

# Вказівки з безпеки VEGATOR 141, 142

Іскробезпечність  
Інсталяція в зоні 2:



Document ID: 62604



# VEGA

## **Зміст**

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Дія .....</b>                              | <b>3</b> |
| <b>2</b> | <b>Важливі позиції в ноді виконання .....</b> | <b>3</b> |
| <b>3</b> | <b>Загальна інформація .....</b>              | <b>4</b> |
| <b>4</b> | <b>Технічні дані .....</b>                    | <b>5</b> |
| <b>5</b> | <b>Інсталяція .....</b>                       | <b>5</b> |

Додаткова документація:

- Настанови з експлуатації VEGATOR 111, 112
- Сертифікат відповідності СЦ 19.0443 X (Document ID: 62605)

Редакція: 2022-10-25

## 1 Дія

Ці вказівки з безпеки діють для VEGATOR 14\* у наступних виконаннях:

- VEGATOR 141.UC/O/UJ\*\*\*\*
- VEGATOR 141.UC/O/US\*\*\*\*
- VEGATOR 141.UAX/S\*\*\*\*
- VEGATOR 142.UC/O/U\*\*\*\*
- VEGATOR 142.UA\*\*\*\*

згідно сертифікату відповідності СЦ 19.0443 X (номер сертифікату на шильдику), для всіх приладів з вказівкою з техніки безпеки 62604.

Маркування вибухозахисту і відповідні стандарти зазначені в сертифікаті відповідності.

Маркування вибухозахисту:

- II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I, -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C
- II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc, -20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

## 2 Важливі позиції в коді виконання

### VEGATOR 141.abcdefg

| Позиція | Ознака                     | Опис   |
|---------|----------------------------|--|
| a       | Сфера дії                  | U<br>Україна   |
| b       | Дозвіл                     | A<br>II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc   |
|         |                            | C<br>II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I   |
|         |                            | U<br>II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I + WHG   |
|         |                            | O<br>II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I + Дозвіл на застосування на судах (DNV GL, ABS, BV, RINA, LR) |
| c       | Конструктивне виконання    | X<br>Одноканальне 4 ... 20 mA для сигналізації граничного рівня  |
|         |                            | S<br>Одноканальне 4 ... 20 mA для сигналізації граничного рівня з реле сигналу несправності  |
| d       | Кваліфікація SIL           | X<br>Немає   |
|         |                            | S<br>Є, включаючи Safety Manual  |
| e       | Корпус / Ступінь захисту   | K<br>Пластмаса / IP20  |
| f       | Клемні блоки / під'єднання | B<br>Знімні 2,5 мм <sup>2</sup> / датчик Ex: 1 x блакитні; вихід і робоча напруга: 2 x чорні   |
|         |                            | X<br>Знімні 2,5 мм <sup>2</sup> / датчик Ex: 1 x чорний; вихід і робоча напруга: 2 x чорні   |
| g       | Сертифікати                | X<br>Ні  |
|         |                            | M<br>Так   |

### VEGATOR 142.abcdefg

| Позиція | Ознака    | Опис         |
|---------|-----------|--------------|
| a       | Сфера дії | U<br>Україна |

| Позиція |                            | Ознака | Опис  |
|---------|----------------------------|--------|---|
| b       | Дозвіл                     | A      | II 3G Ex nA nC ic IIC T4 Gc   |
|         |                            | C      | II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I   |
|         |                            | U      | II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I + WHG   |
|         |                            | O      | II (1) G [Ex ia Ga] IIC, II (1) D [Ex ia Da] IIIC, I(M1) [Ex ia Ma] I + Дозвіл на застосування на судах (DNV GL, ABS, BV, RINA, LR) |
| c       | Конструктивне виконання    | X      | Двоканальне 4 ... 20 mA для сигналізації граничного рівня   |
| d       | Кваліфікація SIL           | X      | Немає   |
|         |                            | S      | Є, включаючи Safety Manual  |
| e       | Корпус / Ступінь захисту   | K      | Пластмаса / IP20  |
| f       | Клемні блоки / під'єднання | B      | Знімні 2,5 мм <sup>2</sup> / датчик Ex: 2 x блакитні; вихід і робоча напруга: 2 x чорні   |
|         |                            | X      | Знімні 2,5 мм <sup>2</sup> / датчик Ex: 1 x чорний; вихід і робоча напруга: 2 x чорні   |
| g       | Сертифікати                | X      | Ні  |
|         |                            | M      | Так   |

### 3 Загальна інформація

Контролери VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 слугують для іскробезпечного живлення двоканальних датчиків, безпечної гальванічної розв'язки цього електричного кола від інших електричних кіл та аналізу даних вимірювання, що передаються аналоговим способом. Контролер VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 призначений для сигналізації граничного рівня з датчиками безперервного вимірювання 4 ... 20 mA.

Прилад аналізує дані вимірювання датчика і подає сигнал перемикання відповідно до налаштованого значення перемикання. Це дозволяє виконувати прості функції контролю і управління.

