

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ФГУП ВНИИМС
Заместитель ГЦИ СИ

В.Н.Яншин

2002 г.

Системы измерения параметров вибрации и управления насосным агрегатом «ОРИОН-2»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>23334-02</i> Взамен №
---------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277-010-12025123-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерения параметров вибрации и управления насосным агрегатом «ОРИОН-2» предназначены для использования в отраслях промышленности, где применяются насосные агрегаты (газовая, нефтяная, энергетическая и т.п.).

ОПИСАНИЕ

Система измерения параметров вибрации и управления насосным агрегатом «ОРИОН-2» позволяет выполнять следующие функции:

- проводить измерения и контроль виброскорости, осевого сдвига, температуры, а также давления, тока, расхода перекачиваемой жидкости, потребляемой мощности;
- автоматическое управление всеми механизмами агрегата с пульта управления, устанавливаемого в операторной;
- управление при помощи выносного пульта, устанавливаемого непосредственно у механизма агрегата;
- сигнализацию отклонения технологических параметров и сигнализацию положения механизма агрегата;
- аварийное отключение насосного агрегата при недопустимом отклонении технологических параметров.

Система имеет конструкцию, обеспечивающую прием входных аналоговых сигналов от первичных датчиков, преобразование полученной информации в стандартный вид и вывод полученных результатов на дисплей, выдачу информационных и управляющих сигналов, а также возможность работы с сигналами типа «сухие контакты». Система имеет 16 каналов измерения температуры, рассчитанных на термометры сопротивления 50 Ом, 10 аналоговых каналов с токовым входом 4 – 20 мА, 16 цифровых входов. Система предназначена для работы с вибропреобразователями пьезоэлектрическими ВК-310 и датчиками виброперемещений токовихревыми ВК-316, датчиками температуры ТСМ 9202, датчиками давления 7MF1563-3DD, 7MF1563-3CE, 43ДИ-3141-01 и датчиками измерения тока 7KG6111-2ЕК10. В комплект системы входят вибропреобразователи пьезоэлектрические ВК-310 и датчик виброперемещений токовихревой ВК-316.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения виброскорости (СКЗ), мм/с	0 ÷ 30
Диапазон измерения осевого сдвига, мм	1 ÷ 5
Диапазон измерения температуры, °С	-50 ÷ +150
Диапазон частот, Гц	10 ÷ 1000
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более	
в диапазоне частот 20 – 640 Гц	10
на частотах 10 и 1000 Гц	25
Допускаемая основная относительная погрешность для канала измерения виброскорости, %, не более	5,0
Допускаемая основная абсолютная погрешность для каналов измерения:	
осевого сдвига, мм, не более	0,2
температуры, °С, не более	±1,4
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, не более	половины значения основной погрешности
Сопrotивление изоляции, МОм, не менее	20
Питание, В	220 ± 10 % (50 ± 5 Гц)
Условия эксплуатации:	
диапазон температур, °С	-20 ÷ +50
относительная влажность воздуха, до %	98
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000
Полный срок службы, лет, не менее	8
Габаритные размеры, не более, мм	600 x 500 x 150
Масса, не более, кг	25

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на лицевую панель прибора методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Прибор «Орион-2» – 1 шт.
2. Вибропреобразователь пьезоэлектрический (датчик вибрации) ВК-310 – 4 шт.
3. Вибропреобразователь токовых вихревой (датчик осевого сдвига) – 1 шт.
4. Паспорт – 1 шт.
5. Руководство по эксплуатации – 1 шт.
6. Методика поверки – 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка системы измерения параметров вибрации и управления насосным агрегатом «ОРИОН-2» производится в соответствии с документом «Система измерения параметров вибрации и управления насосным агрегатом «ОРИОН-2». Методика поверки», разработанным и утвержденным ООО ПВФ «Вибро-Центр» и согласованным с ВНИИМС 2 июля 2002 г..

Основными средствами поверки являются поверочная вибрационная установка 2 разряда по МИ 2070-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \times 10^{-1} \div 2 \times 10^4$ Гц», эталон сопротивления с погрешностью не более 0,2 %, индикатор часового типа с погрешностью не более 0,02 мм.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25364-88 "Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений"
2. ГОСТ 25365-86 "Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации валов и общие требования к проведению измерений"
3. ГОСТ 25275-82 "Приборы для измерения вибрации вращающихся машин".
4. Технические условия ТУ 4277-010-12025123-01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ



Системы измерения параметров вибрации и управления насосным агрегатом «ОРИОН-2» соответствуют ГОСТ 25275-82, ГОСТ 25364-88, ГОСТ 25365-86 и техническим условиям ТУ 4277-010-12025123-01.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Производственно-внедренческая фирма «Вибро-Центр».
Адрес: 614600 г.Пермь, ул.Ленина, 66, ООО ПВФ «Вибро-Центр».

Представители ГЦИ СИ ВНИИМС:

Начальник лаборатории ФГУП ВНИИМС
Зам. нач. лаборатории ФГУП ВНИИМС

 В.Я.Бараш
 Ю.С.Дикарева

Представитель ООО ПВФ «Вибро-Центр»
Директор

 В.А.Русов