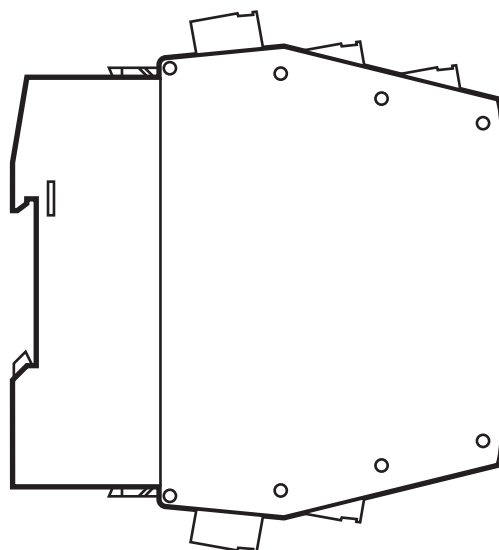


Инструкция по эксплуатации
Электронный прибор для
диагностики датчиков вибрации

RU

**VSE002 / VXE002 / VXE003
VYE001 / VYE002 / VYE003 /
VYE104**

80226772/01 05/2015



Содержание

1 Введение	3
2 Инструкции по безопасной эксплуатации	3
3 Функции и ключевые характеристики.....	4
4 Установка.....	5
4.1 Установка датчиков.....	6
5 Электрическое подключение	6
5.1 Ограниченное напряжение / ток	6
5.2 Схема подключения.....	7
5.2.1 Схема подключения датчиков 1...4 (S1...S4) в соответствии с датчиком.....	8
5.3 Подключение датчиков.....	8
5.3.1 Мониторинг кабеля датчика.....	8
5.4 Соединение Ethernet	9
6 Эксплуатация	9
6.1 Настройки	9
7 Индикация (светодиоды)	10
8 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация	12
9 Типовые размеры.....	12

1 Введение

- Выполнение необходимых действий указывается значком "▶":
Например: ▶ Установите прибор, как показано на рисунке.



Важное примечание

Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному функционированию устройства или созданию помех.



Информация

Дополнительное разъяснение

RU

2 Инструкции по безопасной эксплуатации

- Пожалуйста, внимательно прочтите инструкцию по эксплуатации устройства прежде чем приступить к настройке. Убедитесь в том, что прибор подходит для Вашего применения без каких-либо ограничений.
- Данный прибор соответствует всем необходимым нормативным требованиям ЕС.
- Применение прибора не по назначению может привести к его неисправности (неправильному срабатыванию) или нежелательным последствиям.
- Все работы по установке, настройке, подключению, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом, получившим допуск к работе на данном технологическом оборудовании.
- Исполнение прибора соответствует всем требованиям, предъявляемым к классу защиты II (EN61010), за исключением клеммных коробок. Безопасность квалифицированного персонала от случайного соприкосновения (защита от пальцевого контакта IP 20) гарантируется только при вставленных клеммах. Поэтому прибор необходимо устанавливать в электрошкаф с защитой не менее IP 54, который возможно открыть только при помощи специального инструмента.
- Для питания приборов необходимо обеспечить подвод напряжения 24 В DC с соблюдением требований в отношении безопасного сверхнизкого напряжения (SELV), так как данное напряжение подается вблизи рабочих элементов и на клеммы для питания датчиков без дополнительных мер защиты.

3 Функции и ключевые характеристики

- Электронный диагностический прибор оснащен 2 аналоговыми входами и 4 динамическими входами. Входы можно использовать для контроля рабочих значений, мониторинга вибраций, вибродиагностики или анализа других динамических сигналов.
- Аналоговый токовый сигнал или импульсный сигнал может быть подключен к аналоговым входам. Их можно использовать как входной сигнал скорости для вибродиагностики, как триггер измерения или для мониторинга рабочих значений.
- Аналоговый токовый сигнал также можно подключить к динамическим входам для контроля до 4 дополнительных рабочих значений. Кроме того, можно подключить до 4 датчиков вибрации от ifm (типы VSA, VSP) или датчиков со стандартным IEPЕ-сигналом.
- Возможность мониторинга сигнала и его анализа зависит от соответствующей версии прошивки. Текущая версия прошивки и рабочее программное обеспечение могут быть загружены из зоны скачивания на сайте компании ifm electronic.
- Аварийные состояния задач мониторинга (рабочие значения и/или объекты) отображаются на диагностическом приборе и/или на 2 выходах аппаратного обеспечения с помощью светодиода соответствующего датчика. Аппаратные выходы можно сконфигурировать как 2 бинарных (Н.О./Н.З., PNP) или как 1 аналоговый (0/4...20 мА) и 1 бинарный (Н.О./Н.З., PNP).

