

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура вибрационной защиты и мониторинга САУ ЭМП КВАНТ-Р АВЗ-1

#### Назначение средства измерений

Аппаратура вибрационной защиты и мониторинга САУ ЭМП КВАНТ-Р АВЗ-1 (далее аппаратура) предназначена для измерений характеристик вибрации (размаха виброперемещения, смещения) ротора агрегатов ротационного типа: компрессоров, турбодетандеров центробежных насосов, вентиляторов, электродвигателей.

#### Описание средства измерений

Принцип работы аппаратуры основан на измерении виброперемещений и смещений ротора агрегата с помощью вихретокового/индуктивного первичного преобразователя и последующего преобразования его сигнала в унифицированный выходной сигнал (4-20) мА или (0-10) В, пропорционального мгновенному значению размаха виброперемещения ротора.

В состав аппаратуры входит до шести каналов измерения виброперемещения. Каждый канал содержит четыре первичных преобразователя, включенных по мостовой схеме. Сигнал мостовой схемы поступает в электронный блок, где усиливается, детектируется и фильтруется для выделения информационного параметра (напряжения), пропорционального мгновенному значению виброперемещения ротора. Далее напряжение преобразуется в унифицированный выходной сигнал (4-20) мА или (0-10) В и передаётся в систему автоматического управления для дальнейшего использования.

Аппаратура выполнена по аналоговой схемотехнике, не содержит устройств цифровой обработки сигналов и не требует программного обеспечения.

Общий вид аппаратуры вибрационной защиты и мониторинга САУ ЭМП КВАНТ-Р АВЗ-1 представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Общий вид электронного блока аппаратуры вибрационной защиты

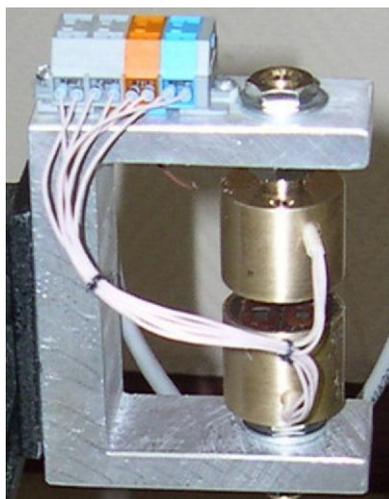


Рисунок 2 – Общий вид первичного преобразователя аппаратуры вибрационной защиты и мониторинга САУ ЭМП КВАНТ-Р АВ3-1

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

#### **Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений размаха виброперемещения, мм	2,0
Диапазон измерений смещения ротора, мм	$\pm 1,0$
Диапазон рабочих частот при измерении размаха виброперемещения, Гц	от 10 до 100
Диапазон рабочих частот при измерении смещения ротора, Гц	от 0,01 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размаха виброперемещения, %	$\pm 10$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений смещения ротора, %	$\pm 5$
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$	от +5 до +50
Напряжение питания переменного тока, В	220 $\pm$ 22
Потребляемая мощность, Вт, не более	60
Габаритные размеры; электронного блока (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм первичного преобразователя (диаметр $\times$ длина), мм	240 $\times$ 200 $\times$ 130 28,5 $\times$ 23,50
Масса: электронного блока, кг первичного преобразователя (на один канал), кг	1,8 0,08

#### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аппаратура вибрационной защиты и мониторинга	САУ ЭМП КВАНТ-Р АВЗ-1	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ВСУР.427718.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП № 204/3 – 10 – 2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП № 204/3 – 10 – 2018 «Аппаратура вибрационной защиты и мониторинга САУ ЭМП КВАНТ-Р АВЗ-1.Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 05.07.2018 г.

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2-го разряда по ГОСТ Р 8. 800-2012, генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (рег. № 45344-10), мультиметр цифровой 34411А (рег. № 47717-11).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится методом оттиска на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре вибрационной защиты и мониторинга САУ ЭМП КВАНТ-Р АВЗ-1

ГОСТ Р 8.800-2012. «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^4$  Гц»

Технические условия ВСУР.427718.001.ТУ

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Вега-ГАЗ» (ООО «Вега-ГАЗ»)

ИНН 7704173066

Юридический адрес: 121069, г. Москва, Новинский бульвар, д. 18, стр. 1

Почтовый адрес: 117405, г. Москва, ул. Кирпичные Выемки, д. 2, корп. 1

Тел./факс: (495) 995-44-74; 995-44-80

### Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.