

Інструкція з експлуатації

Кондуктивний багатострижневий
сигналізатор рівня для рідин

VEGAKON 66

Реле (DPDT)



Document ID: 32649



VEGA

Зміст

1	До цього документа.....	4
1.1	Функція	4
1.2	Цільова аудиторія	4
1.3	Символи, що застосовуються.....	4
2	Заходи безпеки	6
2.1	Авторизований персонал	6
2.2	Використання за призначенням.....	6
2.3	Попередження про неправильне використання.....	6
2.4	Загальні вказівки з безпеки	6
2.5	Маркування безпеки на приладі	7
2.6	Відповідність вимогам ЄС.....	7
2.7	Вказівки щодо захисту навколишнього середовища	7
3	Опис виробу	8
3.1	Структура	8
3.2	Принцип роботи.....	9
3.3	Управління	10
3.4	Зберігання і транспортування	10
4	Монтаж	12
4.1	Загальні вказівки	12
4.2	Вказівки щодо монтажу	13
5	Під'єднання до джерела живлення.....	15
5.1	Підготовка до під'єднання.....	15
5.2	Вказівки щодо під'єднання	15
5.3	Схема під'єднання	16
6	Запуск в експлуатацію	18
6.1	Загальна інформація	18
6.2	Елементи управління	18
6.3	Налаштування точки перемикання.....	19
6.4	Таблиця функцій	22
7	Технічне обслуговування та усунення несправностей.....	24
7.1	Технічне обслуговування.....	24
7.2	Заміна електроніки	24
7.3	Моделювання функції перемикання	25
7.4	Укорочення вимрювального зонда.....	25
7.5	Порядок дій у випадку ремонту.....	26
8	Демонтаж.....	27
8.1	Порядок демонтажу	27
8.2	Утилізація.....	27
9	Додаток	28
9.1	Технічні дані	28
9.2	Розміри.....	31
9.3	Захист прав на промислову власність	32
9.4	Товарний знак.....	32

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**

Цим символом позначені особливі примітки щодо утилізації.

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 VEGAKON 66 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 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.

Користувач приладу повинен дотримуватися вказівки з 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 всіх символів і вказівок з техніки безпеки, нанесених на приладі.

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:

- Компактний сигналізатор рівня VEGAKON 66
- Документація
 - Настанова з експлуатації

Компоненти

VEGAKON 66 складається із наступних компонентів:

- Кришка корпусу
- Корпус з електронікою
- Приєднання з електродами

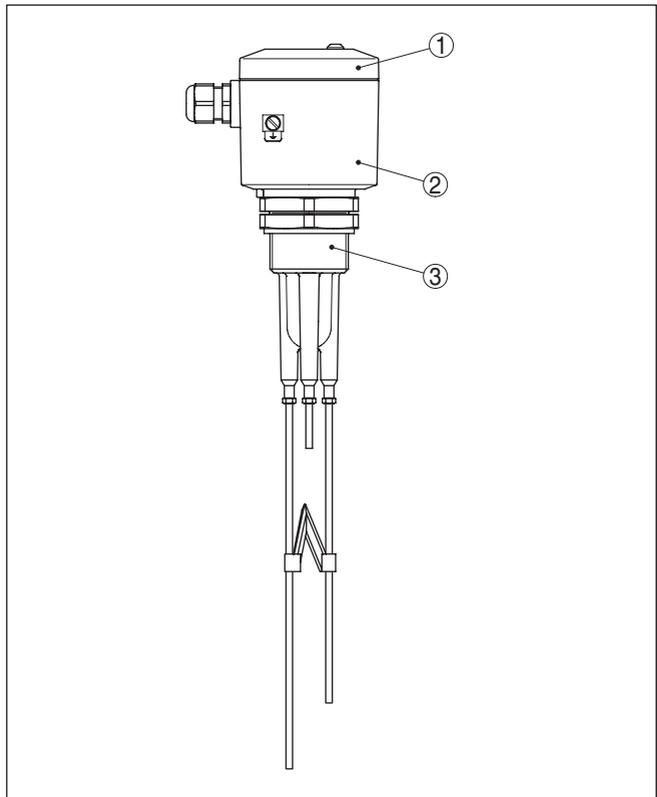


Рис. 1: VEGAKON 66

- 1 Кришка корпусу
- 2 Корпус з електронікою
- 3 Приєднання з електродами

Серійний номер - Пошук приладів

Шильдик містить серійний номер приладу. За допомогою цього номеру на нашому веб-сайті можна знайти наступну інформацію про прилад:

- Код виробу (HTML)
- Дата відвантаження з заводу (HTML)
- Характеристика приладу у відповідності до замовлення (HTML)
- Повна і скорочена настанова з експлуатації на момент поставки приладу (PDF)
- Дані датчика, що визначаються замовленням

Зайдіть на "www.vega.com" і задайте в поле пошуку серійний номер приладу.

В якості альтернативи необхідну інформацію можна знайти за допомогою смартфона:

- Завантажте застосунок VEGA Tools-App із "*Apple App Store*" або "*Google Play Store*"
- Відскануйте матричний штрих-код з шильдика приладу або
- задайте вручну серійний номер в застосунку

3.2 Принцип роботи

Сфера застосування

Кондуктивні компактні сигналізатори рівня VEGAKON 66 реєструють значення граничного рівня на провідних рідинах.

Принцип дії

Якщо мінімум два електроди занурюються в провідну рідину, між вимірювальним електродом і електродом на масу протікає незначний змінний струм ($< 1 \text{ mA}$).

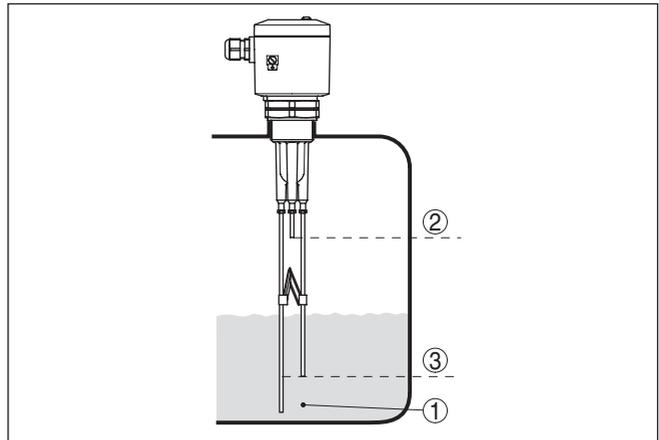


Рис. 2: Принцип дії

- 1 Електрод на масу
- 2 Максимальний рівень (макс. електрод)
- 3 Мінімальний рівень (мін. електрод)

Значення змінного струму вимірюються відносно їх амплітуди та фазування і перетворюються в команду перемикачання.