Примеры функций прошивки:

- Онлайн-мониторинг
 - рабочих значений (аналоговые сигналы) для текущего значения выше и/или ниже предельного значения.
 - до 24 индикаторов (объектов) динамических сигналов (напр. вибрация) во временном или частотном диапазоне (FFT и/или H-FFT).
Мониторинг объектов возможен с учетом до 2-х технологических параметров (напр. нагрузка и скорость вращения).
- Внутренняя память трендов с временной отметкой от часов реального времени (RTC) и гибко настраиваемые интервалы хранения для каждого объекта.

- Функция счетчика

Для мониторинга и оценки динамических сигналов (напр. вибрация) прошивка предоставляет следующие инструменты и настройки:

- Спектральный анализ FFT (быстрое преобразование Фурье), анализ спектра огибающей FFT, анализ трендов
- Мониторинг виброскорости соответствует стандарту ISO 10816 с возможностью изменения настроек фильтра

Настройка параметров и/или конфигурация задач мониторинга (рабочие значения и/или объекты) производится с помощью программного обеспечения ПК, акрикул. номер VES004.

С помощью интерфейса Ethernet возможна визуализация данных (измеренные значения, аварийные состояния, ...) в других системах (напр. SCADA, MES,). OPC-сервер типа VOS от ifm является подходящим необязательным дополнением.



Прибор не предназначен и не имеет соответствующего сертификата для выполнения задач, связанных с обеспечением безопасности оператора.

4 Установка

В целях обеспечения защиты от случайного соприкосновения с опасными контактными напряжениями и воздействия окружающей среды прибор устанавливается в электрошкаф с защитой не ниже уровня IP 54. Электрошкаф устанавливается в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности, изложенных в соответствующих государственных нормативно-правовых актах.

Установите прибор на DIN-рейку. Прибор устанавливается в вертикальном положении. Оставьте достаточно места между прибором и верхней и нижней стенками шкафа управления (для обеспечения циркуляции воздуха во избежание избыточного нагрева).

Во время установки и подключения избегайте попадания электропроводящих частиц или грязи.

4.1 Установка датчиков

- ▶ Соблюдайте требования стандарта SELV и подключайте датчики так, чтобы опасные контактные напряжения не поступали в датчик или не передавались в прибор!

Питание датчика и электронного диагностического прибора электрически не изолировано.

5 Электрическое подключение



К работам по установке и вводу в эксплуатацию допускаются только квалифицированные специалисты - электрики.

Придерживайтесь действующих государственных и международных норм и правил по монтажу электротехнического оборудования.

Не допускайте контакта с опасными контактными напряжениями.

Отключите питание перед подключением устройства! Проверьте подключение входов и выходов к внешним источникам напряжения.

- ▶ Отключите электропитание
- ▶ Подключите прибор
- ▶ Во избежание негативного воздействия помех на функционирование прибора необходимо прокладывать кабели датчика и кабели нагрузки отдельно друг от друга. Максимальная длина кабеля датчика: 250 м.

Подключение через разъем Combicon (предустановлено).

Разъемы Combicon предлагаются также в качестве принадлежностей:

- разъем с прижимными клеммами, номер для заказа E40171
- разъем с винтовыми клеммами, номер для заказа E40173

Выходы защищены от короткого замыкания до тока 100 мА. Выходы могут быть сконфигурированы как нормально закрытые, так и нормально открытые.

