

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы вибродиагностические ВИК-ПЗ

Назначение средства измерений

Приборы вибродиагностические ВИК-ПЗ (далее по тексту-прибор ВИК-ПЗ), предназначены для измерения, запоминания, спектрального анализа параметров вибрации.

Описание средства измерений

Принцип действия прибора ВИК-ПЗ основан на приеме, измерении и обработке по специальной программе электрических сигналов, поступающих от пьезоэлектрического вибропреобразователя ВК-315, а так же выдаче результатов измерений параметров вибрации: амплитуды виброускорения, СКЗ виброскорости, размаха виброперемещения и сохранения полученной информации.

Конструктивно прибор ВИК-ПЗ выполнен в виде переносного портативного измерительного блока, к которому подключается с помощью специального антивибрационного кабеля пьезоэлектрический вибропреобразователь ВК-315.

Прибор ВИК-ПЗ снабжен встроенным табло, на котором отображаются результаты измерений, форма и спектр измеряемых сигналов.

Бесперебойное питание прибора ВИК-ПЗ обеспечивается встроенным блоком аккумуляторов. Подзарядка осуществляется по мере необходимости от прилагаемого зарядного устройства.

Степень защиты оболочки – IP54 по ГОСТ 14254.

Вид климатического исполнения – УХЛ 4.1 по ГОСТ 15150- 69.

Внешний вид прибора ВИК-ПЗ с пьезоэлектрическим вибропреобразователем ВК-315 приведен на рисунке 1. Место пломбирования мастичным материалом крепежного винта в торце корпуса прибора от несанкционированного доступа приведено на рисунке 2.



Рисунок 1 Внешний вид

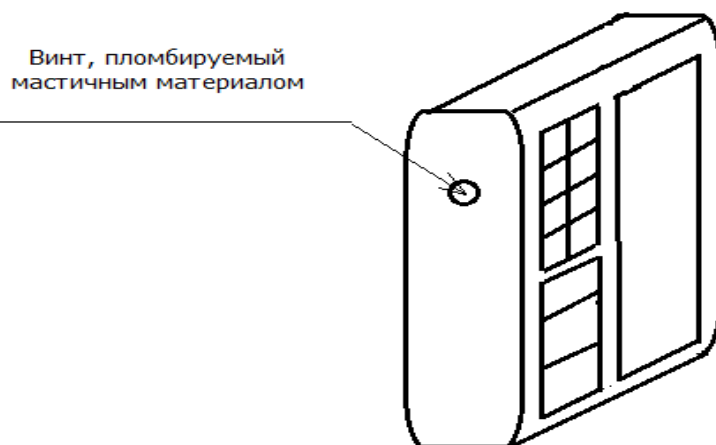


Рисунок 2 Место пломбирования от несанкционированного доступа в торцевой панели.

Программное обеспечение

Прибор вибродиагностический ВИК-ПЗ имеет встроенное программное обеспечение (ПО) «VICP3001», которое предназначено для аналого-цифрового преобразования входных сигналов пьезоэлектрического вибропреобразователя ВК-315 в эквивалентные значения амплитуды виброускорения, СКЗ виброскорости, размаха виброперемещения, сохранения полученной информации, ведения базы данных проведенных измерений по агрегатам и точкам, просмотра и распечатки спектра сигналов, измерения его параметров, а также для составления отчетов. .

Все ПО установки является метрологически значимым.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VICP3001
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V.1.14.
Цифровой идентификатор ПО	0x0c98 (алгоритм вычисления CRC 16)
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Метрологические характеристики прибора ВИК-ПЗ занормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

- Рабочий диапазон частот, Гц
 - по виброускорению10-5000.
 - по виброскорости.....10-1000.
 - по виброперемещению..... 10-300.
- Диапазоны измеряемых параметров вибрации:
 - амплитуда виброускорения, м/с².....1-100.
 - СКЗ виброскорости, мм/с.....0,5-200.
 - размаха виброперемещения, мкм.....70-1000.
- Неравномерность АЧХ при измерении в рабочих диапазонах частот:
 - по виброускорению в диапазоне частот
 - 10, 4000 Гц, не более, %.....10.
 - 4000, 5000 Гц, не более, %.....15.