VEGAKON 66 може використовуватися для сигналізації рівня рідин в надзвичайно широкому діапазоні провідності і в'язкості. За допомогою двох вимірювальних електродів можна реалізувати реєстрацію граничного рівня, а за допомогою трьох електродів - напр., управління насосами або двоточкове управління.

Живлення

VEGAKON 66 має компактну конструкцію і може працювати без зовнішнього приладу формування сигналу. Вбудована електроніка реєструє сигнал рівня і формує сигнал перемикачання, 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

VEGAKON 66 - компактний сигналізатор рівня з інтегрованим блоком електроніки.

На блоці електроніки знаходяться наступні елементи індикації та управління:

- Світлодіодний індикатор стану перемикачання
- Перемикач режимів роботи для вибору вихідного сигналу
- Перемикач DIL для налаштування демпфування
- Поворотний перемикач для налаштування коефіцієнта провідності

3.4 Зберігання і транспортування

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 складається із екологічно чистого картону, що придатний для повторної переробки. Чутливий елемент додатково захищений картонним чохлам. Для упаковки приладів в спеціальному виконанні застосовується також пінополіетилен або поліетиленова плівка. Матеріал упаковки утилізується на спеціальних переробних підприємствах.

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 відсутністю 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 %

Піднімання і перенесення

Для піднімання і перенесення приладів, вага яких перевищує 18 кг (39.68 lbs), потрібно застосовувати придатні пристрої з допуском до використання.

4 Монтаж

4.1 Загальні вказівки

Умови процесу



Нотатки:

Із міркувань техніки безпеки прилад можна використовувати лише в межах допустимих умов процесу. Відповідна інформація міститься в розділі "Технічні дані" настанови з експлуатації або на шильдику.

Перед монтажем потрібно впевнитися в тому, що всі компоненти приладу, які використовуються в процесі, придатні для відповідних умов процесу.

Це такі компоненти:

- Компоненти, які приймають активну участь у вимірюванні
- Приєднання
- Ущільнення до процесу

Умови процесу:

- Тиск процесу
- Температура процесу
- Хімічні властивості матеріалів
- Абразія і механічний вплив

Відповідність умовам навколишнього середовища

Прилад призначений для застосування в звичайних і розширених умовах навколишнього середовища DIN/EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. Його можна застосовувати як в приміщеннях, так і на відкритому повітрі.

Волога

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

Для захисту VEGAKON 66 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.

Для дотримання вимог класу захисту приладу впевніться в тому, що кришка корпусу закрита і за необхідності зафіксована під час експлуатації.

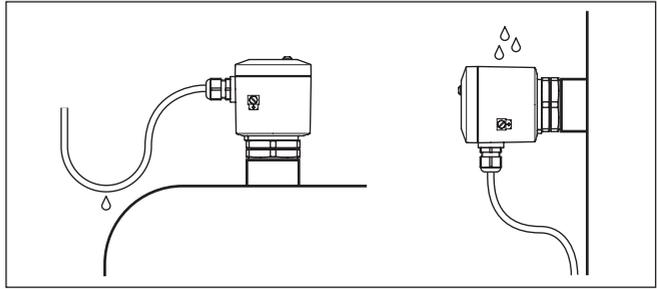


Рис. 3: Заходи проти проникнення вологи

Тиск/вакуум

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.

Отвори для кабельних ввідів з різьбою NPT Кабельні вводи

Метрична різьба

В приладах з корпусами із метричною різьбою кабельні вводи вкручуються на заводі. Кабельні вводи закриті пластмасовими заглушками для захисту під час транспортування.

Перед виконанням електричного під'єднання ці заглушки потрібно зняти.

Різьба NPT

В приладах, корпус яких має отвори для кабельних ввідів з самоущільнювальною різьбою NPT, при поставці з заводу кабельні вводи встановити неможливо. Тому для захисту під час транспортування вільні отвори для кабельних ввідів закриваються червоними пілозахисними ковпачками.

Перед початковою установкою приладу ці захисні ковпачки потрібно замінити сертифікованими кабельними вводами або відповідними заглушками.

4.2 Вказівки щодо монтажу

Мішалки

Мішалки, вібрації установки тощо можуть призвести до впливу сильних бокових сил на сигналізатор рівня.

Під час експлуатації вимірювальний зонд не повинен доторкатися до внутрішніх конструкцій або стінки ємності. За необхідності потрібно зафіксувати кінець зонду за допомогою ізоляції. Необхідну ізоляційну підпору потрібно встановлювати безпосередньо над кінцем електроду.

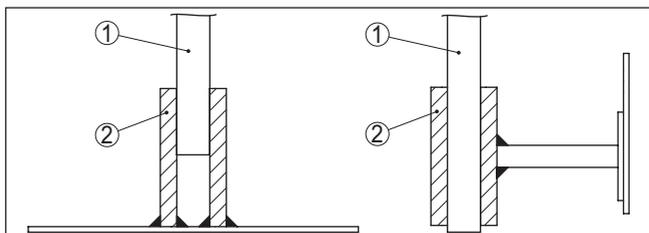


Рис. 4: Фіксація вимірювального зонда

- 1 Вимірювальний зонд
- 2 Пластмасове гніздо в кінці або збоку зонду

5 Під'єднання до джерела живлення

5.1 Підготовка до під'єднання

Дотримання вказівки з безпеки

Дотримуйтеся наступних вказівки з 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.



Нотатки:

Установіть роз'єднувач для приладу в добре доступному місці. Роз'єднувач повинен мати маркування для цього приладу (IEC/EN 61010).

Живлення

Під'єднання джерела живлення виконується відповідно до нижчезазначених схем. Блок електроніки KONE60R має ступінь захисту I. Для дотримання цього ступеню захисту необхідно, щоб захисний провід був під'єднаний до внутрішньої клемі захисного проводу. Дотримуйтеся загальних правил монтажу.

Дані про живлення містяться в розділі " *Технічні дані*".

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.

