

Блок питания и коммутации БПК-001-01, смонтированный на прямоугольном шасси, где сосредоточены клеммные соединители для входных и выходных цепей, обеспечивает систему постоянным напряжением 24 В, через искробезопасные цепи «ib», за счет применения устройств разделительных (барьеров), выполненных в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99;

СВК имеет возможность наращивания числа каналов контроля (до 48-ми), путем увеличения количества БПК (до 2-х) и ПВТ (до 24-х).

В БПИ заносится и хранится информация об уставках предупредительной и аварийной сигнализаций. При превышении уровня виброскорости предварительно запрограммированных значений (уставок), БПИ выдает команду в БПК, на выдачу исполнительных команд на включение предупредительной или аварийной сигнализаций. Информация о виброскорости, о состоянии предупредительной или аварийной сигнализаций передается в ПЭВМ, АСУ и ТМ по протоколу MODBUS RTU.

ПЭВМ предназначено: для получения информации о виброскорости от БПИ; для отображения полученной информации о виброскорости на мнемосхеме; для сравнения величины виброскорости с уровнями предупредительной и аварийной сигнализации и отображения на мониторе факта превышения уровня вибрации; для формирования и хранения архивов трендов виброскорости и отображения текущих значений трендов на экране монитора; для конфигурирования системы виброконтроля и хранения информации о конфигурации системы виброконтроля, изменения уровней предупредительной и аварийной сигнализации, временной уставки на задержку выдачи аварийной сигнализации, блокировки и разблокировки аварийных реле, маскирования и размаскирования каналов и передачи этой информации в БПИ с помощью команд MODBUS RTU по последовательному порту RS-232 персонального компьютера (COM1 или COM2).

Вибропреобразователь пьезоэлектрического типа ВДТ-106 представляет собой цилиндр диаметром 30,5 мм и высотой 35,3 мм. Вывод – радиальный. Антивибрационный кабель, соединяющий вибропреобразователь с устройством преобразования, заключен в металлорукав максимальным наружным диаметром 9,7 мм. Вибропреобразователь крепится непосредственно к объекту шпилькой М5, либо через узел крепления.

Используются вибропреобразователи двух исполнений:

- со степенью защиты IP66 по ГОСТ14254, предназначенный для эксплуатации вне производственных помещений, имеет соединительный кабель длиной 5 или 10 м для сальниковой заделки;

- со степенью защиты IP64 по ГОСТ14254, предназначенный для эксплуатации внутри помещений, имеет соединительный кабель длиной 5 или 10 м, который заканчивается разъемом.

Устройство преобразования выполнено в виде корпуса с крышкой, имеющей уплотнение из резины для обеспечения герметичности. Схема устройства реализована на двух печатных платах.

Варианты подключения устройства преобразования определяются исполнениями входов и выхода: «сальник» – разъем; «сальник» – «сальник», разъем – разъем.

Степень защиты устройства преобразования определяется вариантом исполнения ВДТ-106. Категория искробезопасности – «искробезопасная электрическая цепь ib» обеспечивается схемотехническим решением путем ограничения величины напряжения и тока до искробезопасных значений в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.10-99.

СВК-001-02 имеет маркировку взрывозащиты комплектующих: блока питания и коммутации БПК-001-01 – [Exib]ПС; пьезоэлектрических вибропреобразователей ВДТ-106 IExibПС(Т3,Т4)Х; устройства преобразования - IExibПСТ5Х.

СВК-001-02 предназначена для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл.7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим

