Техническая документация

VPS

Датчики давления

Версия: 5
Издание: 2021-12
Артикул №: 350205

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg Germany (Германия) • Тел.: +49 /40 / 39 82 07-0 • Веб: www.fafnir.com

Содержание

1 Общие сведения ... 1

2 Указания по технике безопасности ... 2

3 Конструкция и принцип работы ... 3

4 Датчик давления VPS-V ... 4

4.1 Описание ... 4

4.2 Требования к эксплуатации ... 5

4.3 Комплект поставки ... 5

4.4 Установка ... 5

4.4.1 Монтаж ... 6

4.4.2 Электрическое подключение ... 6

5 Датчик давления VPS-L ... 8

5.1 Описание ... 8

5.2 Требования к эксплуатации ... 9

5.3 Комплект поставки ... 9

5.4 Установка ... 10

5.4.1 Монтаж ... 10

5.4.2 Электрическое подключение ... 11

6 Техническое обслуживание ... 12

6.1 Сервис ... 12

6.2 Возврат товара ... 12

7 Технические данные ... 13

7.1 Датчики давления VPS ... 13

7.2 Соединительные кабели FAFNIR ... 13

8 Перечень рисунков ... 14

9 Приложение ... 15

9.1 Декларация соответствия EAC для VISY-X ... 15

9.2 Сертификат соответствия EAC RU C-DE.AA87.B.00633/21 для VISY-X ... 16

9.3 Сертификат CY21.0690 VPS (UA) ... 21

9.4 Інструкції відповідно до директиви ... 24

© Авторское право:
Воспроизведение и перевод допускается только с письменного разрешения компании FAFNIR GmbH. Компания FAFNIR GmbH оставляет за собой право вносить изменения в продукцию без предварительного уведомления.

1 Общие сведения

Датчик давления VPS предназначен для непрерывного высокочувствительного контроля давления в резервуарах для хранения топлива и сжиженного углеводородного газа (СУГ). Изготавливаются два типа датчиков давления, которые отличаются по типу применения и диапазону давления:

- ***Датчик давления VPS-V*** служит для контроля давления газа в резервуарах топливных складов для жидкого унитарного топлива для торпед.
- ***Датчик давления VPS-L*** служит для контроля давления газа, гидростатического давления и плотности продукта в резервуарах для хранения СУГ.

В следующих главах приведены подробные инструкции по монтажу и вводу в эксплуатацию датчиков давления VPS-V и VPS-L.

☞ *После монтажа и замены датчика давления необходимо выполнить настройку оценочного блока.*

Для датчика давления VPS-V системное ПО устройства SECON необходимо сконфигурировать с ПК (портативным ПК), см. Техническая документация:

📖 SECON-Vap Administrator, английский, артикул № 350134

Для датчиков давления VPS-L необходимо сконфигурировать VISY-Command с ПК (портативным ПК). Для этого используются программное обеспечение VISY-Setup, см.:

📖 VISY-Setup V4, артикул № 350292

2 Указания по технике безопасности

Датчик давления VPS служит для измерения и контроля давления в резервуарах для хранения. Среда измерения должна использоваться исключительно для данной цели. Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникшие вследствие ненадлежащего использования.

Датчик давления VPS был разработан, изготовлен и испытан в соответствии с актуальным передовым уровнем техники и общепринятыми правилами техники безопасности. Однако его использование может представлять опасность. Поэтому необходимо соблюдать следующие указания по технике безопасности:

- При открывании или снятии крышки датчика давления VPS существует риск поражения электрическим током.
- Запрещается дорабатывать или вносить изменения в конструкцию системы или использовать какое-либо дополнительное оборудование без предварительного согласия производителя.
- Использовать только оригинальные запасные части. Они соответствуют техническим требованиям, указанным производителем.
- Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание датчика давления VPS должны осуществляться только квалифицированным персоналом. Специальные знания должны приобретаться в процессе регулярного обучения.
- Операторы, наладчики и специалисты по техническому обслуживанию должны соблюдать все действующие правила техники безопасности. Это также распространяется на все местные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, не указанные в данном руководстве по эксплуатации.
- Датчик давления VPS может питаться только от разрешенного к применению источника питания.

Указания по технике безопасности в данном руководстве обозначаются следующим образом:

⚠ *При несоблюдении указаний по технике безопасности, возникает опасность несчастного случая или повреждения датчика.*

☞ *Полезные подсказки и информация в данном руководстве, которые следует соблюдать, выделены курсивом и обозначаются этим условным обозначением.*

3 Конструкция и принцип работы

Датчики давления VPS представляют собой керамические емкостные датчики для измерения абсолютного давления или перепада давления.

Датчик давления VPS-V измеряет разницу между паровой фазой в топливных резервуарах и внешним атмосферным давлением.

Датчик давления VPS-L измеряет давление в паровом пространстве резервуаров для хранения СУГ. Второй датчик VPS-L измеряет накладку гидростатического давления и давления пара.

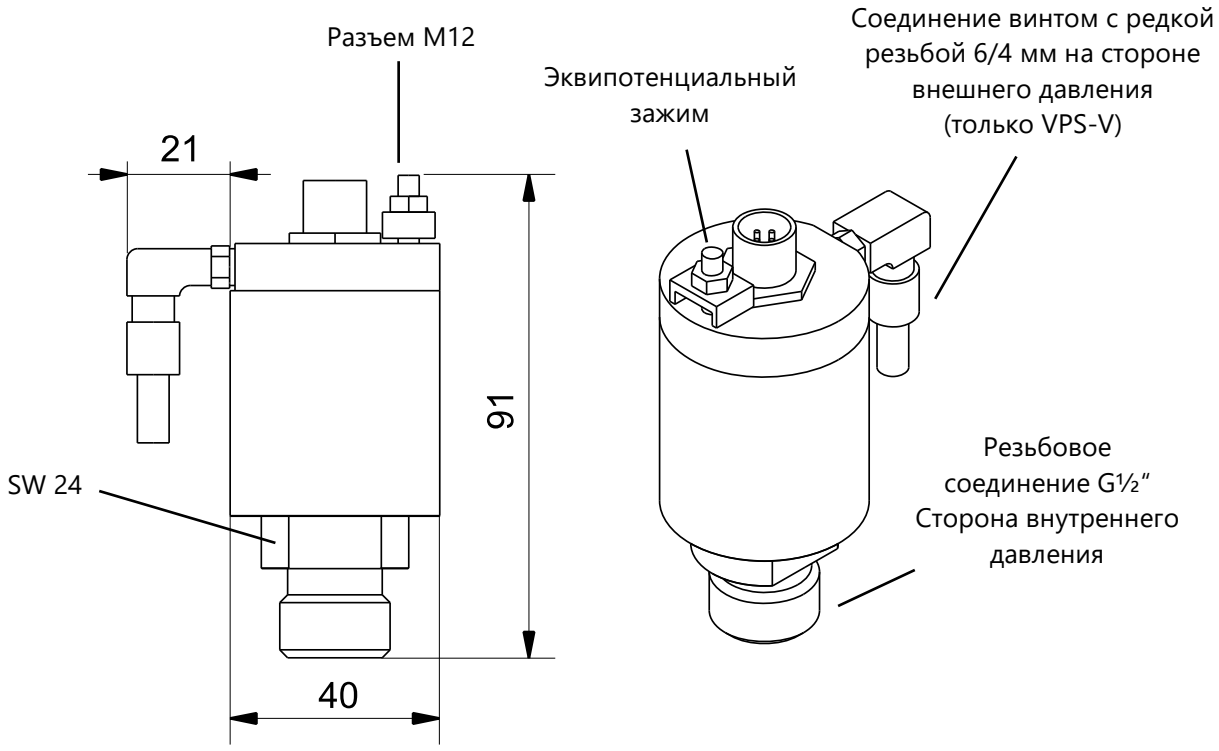


Рисунок 1: Размеры датчика давления VPS-V

4 Датчик давления VPS-V

4.1 Описание

Датчик давления VPS-V используется для контроля давления газа в резервуарах оборудованных системой контроля улавливания паров "***VAPORIX***" топливных складов для жидкого унитарного топлива для торпед. Давление измеряется относительно давления окружающей среды. Технический персонал оповещается об эксплуатационных ошибках в случае их возникновения.

- Регулярное избыточное давление или пониженное давление в резервуаре указывает, например, на то, что улавливание паров настроено слишком высоко или слишком низко.
- Равновесное внутреннее и внешнее давление (отсутствие перепада давления) указывает, например, на утечку в резервуаре или системе трубопроводов.