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

Використовуйте кабель круглого перерізу. Зовнішній діаметр кабелю розміром 5 ... 9 мм (0.2 ... 0.35 in) забезпечує ефект ущільнення кабельного вводу. При використанні кабелю іншого діаметру або перерізу потрібно замінити ущільнення або вибрати відповідний кабельний ввід.

5.2 Вказівки щодо під'єднання



Небезпека!

Перед під'єднанням необхідно вимкнути джерело живлення.

Під'єднайте напругу мережі згідно схеми під'єднання.

Позначення стрижнів вимірювального зонда

Стрижні вимірювального зонда позначені номерами, які зазначені на приєднанні до процесу під різьбою.

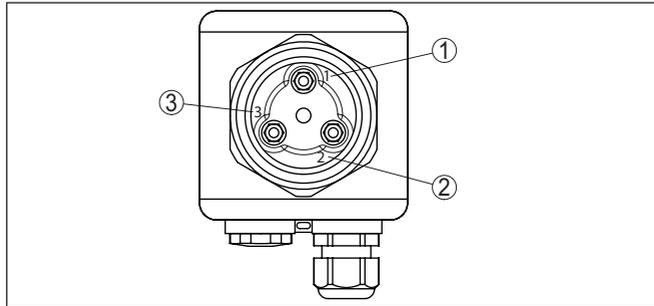


Рис. 5: Нумерація вимірювальних зондів - Вид знизу

- 1 Стрижень на масу - однаковий або довший по довжині, ніж мін. стрижень
- 2 Макс. стрижень - його довжина задається верхнім рівнем перемикання (найкоротший стрижень)
- 3 Мін. стрижень - його довжина задається нижнім рівнем перемикання (середній стрижень)

5.3 Схема під'єднання

Релейний вихід з нульовим потенціалом

Слугує для перемикання зовнішніх джерел напруги на реле, запобіжниках, магнітних клапанах, світлових індикаторах, звукових сигналах тощо.

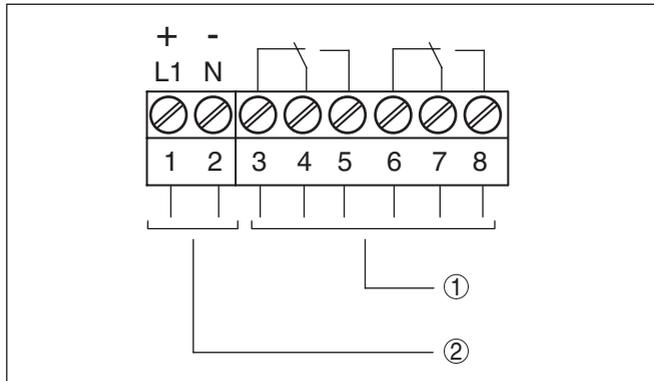


Рис. 6: Електроніка з релейним виходом

- 1 Релейний вихід
- 2 Живлення

Під'єднання до ПЛК

При увімкненні індуктивних навантажень або вищих значень струмів позолочене покриття на поверхні контакту реле назавжди пошкоджується, внаслідок чого контакт стає непридатним для перемикання електричних кіл малої напруги. Індуктивні навантаження виникають також при приєднанні до входу або виходу ПЛК та/або в комбінації з довгими кабелями. В цьому випадку потрібно вжити заходів щодо гасіння іскор для

захисту релейного контакту (напр., діод Z) або використати виконання електроніки з транзисторним виходом.

6 Запуск в експлуатацію

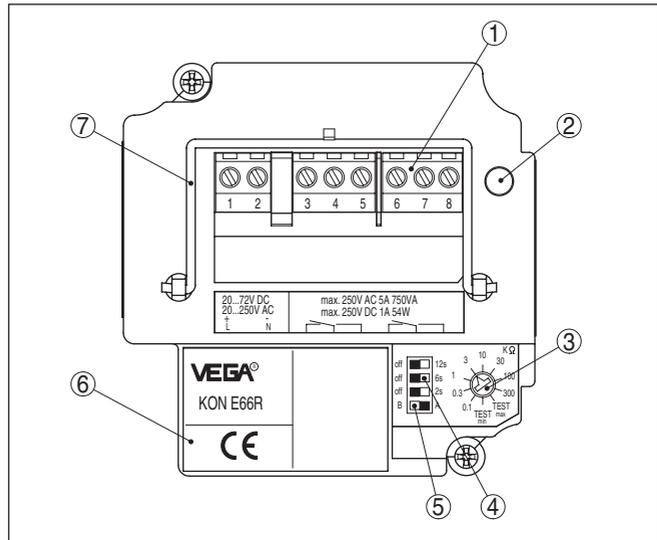
6.1 Загальна інформація

Функціональне призначення/структура

На блоці електроніки знаходяться наступні елементи індикації та управління:

- Перемикач режимів роботи DIL
- Перемикач DIL для налаштування демпфування
- Поворотний перемикач для налаштування коефіцієнта провідності
- Світлодіодний індикатор стану перемикачання

6.2 Елементи управління



- 1 З'єднувальні клеми
- 2 Контрольний індикатор (світлодіод)
- 3 Поворотний перемикач: налаштування коефіцієнта провідності
- 4 Перемикач: затримка перемикачання
- 5 Перемикач: режим роботи (A/B) VEGAKON 66
- 6 Шильдик
- 7 Тягова скоба

Світлодіодний індикатор (2)

Світлодіодний індикатор можна контролювати при закритому корпусі. Для налаштування VEGAKON 66 необхідно спочатку за допомогою викрутки відкрутити чотири гвинти зверху на приладі і зняти кришку корпусу.

Поворотний перемикач: налаштування коефіцієнта провідності (3)

За допомогою поворотного перемикача можна налаштувати чутливість приладу. Положення 0,1 kΩ має найменшу, а 300 kΩ - найбільшу чутливість. Див. також таблицю "Налаштування точки перемикачання".

Перемикач: затримка перемикання (4)

На блоці перемикачів DIL є три перемикачі, за допомогою яких можна налаштувати увімкнення і вимкнення затримки перемикання, що допомагає уникнути постійного увімкнення приладу, коли рівень наповнення знаходиться в діапазоні граничного значення.

Затримка перемикання посилається на стан перемикання обох релейних виходів.

За допомогою перемикачів (2 s, 6 s, 12 s) можна налаштувати затримку перемикання в діапазоні від 0 до 20 секунд. Час активованих перемикачів додається. Напр., якщо активовані перемикачі 2 s і 12 s, затримка перемикання становить 14 s.

