



**ООО «Научно-производственная фирма
«Энергопромкомплект»**

105094, Россия, г. Москва, Б. Семёновская, д. 42/2-4, стр. 2

Т: (495)518-86-00, Т/ф: (499)196-90-95

<http://www.enpc.ru> e-mail: energopc@gmail.com

ОКП 42 7718



Датчики вибрации цифровые «ЦДВ»
(преобразователи вибрации измерительные цифровые)
ЦДВ.01.00 ПС

ПАСПОРТ

ТУ-4277-007-47414006-2009

**г. Москва
2015 г.**

ВИБРОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ - ДАТЧИКИ ВИБРАЦИИ ЦИФРОВЫЕ «ЦДВ»

ПАСПОРТ

Настоящий паспорт распространяется на вибропреобразователи - цифровые датчики вибрации «ЦДВ» исполнений: «ЦДВ-2» с измерениями параметров вибрации по двум осям и «ЦДВ-3» с измерениями по трем осям.

1. Свидетельство о приемке

Вибропреобразователь - цифровой датчик вибрации «ЦДВ-2», заводской номер № _____ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата приемки _____ 201 г.

Представитель предприятия-изготовителя

М.П.

2. Основные технические данные

2.1. Вибропреобразователи - цифровые датчики вибрации «ЦДВ» (в дальнейшем датчики) предназначены для работы в системах вибродиагностики и виброзащиты электродвигателей, вентиляторов, насосов и другого оборудования и могут применяться как для контроля и диагностики, так и для аварийной защиты наблюдаемого оборудования. «ЦДВ» предназначены для измерения параметров механических колебаний наблюдаемого объекта – среднеквадратичного значения (СКЗ) ускорения; скорости и перемещения по одной, двум или трем взаимно-перпендикулярным осям с передачей измеренных значений в цифровом виде (по протоколу RS 485 ModBusRTU).

2.2. Оболочка «ЦДВ» состоит из герметичного металлического корпуса, соединенного резьбой с металлической крышкой, которая от несанкционированного отвинчивания закреплена фиксирующим герметиком. В оболочке «ЦДВ» находятся две платы обработки и передачи данных (с встроенным микропроцессором и первичным преобразователем-датчиком ускорения) и плата термостатирования. На боковой поверхности корпуса имеется кабельный ввод и болт защитного заземления. Уплотнение кабельного ввода выполнено компаундом. Степень защиты оболочки – IP67 по ГОСТ 14254.

Разборка и ремонт «ЦДВ» осуществляется только на предприятии-изготовителе.

Разборка и ремонт «ЦДВ» Потребителем не допускается.

2.3. «ЦДВ» имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировку взрывозащищенности 1ExIСТ5Х, соответствует ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1, ГОСТ Р 51330.13, может применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок, категориях IIА, IIВ, IIСi группах Т1, ..., Т5 взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.11 и «Правил устройства электроустановок» (гл.7.3 ПУЭ) и других директивных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах. Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты означает, что «ЦДВ» выпускается с постоянно присоединенным кабелем (длина кабеля заказывается Потребителем).

2.4. Выходной сигнал датчика – в цифровом виде (по протоколу RS 485 ModBusRTU).

2.5. Требования к характеристикам канала измерения вибрации ЦДВ.

№	Параметр	Значение
1	Рабочий диапазон частот при измерении вибрации должен быть, Гц	от 2 до 100
2	Неравномерность АЧХ относительно базовой частоты 20 Гц при измерении СКЗ виброускорения должна быть не более, %	±5
3	Неравномерность АЧХ относительно базовой частоты 20 Гц при измерении СКЗ виброскорости должна быть не более, %	±5
4	Неравномерность АЧХ относительно базовой частоты 20 Гц при измерении СКЗ и размаха (пик-пик) виброперемещения должна быть не более, %	±5
5	Рабочий диапазон измерения СКЗ виброускорения должен быть, м/с ²	от 1 до 10
6	Рабочий диапазон измерения СКЗ виброскорости должен быть, мм/с	от 1 до 20
7	Рабочий диапазон измерения СКЗ виброперемещения должен быть, мкм	от 2 до 200
8	Допускаемая основная относительная погрешность при измерении СКЗ виброускорения в рабочем диапазоне должна быть не более, %	5
9	Допускаемая основная относительная погрешность при измерении СКЗ виброскорости в рабочем диапазоне должна быть не более, %	5
10	Допускаемая основная относительная погрешность при измерении СКЗ и размаха (пик-пик) виброперемещения в рабочем диапазоне должна быть не более, %	5
11	Относительная поперечная чувствительность по каждому каналу измерения не более, %	5
12	Дополнительная погрешность измерения при отклонении напряжения питания от номинального значения должна быть не более, %	0,5
13	Дополнительная погрешность измерения в диапазоне рабочих температур должна быть не более, %	0,5