Система SECON-X используется для оценки и отображения значений давления. В самом минимальном исполнении система состоит из устройства SECON с программным обеспечением SECON-Vap+. ПО SECON-Vap+ непрерывно записывает в память, визуализирует и оценивает измеренные величины датчика давления. В случае неисправности выдаются аварийные сигналы и в соответствии с допустимыми (разрешенными) техническими условиями активируется выключение топливозаправочных штуцеров. Измеряемые значения VPS-V можно передавать в оценочный блок по кабелю.

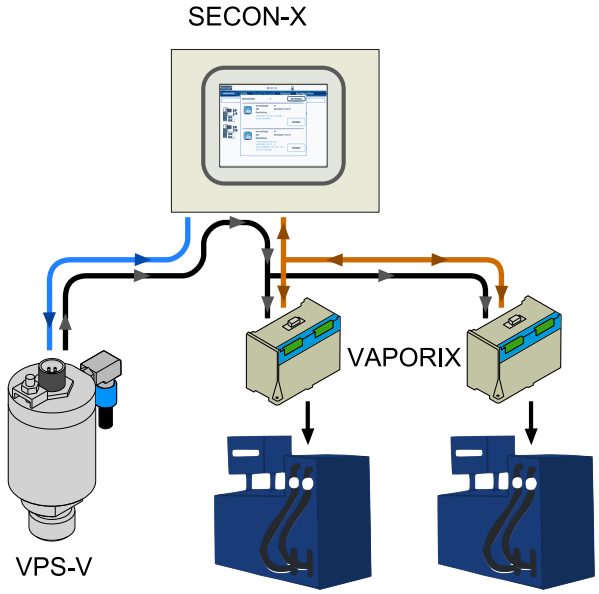


Рисунок 2: Датчик давления VPS-V в составе системы контроля улавливания паров

4.2 Требования к эксплуатации

- Свободное соединение с газовым пространством резервуаров посредством резьбы G½“.
- Наличие оценочного блока (устройство SECON).

⚠ *Датчик давления VPS необходимо подключать только к преобразователям, которые сертифицированы признанным органом контроля.*

4.3 Комплект поставки

- Датчик давления VPS-V
- Соединительный кабель FAFNIR с соединительным штекером M12
- Кабельный разъем
- Техническая документация

4.4 Установка

⚠ *При монтаже и обслуживании датчика VPS необходимо соблюдать требования Норм по взрывозащите, Правил и норм промышленной безопасности и охраны труда, а также общепринятые технические правила и настоящую инструкцию по эксплуатации.*

⚠ *Также необходимо соблюдать все действующие местные нормы по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, которые не включены в настоящую инструкцию по эксплуатации.*

⚠ *При работе с датчиком давления VPS необходимо соблюдать национальные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев и указания по технике безопасности, изложенные в настоящем руководстве.*

Также обратите внимание на инструкции по установке в инструкции:

📖 Техническая документация VPI, английский, артикул № 350068

4.4.1 Монтаж

Дренажные патрубки резервуаров являются подходящими в качестве точек установки. Датчик давления ввинчивается в дренажный патрубок под предохранительным клапаном или отверстием дросселя посредством резьбы G½“. Необходимо выполнять газонепроницаемое соединение, с помощью уплотнительного кольца.

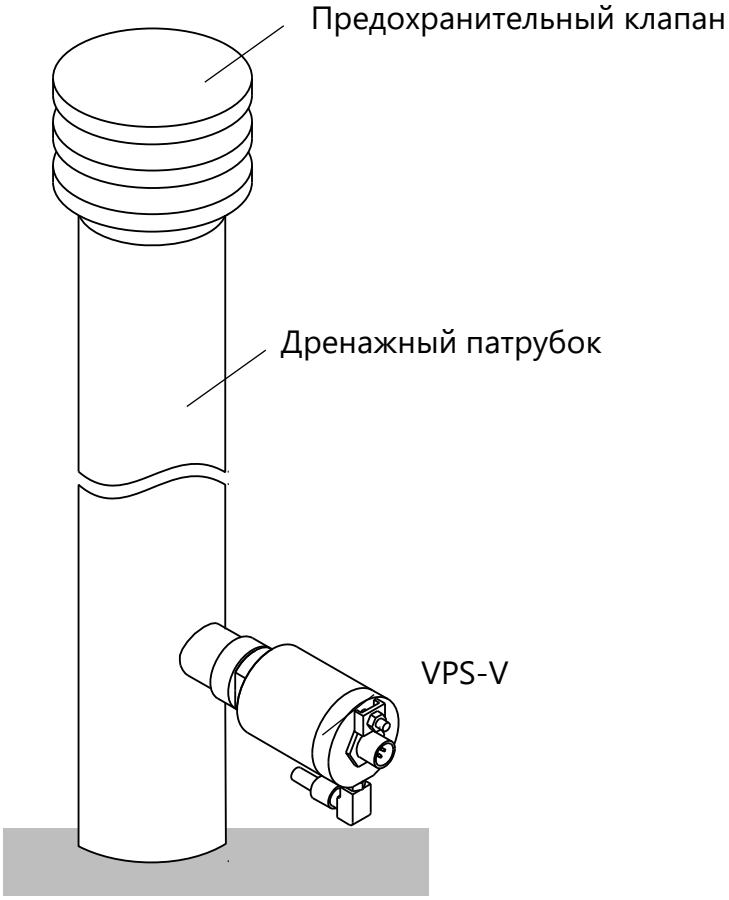


Рисунок 3: Монтаж в дренажном патрубке

4.4.2 Электрическое подключение

Для подключения и установки VPS-V требуются следующие компоненты:

- Датчик давления VPS-V
- Соединительный кабель FAFNIR с соединительным штекером M12
- Кабельный разъем
- Измерительный преобразователь VPI
- Источник питания

Для выполнения проводки датчика давления VPS-V сделайте следующее:

(1) Подсоедините поставляемый соединительный кабель FAFNIR к соединительным штекером M12 на датчике давления. Возможно удлинение кабеля, при соответствии техническим характеристикам соединительного кабеля FAFNIR, перечисленным в главе «Технические данные».

(2) Подсоедините свободные провода на другом конце соединительного кабеля FAFNIR к винтовым зажимам соединительной планки измерительного преобразователя VPI, который одновременно образует канал.

(3) Эквипотенциальный зажим на датчике давления используется для уравнивания потенциалов. Уравнивание потенциалов (кабель мин. 4 мм^2) необходимо осуществлять установщиком в соответствии с действующими в данной стране предписаниями по монтажу.

Соблюдайте общие предписания по монтажу, относящиеся к эквипотенциальным соединениям.

Для получения дополнительной информации о подключении к VPI см.

Техническая документация VPI, английский, артикул № 350068

Выход данных измерительного датчика VPI совместим со стандартным интерфейсом RS-485. Поскольку интерфейс RS-485 является гальванически развязанным через оптопары, оценочный блок должен быть обеспечен источником питания 5 В.