Перемикач режимів роботи (5)

За допомогою перемикача режимів роботи (A/B) можна змінювати стан перемикання виходу і налаштувати відповідний режим роботи згідно "Таблиці функцій" (A - сигналізація максимального рівня або захист від переповнення, B - сигналізація мінімального рівня або захист від сухого ходу).

Дужка (7)

Відкрутіть кріпильні гвинти блоку електроніки. Відкиньте дужку вгору. За допомогою дужки можна витягти блок електроніки із корпусу приладу.

6.3 Налаштування точки перемикання

Положення поворотного перемикача

Точка перемикання при зануренні на прибл. 1 см.

Положення поворотного перемикача	Коефіцієнт провідності (рідина)
Тест макс.	Відбувається моделювання перемикання при повному зануренні
0,1 kΩ (найнижча чутливість)	> 6,6 mS
0,3 kΩ	> 1,7 mS
1 kΩ	> 540 μS
3 kΩ	> 180 μS
10 kΩ	> 54 μS
30 kΩ	> 20 μS
100 kΩ	> 5,7 μS
300 kΩ (найвища чутливість)	> 1,6 μS
Тест мін.	Відбувається моделювання стану "порожньо"

Приклади коефіцієнтів провідності

Середовище	Коефіцієнт провідності	Рекомендоване положення поворотного перемикача
Вода	0,2 mS	3 kΩ
Солоня вода (3,5 %)	35 mS	0,1 kΩ

Середовище	Коефіцієнт провідності	Рекомендоване положення поворотного перемикача
Пиво	1,4 mS	1 kΩ
Фруктовий сік	2 mS	0,3 kΩ
Молоко, йогурт	3 mS	0,3 kΩ
Кетчуп	15 mS	0,1 kΩ

Визначення висоти спрацювання

В приладах з горизонтальним монтажем висота монтажу визначає висоту спрацювання.

В приладах з вертикальним монтажем висота спрацювання визначається довжиною стрижнів вимірювального зонду.

Зміна висоти спрацювання за допомогою перемикача коефіцієнта провідності недоцільна.

Для регулювання висоти спрацювання можна укоротити стрижні відпилюванням. Перед укорочуванням стрижні потрібно витягти із пластмасового кріплення датчика, щоб не пошкодити вимірювальний зонд.

Номери стрижнів зазначені з нижнього боку різьби.

Стрижень на масу (№ 1) повинен мати таку саму або більшу довжину, ніж найдовший стрижень.

Макс. стрижень (№ 2) задає в одноточкових сигналізаторах висоту спрацювання, а в двоточковому управлінні - верхній рівень перемикача. Це найкоротший стрижень.

Мін. стрижень (№ 3) задає нижній рівень перемикача. Тому він завжди повинен бути довшим, ніж макс. стрижень. В приладах для одноточкової реєстрації рівня його немає.

Електроніка розпізнає наявність мін. стрижня і автоматично переходить з одноточкового в двоточкове управління.

Стандартне налаштування

В рідинах з високою провідністю (> 3 mS) встановлюйте поворотний перемикач для налаштування коефіцієнта провідності (3) в положення 3 kΩ. В цьому положенні прилад вже повністю налаштований.

Дотримуйтеся вказівок в таблиці " *Приклади значень провідності*". Рекомендовані налаштування враховують також вплив, напр., внаслідок утворення конденсату або легких налипань.

За наявності великих налипань і сильного утворення конденсату чутливість приладу потрібно зменшити на одне положення поворотного перемикача.

Вибір стану перемикача виходу зазначений в " *Таблиці функцій*".

Реєстрація граничного рівня для макс. сигналу

Наступні налаштування діють для рідин з низькою провідністю (< 3 mS)

1. Наповніть ємність, щоб середовище покрило найкоротший вимірювальний електрод на приблизно 1 см.

2. Увімкніть живлення.
3. Встановіть перемикач A/B на режим роботи А.
4. Встановіть поворотний перемикач в положення "ТЕСТ мін."
5. Повільно повертайте поворотний перемикач за годинниковою стрілкою, поки не загориться червоний світлодіод.

Прилад підлаштовується до середовища, тобто, реле знеструмується при макс. рівні наповнення.

Реєстрація граничного рівня для мін. сигналу

Наступні налаштування діють для рідин з низькою провідністю (< 3 mS)

1. Спорожніть ємність, щоб мін. вимірювальний електрод був іще покритий на прибіл. 1 см.
2. Увімкніть живлення.
3. Встановіть перемикач A/B на режим роботи В.
4. Встановіть поворотний перемикач в положення "ТЕСТ макс."
5. Повільно повертайте поворотний перемикач проти годинникової стрілки, поки не загориться червоний світлодіод.

Прилад підлаштовується до середовища, тобто, реле знеструмується при мін. рівні наповнення.

Двоточкове управління в режимі А

Наступні налаштування діють для рідин з низькою провідністю (< 3 mS)

1. Наповніть ємність, щоб середовище покрило найкоротший вимірювальний електрод на приблизно 1 см.
2. Увімкніть живлення.
3. Встановіть перемикач A/B на режим роботи А.
4. Встановіть поворотний перемикач в положення "ТЕСТ мін."
5. Повільно повертайте поворотний перемикач за годинниковою стрілкою, поки не загориться червоний світлодіод.

Прилад підлаштовується до середовища, тобто, реле знеструмується при досягненні макс. рівня наповнення. На рівні нижче мін. електроду реле знову вмикається.

Прилад: На рівні нижче мін. сигналу насос вмикається, наповнює ємність до досягнення макс. сигналу і потім знову вимикається.

Двоточкове управління в режимі В

Наступні налаштування діють для рідин з низькою провідністю (< 3 mS)

1. Спорожніть ємність, щоб мін. вимірювальний електрод був іще покритий на прибіл. 1 см.
2. Увімкніть живлення.
3. Встановіть перемикач A/B на режим роботи В.
4. Встановіть поворотний перемикач в положення "ТЕСТ макс."

5. Повільно повертайте поворотний перемикач проти годинникової стрілки, поки не загориться червоний світлодіод.

Прилад підлаштовується до середовища, тобто, реле вмикається при макс. рівні наповнення. На рівні нижче мін. електроду реле знову знеструмується.

