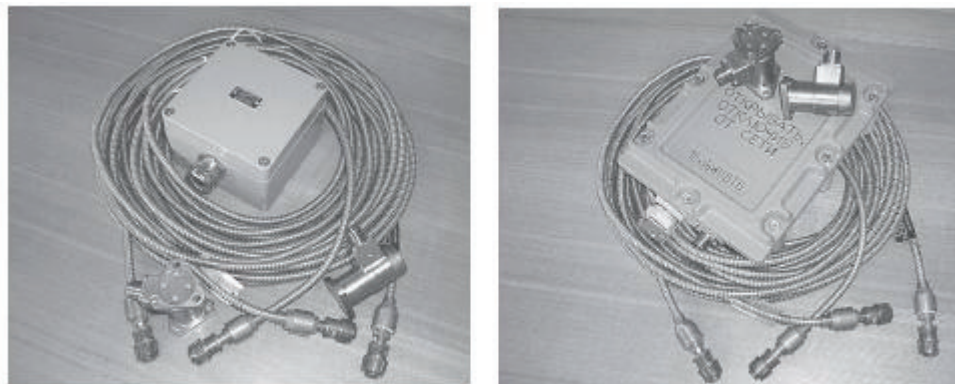


# Датчик виброскорости ДВС-И ИЦФР.402248.002

---

## Назначение

Измерение среднего квадратического значения (СКЗ) горизонтальной (канал  $X$ ) и вертикальной (канал  $Y$ ) составляющих виброскорости, модуля векторной суммы СКЗ виброскорости каналов  $X$  и  $Y$  и мгновенного значения виброскорости по каналам  $X$  и  $Y$ .



## Область применения

Контроль вибросостояния и элементов конструкции газо- и нефтеперекачивающих агрегатов, паровых и газовых турбин, насосов, двигателей и других объектов.

ДВС-И имеет два независимых канала измерения – канал  $X$  и канал  $Y$ . Каждый канал имеет три выхода: цифровой, токовый и напряжения.

При измерении модуля векторной суммы СКЗ виброскорости каналов  $X$  и  $Y$  цифровые выходы обоих каналов объединяются, в этом случае для подключения используются только аналоговые выходы: токовый и напряжения.

Настройка и управление ДВС-И (установка режимов и диапазона измерения, фильтров) осуществляется по цифровому выходу.

Каждый канал ДВС-И имеет внутреннюю память (буфер) для записи измеряемого мгновенного значения виброскорости. Мгновенные значения виброскорости из буфера и по выходу напряжения могут использоваться в целях диагностики.

ДВС-И осуществляет измерение СКЗ виброскорости по каналам  $X$  и  $Y$  и преобразование измеренных значений в цифровой двенадцатиразрядный двоичный код (цифровой выход) и сигналы постоянного тока от 4 до 20 мА (токовый выход).

ДВС-И осуществляет измерение мгновенного значения виброскорости по каналам  $X$  и  $Y$  с частотой дискретизации 10 кГц и преобразование этого значения в выходное напряжение от 0 до 5 В (выход напряжения).

ДВС-И осуществляет измерение модуля векторной суммы СКЗ виброскорости каналов  $X$  и  $Y$  и преобразование его в сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА (токовый выход по каналу  $X$  или  $Y$ ).

ДВС-И обеспечивает обмен данными (цифровой выход) по интерфейсу RS-485 ВС-И осуществляет измерение СКЗ виброскорости по каналам  $X$  и  $Y$  на половинной, первой, второй и третьей гармониках задаваемой по интерфейсу RS-485 основной частоты с выдачей по цифровому выходу СКЗ виброскорости на гармониках, по токовому выходу – СКЗ виброскорости на первой гармонике (основной частоте), по выходу напряжения – мгновенного значения виброскорости. Частота задается в диапазоне от 50 до 150 Гц.

Имеется возможность настройки в условиях эксплуатации.

## Техническая характеристика

Измеряемые параметры:

СКЗ канала  $X$ ;

СКЗ канала  $Y$ ;

СКЗ модуля векторной суммы каналов  $X$  и  $Y$ ;

СКЗ на гармониках  $0,5F$ ;  $F$ ;  $2F$ ;  $3F$  ( $F$  – основная частота – от 50 до 150 Гц);

мгновенное значение сигнала.

Рабочий диапазон измерения СКЗ виброскорости, мм/с	От 2,5 до $V_{max}^*$
Диапазон частот (при выключенном цифровом ФНЧ), $max$ , Гц	30–4000

Частота среза цифровых ФНЧ, Гц	Ф1-500, Ф2-750, Ф3-1000, Ф4-1500, Ф5-2000
Основная относительная погрешность, %	± 7
Напряжение питания ДВС**, В	18-36
Потребляемая мощность, Вт, не более	2
Ток потребления (при напряжении питания 18 В), <i>max</i> , мА, не более	75
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50 000
Назначенный срок службы, лет	12

\* От 25 до 40 мм/с.

\*\* Цепи питания имеют гальваническую развязку от выходных цепей и корпуса.