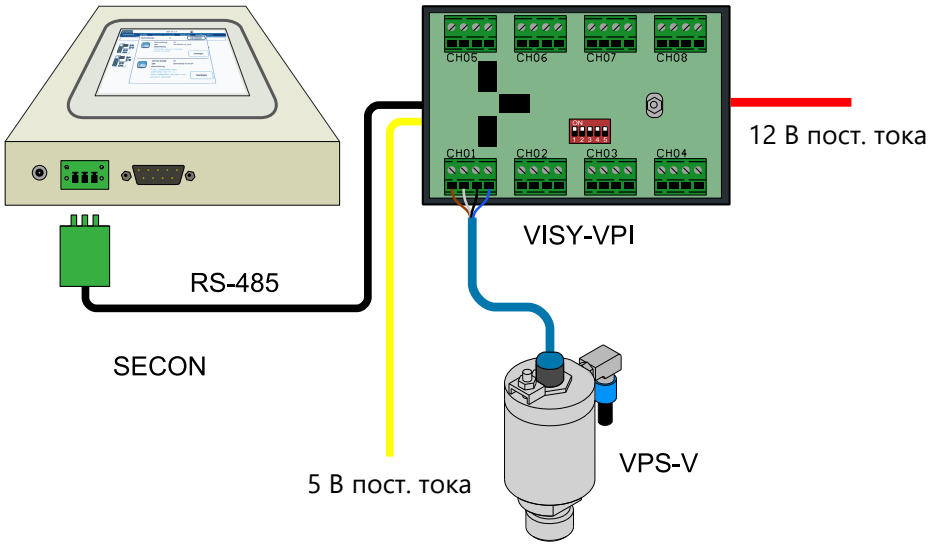


Рисунок 4: Проводка датчика давления VPS-V к устройству SECON

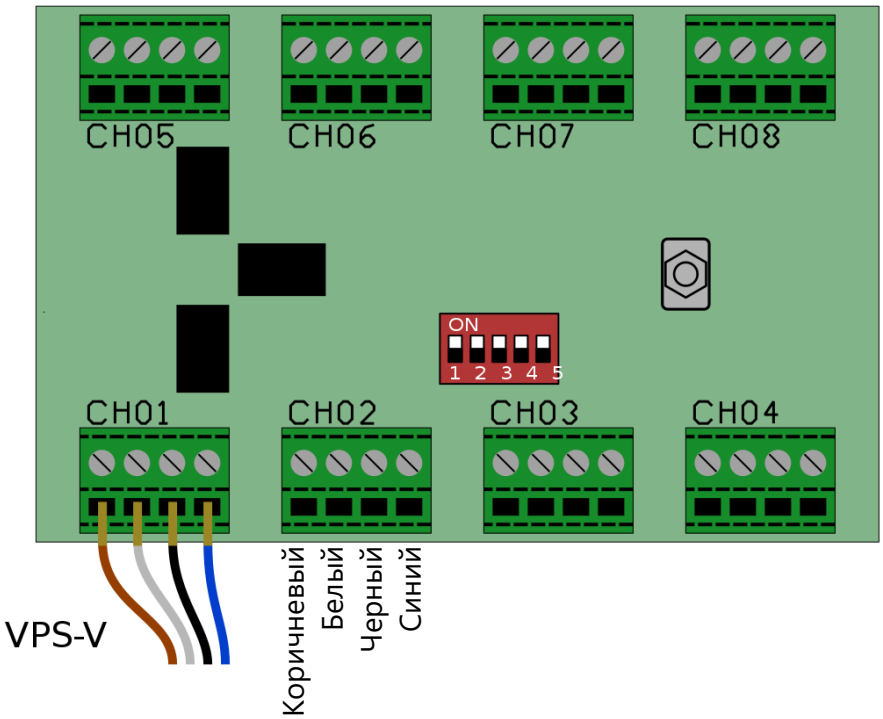


Рисунок 5: Подключения измерительного датчика VPI

5 Датчик давления VPS-L

5.1 Описание

Датчик давления VPS-L используется для определения массы продукта (масса жидкой фазы и паровой фазы) сжиженного газа в резервуарах для сжиженного нефтяного газа оборудованного, VISY-Stick LPG и модулем VISY-Density.
Датчик давления VPS-L измеряет давление паров в сжиженного газа в резервуарах, которое зависит только от температуры и состава газа. Уровень заполнения определяется с помощью VISY-Stick LPG, а плотность продукта в жидкой фазе определяется с помощью модуля VISY-Density, таким образом определяя массу продукта и объем жидкой фазы.
Масса продукта паровой фазы определяется из объема газа (общий объем минус объем жидкости) и давления пара. В общая масса продукта рассчитана масса жидкой фазы плюс масса паровой фазы.

⚠ *Предохранительный клапан резервуара открывается в том случае, если максимальное давление превышает 16 бар.*

Датчик давления VPS-L подключается непосредственно к оценочному блоку VISY-Command.

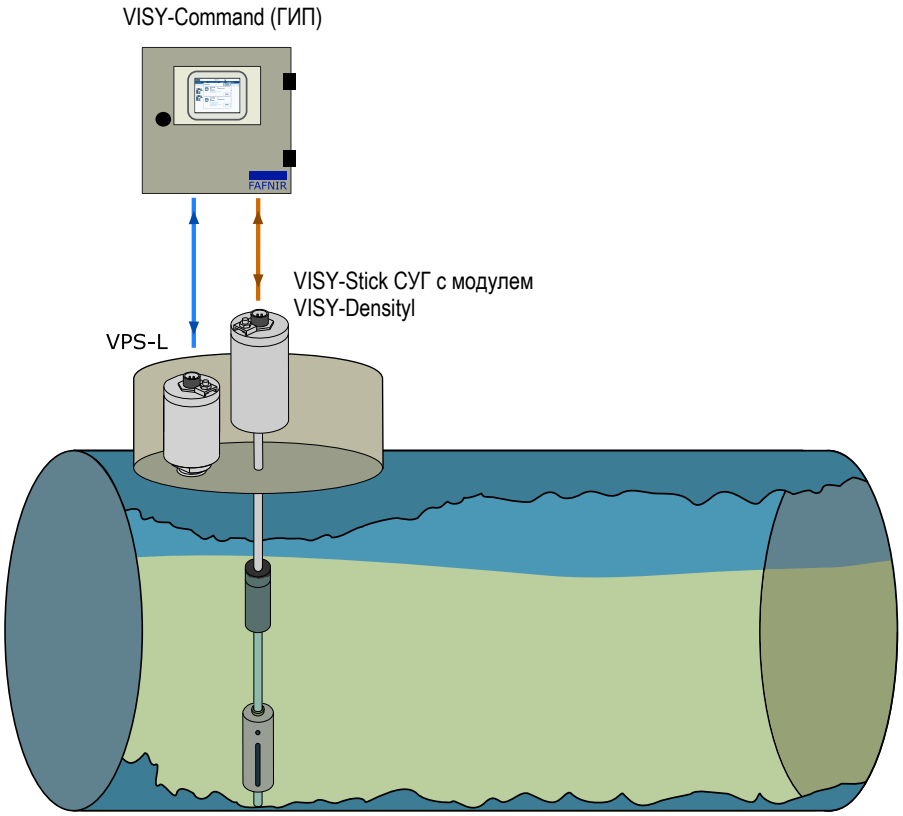


Рисунок 6: Датчик давления VPS-L для контроля плотности продукта в резервуарах для хранения СУГ

5.2 Требования к эксплуатации

- Свободное соединение с газовым пространством резервуаров посредством резьбы G½“.
- Наличие оценочного блока (VISY-Command).
- При необходимости удлинительный кабель (характеристики см. В главе 7.2)
- VISY-Stick СУГ с модулем VISY-Density

⚠ *Датчик давления VPS необходимо подключать только к преобразователям, которые сертифицированы признанным органом контроля.*

5.3 Комплект поставки

- Датчик давления VPS-L
- Соединительный кабель FAFNIR с соединительным штекером M12
- Кабельный разъем
- Техническая документация

5.4 Установка

⚠ *При монтаже и обслуживании датчика VPS необходимо соблюдать требования Норм по взрывозащите, Правил и норм промышленной безопасности и охраны труда, а также общепринятые технические правила и настоящую инструкцию по эксплуатации.*

⚠ *Также необходимо соблюдать все действующие местные нормы по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев, которые не включены в настоящую инструкцию по эксплуатации.*

⚠ *При работе с датчиком давления VPS необходимо соблюдать национальные правила по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев и указания по технике безопасности, изложенные в настоящем руководстве.*

5.4.1 Монтаж

Свободный технологический штуцер в крышке резервуара подходит в качестве точки установки для системы контроля давления газа. Для контроля плотности продукции необходимо обеспечить возможность дополнительного соединения рядом с днищем резервуара. Датчик давления ввинчивается посредством резьбы G½". Необходимо выполнять газонепроницаемое соединение, с помощью уплотнительного кольца. Поскольку корпус датчика давления VPS-L водонепроницаемый, он не ограничен в использовании в случае проникновения воды в люк-лаз.