Прилад: При досягненні макс. сигналу насос вмикається, спорожнює ємність до досягнення мін. сигналу і знову вмикається.

Налаштування без рідини

За наявності декількох ідентичних місць вимірювання (однакове середовище) достатньо виконати налаштування з середовищем лише для одного приладу. Визначене положення перемикача можна застосувати для інших приладів.

Якщо значення провідності середовища відоме, налаштування точки перемикачання можна виконати відповідно до даних початкової установки таблиці " *Налаштування поворотного перемикача* ".

Під час заміни блоку електроніки достатньо перейняти налаштування старого блоку електроніки.

6.4 Таблиця функцій

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

	Рівень	Стан перемикачання релейного модуля E60R	Світлодіодний індикатор
Режим роботи A Захист від переповнення	 ①	Реле струмопродне 	○ Не горить
Режим роботи A Захист від переповнення	 ②	Реле знеструмлене 	☀ Горить
Режим роботи B Захист від сухого ходу	 ③	Реле струмопродне 	○ Не горить

	Рівень	Стан перемикачання релейного модуля E60R	Світлодіодний індикатор
Режим роботи В Захист від сухого ходу		Реле знеструмлене 	 Горить
Вимкнення живлення (режим роботи А/В)		Реле знеструмлене 	 Не горить

- 1 Сигналізація максимуму - ємність порожня
- 2 Сигналізація максимуму - ємність повна
- 3 Сигналізація мінімуму - ємність повна
- 4 Сигналізація мінімуму - ємність порожня



Нотатки:

Якщо VEGAKON 66 застосовується для попередження наявності мастила в воді, після спрацювання на наявність мастила (= повідомлення "порожньо") електрод потрібно очистити від мастила, оскільки його не можна буде повторно використати у воді.

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 Заміна електроніки

Як правило, всі блоки електроніки типового ряду KONE66 є взаємозамінними. При використанні блоку електроніки із іншим сигнальним виходом відповідну настанову з експлуатації можна завантажити на нашому веб-сайті.

Виконайте наступні дії:

1. Вимкніть живлення.
2. Відкрутіть кришку корпусу
3. Відкрутіть гвинти клем за допомогою викрутки.
4. Витягніть проводи із клем
5. Відкрутіть обидва кріпильні гвинти за допомогою хрестоподібної викрутки.
6. Підніміть дужку і витягніть старий блок електроніки.
7. Порівняйте новий блок електроніки зі старим. Шильдик нового блоку повинен відповідати шильдику старого блоку електроніки.
8. Запишіть налаштування всіх елементів старого блоку електроніки.

Поставте елементи нового блоку електроніки в таке саме положення, як на старому блоці.

9. Вкрутіть обидва кріпильні гвинти за допомогою викрутки (хрестоподібна) і затягніть їх.
10. Вставте кінці проводів у відкриті клеми відповідно до схеми під'єднання
11. Затягніть гвинтові клеми.
12. Перевірте правильність кріплення проводів в клемах, злегка потягнувши за них.
13. Перевірте ущільнення кабельного вводу. Ущільнювальне кільце повинне повністю облягати кабель.

14. Прикрутіть кришку корпусу.

Заміна блоку електроніки на цьому закінчена.

Після заміни блоку електроніки VEGAKON 66 знову готовий до роботи.

7.3 Моделювання функції перемикачання

За допомогою поворотного перемикача для налаштування коефіцієнту провідності можна виконувати моделювання повного покриття електроду або повідомлення "порожньо".

Для цього не потрібно змінювати рівень наповнення. В такий спосіб можна дуже легко перевірити спрацювання під'єданого сигналізаційного та перемикального обладнання. За допомогою цього тесту можна також перевірити деталі електроніки датчика.

Моделювання станів перемикачання відбувається за допомогою наступних положень перемикача:

- Положення перемикача " *Тест макс.*" повне покриття (макс.)
- Положення перемикача " *Тест мін.*" повідомлення "порожньо" (мін.)

7.4 Укорочення вимірювального зонда

Стрижні вимірювального зонда можна вкоротити.

Позначення стрижнів вимірювального зонда

Стрижні вимірювального зонду позначені номерами, які зазначені на приєднанні до процесу під різьбою.

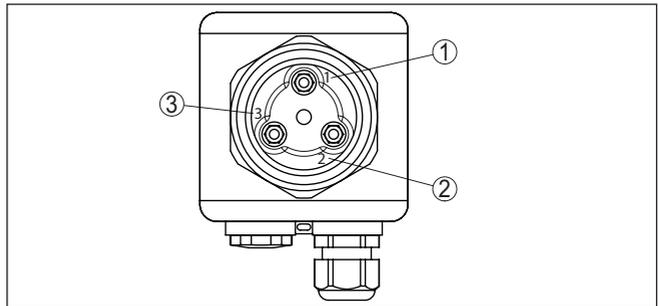


Рис. 7: Нумерація вимірювальних зондів - Вид знизу

- 1 Стрижень на масу - однаковий або довший по довжині, ніж мін. стрижень
- 2 Макс. стрижень - його довжина задається верхнім рівнем перемикачання (найкоротший стрижень)
- 3 Мін. стрижень - його довжина задається нижнім рівнем перемикачання (середній стрижень)



Нотатки:

При укороченні стрижнів потрібно слідкувати за тим, щоб клемма 1 відповідала найдовшому, а клемма 2 - найкоротшому стрижню.

7.5 Порядок дій у випадку ремонту

Формуляр повернення приладу та детальну інформацію про порядок дій можна завантажити на нашому веб-сайті. Це сприяє швидкому виконанню ремонту без додаткових запитань.

У випадку ремонту дійте наступним чином:

- 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
- Адресу для повернення приладу можна дізнатися у відповідному представництві нашої компанії, перелік яких міститься на нашому веб-сайті.

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



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

Попередньо витягніть наявні батареї в приладі, якщо їх можна видалити із приладу, та віддайте їх окремо на утилізацію.

Якщо на старому приладі є особисті дані, їх потрібно видалити перед утилізацією.

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, що входять в обсяг поставки. Вони можуть відрізнятися від даних, зазначених в цій настанові, напр., щодо умов процесу або живлення.

Всі сертифікати можна завантажити на нашому веб-сайті.