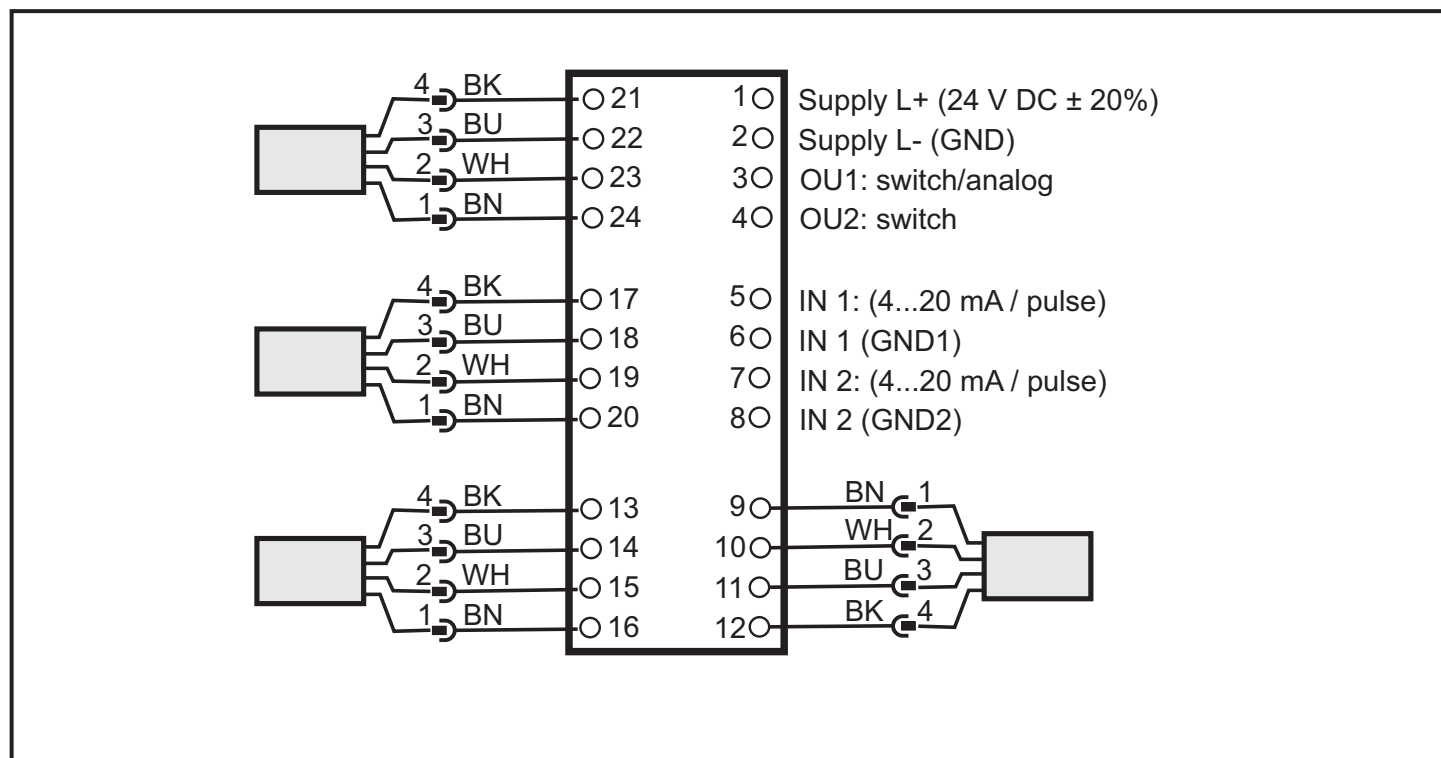
Дополнительно аналоговый сигнал может подаваться на выход [OU 1] (0/4...20 мА) (напр. значения виброускорения).

5.1 Ограниченное напряжение / ток

В соответствии с требованиями стандарта UL508 прибор должен питаться от изолированного источника питания, имеющего вторичный плавкий предохранитель UL.

- а) макс. 5 А для напряжения 0...20 В средн. квадр. зн.(0...28.3 Вампл) или
 б) 100/Вампл для напряжения 20...30 В средн. квадр. зн. (28.3...42.4 Вампл).

5.2 Схема подключения



RU

Клемма	Соединение	Описание
1	L+	24 В DC питание
2	L-	GND
3	OU 1	Выход сигнала раннего оповещения
4	OU 2	Выход сигнала основного оповещения
5	IN 1	Фактическое значение выхода 1
6	GND1	
7	IN 2	Фактическое значение выхода 2
8	GND 2	

5.2.1 Схема подключения датчиков 1...4 (S1...S4) в соответствии с датчиком

Вход датчика				Применение			
S1	S2	S3	S4	VSA	VSP	IEPE	0...20 мА
9	16	20	24	BN Питание датчика 9 В	Не используется	Не используется	Не используется
10	15	19	23	WH Токовый вход 0...10 мА	WH токовый вход	IEPE	Токовый вход 0...20 мА
11	14	18	22	BU GND	BK GND	GND IEPE	GND
12	13	17	21	BK Выход сигнала самотестирования	Не используется	Не используется	Не используется

► Обеспечивайте внешнюю защиту напряжения питания (макс. 2 А).