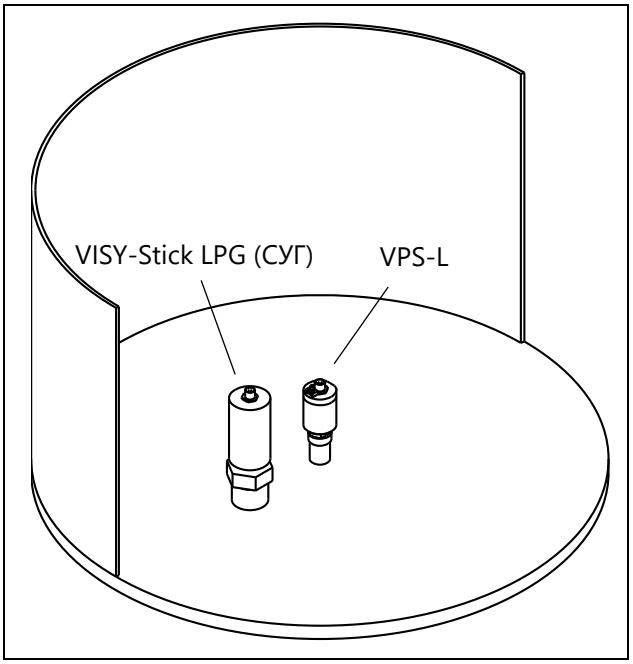


Рисунок 7: Монтаж в крышке резервуара

5.4.2 Электрическое подключение

Для выполнения проводки датчика давления VPS-L сделайте следующее:

(1) Подсоедините поставляемый соединительный кабель FAFNIR к соединительным штекером M12 на датчике давления. Возможно удлинение кабеля, при соответствии техническим характеристикам соединительного кабеля FAFNIR, перечисленным в главе «Технические данные».

(2) Откройте крышку корпуса оценочного блока VISY-Command

(3) Вставьте свободные кабели соединительного кабеля FAFNIR через свободный кабельный ввод в VISY-Command

(4) Подсоедините свободные провода (коричневый, белый, черный, синий) на другом конце соединительного кабеля FAFNIR к винтовым зажимам (+ A B -) соединительной планки измерительного преобразователя VP в оценочном блоке VISY-Command. Для каждого из двух датчиков давления необходим собственный зажим датчика.

⚠ *Датчик давления VPS-L должен быть подключен к той же клемме датчика, что и соответствующий датчик уровня VISY-Stick (Advanced), чтобы его можно было сопоставить с этим датчиком уровня и иметь возможность рассчитывать правильную массу. VISY-Stick и VPS можно подключить либо к одному кабелю в смотровом колодце, либо к одному терминалу датчика внутри VISY-Command.*

☞ *К каждому контакту датчика можно подключить до трех различных типов датчиков FAFNIR (например, один VISY-Stick один VPS и один VISY-Stick Sump Manhole, см. Следующий рисунок)*

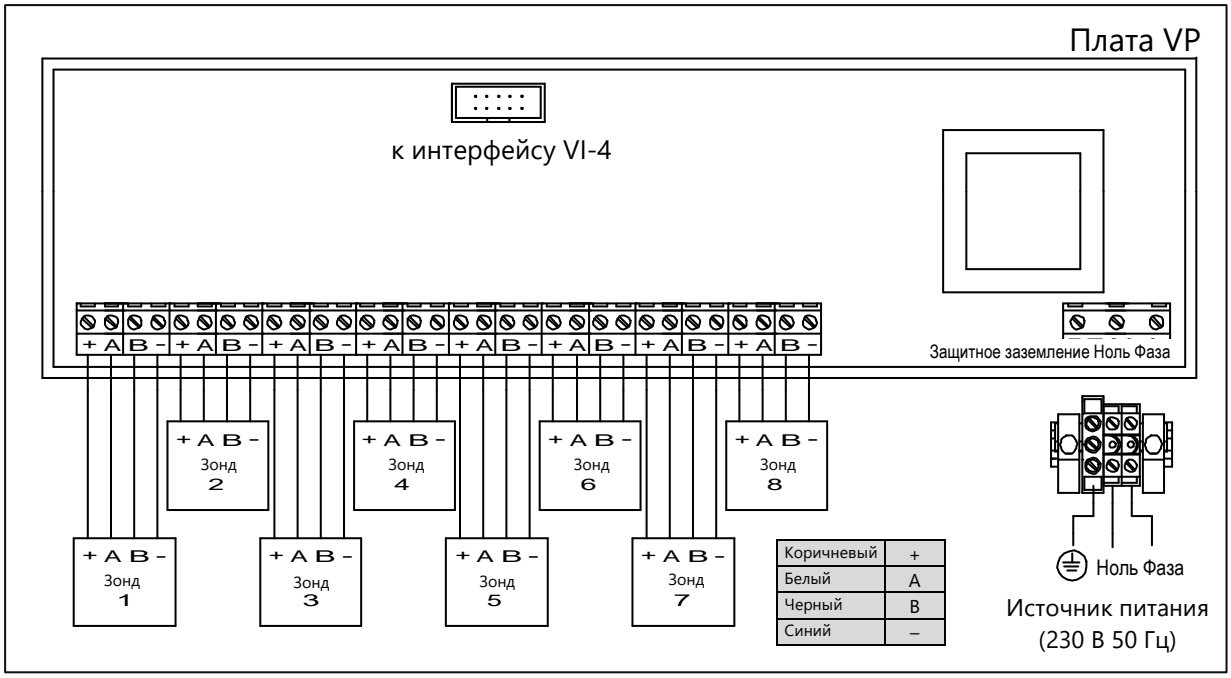


Рисунок 8: Подключение датчика давления VPS-L к плате VP в оценочном блоке VISY-Command

(5) Эквипотенциальный зажим на датчике давления используется для уравнивания потенциалов. Уравнивание потенциалов (кабель мин. 4 мм^2) необходимо осуществлять установщиком в соответствии с действующими в данной стране предписаниями по монтажу.

⚠ *Соблюдайте общие предписания по монтажу, относящиеся к эквипотенциальным соединениям.*

6 Техническое обслуживание

6.1 Сервис

Датчик давления VPS не требует обслуживания, если он эксплуатируется в соответствии со спецификациями производителя.

6.2 Возврат товара

Перед возвратом продукции FAFNIR требуется одобрение службы поддержки FAFNIR. Пожалуйста, поговорите со своим консультантом по работе с клиентами или со службой поддержки, которые сообщат вам детали возврата.

☞ *Возврат продукции FAFNIR возможен только после одобрения службы поддержки FAFNIR.*

7 Технические данные

7.1 Датчики давления VPS

Тип	Диапазон изме-рений	Диапазон темпера-тур	Подключение
VPS-V	от -30 до +30 мбар	от -20 до +50 °C	к VPI
VPS-L	от 0 до 25 бар	от -20 до +50 °C	к плате VP в VISY-Command

Таблица 1: Технические данные датчиков давления VPS

7.2 Соединительные кабели FAFNIR

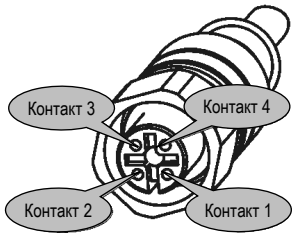
Контакт	Наименование	Цвет провода	
1	+	коричневый	
2	A	белый	
4	B	черный	
3	-	синий	

Таблица 2: Назначение контактов соединительного кабеля FAFNIR

Соединительный кабель FAFNIR имеет следующие характеристики:

- Четырехпроводной неэкранированный кабель $U_i \leq 15$ В
- Нефтестойкий
- Поперечное сечение провода см. в следующей таблице:

Длина кабеля	Поперечное сечение провода
до 100 м	4 x 0,5 мм^2
до 200 м	4 x 1,0 мм^2

Таблица 3: Длина кабеля и поперечное сечение провода

- Соединительный кабель к оценочному блоку должен быть синего цвета или маркирован синим цветом, если он является кабелем для искробезопасных электрических цепей. Допускается диаметр кабеля от 6 до 10 мм, чтобы его можно было безопасно герметизировать кабельным вводом.

8 Перечень рисунков

Рисунок 1: Размеры датчика давления VPS-V 3
Рисунок 2: Датчик давления VPS-V в составе системы контроля улавливания паров 4
Рисунок 3: Монтаж в дренажном патрубке 6
Рисунок 4: Проводка датчика давления VPS-V к устройству SECON 7
Рисунок 5: Подключения измерительного датчика VPI 8
Рисунок 6: Датчик давления VPS-L для контроля плотности продукта в резервуарах для хранения СУГ 9
Рисунок 7: Монтаж в крышке резервуара 10
Рисунок 8: Подключение датчика давления VPS-L к плате VP в оценочном блоке VISY-Command 12

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «АВТОТАНК»

Основной государственный регистрационный номер: 1057812478790
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес (адреса) места осуществления деятельности: 196247, Россия, город Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 160; номер телефона: +78123704663; адрес электронной почты: petr.zaitsev@gilbarco.com

в лице Генерального директора Зайцева Петра Юрьевича

заявляет, что Системы измерений массы нефтепродуктов FAFNIR серии VISY-X. Продукция изготовлена в соответствии с директивой 2014/30/EU «Электромагнитная совместимость».

