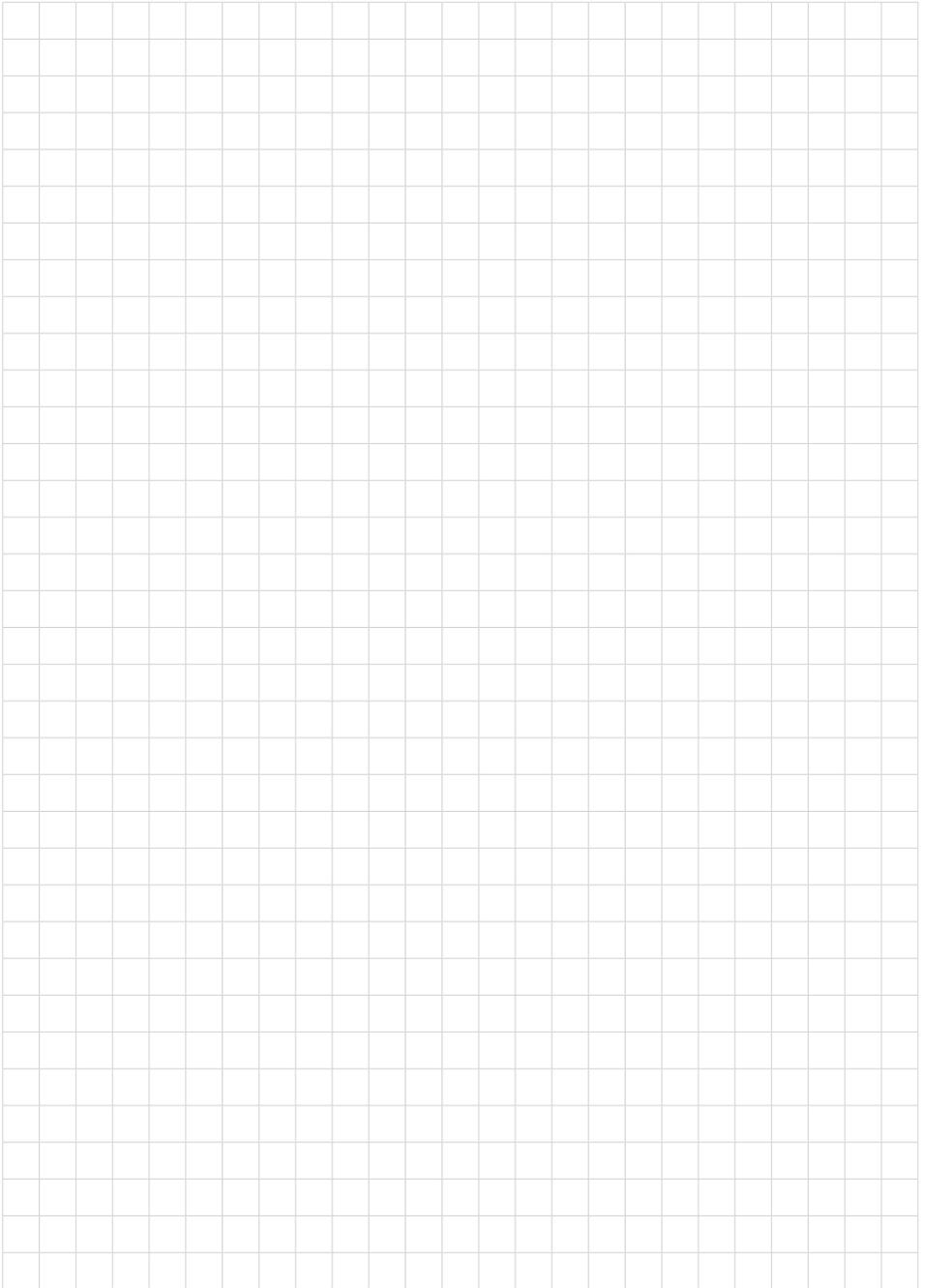
VEGA líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。
进一步信息请参见网站www.vega.com。

9.4 Товарний знак

Всі марки, торгові і фірмові найменування, що використовуються, є власністю їх законного власника/автора.



40552-UK-190423

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



40552-UK-190423

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