Заземление GND питания DC напрямую подключается к заземлению GND питания датчика. Для питания постоянного тока необходимо соблюдать требования SELV (безопасное сверхнизкое напряжение, цепь электрически отделена от других цепей, не заземлена).

Если необходимо заземлить цепь постоянного тока (напр. в соответствии с местными нормативными актами), следует соблюдать требования PELV (безопасное сверхнизкое напряжение, цепь электрически отделена от других цепей).

5.3 Подключение датчиков

► Соблюдайте требования стандарта SELV и подключайте датчики так, чтобы опасные контактные напряжения не поступали в датчик или не передавались в прибор!

Питание датчика и электронного диагностического прибора электрически не изолировано.

5.3.1 Мониторинг кабеля датчика

При обрыве провода, коротком замыкании или неисправности измерительного элемента:

- выход [OU 1] выдает 22 мА ($\pm 2\%$) аналоговый сигнал или

- выход [OU 2] выдает импульсы с частотой 1 Гц
- светодиод [SENS] мигает зеленым цветом

5.4 Соединение Ethernet

Для подключения к Ethernet используется разъем RJ45.

Кабели Ethernet можно приобрести дополнительно.:

 джамперный кабель, 2 м, артикул. номер EC2080

 джамперный кабель, 5 м, артикул. номер E30112

6 Эксплуатация

Входные сигналы постоянно обнаруживаются и контролируются в соответствии с настроенными задачами (параметрами). Задачи мониторинга рабочих значений и объектов (напр. мониторинг и диагностика вибрации) задаются на ПК с помощью программного обеспечения (артикул. номер VES004) и затем передаются в устройство диагностики в качестве набора параметров с помощью интерфейса Ethernet. Характеристические значения (объекты) в частотном диапазоне контролируются в последовательности (мультиплексный режим), а диапазон времени контролируется одновременно.

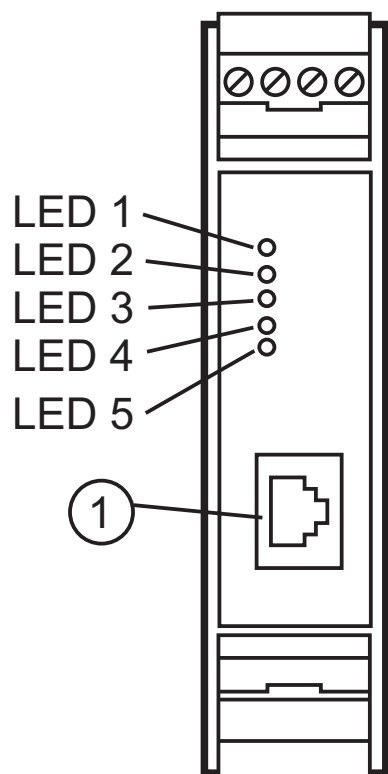
Аварийные состояния заданных диагностируемых объектов могут быть отображены на 1 или 2 цифровых выходах. Выход 1 (OU 1) может также использоваться как аналоговый выход (например, для передачи общего значения вибрации в соответствии с ISO 10816). Аварийные состояния объектов, которые присоединены к одному из 4 динамических входов (датчик 1...4) отображаются с помощью соответствующего светодиода на диагностическом приборе.

Рабочее состояние электроники и датчиков также отображается с помощью многоцветных светодиодов на приборе.

6.1 Настройки

Электронный диагностический прибор и визуализация онлайн данных (сигнал времени, частотный спектр, значение объекта, история данных,...) конфигурируются с помощью ПО для диагностического прибора (артикул. номер VES004). Точное описание функций и параметров находится в руководстве пользователя или в онлайн поддержке для ПО.

7 Индикация (светодиоды)