изготовитель: FAFNIR GmbH
Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес (адреса) места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Schnackenburgallee 149 c, 22525, Hamburg, Германия
Код ТН ВЭД ЕАЭС: 9026 10 290 0
Серийный выпуск

соответствует требованиям

Технического регламента Таможенного союза
ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

Декларация о соответствии принята на основании

Протокола испытаний № 8551-PT-E0075-12 от 23.07.2012 FAFNIR GmbH.
Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

Стандарты, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента: ГОСТ Р 51522.1-2011 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования и методы испытаний».
Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69. Срок службы определяется изготовителем согласно технической документации. Срок и условия хранения указаны в эксплуатационной документации, приложенной к изделию.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 05.12.2022 включительно.

Зайцев Петр Юрьевич

(подпись) М.П. (Ф.И.О. заявителя)

Общество с ограниченной ответственностью "АВТОТАНК" Санкт-Петербург

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-DE.AT15.B.02309

Дата регистрации декларации о соответствии: 06.12.2017

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

ЕАС

№ ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00633/21

Серия RU № 0309964

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Орган по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»). Адрес места нахождения юридического лица: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», литера В, Объект 6, этаж 3, офис 26. Адрес места осуществления деятельности в области аккредитации: Россия, 140004, Московская область, Люберецкий район, город Люберцы, поселок ВУГИ, АО «Завод «ЭКОМАШ», Литера В, Объект 6, этаж 3, офисы 26/3, 26/4, 26/5, 27/6, 30/1, 32. Аттестат № RA.RU.11AA87 от 20.07.2015 г. Телефон: +7 (495) 558-83-53, +7 (495) 558-82-44. Адрес электронной почты: ccve@ccve.ru

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «АВТОТАНК» (ООО «Автотанк»)
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности: Россия, 196247, Санкт-Петербург, Ленинский проспект, дом 160, офис 419. ОГРН: 1057812478790. Телефон: +7(812) 370-46-63. Адрес электронной почты: infoCIS@gilbarco.com

ИЗГОТОВИТЕЛЬ FAFNIR GmbH
Адрес места нахождения юридического лица и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Германия.

ПРОДУКЦИЯ Системы измерений массы нефтепродуктов FAFNIR серии VISY-X с взрывозащищенным электрооборудованием с Ex-маркировками согласно приложению (см. бланк № 0805244, 0805245, 0805246).
Документы, в соответствии с которыми изготовлены изделия – см. приложение, бланк № 0805243.
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 9026 10 2900

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ
Протокола испытаний № 55.2021-Т от 20.02.2021 Испытательной лаборатории технических устройств Автономной некоммерческой организации «Национальный испытательный и научно-исследовательский институт оборудования для взрывоопасных сред» ИЛ Ex ТУ (аттестат № РОСС RU.0001.21МШ19 выдан 16.10.2015); Акта анализа состояния производства № 63-А/20 от 26.08.2020 Органа по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования (ОС ЦСВЭ) Общества с ограниченной ответственностью «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования» (ООО «НАНИО ЦСВЭ»); Документов, представленных заявителем в качестве доказательства соответствия продукции требованиям ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0805243). Схема сертификации – 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
Перечень стандартов, применяемых на добровольной основе для соблюдения требований ТР ТС 012/2011 (см. приложение, бланк № 0805243). Условия и срок хранения указаны в эксплуатационной документации. Назначенный срок службы – 15 лет. Анализ состояния производства проведен посредством дистанционной оценки.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 26.02.2021 **ПО** 25.02.2026 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) Мозеров Валентин Алексеевич (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) Типоченков Сергей Федорович (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б». ТЗ № 334.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00633/21 Лист 1

Серия RU № 0805243

I. ПЕРЕЧЕНЬ СТАНДАРТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ НА ДОБРОВОЛЬНОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ТС 012/2011 «О БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ ВО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ»

Обозначение стандартов	Наименование стандартов
ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «i»
ГОСТ 31610.26-2012/ IEC 60079-26:2006	Взрывоопасные среды. Часть 26. Оборудование с уровнем взрывозащиты оборудования Ga

II. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ЗАЯВИТЕЛЕМ В КАЧЕСТВЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА СООТВЕТСТВИЯ ПРОДУКЦИИ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011

Руководство по эксплуатации № 350206 от 15.07.2020. Системы измерений массы нефтепродуктов FAFNIR серии VISY-X.
Чертежи №№ XF 005 41 12, XF 005 42 12, XF 005 43 12, XF 005 41 11-1, XF 005 42 11-1, XF 005 43 11-1, XF 005 41 10-1, XF 005 42 10-1, XF 005 43 10-1, XF 005 41 11-2, XF 005 42 11-2, XF 005 43 11-2, XF 005 41 10-2, XF 005 42 10-2, XF 005 43 10-2, XF 005 41 14, XF 005 42 14, XF 005 43 14, XF 079 40 14, F 013 00 20, F 015 00 20, F 035 00 10, F 035 00 18, F 079 00 21, F 139 00 12 (16.12.2020), 2010/10/VPI/1 (15.10.2010),
XF 079 42 10-1, XF 079 42 10-2, XF 079 42 11-1, XF 079 42 11-2, , XF 079 42 12 (28.09.2017), XF 079 40 10-1, XF 079 40 10-2, XF 079 40 11-1, XF 079 40 11-2, XF 079 40 12 (16.12.2020), XO 020 412, XO 020 411, XO 020 410 (05.11.2012), 330000998-B (19.07.2005), XF 035 40 12, XF 035 40 10-1, XF 035 40 11-1 (01.12.2008), XF 035 41 10-1, XF 035 41 10-2, XF 035 41 11-1, XF 035 41 11-2, XF 035 41 12 (05.12.2011), XF 134 40 12, XF 134 40 10-1, XF 134 40 11-1 (16.11.2016), XF 134 41 10-1, XF 134 41 10-2, XF 134 41 11-1, XF 134 41 11-2, XF 134 41 12 (13.07.2017), XF 126 40 11-2, XF 126 40 11-1, XF 126 40 10-1, XF 126 40 12, XF 126 40 10-2 (15.12.2016), B 004 00 19, F 126 00 12, G 004 00 29, G 004 00 48 (27.11.2020), B 004 00 18 (21.12.2020), F 008 00 12 (02.02.2021), G 004 00 53, G 026 00 11, G 027 00 11 (30.11.2020), O 020 00 11 (26.11.2020), XG 027 40 13-1, XG 027 40 12-1, XG 027 40 11-1, XG 027 40 12-2, XG 027 40 13-2, XG 027 40 10-1, XG 027 40 10-2 (20.01.2020), XG 004 40 12-1, XG 004 40 12-2, XG 004 40 11, XG 004 40 10-1, XG 004 40 10-2 (02.10.2019), XU 024 00 00, XA 061 00 00 (11.09.2018), XB 004 40 12, XB 004 40 11, XB 004 40 10 (02.03.2017), XB 004 00 00, XA 060 00 00 (10.09.2018), XF 032 44 12, XF 032 44 11-1, XF 032 44 11-2, XF 032 44 10-1, XF 032 44 10-2, XF 032 40 12, XF 032 40 11-1, XF 032 40 11-2, XF 032 40 10-1, XF 032 40 10-2 (10.08.2018), XF 032 46 12, XF 032 46 11-1, XF 032 46 11-2, XF 032 46 10-1, XF 032 46 10-2 (15.05.2018), XF 013 44 12, XF 013 44 11-1, XF 013 44 11-2, XF 013 44 10-1, XF 013 44 10-2 (15.02.2019), XF 013 46 10-1, XF 013 46 10-2, XF 013 46 11-1, XF 013 46 11-2, XF 013 46 12 (25.10.2018), XF 013 41 12, XF 013 41 11-1, XF 013 41 11-2, XF 013 41 10-1, XF 013 41 10-2 (25.07.2018), XF 013 40 10-1, XF 013 40 10-2, XF 013 40 11-1, XF 013 40 11-2, XF 013 40 12 (17.10.2013), XF 013 42 10-1, XF 013 42 10-2, XF 013 42 11-1, XF 013 42 11-2, XF 013 42 12 (12.10.2015), XF 013 45 10-1, XF 013 45 10-2, XF 013 45 11-1, XF 013 45 11-2, XF 013 45 12, XF 083 41 10-1, XF 083 41 10-2, XF 083 41 11-1, XF 083 41 11-2, XF 083 41 12 (15.05.2018), XF 139 40 10-1, XF 139 40 10-2, XF 139 40 11-1, XF 139 40 11-2, XF 139 40 12 (16.10.2020), XF 139 41 10-1, XF 139 41 10-2, XF 139 41 11, XF 139 41 12 (22.06.2018).
Перечень стандартов см. п. I.