Загальні дані

Матеріал 316Ti відповідає 1.4571, 316L відповідає 1.4404 або 1.4435

Матеріали, що контактують з продуктом

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| – Різьбове приєднання | PP (поліпропилен) |
| – Електрод | 316Ti, Alloy C22 (2.4602) |
| – Ущільнення до процесу | Klingersil C-4400 |

Матеріали, що не контактують з продуктом

- | | |
|---|---|
| – Корпус | Пластмаса PBT (поліестер), литий під тиском алюміній з порошковим покриттям |
| – Ущільнювальне кільце між корпусом і кришкою корпусу | Силікон |
| – Клема заземлення | 316L |
| – Кабельний ввід | РА, нерж. сталь, латунь |
| – Ущільнення для кабельного вводу | NBR |
| – Заглушка кабельного вводу | РА |

Вага

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| – З пластмасовим корпусом | 550 g (19.4 oz) |
| – З алюмінієвим корпусом | 850 g (30 oz) |
| – Електрод | 100 g/m (1.1 oz/ft) |

Довжина вимірювального зонда (L)

- | | |
|--------|--------------------|
| – min. | 120 mm (4.7 in) |
| – max. | 4000 mm (157.5 in) |

Приєднання

- | | |
|-----------------------|-------------|
| – Різьба (DIN 3852-A) | G1½ (PN 25) |
|-----------------------|-------------|

Напруга вимірювання

прибл. 3 V_{eff}

Струм вимірювання

< 3 mA

Вихідна величина

Вихід	Релейний вихід (DPDT), 2 перемикальні контакти із нульовим потенціалом
-------	--

Напруга перемикання	max. 253 V AC/DC В електричних колах > 150 V AC/DC релейні контакти повинні знаходитися в одному і тому самому електричному колі.
Струм перемикання	max. 3 A AC (cos phi > 0,9), 1 A DC
Потужність перемикання	
– Min.	50 mW
– Max.	750 VA AC, 40 W DC (bei U < 40 V DC)
	При увімкненні індуктивних навантажень або вищих значень струмів позолочене покриття на поверхні контакту реле назавжди пошкоджується, внаслідок чого контакт стає непридатним для перемикання електричних кіл малих сигналів.
Матеріал контактів (контакти реле)	AgNi або AgSnO ₂ з позолоченим покриттям 3 μm
Режими роботи (з перемиканням)	
– A	Реєстрація максимального рівня або захист від переповнення
– B	Сигналізація мінімального рівня або захист від сухого ходу
Затримка перемикання	0,5 ... 20 s

Умови навколишнього середовища

Температура навколишнього середовища на корпусі	-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)
Навколишня температура при робочій напрузі > 60 V DC	-40 ... +50 °C (-40 ... +122 °F)
Температура зберігання та транспортування	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Умови процесу

Допустима температура процесу	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)
Тиск процесу	-1 ... 6 bar/-100 ... 600 kPa (-14.5 ... 87 psig)
Коефіцієнт провідності	мін. 5 μS/cm при зануренні електродів на 30 mm

Електромеханічні дані

Опції для отвору кабельного вводу	
– Отвір для кабельного вводу	M20 x 1,5
– Кабельний ввід	M20 x 1,5
– Заглушка	M20 x 1,5
Поперечний переріз кабелю (гвинтові клєми)	
– Одинарний провід, багатодротяний провід	0,2 ... 2,5 мм ² (AWG 24 ... 14)
– Багатодротяний провід з гільзою	0,2 ... 1,5 мм ² (AWG 24 ... 16)

Живлення

Робоча напруга	20 ... 253 V AC, 50/60 Hz, 20 ... 72 V DC (при U > 60 V DC температура навколишнього середовища повинна складати макс. 50 °C/122 °F)
Споживана потужність	1 ... 9 VA (AC), прибл. 1,5 Вт (DC)

Електричні заходи захисту

Ступінь захисту

- Пластмасовий корпус IP66 (NEMA Type 4X)
- Алюмінієвий корпус IP66/IP 67 (NEMA Type 4X)

Рівень забруднення ¹⁾ 4

Категорія перенапруги II

Клас захисту I

¹⁾ При застосуванні із виконаним ступенем захисту приладу.

9.2 Розміри

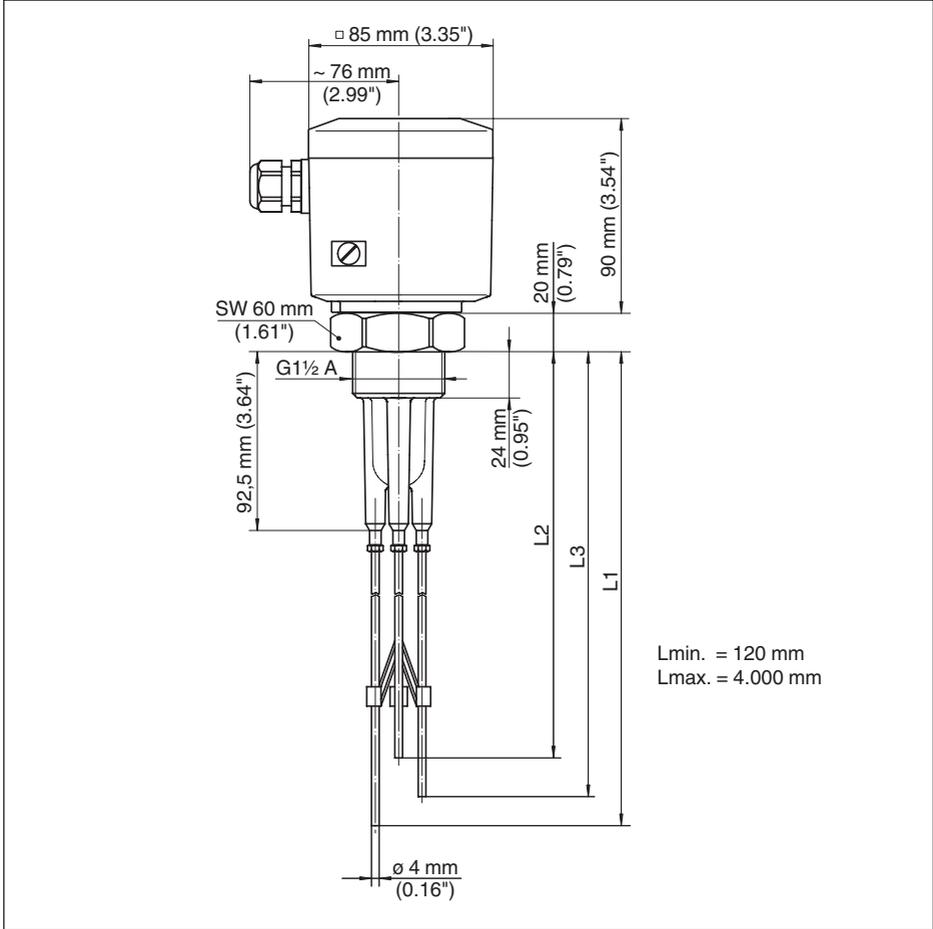


Рис. 8: VEGAKON 66 з трьома електродами

Довжина електрода розраховується від положення ущільнювальної поверхні різьби.
Тому металеві стрижні коротші на 92,5 мм (3.64 in).

