



## Указания по безопасности VEGADIF 65

Искробезопасность  
TÜV 09 ATEX 555296 X  
4 ... 20 mA  
4 ... 20 mA/HART



CE 0044



Document ID: 36390



**VEGA**

## Содержание

1	Действие.....	5
2	Общее.....	5
3	Технические данные.....	6
4	Условия применения.....	7
5	Защита от опасности вследствие статического электричества.....	8
6	Применение устройства защиты от перенапряжений.....	8
7	Заземление.....	8
8	Искры от ударов и трения.....	9
9	Стойкость материала.....	9
10	Монтаж с выносным блоком индикации VEGADIS 61/81.....	9

Дополнительная документация:

- Руководства по эксплуатации VEGADIF 65
- Сертификат соответствия EU TÜV 09 ATEX 555296 X, выпуск 00 (Document ID: 36422)
- Декларация соответствия EU (Document ID: 51208)

Редакция:2017-12-18

DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas
FR	Consignes de sécurité pour une application en atmosphères explosibles
IT	Normative di sicurezza per l'impiego in luoghi con pericolo di esplosione
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión
PT	Normas de segurança para utilização em zonas sujeitas a explosão
NL	Veiligheidsaanwijzingen voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen
SV	Säkerhetsanvisningar för användning i explosionsfarliga områden
DA	Sikkerhedsforskrifter til anvendelse i explosionsfarlig atmosfære
FI	Turvallisuusohjeet räjähdysvaarallisissa tiloissa käyttöä varten
EL	Υποδείξεις ασφαλείας για τη χρησιμοποίηση σε περιοχές που υπάρχει κίνδυνος έκρηξης

DE	Die vorliegenden Sicherheitshinweise sind im Download unter <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> standardmäßig in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch verfügbar. Weitere EU-Landessprachen stellt VEGA nach Anforderungen zur Verfügung.
EN	These safety instructions are available as a standard feature in the download area under <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> in the languages German, English, French and Spanish. Further EU languages will be made available by VEGA upon request.
FR	Les présentes consignes de sécurité sont disponibles au téléchargement sous <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> en standard en allemand, en anglais, en français et en espagnol. VEGA met à disposition d'autres langues de l'Union Européenne selon les exigences.
ES	Las indicaciones de seguridad presentes están disponibles en la zona de descarga de <a href="http://www.vega.com">www.vega.com</a> de forma estándar en los idiomas inglés, francés y español. VEGA pone a disposición otros idiomas de la UE cuando son requeridos.



## 1 Действие

Данные указания по безопасности действительны для преобразования дифференциального давления типа VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* в соответствии со Свидетельством утверждения типа EU TÜV 09 ATEX 555296 X, выпуск 00 (номер Свидетельства на типовом шильдике) и для всех приборов с номером данных Указаний по безопасности (36390) на типовом шильдике.

## 2 Общее

Преобразователи давления VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* предназначены для измерения дифференциального давления, в том числе, во взрывоопасных зонах.

Измеряемой средой могут быть, в том числе, горючие жидкости, газы, туманы или пары.

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* состоит из корпуса электроники со встроенным блоком электроники DF60\*, элемента присоединения к процессу и чувствительного элемента в виде измерительной ячейки дифференциального давления.

В модификации VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z\*\*\*\*\* встроен блок электроники DF60Z, в модификации VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*H\*\*\*\*\* встроен блок электроники DF60H.

В VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* может быть также установлен модуль индикации и настройки.

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* может применяться во взрывоопасной атмосфере всех горючих материалов групп взрывоопасности IIA, IIB и IIC в условиях применения, требующих оборудования категории 1G, категории 1/2G или категории 2G.

При монтаже и эксплуатации VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* во взрывоопасных зонах должны соблюдаться общие монтажные требования в отношении взрывозащиты EN 60079-14, а также данные указания по безопасности.

Должны соблюдаться указания руководства по эксплуатации и действующие в отношении взрывозащиты монтажные инструкции или нормы монтажа электрооборудования.

Монтаж взрывоопасных установок должен производиться только персоналом с соответствующей квалификацией.

### Оборудование категории 1G

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* устанавливаются во взрывоопасной зоне, требующей оборудования категории 1G.