2.6.	Время установления рабочего режима (в н.у.) не более, с	15
2.7.	Параметры питания:	
	Потребляемый ток -DC не более, мА	150
	Напряжение питания -DC, В	22 - 32
2.8.	Диапазон рабочих температур, °С	-60 + 85
2.9.	Диапазон времени усреднения измеряемых характеристик, С	0,01-10
2.10.	Электрическое сопротивление изоляции не менее, МОм (при температуре 25±10 °С и относительной влажности не более 80%)	
2.11.	Электрическая прочность изоляции, В _{эфф.} , не менее	
2.12.	Масса (без кабеля) не более, кг	1,0
	вес кабеля не более, кг/м.пог	0,4
2.13.	Габаритные размеры (корпус) не более, мм	50x75x60

3. Комплектность

Датчики «ЦДВ-2», «ЦДВ-3» поставляются в комплекте:

1.	Датчик с кабелем (длина кабеля согласуется с Заказчиком), шт	1
2.	Паспорт и РЭ (с методикой поверки), комплект	1
3.	Крепежные метизы, комплект	1
4.	Сертификат соответствия взрывозащищенного исполнения (копия)	1
5.	Разрешение на применение (копия)	1
6.	Загрузочная программа (на поставляемую партию «ЦДВ»)	1

4. Ресурсы, сроки службы и сроки хранения

- 4.1. Срок службы «ЦДВ» – не менее 10 лет.
- 4.2. Срок службы и срок хранения «ЦДВ» действительны при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.
- 4.3. Упакованные «ЦДВ» должны храниться в сухом помещении при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С и относительной влажности 80%.
- 4.4. Гарантийный срок хранения «ЦДВ» в упаковке предприятия-изготовителя – не менее шести месяцев.

5. Гарантийные обязательства

- 5.1. Гарантийный срок эксплуатации «ЦДВ» – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
- 5.2. Изготовитель гарантирует соответствие качества «ЦДВ» требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и эксплуатации.
- 5.3. Любая попытка вскрытия корпуса и (или) проведения ремонта датчика «ЦДВ» прекращает действие гарантийных обязательств.
- 5.4. В случае отказа в работе датчика «ЦДВ» в период гарантийного срока службы необходимо составить технически обоснованный акт о повреждении и приложить данные эксплуатации. В акте указать заводской номер и дату выпуска. Все документы отправлять в адрес предприятия-изготовителя: **ООО «НПФ «Энергопромкомплект», 105094, Россия, г. Москва, ул. Б.Семеновская, д.42/2-4, стр.2; т/ф:(499)196-90-95; т. (495)518-86-00; e-mail:energopc@gmail.com**

6. Сведения об упаковывании

Вибропреобразователь - цифровой датчик вибрации «ЦДВ-2» заводской номер № _____ упакован на предприятии-изготовителе согласно требованиям, предусмотренным действующей конструкторской документацией.

Дата упаковки « ____ » _____ **201** г. Упаковку произвел _____ / _____ /

М.П.

7. Движение изделия в эксплуатацию

Дата установки (снятия)	Шифр и номер объекта	Наработка с начала эксплуатации	Причина снятия	Подпись отв. за установку (снятие)

8. Поверка

Вибропреобразователь - цифровой датчик вибрации «ЦДВ-2» заводской номер

№ _____ поверен в соответствии с методикой поверки МИ 1873-88.