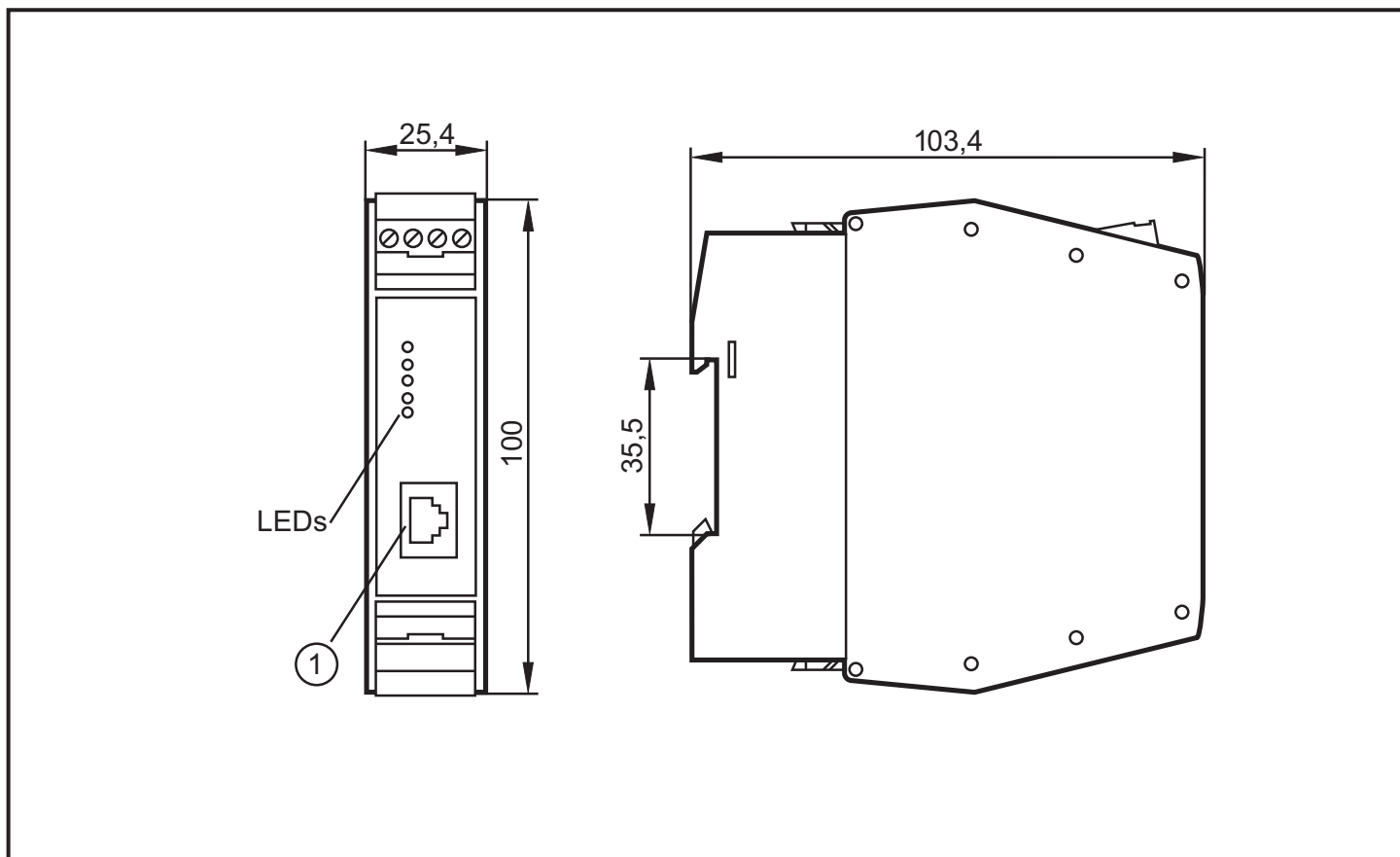
1: Интерфейс Ethernet

Светодиод 1 для датчика 1	
Горит зеленым цветом	Датчик подключен и сконфигурирован
Мигает зеленым цветом	Датчик сконфигурирован; тип VSA датчик не подключен или неисправен тип IERE датчик не подключен
Горит желтым цветом	Предварительное предупреждение
Горит красным цветом	Главный аварийный сигнал
Мигает поочередно зеленым / желтым цветом	Процесс обучения активен
Светодиод 2 для датчика 2 / Светодиод 3 для датчика 3 / Светодиод 4 для датчика 4	
Светодиод 5 для системы	
Горит зеленым цветом	Система в порядке, мониторинг запущен
Горит желтым цветом	Система в порядке, мониторинг не запущен из-за настройки параметров, самодиагностики или режима БПФ (FFT)
Мигает поочередно зеленым / желтым цветом	Мониторинг невозможен, неверный набор параметров
Мигает поочередно зеленым / красным цветом	Ошибка системы, ошибка EEPROM, другие ошибки в системе, функция прибора запрещена

8 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

При правильной эксплуатации техобслуживание и ремонт не требуются. Ремонт прибора может производить только изготовитель. По окончании срока службы прибор следует утилизировать в соответствии с нормами и требованиями действующего законодательства.

9 Типовые размеры



1: Интерфейс Ethernet

Технические данные и дополнительная информация представлена на интернет-странице

www.ifm.com → Выбор страны → К техническим данным

