

ДАТЧИК ВИБРАЦИИ ЦИФРОВОЙ ДВЦ-301

Код ОКП 42 1811
Код ТН ВЭД 9031 80 980 0

Сертификат соответствия
№ РОСС RU.МЕ92.В02366



Назначение

Датчик вибрации цифровой ДВЦ-301 предназначен для контроля вибрации и может применяться в системах блокировки агрегатов (насосов, компрессоров и другого технологического оборудования) в химической, нефтехимической, пищевой, медицинской и других отраслях промышленности в нормальных и взрывоопасных условиях эксплуатации.

Принцип действия

Датчик преобразовывает параметры вибрации (виброускорение, виброскорость, виброперемещение, виброчастоту) по двум взаимно перпендикулярным осям в соответствующие им цифровые сигналы. Цифровой сигнал с выхода датчика через последовательный интерфейс RS-485 по протоколу «MODBUS – RTU» может передаваться по четырехпроводной линии связи на специализированный микроконтроллер СМК-302-2-4Ц, СМК-302-2-8Ц, БУИР-301-16-ВЦ или на любую ПЭВМ.

Исполнения

Датчик выпускается в исполнениях, различающихся диапазонами контролируемых параметров вибрации, согласно таблице.

Код изделия	Диапазоны контролируемых параметров			
	Частота, Гц	Виброускорение, м/с ² (g), СКЗ*	Виброскорость, мм/с, СКЗ*	Виброперемещение, мкм, (размах)
ДВЦ-301-1	10 ... 1000	0,1...10 (0,01...1)	0 ... 100	0 ... 2000
ДВЦ-301-2		2...20 (0,2...2)	0 ... 200	0 ... 4000
ДВЦ-301-5		5...50 (0,5...5)	0 ... 500	0 ... 10000
ДВЦ-301-10		5...100 (0,5...10)	0 ... 1000	0 ... 20000

*СКЗ – среднеквадратическое значение.

Датчик ДВЦ-301 контролирует параметры вибрации по двум осям: по оси Y, совпадающей с осью монтажной шпильки, и по оси X, перпендикулярной оси Y и лежащей в плоскости корпуса датчика.

Технические характеристики

Выходным сигналом датчика является цифровой сигнал.

Погрешность преобразования параметров вибрации в цифровой сигнал (от верхнего предела диапазона контролируемого параметра):

- виброускорения 10 %;
- виброскорости 10 %;
- виброперемещения 10 %;
- виброчастоты 5 %.

Интерфейс связи с ЭВМ верхнего уровня (контроллером СМК-302-2-4Ц, СМК-302-2-8Ц, БУИР-301-16-ВЦ) – RS-485, протокол обмена «MODBUS-RTU».



Питание датчика:

- напряжение питания датчика в невзрывоопасных зонах (5...12) В;
 - питание датчика во взрывоопасных зонах осуществляется от искробезопасной цепи (с уровнем взрывозащиты искробезопасной цепи «ia» для взрывоопасных смесей, соответствующих подгруппе взрывозащищенного оборудования IIC) постоянным напряжением 9 В ± 10 % по четырехпроводной линии связи.
- Электрические параметры датчика, включая и электрические параметры линии связи:
- сопротивление линий связи не более 200 Ом;
 - емкость не более 0,01 мкФ;
 - индуктивность не более 10⁻³ Гн;
 - потребляемый ток – не более 25 мА при напряжении питания датчика 12 В.
- Электрическая мощность, потребляемая датчиком не более 0,3 Вт.
- Степень защиты оболочки от проникновения твердых тел и воды – IP 54 по ГОСТ 14254.
- Средняя наработка до отказа не менее 100000 ч.
- Средний полный срок службы не менее 10 лет.
- Масса не более 0,07 кг.
- Габаритные и установочные размеры датчика приведены на рис.1.

Взрывозащищенность

Датчик имеет маркировку взрывозащиты 0ExiaIICТ5Х, соответствует ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99 и может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений всех классов и наружных установок согласно гл. 7.3 «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ), гл. 3.4 ПТЭЭП и другим директивным документам, регламентирующим установку электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Датчик соответствует «Общим правилам взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригоден для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ).

Монтаж и эксплуатация

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от минус 40 до плюс 85 °С;
- относительная влажность воздуха – до (95 ± 3) % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Датчик может быть установлен во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Датчик ДВЦ-301 устанавливается на контролируемом объекте с помощью двух винтов М4х40 из комплекта монтажных частей.

В рабочем положении ось корпуса датчика должна совпадать с направлением контролируемого виброускорения (или перпендикулярна ему) с допуском отклонением не более 10 °.

Электромонтаж производится экранированным кабелем типа КПМЭ-П 0,05 мм² с числом пар 2х2 ТУ5.502.026-92. Кабель распаивается к выводам розетки в соответствии со схемой распайки, приведенной на рис.2.

Гарантии изготовителя

- Гарантийный срок хранения 3 года.
- Гарантийный срок эксплуатации 18 месяцев.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- датчик вибрации ДВЦ-301 (исполнение в соответствии с таблицей) – 1 шт.;
- комплект монтажных частей 1 компл.;
- руководство по эксплуатации 1 экз.;
- паспорт 1 экз.

Пример записи обозначения при заказе

- датчика с диапазоном измеряемых ускорений 0...2g;
- « Датчик вибрации цифровой ДВЦ-301-2 СЭЛХА0.283.001 ТУ ».

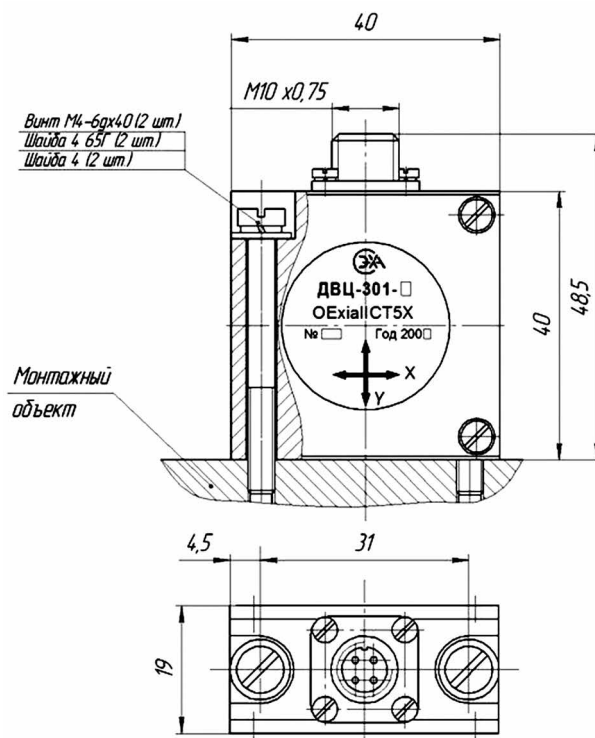


Рисунок 1. Габаритные и установочные размеры датчика ДВЦ-301

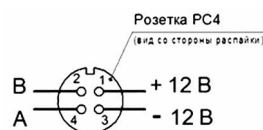


Рисунок 2. Схема распылки кабеля датчика ДВЦ-301