III. ДОКУМЕНТЫ, В СООТВЕТСТВИИ С КОТОРЫМИ ИЗГОТОВЛЕНА ПРОДУКЦИЯ

Чертежи см. п. II.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) **Мозеров Валентин Алексеевич** (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) **Типоченков Сергей Федорович** (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б». ТЗ № 334.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00633/21 Лист 2

Серия RU № 0805244

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерений массы нефтепродуктов FAFNIR серии VISY-X (далее – системы) предназначены для непрерывных измерений уровня, температуры, плотности, объема и массы светлых нефтепродуктов и сжиженных углеводородных газов с учетом массы паровой фазы, уровня и температуры подтоварной воды в резервуарах автозаправочных станций (АЗС) и нефтебаз, при хранении, отпущенных и полученных в резервуары АЗС и нефтебаз, а также для индикации утечек нефтепродуктов из резервуаров.

Область применения – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок согласно Ex-маркировке, ГОСТ IEC 60079-14-2013.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Состав системы Ex-маркировка и диапазон значений температуры окружающей среды комплектующих:

Комплектующие системы	Ex-маркировка	Диапазон значений температуры окружающей среды, °С
- датчик давления VPS-L	0Ex ia IIC T6 Ga, 1Ex ia IIC T6 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6	от - 20 до +45 (T6) от - 20 до +60 (T5) от - 20 до +70 (T1…T4)
- передатчик VISY-RFT-L	0Ex ia IIC T4 Ga X	от - 40 до +60
- зонды магнитострикционные TORRIX Ex SC, VISY-Stick, VISY-Stick (Flex) Temp	0Ex ia IIC T6…T5 Ga, 1Ex ia IIC T6…T4 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4	от -40 до +50 (T6) от -40 до +65 (T5) от -40 до +85 (T1…T4)
- зонды магнитострикционные TORRIX Ex SC-A, TORRIX Ex SC Flex, TORRIX Ex SC PL, VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Flex	0Ex ia IIB T6…T5 Ga, 1Ex ia IIB T6…T4 Gb, Ga/Gb Ex ia IIB T6…T4	от -40 до +50 (T6) от -40 до +65 (T5) от -40 до +85 (T1…T4)
- зонды магнитострикционные TORRIX Ex, TORRIX Ex C, TORRIX Ex RS485, TORRIX Ex TAG, VISY-Stick RS485, VISY-Stick (Flex) Temp RS485	0Ex ia IIC T6…T4 Ga, 1Ex ia IIC T6…T4 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T6…T4	от -40 до +40 (T6 при Ii≤100 мА) от -40 до +25 (T6 при Ii≤200 мА) от -40 до +55 (T5 при Ii≤100 мА) от -40 до +40 (T5 при Ii≤200 мА) от -40 до +85 (T1…T4 при Ii≤100 мА) от -40 до +70 (T1…T4 при Ii≤200 мА)
- зонды магнитострикционные TORRIX Ex -A, TORRIX Ex Flex, TORRIX Ex PL, TORRIX Ex C-A, TORRIX Ex C Flex, TORRIX Ex C PL, TORRIX Ex RS485-A, TORRIX Ex RS485 Flex, TORRIX Ex RS485 PL, TORRIX Ex TAG-A, TORRIX Ex TAG Flex, TORRIX Ex TAG PL, VISY-Stick Advanced RS485, VISY-Stick Flex RS485	0Ex ia IIB T6…T4 Ga, 1Ex ia IIB T6…T4 Gb, Ga/Gb Ex ia IIB T6…T4	от -40 до +40 (T6 при Ii≤100 мА) от -40 до +25 (T6 при Ii≤200 мА) от -40 до +55 (T5 при Ii≤100 мА) от -40 до +40 (T5 при Ii≤200 мА) от -40 до +85 (T1…T4 при Ii≤100 мА) от -40 до +70 (T1…T4 при Ii≤200 мА)
- зонды магнитострикционные VISY-Stick TLS, VISY-Stick (Flex) Temp TLS	0Ex ia IIC T4 Ga, 1Ex ia IIC T4…T3 Gb, Ga/Gb Ex ia IIC T4…T3	от -40 до +75 (T4) от -40 до +85 (T1…T3)
- зонды магнитострикционные VISY-Stick Advanced TLS, VISY-Stick Flex TLS	0Ex ia IIB T4 Ga, 1Ex ia IIB T4…T3 Gb, Ga/Gb Ex ia IIB T4…T3	от -40 до +75 (T4) от -40 до +85 (T1…T3)
- вторичный преобразователь VP-1, VP-2, VP-4	[Ex ia Ga] IIC X	от - 20 до +55
- интерфейсная плата VPI с или без модуля питания VPI-Supply	[Ex ia Ga] IIC X	от - 20 до +60
- сенсор VISY-Sludge	0Ex ia IIB T4 Ga	от - 20 до +60
- сигнализатор уровня LS 300	0Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb Ex ia IIC T4	от -40 до +110
- сигнализатор уровня LS 300 C	0Ex ia IIB T4 Ga, Ga/Gb Ex ia IIB T4	от -40 до +110
- сигнализатор уровня LS 300 U	Ga/Gb Ex ia IIC T4	от -40 до +90
- вторичный преобразователь LS 500	[Ex ia Ga] IIC	от - 25 до +50

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) **Мозеров Валентин Алексеевич** (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) **Типоченков Сергей Федорович** (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00633/21 Лист 3

Серия RU № 0805245

2.2. Электрические параметры комплектующих системы:

Комплектующие системы		Напряжение питание, В
Интерфейсная плата VPI с модулем питания VPI-Supply	цепь питания (клеммы L, N, PE)	Un=24/115/230 В (ac), ± 10 %, 40-60Гц, <4 ВА, Um=30/130/253 В
	интерфейс RS-485 (клеммы 1,2,3,4)	Un=±5 В, Um= 100 В
Интерфейсная плата VPI без модуля питания VPI-Supply	цепь питания (клеммы 1, 2)	Un=12 В (dc), ± 10 %, <2Вт, Um=253В
	интерфейс RS-485 (клеммы 1,2,3,4)	Un=±5 В, Um= 100 В
Вторичный преобразователь LS 500	цепь питания (клеммы 14, 15, 13/12)	Un=24/115/230 В (ac), ± 10 %, 40-60Гц, <4 ВА, Um=33/130/253 В
	цепь питания (контакты -, +,⏚)	Un=23-30 В (dc), ± 10 %, <8Вт, Um=253В
	цепь передачи информации (контакты A, B, G)	Un<12 В, Um= 253 В
Вторичный преобразователь VP-1, VP-2, VP-4	цепь питания клеммы L, N, PE	Un=24/115/230 В (ac), ± 10 %, <2ВА, Um=36/138/253В
	цепь передачи информации (разъем)	Un=±5 В, Um= 134 В

2.3. Электропитание передатчика VISY-RFT-L автономное от литиевой батареи, Uн=3,6 В

2.4. Выходные искробезопасные параметры комплектующих системы:

Комплектующие системы		Uo, В	Io, мА	Po, мВт	Li, мкГн	Ci, нФ	Lo, мГн		Co, мкФ	
передатчик VISY-RFT-L		7,8	59	98	-	-	IIC	10	IIC	0,69
								5		0,95
							IIB	50	IIB	2,6
								20		4
вторичный преобразователь VP-1, VP-2, VP-4	клеммы +, A, B, -	14,3	27,5	98,1	-	-	IIC	5	IIC	0,38
								2		0,48
							IIB	20	IIB	1,5
								10		1,8
интерфейсная плата VPI с и без модуля питания VPI-Supply	клеммы +, A, B, -	10,5	41	99,8	-	-	IIC	5	IIC	0,61
								2		0,78
							IIB	20	IIB	2,5
								10		3
Вторичный преобразователь LS 500	клеммы 1, 2	15,8	154	930	-	1,2	IIC	0,44	IIC	0,23
								0,2		0,26
							IIB	5,1	IIB	0,94
								5		0,95

2.5. Входные искробезопасные параметры комплектующих системы:

