ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Научно-производственная фирма “ПРОМВИТЕХ”

ДКПП 33.20.65.890

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ

ВИП-301-12,5-МВ-43

ПАСПОРТ

ПВТ2.775.026 ПС

amtorg.com.ru

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

1.1. Назначение.

Преобразователь виброизмерительный ВИП-301-12,5-МВ-43 (далее – преобразователь) предназначен для преобразования параметров механических колебаний опор подшипников в нормированные электрические сигналы.

Преобразователь применяется в составе автоматизированных систем управления с целью непрерывного контроля вибрационного состояния и диагностики турбоагрегатов и другого промышленного оборудования.

Преобразователь состоит из датчика МВ-43-25В1/9,0, дифференциального усилителя заряда ДУ-МВ-43-31,6 (далее - усилитель заряда) и преобразователя виброскорости ПВ-301.

Датчик устанавливается непосредственно на объекте контроля, усилитель заряда – на расстоянии не более 9 м от датчика, преобразователь виброскорости ПВ-301 – на расстоянии не более 300 м от усилителя заряда.

Преобразователь ПВ-301 имеет два аналоговых выхода: «ВЫХОД I» и «ВЫХОД U».

По выходу «ВЫХОД I» преобразователь может работать в двух режимах: в режиме узкополосной фильтрации и в режиме широкополосной фильтрации входного сигнала.

В режиме узкополосной фильтрации на выходе «ВЫХОД I» формируется сигнал постоянного тока (4-20) мА, пропорциональный среднему квадратическому значению (далее - СКЗ) виброскорости в полосе частот (15-18) Гц.

В режиме широкополосной фильтрации на выходе «ВЫХОД I» формируется сигнал постоянного тока (4-20) мА, пропорциональный СКЗ виброскорости в полосе частот (10-1000) Гц.

Переключение режимов работы осуществляется переключателем «», расположенным на боковой поверхности ПВ-301 возле входного соединителя.

На выходе «ВЫХОД U» формируется сигнал напряжения переменного тока, пропорциональный мгновенному значению виброускорения.

1.2. Номинальные значения климатических факторов:

1.2.1. Преобразователь виброскорости ПВ-301 - по ГОСТ 15150-69 для вида климатического исполнения УХЛ4.1**, но при этом:

- температура окружающего воздуха от 5 до 50°С;

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

- относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25 °С.

1.2.2. Датчик МВ-43-25В1/9,0 – по ГОСТ 15150-69 для вида климатического исполнения УХЛ4.1**, но при этом:

- температура окружающего воздуха от минус 60 до 250 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 35 °С.

1.2.3. Усилитель заряда ДУ-МВ-43-31,6 – по ГОСТ 15150-69 для вида климатического исполнения УХЛ4.1**, но при этом:

- температура окружающего воздуха от минус 30 до 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при температуре 25 °С.

1.3. Составные части преобразователя имеют степени защиты по ГОСТ 14254-96:

- датчик МВ-43-25В1/9,0 – IP67;
- усилитель заряда ДУ-МВ-43-31,6 – IP54;
- ПВ-301 – IP20.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Диапазон преобразования СКЗ виброскорости - от 0,63 до 12,5 мм/с.

2.2 Диапазон изменения постоянного тока на выходе преобразователя - «ВЫХОД I», пропорционального СКЗ виброскорости в диапазоне от 0 до конечного значения диапазона преобразования – от 4 до 20 мА при электрическом сопротивлении нагрузки ≤ 0,5 кОм, включая сопротивление линии связи. Токовый выход гальванически изолированный активного типа (со встроенными источниками электропитания).

2.3 Значение постоянного тока преобразователя $I_{выхi}$, мА на выходе «ВЫХОД I» определяется функцией преобразования по формуле:

$$I_{вых} = 4 + K_{ном.i} \cdot V \qquad (1)$$

где: $K_{ном.i}$ – номинальное значение коэффициента преобразования СКЗ виброскорости в выходной аналоговый сигнал постоянного тока, мА/(мм·с$^{-1}$), $K_{ном.i} = 1,28$;

2.4 V – преобразуемое значение СКЗ виброскорости, мм/с. Пределы допускаемой основной относительной погреш-

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

ности преобразования СКЗ виброскорости в выходной аналоговый сигнал постоянного тока - ±10 %.