применение электрооборудования во взрывоопасных зонах и связанных с ними искробезопасными внешними цепями электротехнических устройств, установленных вне взрывоопасных зон.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|-------------------------|
| Диапазон рабочих частот, Гц | от 10 до 1000. |
| Диапазон рабочих амплитуд, мм/с | 2-30. |
| Номинальное значение коэффициента преобразования в диапазонах амплитуд СКЗ виброскорости: | |
| 0,2 - 20 мм/с | 0,8 мА·с/мм; |
| 0,25 - 25 мм/с | 0,64 мА·с/мм; |
| 0,3 - 30 мм/с | 0,53 мА·с/мм. |
| Диапазон выходного сигнала постоянного тока, мА | 4-20. |
| Класс точности СВК-001-02 по ГОСТ 8.401-80 | 10. |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения в диапазонах рабочих частот и амплитуд, % | ±10. |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения, входящей в состав основной погрешности, в диапазонах рабочих амплитуд на базовой частоте 160 Гц, % | ± 5. |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерения, входящей в состав основной погрешности, в диапазоне рабочих частот, % | ±6. |
| Пределы допускаемой относительной погрешности БПК-001-01 в рабочем диапазоне входных постоянных токов, % | ±1,5. |
| Пределы допускаемой относительной погрешности срабатывания аварийной и предупредительной сигнализации, % | ± 5. |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности: | |
| - при измерении СКЗ сложногогармонического сигнала с коэффициентом амплитуды $K=3$, % | ± 5; |
| - вызванные изменением температуры, % | ± 5; |
| - вызванные воздействием повышенной влажности, % | ± 5; |
| - вызванные отклонением напряжения питания, % | ±1,5. |
| Нестабильность показаний СВК-001-02 за время непрерывной работы в течение 8 ч, % | ± 2,5. |
| Скорость обмена по интерфейсам RS-485 и RS-232 | 19200 бит/с. |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 50. |
| Напряжение питания, В | (220±22). |
| Габаритные размеры: | |
| - блока питания и коммутации, мм, не более | 390x292x107; |
| - устройства преобразования, мм | 215x210x65; |
| - блока преобразования интерфейса, мм, не более | 153x90x58; |
| - вибропреобразователя без кабеля, мм | Ø30,5x35,3; |
| - вибропреобразователя с кабелем, мм | Ø30,5x35,3x10000(5000). |
| Масса, (без ПЭВМ), кг, не более | 70. |
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха для вибропреобразователя, °С | от минус 40 до 150; |
| - температура окружающего воздуха для устройства преобразования, °С | минус 40 до 50; |
| - температура окружающего воздуха для БПК-001-01, БПИ-001, °С | от 1 до 40; |
| - относительная влажность воздуха при температуре 30°С, % не более | 90; |
| - амплитудное значение виброускорения m/c^2 , не более | 270. |
| Средняя наработка на отказ СВК на каждый канал, ч | 20000. |
| Средний срок службы, лет | 10. |
| Класс СВК-001-02 по системе защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75 | I |

СВК-001-02 - взрывозащищенное электрооборудование группы ПС с взрывозащитой вида «Искробезопасная электрическая цепь» уровня «iB» и температурным классом T5 (IExibIICT5X) в соответствии с ГОСТ Р 51330.00-99, ГОСТ Р 51330.10-99.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель блока питания и коммутации БПК-001-01 методом аппликации на пленке и на титульный лист в эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Обозначение | Наименование | Количество |
|---|---|------------|
| ТУ 4277-001-24208426-2006 | Преобразователь виброскорости в постоянный ток ПВТ-001 | 1-12(24)* |
| ВС2.087.001 | Блок питания и коммутации БПК-001-01 | 1(2)* |
| ВС2.081.001 | Блок преобразования интерфейса БПИ-001 | 1 |
| | ПЭВМ (поставляется по согласованию с заказчиком) | 1 |
| ВС2.701.000 ЗИ | Комплект ЗИП согласно ведомости | 1 |
| ВС2.701.000 РЭ | Руководство по эксплуатации с разделом «Методика поверки» | 1 |
| ВС2.701.000 ИМ | Инструкция по монтажу** | 1 |
| | Прикладное программное обеспечение | 1 |
| | Руководство оператора | 1 |
| Примечания * Вариант поставки может быть изменен по согласованию с заказчиком ** Поставляется один экземпляр с партией изделий | | |

ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с разделом «Методика поверки» Руководства по эксплуатации «Система вибрационного контроля СВК-001-02» ВС2.701.000 РЭ, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Основные средства поверки:

- поверочная вибрационная установка 2 разряда по МИ 2070-90
основная погрешность на базовой частоте 160 Гц $\pm 1,5\%$;
основная погрешность в рабочем диапазоне частот $\pm 3\%$;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ-118;
- милливольтметр Ф5263;
- мультиметр GDM-393A.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.
2. ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
3. ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

4. МИ 2070-90 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$ Гц.
5. ТУ 4277-003-24208426-2006 Система вибрационного контроля СВК-001-02. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем вибрационного контроля СВК-001-02 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2070-90.

Разрешение на применение во взрывоопасных зонах № РСС ВА-13552 от 18.08.2004 г. выданное Федеральной службой по технологическому надзору.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В01019 №6351060 от 06.08.2004 г., и свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования (электрического устройства) ЦС ВЭ ИГД №2001.С124 от 02 августа 2001 г. выданы центром по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования ИГД (ЦС ВЭ ИГД). Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.01ГБ05.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

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

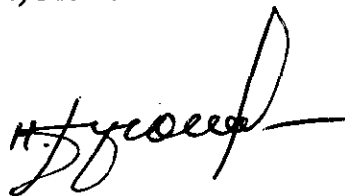
Юридический адрес: 347900, г. Таганрог, Биржевой спуск, 8

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

Генеральный директор
ЗАО НПП «Виброприбор-Сервис»



Н.С. Пирогов