Комплектующие системы	U_i, В	I_i, мА	P_i, мВт	C_i, нФ	L_i, мкГн
датчик давления VPS-L	15	100	100	10	50
сенсор VISY-Sludge	15	60	100	10	50
зонды магнитострикционные TORRIX Ex SC, TORRIX Ex SC-A, TORRIX Ex SC Flex, TORRIX Ex SC PL, VISY-Stick, VISY-Stick (Flex) Temp, VISY-Stick Advanced, VISY-Stick Flex	15	60	100	10	100
зонд магнитострикционный VISY-Stick TLS, VISY-Stick (Flex) Temp TLS, VISY-Stick Advanced TLS, VISY-Stick Flex TLS	13	200	625	20	410
зонды магнитострикционные TORRIX Ex, TORRIX Ex -A, TORRIX Ex Flex, TORRIX Ex PL, TORRIX Ex C, TORRIX Ex C-A, TORRIX Ex C Flex, TORRIX Ex C PL, TORRIX Ex RS485, TORRIX Ex RS485-A, TORRIX Ex RS485 Flex, TORRIX Ex RS485 PL, VISY-Stick RS485, VISY-Stick (Flex) Temp RS485, VISY-Stick Advanced RS485, VISY-Stick Flex RS485	30*	200/100*	1000*	10	20
сигнализатор уровня LS 300	30	200	1000	0	0

Примечание: * указанные максимальные входные напряжение и ток цепи питания не должны воздействовать на вход одновременно. Их максимальные значения ограничены максимальным значением входной мощности.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) **Мозеров Валентин Алексеевич** (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) **Типоченков Сергей Федорович** (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТУ 4.N.334.

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-DE.AA87.B.00633/21 Лист 4

Серия RU № 0805246

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

Системы состоят из следующих комплектующих: магнитострикционных зондов, сигнализаторов утечек и уровня, датчиков давления, вторичных преобразователей, передатчиков радиосигнала.

Вторичный преобразователь VP-1, VP-2, VP-4 представляет собой печатную плату с элементами электрической схемы. Вторичный преобразователь VP-1, VP-2, VP-4 может встраиваться в блок управления VISY-Command.

Передатчик VISY-RFT-L состоит из корпуса и крышки, внутри корпуса расположены печатная плата и элемент питания, на корпусе установлены антенна и кабельный ввод.

Зонды магнитострикционные состоят из жесткой или гибкой трубы с поплавком. В верхней части трубы установлен цилиндрический корпус с клеммником и печатной платы с элементами электрической схемы.

Датчик давления VPS-L выполнен в цилиндрическом корпусе, с противоположных сторон размещены штуцер для подключения к контролируемой среде и разъем для подключения питания/сигнала.

Сенсор VISY-Sludge выполнен в цилиндрическом корпусе, с противоположных сторон размещены штуцер для подключения к контролируемой среде и разъем для подключения питания/сигнала.

Сигнализаторы уровня LS 300 представляют собой трубу, внутри которой размещен чувствительный элемент. В верхней части трубы расположена соединительная коробка с кабельным вводом или разъемом. Питание сигнализаторов уровня LS 300 осуществляется только от вторичных преобразователей LS 500. Вторичные преобразователи LS 500 выполнены в корпусе с клеммными зажимами. Внутри корпуса размещена печатная плата с элементами электрической схемы.

Расшифровка наименований моделей зондов магнитострикционных, сигнализаторов уровня LS 300 и вторичных преобразователей LS 500 приведены в руководстве по эксплуатации № 350206.

Взрывозащищенность комплектующих системы обеспечивается выполнением требований ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011), ГОСТ 31610.26-2012/ IEC 60079-26:2006, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

4. МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на комплектующие системы, включает следующие данные:

- товарный знак или наименование предприятия - изготовителя;
- тип изделия, заводской номер и год выпуска;
- Ex-маркировку;
- специальный знак взрывобезопасности;
- диапазон температур окружающей среды;
- предупредительные надписи;
- искробезопасные параметры;
- номер сертификата

и другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, если это требуется технической документацией.

5. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак **X**, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации передатчика VISY-RFT-L, интерфейсной платой VPI с модулем питания VPI-Supply, вторичного преобразователя VP-1, VP-2, VP-4 необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- вторичный преобразователь VP-1, VP-2, VP-4 и интерфейсная плата VPI с модулем питания VPI-Supply, предназначенные для эксплуатации вне взрывоопасной зоны, должны устанавливаться в оболочки со степенью защиты не ниже IP20;
- минимальное расстояние между интерфейсной платой VPI и модулем питания VPI-Supply должно быть не меньше 50 мм;
- корпуса передатчика VISY-RFT-L, изготовленных из пластмассового материала, для исключения опасности воспламенения от электростатических зарядов, протирать влажной или антистатической тканью.

Специальные условия применения, обозначенные знаком X, должны быть отражены в сопроводительной документации, подлежащей обязательной поставке в комплекте с системой.

Внесение изменений в схему и конструкцию комплектующих системы возможно только по согласованию с ОС ЦСВЭ в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации (подпись) **Мозеров Валентин Алексеевич** (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) (подпись) **Типоченков Сергей Федорович** (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334.

ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР»
ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ
09113, Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Фастівська 23
Тел.: +38 (0456) 381-700, E-mail: info@sertis.com.ua, Web: www.sertis.com.ua

1О296
ДСТУ EN ISO/IEC 17065

(1) # СЕРТИФІКАТ ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ

(2) **Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055)**

(3) Номер сертифіката: **СЦ 21.0690** Номер видання: **0**

(4) Обладнання: **Датчик тиску VPS-*, де * - позначення згідно із Додатком до сертифікату**

(5) Заявник: **FAFNIR GmbH**
Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany-Німеччина

(6) Виробник: **FAFNIR GmbH**
Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany-Німеччина

(7) Опис обладнання та його припустимих варіацій, а також документація, на яку даються посилання, наведені у додатку до сертифіката.

(8) ТОВ «СЕРТІС-ЦЕНТР», орган з оцінки відповідності за реєстраційним номером UA.TR.115, призначений виконувати роботи з оцінки відповідності продукції вимогам Технічного регламенту, затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055, посвідчує, що була встановлена відповідність вказаного обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки відносно технічного проекту та конструкції обладнання, призначеного для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах, які наведені в Технічному регламенті.
Результати досліджень та випробувань наведені в протоколі оцінки № 796/ОВ-21 від 26.08.2020 р.

(9) Відповідність обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки була забезпечена виконанням вимог наступних стандартів:

ДСТУ EN 60079-0:2017 (зі зміною 11:2017), ДСТУ EN 60079-11:2017, ДСТУ EN 60079-26:2017

(10) Якщо в кінці номера сертифіката присутній знак «X», то це посвідчує, що до обладнання *застосовуються особливі умови використання, які наведені у додатку до цього сертифіката.*

(11) Цей сертифікат виданий внаслідок проведення оцінки відповідності за Модулем В (експертиза типу) згідно з Технічним регламентом та стосується лише технічного проекту та конструкції зазначеного обладнання згідно з узгодженою технічною документацією. Введення в обіг зазначеного обладнання згідно з Технічним регламентом можливо лише за умови застосування додаткових модулів оцінки відповідності.

(12) Маркування обладнання повинно містити наступне:

Ex **II 1 G Ex ia IIC T6...T5 Ga**
II 1/2 G Ex ia IIC T6...T5 Ga/Gb
II 2 G Ex ia IIC T6...T4 Gb

Заступник керівника органу з оцінки відповідності А.В. Потапов

МП

м. Біла Церква, 27.08.2021 р.

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 21.0690** Номер видання: **0**

(15) **Опис обладнання та технічні характеристики**

Датчик тиску VPS використовують для виявлення абсолютного або диференційного тиску всередині резервуарів, де можуть бути присутні вибухонебезпечні середовища.

Датчик складається з корпусу з нержавіючої сталі з електронікою та ємнісного керамічного чутливого елемента. Газонепроникна мембрана з оксиду алюмінію разом з корпусом утворює розділову стінку між областю, що вимагає EPL Ga, та менш небезпечною зоною, яка вимагає EPL Gb. Підключення зовнішнього кабелю здійснюють за допомогою 4-pin нарізевого роз'єму M12

Позначення датчиків тиску в залежності від призначення:

VPS-L, для вимірювання абсолютного тиску (0 бар… 25 бар)

VPS-V, для вимірювання перепаду тиску (± 30 мбар)

Допустимий діапазони температур навколишнього середовища, а також діапазони температур вимірюваного середовища залежно від температурного класу визначають згідно наступних таблиць:

Таблиця 1.