2.5 Рабочий диапазон частот по выходу «ВЫХОД I»:

- от 10 до 1000 Гц в режиме широкополосной фильтрации;
- от 15 до 18 Гц в режиме узкополосной фильтрации.

2.6 Неравномерность амплитудно-частотной характеристики преобразователя по выходу «ВЫХОД I» в режиме широкополосной фильтрации соответствует рисунку 1 и таблице 1.

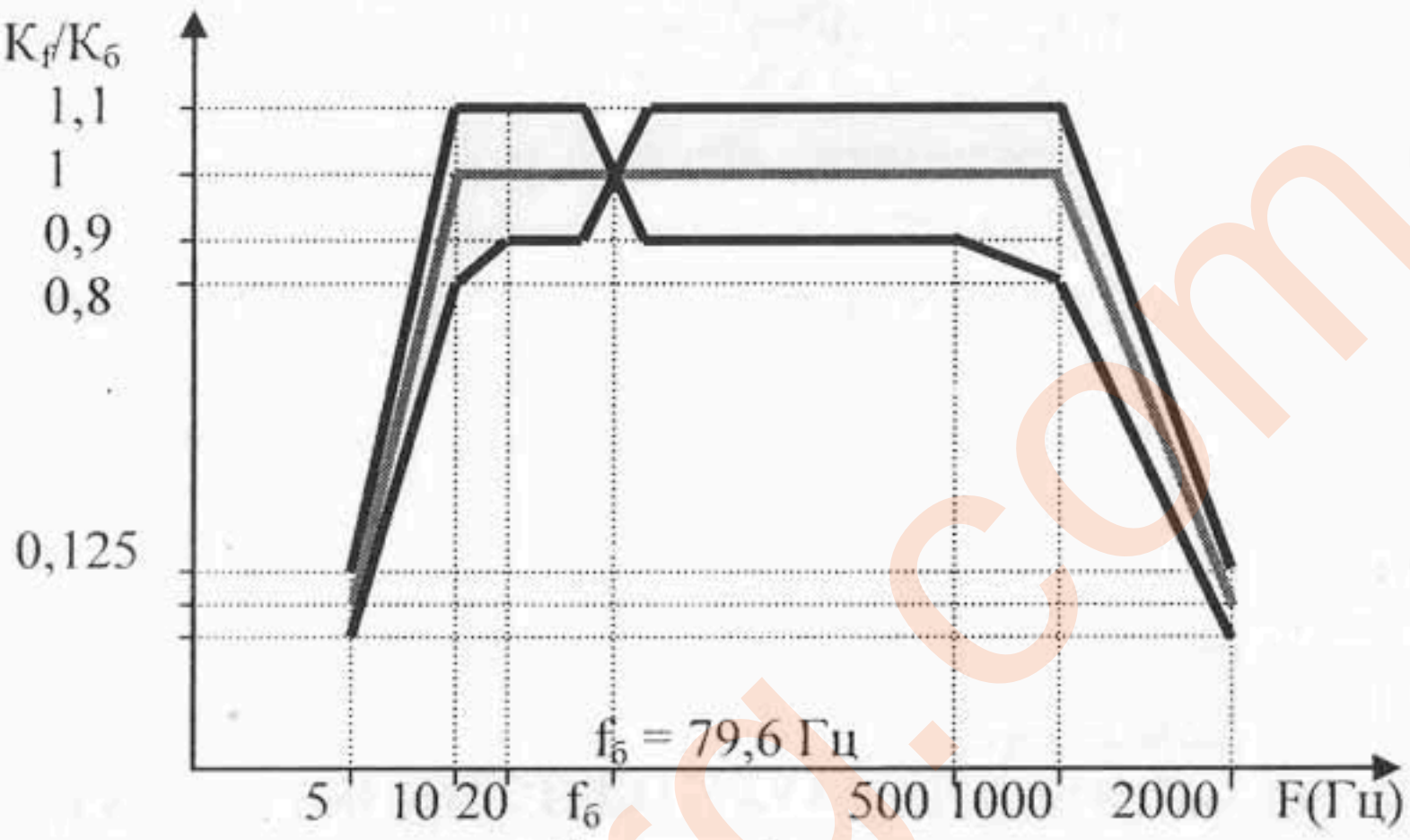


Рисунок 1

Таблица 1

F(Гц)	$K_F/K_б$		
	Мин.	Ном.	Макс.
(5)	0,11 (-19 дБ)	0,125 (-18дБ)	0,15 (-16,5дБ)
10	0,8	1,0	1,1
20	0,9	1,0	1,1
40	0,9	1,0	1,1
$F_б$ (79,6)	1,0	1,0	1,0
160	0,9	1,0	1,1
315	0,9	1,0	1,1
630	0,83	1,0	1,1
800	0,86	1,0	1,1
1000	0,8	1,0	1,1
(2000)	0,11 (-19 дБ)	0,125 (-18дБ)	0,15 (-16,5дБ)

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

2.7 Параметры фильтра по выходу «ВЫХОД I» в режиме узкополосной фильтрации:

- центральная частота узкополосного фильтра 0 - 16,5 Гц;
- полоса пропускания по уровню -3 dB – 3 Гц;

2.8 Номинальное значение коэффициента преобразования виброускорения в выходной аналоговый сигнал напряжения переменного тока на выходе «ВЫХОД U»:

$$K_{ном.u} = 10 \text{ мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$$

2.9 Значение напряжения переменного тока $U_{вых.}$, В на данном выходе определяется функцией преобразования по формуле:

$$U_{вых.} = K_{ном.u} \cdot a \quad (2)$$

где: a – преобразуемое мгновенное значение виброускорения, м/с^2.

2.10 Пределы допускаемых отклонений действительного значения коэффициента преобразования от номинального $K_{ном.u}$ на базовой частоте 45 Гц - ± 5%.

2.11 Рабочий диапазон частот (по уровню затухания -3 дБ) по выходу «ВЫХОД U» от 5 до 3000 Гц.