Типовою сферою застосування є функції контролю, напр., захист від переповнення або сухого ходу та контроль рівня. Вхідні сигнали 4 ... 20 mA і релейні виходи слугують для управління контролем рівня. Одноканальні контролери VEGATOR TOR141.U\*X\*\*\*\*, VEGATOR TOR141.U\*S\*\*\*\* (з додатковим реле сигналу несправності на виході) призначені для під'єднання одного датчика 4 ... 20 mA, а двоканальні контролери VEGATOR 142 - для під'єднання двох датчиків 4 ... 20 mA.

За допомогою потенціометра налаштовується значення струму, при якому відбувається зміна стану виходу. Точку перемикання можна змінювати за допомогою потенціометра в діапазоні 4 - 20 mA, в середній позиції вихід перемикається при значенні приблизно 12 mA. В приладі VEGATOR 142 для кожного каналу є свій потенціометр.

Контролери VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 можна встановлювати і експлуатувати за межами вибухонебезпечних зон і в межах вибухонебезпечної зони 2.

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

Інсталяція обладнання з вибухозахистом повинна виконуватися лише кваліфікованим персоналом.

## 4 Технічні дані

VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 містять неіскробезпечні електричні кола і одне іскробезпечне електричне коло.

### Неіскробезпечні електричні кола

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Живлення: (клеми 16/17)              | $U = 24 \dots 230 \text{ V AC } (-15 \dots +10 \%)$ |
|                                      | $U = 24 \dots 65 \text{ V DC } (-15 \dots +10 \%)$  |
|                                      | $U_m = 253 \text{ V}$                               |
| Релейні виходи: (10/11/12, 13/14/15) | Максимальні значення:                               |
|                                      | 253 V AC, 3 A                                       |
|                                      | 50 V DC, 1 A  |

### Іскробезпечне електричне коло

|   |   |
|---|---|
| Сигнальне електричне коло: (клеми 1/2, 4/5) | <p>Вид вибухозахисту: іскробезпечність Ex ia IIC, IIB, I</p> <p>Максимальні значення:</p> <p><math>U_o \leq 22,4 \text{ V}</math></p> <p><math>I_o \leq 113,5 \text{ mA}</math></p> <p><math>P_o \leq 636 \text{ mW}</math></p> <p>Характеристика: лінійна</p> <p>Ефективна внутрішня індуктивність <math>L_i</math> і ємність <math>C_i</math> зневажаєливо малі.</p> <p>Максимальні значення таблиці можуть використовуватися також в якості зосередженої ємності та зосередженої індуктивності.</p> <p>Значення для IIC і IIB допускаються також для вибухонебезпечних пилових атмосфер.</p> |
|---|---|

| Ex ia  | IIC                 | IIB                | I                 |
|--|---------------------|--------------------|-------------------|
| Макс. допустима зовнішня індуктивність $L_o$ | 0,5 mH              | 10 mH              | 10 mH             |
| Макс. допустима зовнішня ємність $C_o$       | 0,095 $\mu\text{F}$ | 0,55 $\mu\text{F}$ | 1,2 $\mu\text{F}$ |

### Умови застосування

#### Допустимі значення температури навколишнього середовища:

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Допустима температура навколишнього середовища на місці монтажу приладу | -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) |
|---|---------------------------------|

## 5 Інсталяція

Контролери VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 можна встановлювати і експлуатувати за межами вибухонебезпечних зон і в межах вибухонебезпечної зони 2. Ступінь захисту VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 відповідає IP20.

Якщо інсталяція контролерів VEGATOR TOR141.U\*S/X\*\*\*\*, TOR 142 здійснюється не в сухому і чистому середовищі, монтаж повинен виконуватися в зовнішньому корпусі із необхідним ступенем захисту.

При застосуванні в зоні 2 потрібно дотримуватися наступних спеціальних умов:

Згідно ДСТУ EN 60079-15, пункту 6.3.1 для цього приладу діє наступне:

- Прилад потрібно монтувати в корпусі, який пройшов перевірку згідно ДСТУ EN 60079-0 і виконує вимоги ступеню захисту IP54.

або

- Прилад потрібно монтувати в корпусі, який пройшов перевірку згідно ДСТУ EN 60079-0 і виконує вимоги ступеню захисту IP4X. Прилад можна інсталювати виключно в зонах, в яких є відповідний захист від проникнення сторонніх предметів або рідин.

Прилад може експлуатуватися в зоні з рівнем забруднення не більше 2.

При застосуванні в зоні 2 момент затягування з'єднувальних клем повинен бути в діапазоні від 0,4 Нм до 0,5 Нм.

Якщо іскробезпечне електричне коло проходить до ділянок із вибухонебезпечним пилом зон 20 або 21, обладнання, яке під'єднується до цього електричного кола, повинно відповідати вимогам категорії 1D або 2D і мати відповідні сертифікати.



# 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

62604-UK-221025

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Germany

Phone +49 7836 50-0  
E-mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)