Дата поверки: « ____ » _____ **201** г. Поверку произвел _____ / _____ /

М.П. Межповерочный интервал – 2 года.

Рис. 1. Внешний вид, габаритные и установочные размеры цифровых датчиков вибрации «ЦДВ 2»-L-N; «ЦДВ 3»-L-N

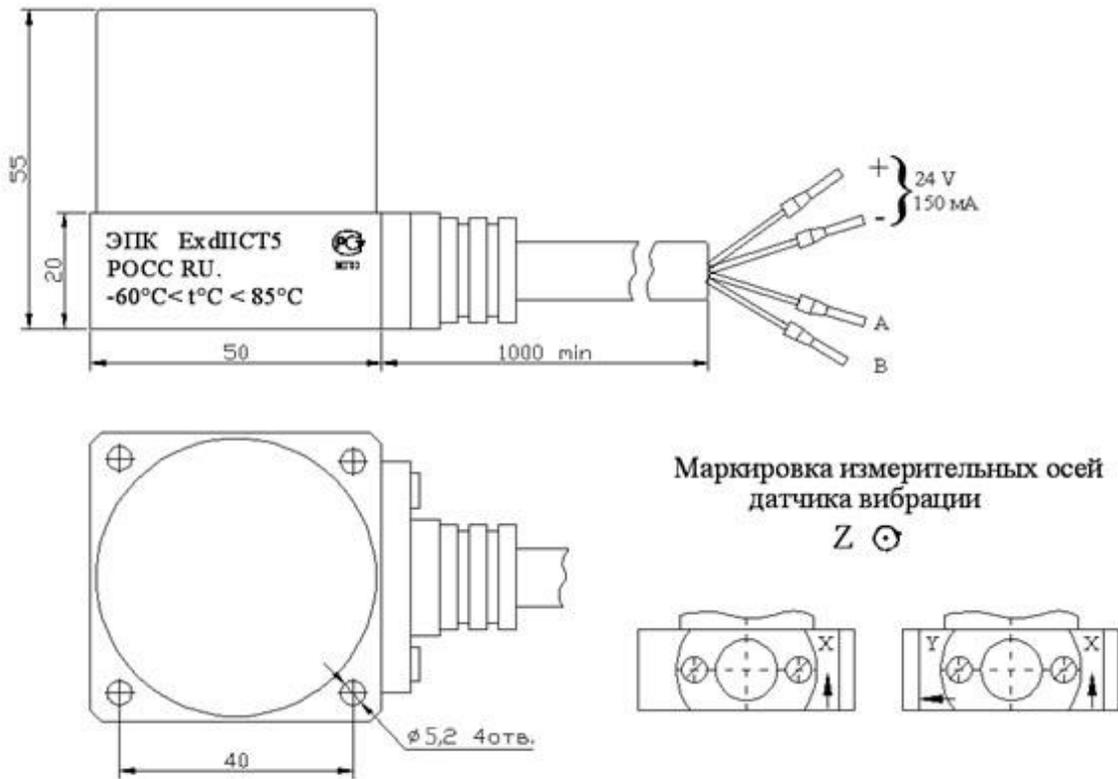


Рис. 2. Подготовка поверхности объекта для установки датчиков вибрации «ЦДВ 2»; «ЦДВ 3»

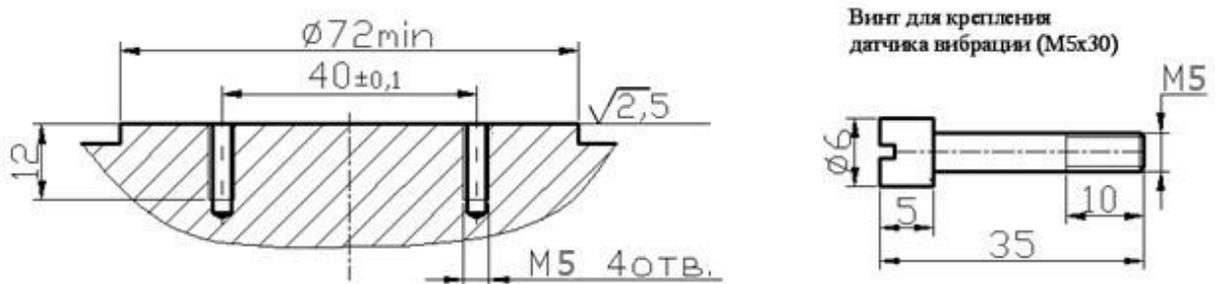


Рис. 3. Типовая схема подключения цифровых датчиков вибрации «ЦДВ-2»; «ЦДВ-3» с постоянно присоединенным кабелем