L1 Довжина електроду на масу від ущільнювальної поверхні

L2 Довжина макс. електроду від ущільнювальної поверхні

L3 Довжина мін. електроду від ущільнювальної поверхні

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.

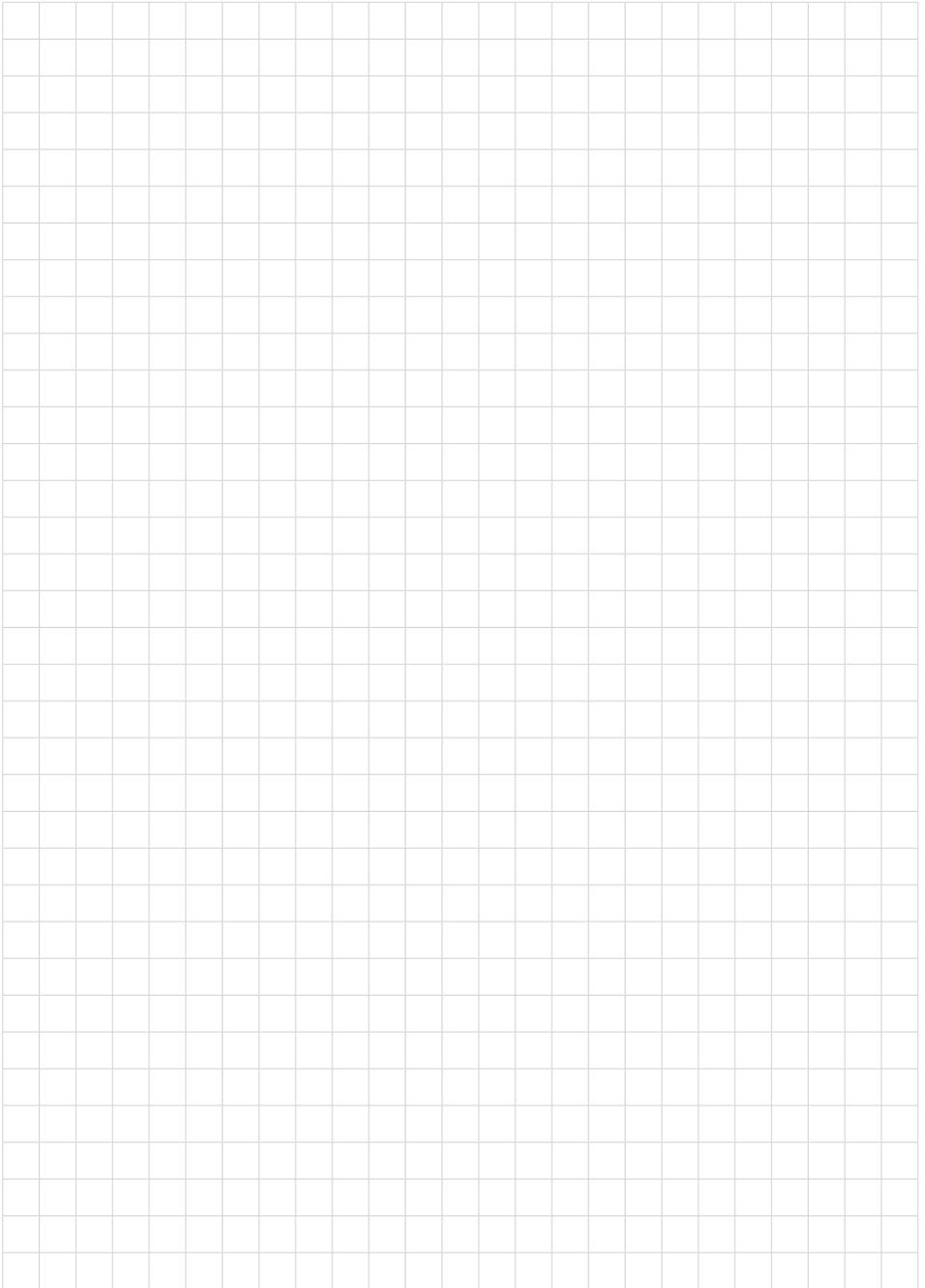
Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