### Оборудование категории 1/2G

При применении как оборудования Категории 1/2G VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* устанавливается на стенке, разделяющей зоны, в которых требуется оборудование Категории 2G или оборудование Категории 1G. Корпус электроники устанавливается во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 2G, и чувствительный элемент устанавливается во взрывоопасной зоне, требующей оборудования Категории 1G.

### Оборудование категории 2G

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* устанавливаются во взрывоопасной зоне, требующей оборудования категории 2G.

### Маркировка взрывозащиты:

II 1G, II 1/2G, II 2G Ex ia IIC T6

### 3 Технические данные

#### Электрические данные

Токовые цепи VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* со встроенным блоком электроники DF60Z или DF60H являются искробезопасными токовыми цепями. Подключение этих искробезопасных токовых цепей осуществляется через клеммы, расположенные в отсеке электроники.

#### VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\*

Токовая цепь питания и сигнала: (клеммы 1[+], 2[-] в отсеке электроники, в двухкамерном корпусе - в отсеке подключения)

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC  
Для подключения к сертифицированной искробезопасной токовой цепи.

Максимальные значения:

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

Эффективная внутренняя емкость составляет  $C_i = 5 \text{ нФ}$ .

Эффективная внутренняя индуктивность  $L_i$  пренебрежимо мала.

Для исполнения с постоянно смонтированным соединительным кабелем следует учитывать  $L_i = 55 \text{ мкГн/м}$ ,  $C_{i_{\text{жила/жила}}} = 58 \text{ пФ/м}$  и  $C_{i_{\text{жила/экран}}} = 270 \text{ пФ/м}$ .

Токовая цепь между чувствительным элементом и выносным блоком формирования сигнала

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC  
У VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* в исполнении с постоянно смонтированным кабелем на блоке чувствительного элемента и выносным блоком формирования сигнала длина поставляемого в комплекте кабеля между выносным блоком формирования сигнала и чувствительным элементом не должна превышать 47 м.

Токовая цепь индикации и настройки: (клеммы 5, 6, 7, 8 в отсеке электроники или штекерное соединение при двухкамерном исполнении корпуса)

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC  
Только для подключения к искробезопасной токовой цепи питания и сигнала выносного блока индикации и настройки VEGADIS 61 (PTB 02 ATEX 2136 X).

Требования к межсоединению искробезопасных токовых цепей между VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* и выносным блоком индикации выполняются, если общая индуктивность и общая емкость соединительного кабеля между VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* и выносным блоком индикации не превышают  $L_{\text{кабель}} = 100 \text{ мкГн}$  и  $C_{\text{кабель}} = 2,8 \text{ мкФ}$ . При этом следует учитывать установленный в VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* модуль индикации и настройки и подключенный интерфейсный адаптер.

Токовая цепь коммуникации: (гнездо шины I<sup>2</sup>C в отсеке электроники, дополнительно при двухкамерном исполнении корпуса - в отсеке подключения)

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC  
Только для подключения к искробезопасной токовой цепи сигнала интерфейсного адаптера VEGACONNECT (PTB 01 ATEX 2007, PTB 07 ATEX 2013 X).

Токовая цепь модуля индикации и настройки: (прижимные контакты в отсеке электроники, дополнительно при двухкамерном исполнении корпуса - в отсеке подключения)

Вид взрывозащиты: искробезопасность Ex ia IIC  
Только для подключения модуля индикации и настройки PLICSCOM.

В двухкамерном корпусе модуль индикации и настройки может устанавливаться либо в отсеке электроники, либо в отсеке подключения.

Искробезопасная токовая цепь питания и сигнала безопасно гальванически развязана с частями, которые могут быть заземлены.

Металлические части VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* электрически связаны с клеммами заземления.

В условиях применения, требующих оборудования категории 2G, искробезопасная токовая цепь питания и сигнала может соответствовать уровню защиты ia или ib. При подключении к токовой цепи с уровнем защиты ib действует вид взрывозащиты Ex ib IIC T6.

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, искробезопасная токовая цепь питания и сигнала должна соответствовать уровню защиты ia.

В условиях применения, требующих оборудования Категории 1G или Категории 1/2G, VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* предпочтительнее подключать к связанному оборудованию с гальванически развязанными искробезопасными токовыми цепями.

## 4 Условия применения

Максимальные допустимые температуры окружающей среды в зависимости от температурных классов берутся из следующих таблиц.