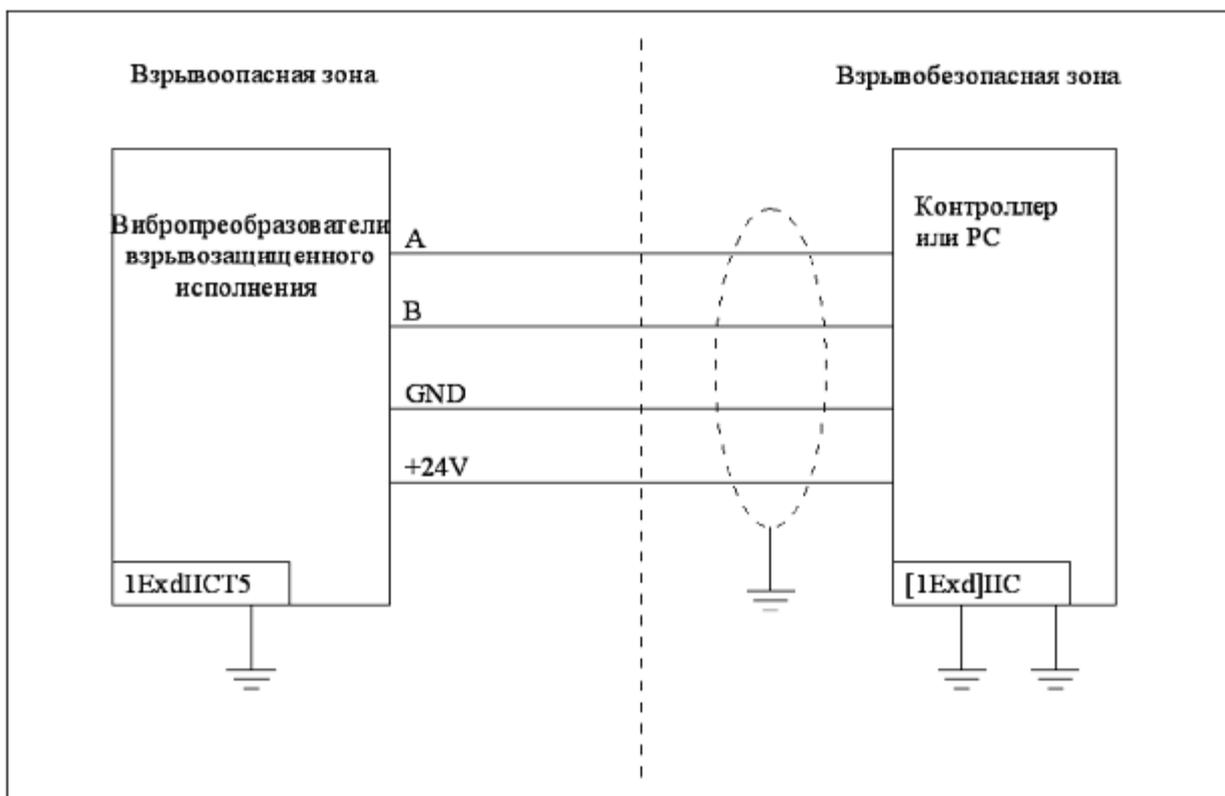
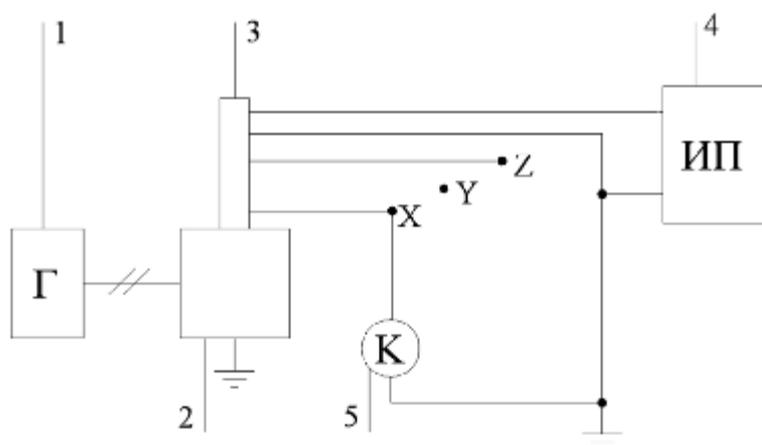


