

Инструкции в соответствии с IEC 60079-0

IECEx TUN 05.0006X

Тип разделительного усилителя VP-...

Версия: 08.2017

I Область применения

Разделительные усилители типа VP-... служат преимущественно для питания электронных датчиков уровня и для передачи данных измерения в вышестоящую систему обработки данных.

II Standards

Разделительный усилитель имеет исполнение согласно следующим европейским стандартам

IEC 60079-0:2011-06, Издание 6.0 Оборудование. Общие требования

IEC 60079-11:2011-06, Издание 6.0 Искробезопасная электрическая цепь «i»

III Указания по технике безопасности

III.a польза

Разделительный усилитель является принадлежностью и не подходит для применения во взрывоопасных средах. Искробезопасные электрические цепи датчиков разрешается заводить в зону 0 или зону 20, их можно использовать для всех групп газов (IIA, IIB и IIC), а также для всех групп пылей (IIIA, IIIB и IIIC).

Действие допуска распространяется на исполнения устройства

VP-1 Изолирующий усилитель с восемью искробезопасными токовыми цепями датчиков

VP-2 разделительный усилитель с двумя искробезопасными электрическими цепями датчиков

VP-4 Изолирующий усилитель с четырьмя искробезопасными токовыми цепями датчика

III.b Сборка и демонтаж

Разделительный усилитель изготавливается с открытым пластиковым корпусом для установки на монтажную шину. Запрещается открывать корпус!

III.c Installation

Подключение кабеля может осуществляться исключительно при отсутствии напряжения. Необходимо соблюдать особые предписания, в том числе IEC 60079-14 и местные предписания по установке.

Разделительный усилитель должен устанавливаться за пределами взрывоопасной зоны в корпусе со степенью защиты не менее IP20. Если разделительный усилитель устанавливается в поле, то степень защиты корпуса должна составлять не менее IP54.

При соединении (предпочтительно синий кабель) датчика с разделительным усилителем нельзя превышать указанные в пункте V индуктивность и емкость.

Обозначение клемм:

Подключение	Клемма	Контакты
Вспомогательная энергия	Power	PE, N, L
Электрические цепи датчиков	VP-1: 1 ... 8 VP-2: 1 ... 2 VP-4: 1 ... 4	+, A, B, -
Передача сигналов	(Разъем люльки)	1 ... 10

Таблица III.c: Обозначение клемм на разделительном усилителе



III.d Настройка

Для эксплуатации разделительного усилителя не требуются устройства, относящиеся к взрывобезопасности.

III.e Ввод в эксплуатацию

Перед вводом в эксплуатацию необходимо проверить все приборы на правильность подключения и монтажа. Проверить электропитание, в том числе подключенных приборов.

III.f Техническое обслуживание, капитальный ремонт и ремонт

В целом разделительный усилитель не требует техобслуживания. При наличии дефектов его необходимо отправить производителю компании FAFNIR или ее представителям.

Имеется соответствие требованиям к электрической прочности согласно IEC 60079-11, раздел 6.3.13 между искробезопасными электрическими цепями датчиков и вспомогательной энергией, а также разъемом для обмена данными.

IV Маркировка оборудования

- | | | |
|---|---------------------|--|
| 1 | Производитель: | FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg |
| 2 | Обозначение типа: | VP-... |
| 3 | Номер сертификата: | IECEX TUN 05.0006X |
| 4 | Маркировка Ex: | [Ex ia Ga] IIC
[Ex ia Da] IIIC |
| 5 | Технические данные: | $U_o \leq 14.3 \text{ V}$
$I_o \leq 28 \text{ mA}$
$P_o \leq 98 \text{ mW}$
$L_o \leq 2 \text{ mH}$
$C_o \leq 480 \text{ nF}$
$T_a \leq +55 \text{ °C}$ |

V Технические данные

Вспомогательная энергия для разделительного усилителя в зависимости от исполнения составляет

$$\begin{aligned}U &= 24 \text{ В}_{AC}/115 \text{ В}_{AC}/230 \text{ В}_{AC} \pm 10 \%, 50 \text{ Гц} \dots 60 \text{ Гц} \\P &\approx 2 \text{ ВА} \\U_m &= 36 \text{ В}@24 \text{ В}_{AC} / 138 \text{ В}@115 \text{ В}_{AC} / 253 \text{ В}@230 \text{ В}_{AC}\end{aligned}$$

Электрические цепи датчиков имеют вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» (ia) и линейную выходную характеристику. Выходные параметры каждой электрической цепи

$$\begin{aligned}\text{Напряжение на выходе} \quad U_o &\leq 14.3 \text{ В} \\ \text{Выходной ток} \quad I_o &\leq 27.5 \text{ мА} \\ \text{Выходная мощность} \quad P_o &\leq 98.1 \text{ мВт} \\ \text{Внутренняя индуктивность} \quad L_i &\text{ пренебрежимо низкая} \\ \text{Внутренняя емкость} \quad C_i &\text{ пренебрежимо низкая}\end{aligned}$$

Допустимая наружная индуктивность и емкости:

	IIC		IIB / IIIC	
$L_o \leq$	5 мГн	2 мГн	20 мГн	10 мГн
$C_o \leq$	380 нФ	480 нФ	1.5 мкФ	1.8 мкФ

Максимальные значения пар взаимосвязанных величин можно одновременно использовать в качестве концентрированной емкости и концентрированной индуктивности. Значения, выделенные жирным шрифтом, встречаются в маркировке устройства.

Сигнальное и безопасное максимальное напряжение коммуникационного интерфейса составляет

$$\begin{aligned}U &= 5 \text{ В} \\U_m &= 134 \text{ В}\end{aligned}$$

Разделительный усилитель можно использовать в следующем диапазоне окружающих температур:

$$T_a = -20 \text{ °C} \dots +55 \text{ °C}$$

Разделительный усилитель имеет следующую степень защиты корпуса

$$\text{Степень защиты корпуса} \quad \text{IP00}$$

VI Конкретные условия использования

Разделительный усилитель необходимо устанавливать в корпус, который имеет степень защиты согласно IEC 60529 не ниже IP20.