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики преобразователя в диапазоне от 10 до 2500 Гц не более 10%.

2.12 Преобразователь имеет 4 светодиодных индикатора сигнализации на лицевой панели ПВ-301:

- двухцветный индикатор ИСПРАВНОСТЬ/НЕИСПРАВНОСТЬ (зелёного/красного цвета), обозначенный символом ⚠;
- индикатор ПЕРЕГРУЗКА красного цвета – ⎍;
- индикатор ОБРЫВ ВЫХОДНОЙ ЛИНИИ жёлтого цвета – ✳;
- индикатор режима широкополосной фильтрации - «10 -1000 Hz», жёлтого цвета.

2.13 Преобразователь обеспечивает срабатывание сигнализации "Неисправность" при обрыве или коротком замыкании линии связи с датчиком. Срабатывание сигнализации "Неисправность" вызывает:

- включение светодиодного индикатора НЕИСПРАВНОСТЬ ⚠ красного цвета;
- формирование выходного аналогового сигнала постоянного тока (3 ± 0,3) мА.

Срабатывание сигнализации "Исправность" (включение свето-

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

диодного индикатора ◈ зелёного цвета) сигнализирует о нормальной работе.

2.14 Преобразователь обеспечивает срабатывание сигнализации "Перегрузка" при превышении более чем на 3 % верхнего значения диапазона преобразования скз виброскорости. Срабатывание сигнализации вызывает включение светодиодного индикатора ПЕРЕГРУЗКА ⨍ на лицевой панели ПВ-301.

2.15 Преобразователь обеспечивает срабатывание сигнализации "Обрыв выходной линии" при обрыве линии выходного аналогового сигнала (выход "4-20 мА"). Срабатывание сигнализации вызывает включение светодиодного индикатора ОБРЫВ ВЫХОДНОЙ ЛИНИИ ✳ на лицевой панели ПВ-301.