#### Условия эксплуатации

Диапазон рабочих температур:

для преобразователя электродинамического, оС . . . . . -40 ... +180

для преобразователя нормирующего, оС . . . . . -40 ... +70

Степень защиты по ГОСТ 14254-96 . . . . . IP54

Таблица

#### Состав\*

<b>Преобразователь нормирующий</b>		
<i>Код</i>	<i>Взрывозащита</i>	<i>Рисунок</i>
ПН1	1Ex[ib]mIIBT6	Рис. 1
ПН2	-	Рис. 2
ПН3	1Ex[ib]dIIBT6	Рис. 3
<b>Преобразователь электродинамический</b>		
<i>Код</i>	<i>Направление преобразования</i>	<i>Взрывозащита</i>
ПЭ1	Горизонтальное (канал X)	1ExibIIBT6
ПЭ2	Вертикальное (канал Y)	
<b>Жгут</b>		
<i>Код</i>	<i>Длина, мм</i>	
L1	L1 12000	
L2	24000	
L3	6000	

\*Допускается комплектация в любом сочетании.

**Сведения об эксплуатации:** Госреестр № 32059-06. Сертификат об утверждении типа RU.C.28.011.A № 24526. Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБО4.В00536.

Эксплуатируется в ОАО «Газпром» с 2004 г.

**Комплект поставки:** ДВС-И ИЦФР.402248.002, ИЦФР.402248.002ПС, ИЦФР.402248.002РЭ, компакт-диск с пользовательской программой и эксплуатационной документацией.

**Запись при заказе:**

Датчик виброскорости ДВС-И – □ / □, □ / □ / □ / □ / □ □

Код ПН

Коды ПЭ

Коды жгутов

$V_{max}$  диапазона измерения, мм/с

Установленный фильтр

Установленный режим измерения

(первая цифра – по каналу X, вторая – по каналу Y):

1 – СКЗ виброскорости канала;

2 – модуль векторной суммы СКЗ виброскорости каналов X и Y

**Пример записи:** Датчик виброскорости ДВС-И – ПН1/ПЭ1, ПЭ2/2L2/40/Ф1/21, что означает – датчик виброскорости ДВС-И с классом взрывозащиты *Ex[ib]mIIBT6*, преобразователями электроизмерительными для измерения горизонтальной

и вертикальной составляющих вибрации, двумя жгутами длиной по 24000 мм.

Диапазон измерения до 40 мм/с, цифровой фильтр с частотой среза 500 Гц.

**Режимы измерения:**

по каналу X (2) – «Модуль векторной суммы СКЗ виброскорости каналов X и Y»;

по каналу Y (1) – «СКЗ виброскорости канала».

**Примечание.** При отсутствии указаний о характеристиках датчик настраивается на измерение СКЗ виброскорости по каналам с диапазоном измерения до  $V_{max} = 40$  мм/с и фильтром Ф3.

По согласованию с изготовителем (разработчиком) возможна поставка датчиков с параметрами, отличающимися от приведенных (частота среза фильтра, длина жгута, диапазон измерения).

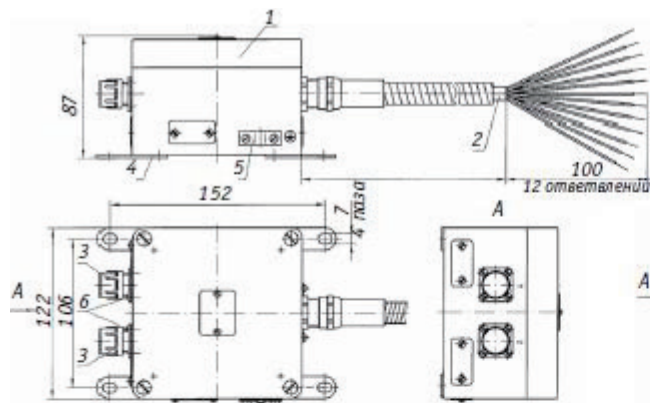


Рис. 2.1. Преобразователь нормирующий ПН1

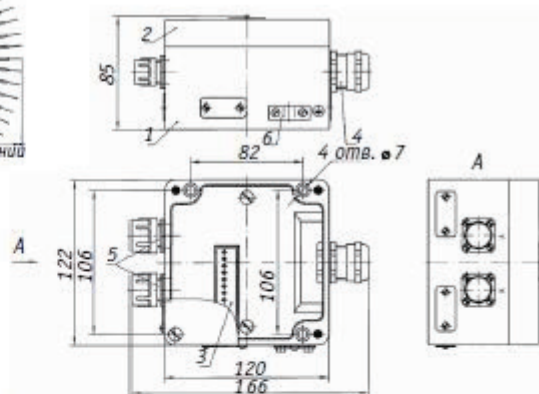


Рис. 2.2. Преобразователь нормирующий ПН2

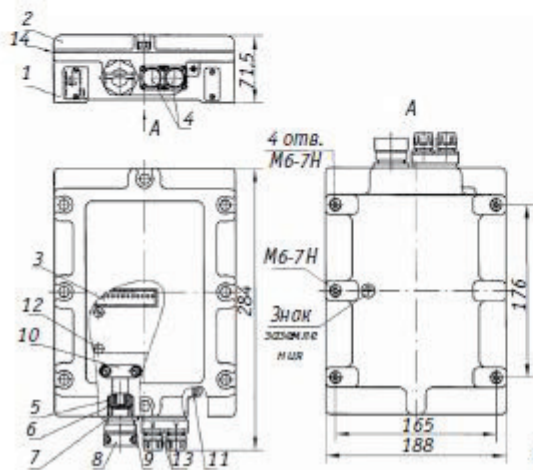


Рис. 2.3. Преобразователь нормирующий ПН3