### Оборудование категории 1G

Температурный класс	Температура окружающей среды на чувствительном элементе и на электронике
T6	-20 ... +39 °C
T5	-20 ... +51 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C

При присутствии взрывоопасной атмосферы в условиях применения, требующих оборудования Категории 1G, давление должно лежать в пределах 0,8 ... 1,1 бар. В указанных допустимых температурах окружающей среды было учтено требование не превышения 80% согласно EN 1127-1 разд. 6.4.2. Допустимые рабочие температуры и давления следует брать из данных изготовителя.

### Оборудование категории 1/2G

Температурный класс	Температура окружающей среды на чувствительном элементе	Температура окружающей среды на электронике
T6	-20 ... +60 °C	-40 ... +46 °C
T5	-20 ... +60 °C	-40 ... +61 °C
T4, T3, T2, T1	-20 ... +60 °C	-40 ... +70 °C

При присутствии взрывоопасной атмосферы в условиях применения, требующих оборудования Категории 1/2G, давление должно лежать в пределах 0,8 ... 1,1 бар. Если

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за таких горячих поверхностей. Максимальная допустимая температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей. Допустимые рабочие температуры и давления для эксплуатации следует брать из данных изготовителя.

## Оборудование категории 2G

Температурный класс	Температура окружающей среды на чувствительном элементе	Температура окружающей среды на электронике
T6	-40 ... +77 °C	-40 ... +46 °C
T5	-40 ... +92 °C	-40 ... +61 °C
T4, T3, T2, T1	-40 ... +120 °C	-40 ... +70 °C

Если VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* эксплуатируется при температурах, превышающих указанные в вышеприведенной таблице значения, то при эксплуатации необходимо соответствующими мерами обеспечить отсутствие опасности воспламенения из-за горячих поверхностей. Максимальная допустимая температура на электронике/корпусе при этом не может превышать значений в соответствии с вышеприведенной таблицей. Допустимые рабочие температуры и давления следует брать из данных изготовителя.

## 5 Защита от опасности вследствие статического электричества

На VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* в исполнении с пластиковыми деталями, такими как пластиковый корпус, металлический корпус со смотровым окошком или соединительный кабель при выносном исполнении, имеется предупреждающая табличка с указанием мер безопасности, которые должны соблюдаться при эксплуатации в отношении статической электризации.

WARNING- DO NOT OPEN WHEN AN  
EXPLOSIVE ATMOSPHERE IS PRESENT

Внимание: Пластиковые детали! Опасность электростатического заряда!

- Избегать трения
- Не чистить сухим
- Не монтировать в зоне рядом с потоком непроводящей среды

## 6 Применение устройства защиты от перенапряжений

При необходимости предварительно может быть подключено устройство защиты от перенапряжений, например устройства типа B62-30G (TÜV 05 ATEX 553276) фирмы VEGA.

При применении VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* как оборудования Категории 1G, для защиты от перенапряжений согласно EN 60079-14 подключается устройство защиты от перенапряжений, например тип B62-30G фирмы VEGA (TÜV 05 ATEX 553276).

При применении VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* как оборудования Категории 1/2G, меры по защите от перенапряжений согласно EN 60079-14 не требуются.

## 7 Заземление

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* должны быть электростатически заземлены (переходное

сопротивление  $\leq 1$  МОм), например, через клемму заземления.