При використанні в зоні класу 0 (EPL Ga) та на розподілі Зон класів 0 та 1 (EPL Ga/Gb)

Температурний клас	Температурний діапазон навколишнього та вимірюваного середовища
T6	-20 °C to +45 °C
T1 – T5	-20 °C to +60 °C

Якщо вимірюване середовище є вибухонебезпечним, його тиск повинен бути обмежений від 0,8 бар до 1,1 бар. В іншому разі -діпазон тиску згідно з інструкціями виробника.

Таблиця 2.

При використанні в зоні класу 1 (EPL Gb)

Температурний клас	Температурний діапазон навколишнього та вимірюваного середовища.
T6	-20 °C to +45 °C
T5	-20 °C to +60 °C
T1 – T4	-20 °C to +70 °C

Технічні характеристики:

Максимальні параметри іскробезпечного кола

Сигнальні та силові кола (Клеми +, A, B, -)

Вхідна напруга	Ui = 15 В
Вхідний струм	Ii = 100 мА
Вхідна потужність	Pi = 100 мВт
Власна ефективна індуктивність	Li= 50 мкГн
Власна ефективна ємність	Ci = 10 нФ

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

ФСУ 7.7-09 (редакція 3) 09.12.2019

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 21.0690** Номер видання: **0**

Датчики повинні підключатися до іскробезпенчних кіл обладнання, яке забезпечує іскробезпечність датчиків, виконане за ДСТУ EN 60079-11 та пройшло необхідні процедури оцінки відповідності згідно з вимогами Технічного регламенту (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055). Рівень вибухозахисту (EPL) та група такого обладнання повинні бути не нижче тих, що мають датчики, а також іскробезпечні параметри такого обладнання, з урахуванням електричних параметрів лінії зв'язку, не повинні порушувати іскробезпечність.

(16) **Технічна документація на обладнання**

- Датчик давления VPS ... Инструкции в соответствии с Техническим регламентом оборудования и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах (ПКМУ № 1055)

- та інша технічна документація, перелік якої наведений в протоколі оцінки № 796/ОВ-21 від 26.08.2020 р.

(17) **Особливі умови використання** (знак «Х» в номері сертифіката)

Відсутні

(18) **Протоколи оцінки та історія видання сертифіката**

Номер та дата видання	Протокол оцінки	Описання видання, змін або доповнень
Первинне видання від 27.08.2021 р.	№ 796/ОВ-21 від 26.08.2020 р.	Первинне видання сертифіката.

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

Инструкции в соответствии с Техническим регламентом оборудования и защитных систем, предназначенных для использования в потенциально взрывоопасных средах (ПКМУ № 1055) СЦ 21.0690

Датчик давления VPS-... Редакция: 09.2021

I Область применения

Датчик давления VPS-... используется для измерения внутреннего давления в резервуаре, абсолютного давления или разности давлений.

II Стандарты

ДСТУ EN 60079-0:2017 (зі зміною 11:2017)	Оборудование — Общие требования
ДСТУ EN 60079-11:2017	Защита оборудования по искробезопасности "i"
ДСТУ EN 60079-26:2017	Оборудование с уровнем защиты оборудования (EPL) Ga

III Инструкция для обеспечения безопасности ...

III.a ... использования

Датчик давления разработан как искробезопасное устройство и одобрен для использования во взрывоопасных зонах. Датчик давления может использоваться для всех групп газов (IIA, IIB и IIC).

Утверждение распространяется на следующие версии устройств:

VPS-L для измерения абсолютной величины давления (0 бар... 25 бар)

VPS-V для измерения разности величин давления (±30 мбар)

III.b ... сборки и разборки

Для использования датчика давления разборка не предусмотрена. Разборка может привести к повреждению датчика давления и сделать недействительным его одобрение.

III.c ... установки

Все операции по подключению должны выполняться только при отключенном питании. Необходимо соблюдать специальные правила и предписания, в том числе ДСТУ EN 60079-14, и, соответственно, местные правила установки.

Датчик давления может быть закреплен винтами непосредственно в резервуаре. Датчик поставляется с резьбой G 1/2 дюйма.

Общая информация (см. также ДСТУ EN 60079-26, пункт 4.6):

Если датчик встроен в разграничительную стенку между Зоной 0 и Зоной 1, то необходимо обратить внимание, что после установки достигается класс защиты не менее IP67.

При подключении датчика к блоку оценки (предпочтительно кабелем синего цвета) не должны превышаться допустимые значения индуктивности и емкости соответствующего оборудования.

Электрическое подключение осуществляется с помощью штекера M12. Кодировка кабеля:

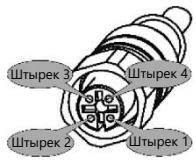
Штырек		VPS-L	VPS-V	
1	+	коричневый		
2	A	белый		
4	B	черный		
3	–	синий		

Таблица 1. Назначение контактов датчика давления

Для интеграции датчика давления в систему выравнивания потенциала имеется клемма PA на корпусе датчика.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Германия • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

III.d ... настройки

Для работы с устройством настройки безопасности не требуются.

III.e ... ввода в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить все оборудование и убедиться, что оно правильно подключено и установлено.

Необходимо проверить подачу питания, а также подключенное оборудование.

III.f ... технического обслуживания, капитального и текущего ремонта

Как правило, устройство не требует технического обслуживания. В случае дефекта его необходимо вернуть в FAFNIR или одному из представителей компании.

При проведении испытания изоляции под напряжением 500 В в хорошо контролируемых условиях отсоединять датчик давления не требуется, поскольку он соответствует требованиям ДСТУ EN 60079-11, пункт 6.3.13.

IV Маркировка оборудования

1	Производитель:	FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg	
2	Тип маркировки:	VPS-...	
3	Номер сертификата:	СЦ 21.0690	
4	Внешняя маркировка:	II 1 G	Ex ia IIC T6...T5 Ga
		II 1/2 G	Ex ia IIC T6...T5 Ga/Gb
		II 2 G	Ex ia IIC T6...T4 Gb
5	Технические данные:	See instructions for technical data	

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Германия • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

V Технические данные

Следующие значения, связанные с безопасностью, определены при:

Входном напряжении:	U_i	≤	15 В
Входном токе:	I_i	≤	100 мА
Входной мощности:	P_i	≤	100 мВт

Внешняя эффективная емкость и индуктивность:

Внутренняя емкость:	C_i	<	10 нФ
Внутренняя индуктивность:	L_i	<	50 мкГн

При использовании во взрывоопасных средах максимальные температуры в зависимости от температурных классов и категорий приведены в таблице 2.

Класс температуры	Диапазон температуры окружающей среды и носителя T_a
Категория 1 соотв. уровню защиты оборудования Ga (датчик давления полностью установлен в зоне 0)	
T6	−20 °C … +45 °C
T5, T4, T3, T2, T1	−20 °C … +60 °C
Категория 1/2 соотв. уровню защиты оборудования Ga/Gb (датчик давления встроен в разделительную стену)	
T6	−20 °C … +45 °C
T5, T4, T3, T2, T1	−20 °C … +60 °C
Категория 2 соотв. уровню защиты оборудования Gb (датчик давления полностью установлен в зоне 1)	
T6	-20 °C … +45 °C
T5	−20 °C … +60 °C
T4, T3, T2, T1	−20 °C … +70 °C

Таблица 2. Рабочие температуры

Для использования в категории 1 и категории 1/2 применяется следующее условие:

Технологическое давление для среды должно составлять от 0,8 бар до 1,1 бар при наличии взрывоопасных паровоздушных смесей. При отсутствии взрывоопасных смесей оборудование также может эксплуатироваться за пределами этой зоны в соответствии со спецификацией производителя.

Общая информация (см. также ДСТУ EN 60079-0, пункт 1):

Зона 0 существует только в следующих атмосферных условиях:

Диапазон температур:	−20 °C … +60 °C
Диапазон давлений:	0,8 бар … 1,1 бар
Окислители:	Воздух (содержание кислорода прибл. 21 %)

VI Особые условия

Отсутствуют.

FAFNIR GmbH • Schnackenburgallee 149 c • 22525 Hamburg • Германия • Tel.: +49 / (0)40 / 39 82 07-0 • www.fafnir.de • info@fafnir.de

FAFNIR™

FAFNIR™

FAFNIR™

FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg
Germany (Германия)
Тел.: +49 / 40 / 39 82 07 – 0
Почта: info@fafnir.com
Веб: www.fafnir.com