Рис.4. Схема измерения СКЗ виброускорения, виброскорости, или виброперемещения одно-трехкоординатных датчиков вибрации «ЦДВ 2»; «ЦДВ 3» (обязательное)



- 1. Генератор НЧ
- 2. Поверочный вибростенд
- 3. Поверяемый вибропреобразователь

- 4. Источник постоянного тока
- 5. Компьютер

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.ГЭ06.В00708

Срок действия с 30.11.2009

по 30.11.2012

8189265

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ РОСС RU.С001.11ГЭ06
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫХ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ,
КОНТРОЛЯ И ЭЛЕМЕНТОВ АВТОМАТИКИ ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ»
Россия, 141570, Московская обл., Солнечногорский р. ои, г/о Менделеево,
ФГУП «ВНИИФТРИ», тел./факс: (495) 744-8183

ПРОДУКЦИЯ ДАТЧИКИ ВИБРАЦИИ ЦИФРОВЫЕ «ЦДВ»
ТУ 4277-007 4714006-2009
серийный выпуск
см. ЕХ-приложение

КЛАСС ОК С03 (ОКП)

42 7718

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.1-99

КЛАСС ТН РЭД Ростех

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Научно-производственная фирма «Энергопромкомплект» (ООО «НПО «Энергопромкомплект»)
Россия, 105094, г. Москва, ул. Б. Семеновская, д. 42/2-4, стр. 2

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

ООО «Научно-производственная фирма «Энергопромкомплект» (ООО «НПО «Энергопромкомплект»)
Россия, 105094, г. Москва, ул. Б. Семеновская, д. 42/2-4, стр. 2
ИНН - 7719171733, телефон: (495) 518-3500 факс: (495) 196-9095

НА ОСНОВАНИИ

1. Протокол испытаний № 09.782 от 26.11.2009 г.
ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» (РОСС RU.С001.11ГЭ06)
2. Акт о результатах анализа состояния производства от 15.10.2009 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Маркировка продукции знаком соответствия по ГОСТ Р 50460 производится на изделия и в сопроводительной технической документации рядом с наименованием изготовителя



Генеральный директор

Эксперт

[Signature]
подпись

[Signature]
подпись

Г.Е. Елизавина

подпись файла

А.И. Мартышкин

подпись файла

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОМУ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ И АТОМНОМУ НАДЗОРУ

РАЗРЕШЕНИЕ

№ РС 00-32555

На присвоение

Оборудование (техническое устройство, материал)
Датчики вибрации цифровые "ЦДВ"
с маркировкой взрывозащиты IExdICT5 X.

Код ОКП (ТН ВЭД): 42 7718

Изготовитель (поставщик): ООО "Научно-производственная фирма
"Энергопроект" (г. Москва, ул. Б. Семёновская, 42/2-4, стр. 2).

Основание выдачи разрешения: Техническая документация,
сертификат соответствия ОС ВСИ "ВНИИФТРИ" № РОСС RU.ГБ06.В00703
от 30.11.2009 г.

Условия применения:

1. Применять на поднадзорных производствах и объектах согласно маркировке взрывозащиты в соответствии с Руководством по эксплуатации, а также требованиями главы 7.3 ПУЭ.
2. Внесение изменений в техническую документацию и конструкцию технических устройств возможно только по согласованию с аккредитованной испытательной организацией и Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Срок действия разрешения до 04.08.2015

Дата выдачи 04.08.2010

Заместитель руководителя
Б.А. Красных

AB 025631