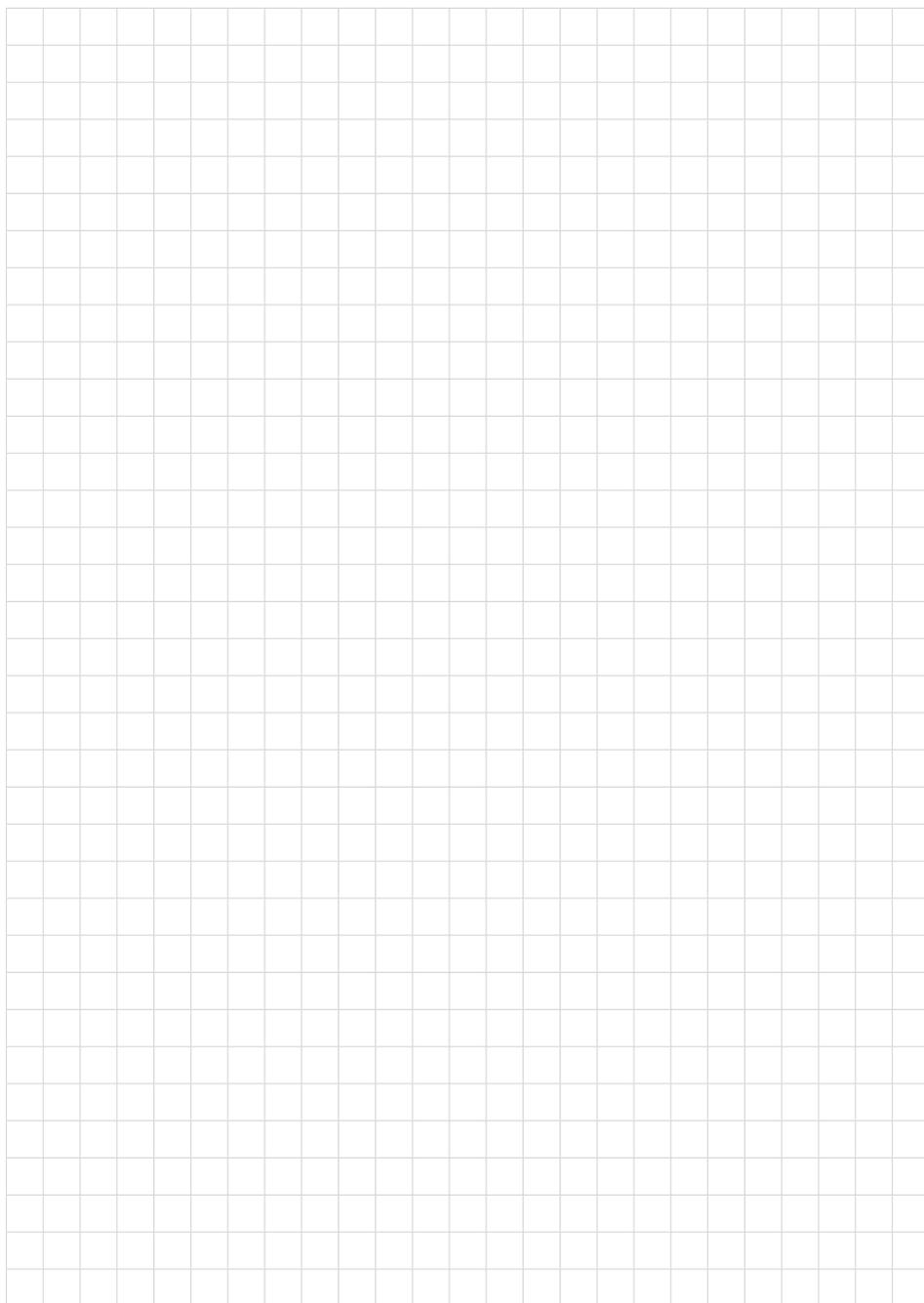
VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站 < www.vega.com。

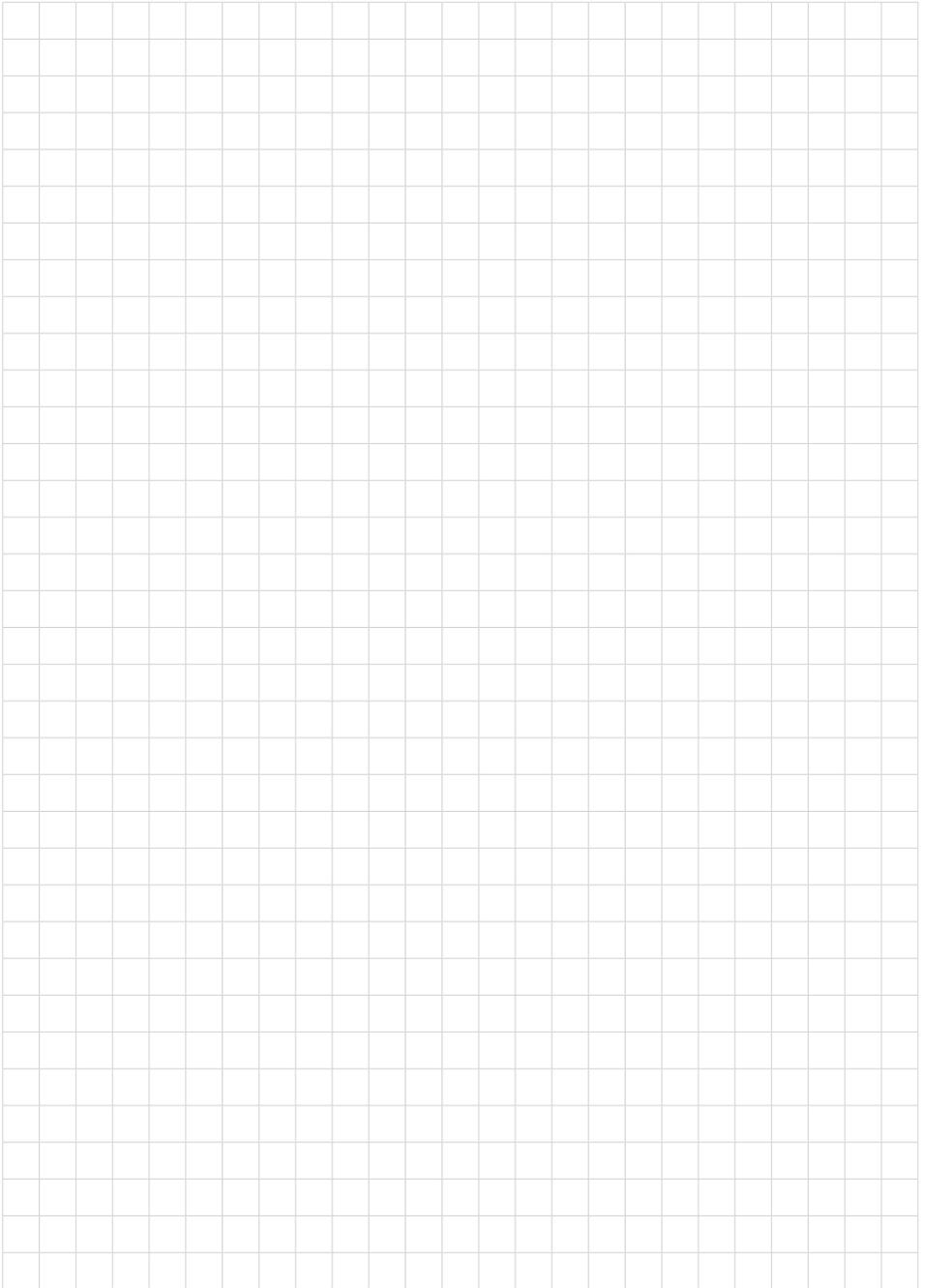
9.4 Товарний знак

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





32649-UK-220330



32649-UK-220330

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 2022



32649-UK-220330

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

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