## 8 Искры от ударов и трения

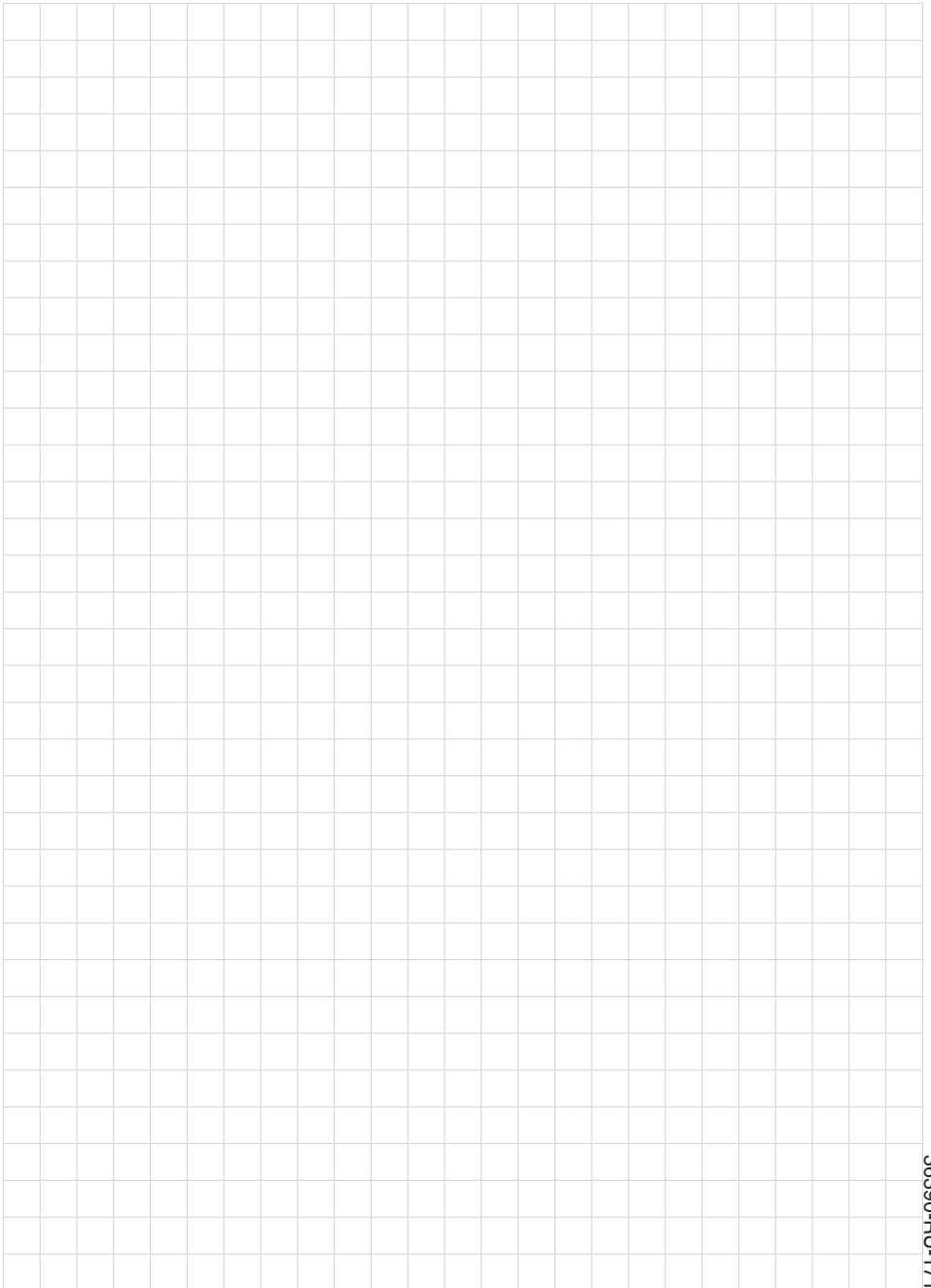
VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* как оборудование категории 1G или категории 1/2G в исполнениях с использованием алюминия/титана должны монтироваться таким образом, чтобы была исключена возможность образования искр из-за ударов или трения между алюминием/титаном и сталью (кроме нержавеющей стали, если можно исключить присутствие частиц ржавчины).

## 9 Стойкость материала

VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* разрешается устанавливать только в таких средах, к которым контактирующие со средой материалы являются достаточно стойкими.

## 10 Монтаж с выносным блоком индикации VEGADIS 61/81

Искробезопасная токовая цепь сигнала между VEGADIF DF65.C\*\*\*\*\*Z/H\*\*\*\*\* и выносным блоком индикации VEGADIS 61/81 должна монтироваться незаземленной. Требуемое напряжение развязки составляет  $> 500$  V AC. При использовании поставляемого в комплекте соединительного кабеля VEGA данное требование выполняется. В случае необходимости заземления экрана кабеля, оно должно выполняться в соответствии с EN 60079-14.





Дата печати:

**VEGA**



Вся приведенная здесь информация о комплектности поставки, применении и условиях эксплуатации датчиков и систем обработки сигнала соответствует фактическим данным на момент.

Возможны изменения технических данных

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2017



36390-RU-171219

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](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)