- § - по виброскорости в диапазоне частот
10, 1000 Гц, не более, %.....10.
- по виброперемещению в диапазоне частот
10, 300 Гц, не более, %.....15.
- Пределы относительной погрешности измерений параметров
вибрации в диапазоне частот:
- § амплитуды виброускорения
- § от 10 до 4000 Гц, %.....±10.
- § от 4000 до 5000 Гц, %±15.
- § СКЗ виброскорости от 10 до 1000 Гц, %.....±10.
- размаха виброперемещения от 10 до 300 Гц,% ±15.
- Пределы относительной погрешности измерений параметров
вибрации на базовой частоте 80 Гц:
- § амплитуды виброускорения, %.....±12.
- § по СКЗ виброскорости, %.....±7.
- размаха виброперемещения, %.....±20.
- Пределы допускаемой относительной погрешности
параметров вибрации в диапазоне частот и амплитуд:
- по виброускорению
- 10, 4000 Гц, %.....±16.
- 4000, 5000 Гц, %.....±20.
- по виброскорости, %.....±15.
- по виброперемещению, %.....±25.
- Время установления рабочего режима после включения питания, с, не более.....60.
- Питающее напряжение постоянного тока от аккумуляторов, В.....11.
- Мощность, потребляемая от внешнего источника питания
напряжением 6,7 - 11 В, В·А, не более.....6.
- Вероятность безотказной работы за время 8000 ч,.....0,9.
- Средняя наработка на отказ ч,.....20000
- Срок службы назначенный, лет.....10.
- Габаритные размеры измерительного прибора (Д×Ш×В), мм.....270×140×65.
- Габаритные размеры вибропреобразователя ВК-315 (А×высота), мм.....17×30
- Масса измерительного прибора, кг.....1,9.
- Масса вибропреобразователя ВК-315 с кабелем, кг.....0,2
- Рабочие условия эксплуатации:
- диапазон температур окружающего воздуха, °С.....от минус 10 до +55.
- относительная влажность воздуха при температуре+25° С, %.....от 65 до 90.
- атмосферное давление, кПаот 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель корпуса измерительного блока с помощью трафарета черной несмываемой краской и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки прибора ВИК-ПЗ приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Блок измерительный	ВИК-ПЗ	1
Вибропреобразователь высокотемпературный в комплекте с кабелем	ВК-315	1

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Магнитное крепежное устройство	-	1
Кабель для связи прибора с персональным компьютером	-	1
Встроенная аккумуляторная батарея из 16 элементов типоразмера АА (HR6)	-	1
Сетевой адаптер питания прибора и заряда аккумуляторной батареи	-	1
Зарядное устройство для аккумуляторов типоразмера АА	-	1
Наушники	-	1
Щуп с ручкой	-	1
Чемодан для хранения и переноски комплекта	-	1
Чехол для переноски прибора	-	1
Паспорт	-	1
Руководство по эксплуатации	4277-025-16415975-14 РЭ	1
Методика диагностики	-	1
CD диск с программным обеспечением	-	1

Поверка

осуществляется по документу 4277-025-16415975-14 РЭ «Прибор вибродиагностический ВИК-ПЗ Руководство по эксплуатации», раздел 4 «Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 16 мая 2014 г.

Основные средства поверки:

Государственный специальный эталон единиц длины, скорости и ускорения при прямолинейном колебательном движении твердого тела ГТЭ 58-84 диапазон измеряемых перемещений от $1 \cdot 10^{-7}$ - $1 \cdot 10^{-3}$ м, скоростей от $1 \cdot 10^{-4}$ - $1 \cdot 10^{-1}$ м/с, ускорений от $1 \cdot 10^{-3}$ - $1 \cdot 10^3$ м/с², частот от $3 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^4$ Гц.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации 4277-025-16415975-14 РЭ «Прибор вибродиагностический ВИК-ПЗ Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам вибродиагностическим ВИК-ПЗ

- ГОСТ 30296-95. Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
- ГОСТ 25275-82 Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования.
- ГОСТ Р 8.800-2012 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-1}$ – $2 \cdot 10^4$ Гц.
- ТУ 4277-025-16415975-14 Приборы вибродиагностические серия «ВИК». Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО «ЭлектроЗащита» , г. Москва

Адрес: 129164, г. Москва, проспект Мира, дом 118, пом.1, оф.1

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001 – 10.

Адрес: Санкт- Петербург, Московский пр., д.19, тел.(812) 251 76 01,факс (812) 713 01 14,

e-mail: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.