

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ГФУП ВНИИМС

А.И. Астащенко

2001г

Преобразователи виброскорости в постоянный ток ПВТ - 001

Внесены в Государственный реестр средств измерений
Регистрационный номер 21403-01
Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277-001-24208426-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователь виброскорости в постоянный ток ПВТ-001 предназначен для преобразования в постоянный ток средних квадратических значений виброскорости машин и агрегатов с вращающимися механизмами.

ПВТ-001 с маркировкой взрывозащиты IExibIICT5 предназначен для эксплуатации в обычных и во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ.

ПВТ-001 применяется для контроля вибрации оборудования газо- и нефтеперекачивающих станций: насосов, компрессоров, электроприводов, генераторов и др. аналогичного оборудования.

ПВТ-001 может быть использован для контроля вибрации в любой отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия ПВТ-001 заключается в следующем: сигнал от виброизмерительного преобразователя, установленного на агрегате и воспринимающего его механические колебания, преобразуется им в электрический сигнал, поступающий в блок преобразования. В последнем встроенными фильтрами формируется полоса частот измерения и производится преобразование в унифицированный сигнал постоянного тока (4-20 мА), пропорциональный среднему квадратическому значению виброскорости. Преобразование производится по двум каналам одновременно.

В состав ПВТ-001 входит два высокотемпературных вибропреобразователя ВДТ-106 и блок преобразования. Вибропреобразователь пьезоэлектрического типа выполнен в виде цилиндра диаметром 30,5 мм и высотой 33,5 мм. Вывод радиальный. Антивибрационный кабель заключен в металлорукав диаметром 6 мм. Крепление к объекту шпилькой М5. Корпус закрыт крышкой. Конструктивно вибропреобразователь имеет два варианта исполнения:

- ВДТ-106/9 с категорией пылевлагозащиты IP66 по ГОСТ 14254 для эксплуатации вне производственных помещений с «глухой» сальниковой заделкой выходного кабеля;
- ВДТ-106/10 категорией пылевлагозащиты IP64 для эксплуатации внутри помещений с разъемным соединением выходного кабеля.

Блок преобразования выполнен в виде прямоугольного корпуса из стального листа, в котором размещены печатные платы. Корпус закрыт крышкой с уплотнением, которая крепится к нему четырьмя винтами и пломбируется. Категория пылевлагозащиты блока преобразования определяется вариантом исполнения ВДТ-106. Уровень искровзрывобезопасности IExibIICT5. Категория искробезопасности – «искробезопасная электрическая цепь ib» обеспечивается схмотехническим решением путем ограничения величины напряжения и тока до искробезопасных значений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|------------------------------------|--------|
| 1. Диапазон рабочих частот, Гц | 0-1000 |
| 2. Диапазон рабочих амплитуд, мм/с | -20 |

- диапазон частот 10-1000Гц;
диапазон СКЗ виброскорости 4-20 мм/с;
основная погрешность на базовой частоте 160 Гц, не более $\pm 1,5\%$
основная погрешность в рабочем диапазоне частот не более $\pm 3\%$.
2. Генератор сигналов ГЗ-112
диапазон частот 10-10⁶Гц,
выходное напряжение до 10В.
3. Милливольтметр Ф5263
основная погрешность:
 $\pm 0,5\%$ в полосе 50-1000кГц,
 $\pm 1\%$ в полосе 20-30 Гц,
 $\pm 2,5\%$ в полосе 10-20.
4. Прибор комбинированный Ц4311
диапазон измерения 1-30 мА по постоянному току,
класс точности 0,5.
5. Тераомметр по ГОСТ 23706-79.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 25275-82	Система стандартов по вибрации. Приборы для измерения вибрации вращающихся машин. Общие технические требования
ГОСТ 30296-95	Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования
ГОСТ Р 51330.0-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
ГОСТ Р 51330.10-99	Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь /
МИ 1873-88	ГСИ. Методические указания. Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки
ТПр 148-94	Типовая программа испытаний виброметров для целей утверждения типа
ТПр 147-92	Типовая программа испытаний виброизмерительных преобразователей (вибродатчиков)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователь виброскорости в постоянный ток ПВТ-001 соответствует требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10, ГОСТ 30296, ГОСТ 25275, МИ 1873-88, ТПр 148-94, ТПр 147-92.

Свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования (электротехнического устройства) ЦС ВЭ ИГД № 98.С79 выдано Центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД ЦС ВЭ ИГД. Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.01ГБ05 от 24.11.97г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество
Научно-производственное предприятие
«Виброприбор-сервис»

Юридический адрес: 347900, г. Таганрог, Биржевой спуск, 8

Почтовый адрес: 347900, г. Таганрог, Главпочтамт, а/я 50

Телефон по юридическому адресу: тел (8634) 315-498, 315-497, 315-572

факс: (8634) 315-497

Начальник лаборатории ГЦИ СИ ВНИИМС

А.Е. Манохин

Генеральный директор
ЗАО НПП «Виброприбор-Сервис»

Н.Е. Пирогов