2.16 В режиме "Контроль" (при нажатой клавише КОНТРОЛЬ на лицевой панели ПВ-301) постоянный ток на аналоговом выходе преобразователя составляет (17 ± 1,7) мА.

2.17 В режиме узкополосной фильтрации переключатель «⧈» находится в положении «ВКЛ.», светодиодный индикатор «10 -1000 Hz» находится в выключенном состоянии. В режиме широкополосной фильтрации переключатель «⧈» находится в положении «ВЫКЛ.» светодиодный индикатор «10 -1000 Hz» находится во включенном состоянии.

2.18 Время установления рабочего режима – не более 5 минут.

2.19 Электрическое питание преобразователя осуществляется напряжением 24 В ± 10% постоянного тока. Потребление тока не более 100 мА.

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность преобразователя ВИП-301-12,5-МВ-43 соответствует таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт
Датчик МВ-43-25В1 в сборе с кабелем, длиной 9 м в металлорукаве	1
Усилитель заряда МВ-43-31,6	1
Преобразователь виброскорости ПВ-301	1
Преобразователь виброизмерительный ВИП-301/МВ. Руководство по эксплуатации ПВТ2.775.026 РЭ	1*

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

Преобразователь виброизмерительный ВИП-301-12,5-МВ-43. Паспорт ПВТ2.775.026 ПС	1

* Один экземпляр на партию преобразователей до 10 шт.

4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие преобразователя виброизмерительного ВИП-301-12,5-МВ-43 требованиям настоящего паспорта.

Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления преобразователя.

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

4.2 Предприятие-изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно отремонтировать преобразователь, если за этот срок он выйдет из строя или его характеристики окажутся не соответствующими нормам, установленным настоящим паспортом при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

При повреждении гарантийных пломб гарантия прекращается.

4.3 Гарантийный ремонт и техническое обслуживание производит сервисный центр предприятия-изготовителя НПФ "Промвитех".

5 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

5.1 В случае отказа преобразователя в работе или его неисправности в период гарантийных обязательств, а также обнаружения некомплектности при первичной приёмке, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными:

- тип преобразователя, заводской номер, дата выпуска и дата ввода в эксплуатацию;
- характер дефекта (или некомплектности);
- наличие у потребителя контрольно-измерительного оборудования для проверки преобразователя;
- адрес, номер контактного телефона.

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

5.2 Порядок рекламирования и предъявления штрафных санкций определяется действующими условиями поставки продукции.

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Преобразователь виброизмерительный ВИП-301-12,5-МВ-43 зав. № 1416, состоящий из:
- датчика МВ-43-25В1/9,0 зав. № —;
- усилителя заряда МВ-43-31,6 зав. № —;
- преобразователя виброскорости ПВ-301 зав. № 1416,

изготовлен и принят в соответствии с требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным к эксплуатации.

личная подпись — Верцун Р.Г. — расшифровка подписи

2015 12 14
год, месяц, число

ОТК

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ

Преобразователь виброизмерительный ВИП-301-12,5-МВ-43 зав. № 1416, состоящий из:
- датчика МВ-43-25В1/9,0 зав. № —;
- усилителя заряда МВ-43-31,6 зав. № —;
- преобразователя виброскорости ПВ-301 зав. № 1416,

упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

личная подпись — Верцун Р.Г. — расшифровка подписи

2015 12 14
год, месяц, число

ОТК

ООО “Амторг” +7(4722)40-00-02 amtorg.com.ru

8 РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ ПОВЕРКИ ПРИ ВЫПУСКЕ

На основании результатов Государственной метрологической поверки, произведенной Укрметртестстандартом, преобразователь виброизмерительный ВИП-301-12,5-МВ-43
зав. № 1416, состоящий из:
- датчика МВ-43-25В1/9,0 зав. № —;
- усилителя заряда МВ-43-31,6 зав. № —;
- преобразователя виброскорости ПВ-301 зав. № 1416,

признан годным и допущен к применению.

Государственный поверитель _____

"___" _____ 201 г.

ОТК