

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4»

Назначение средства измерений

Приборы мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4» (далее приборы) предназначены для непрерывного измерения и контроля вибрации (СКЗ виброскорости), а также силы тока и температуры и формирования предупреждающих сигналов превышения заданного уровня вибрации.

Приборы могут быть использованы во всех отраслях промышленности (энергетическая, нефтяная, газовая, авиационная и др.) и транспорта, где требуется контролировать уровень вибрации, главным образом, вибрации роторных агрегатов.

Описание средства измерений

Прибор представляет собой многоканальный анализатор, состоящий из измерительного блока (прибора мониторинга СМ-4) и датчиков: вибропреобразователей (акселерометров) ВК-310, датчика тока ИСТ-5А, датчиков температуры (термосопротивления) Pt100 и отметчика фазы. Прибор снабжен программным обеспечением и интерфейсом для передачи результатов измерений на персональный компьютер.

Измерительный блок снабжен интегратором, осуществляющим однократное интегрирование, и индикатором. Реле, встроенное в измерительный блок, срабатывает при превышении установленного уровня вибрации.

Акселерометры являются преобразователями инерционного типа, в которых используется прямой пьезоэлектрический эффект.

Прибор может поставляться с различным числом каналов (от одного до десяти).

Метрологические и технические характеристики

Наименование технической характеристики	Значение
Диапазон измерений СКЗ виброскорости, мм/с	0,1 ÷ 30
Диапазон измерений переменного тока, А	0,1 ÷ 5
Диапазон измерений температуры, °С	-50 ÷ 150
Диапазон частот, Гц: измерения виброскорости измерения силы тока	10 ÷ 1000 10 ÷ 400
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений по каналам вибрации (на базовой частоте 79,6 Гц) и тока, %	±5
Предел допускаемой основной относительной погрешности измерений по каналу температуры, %	±2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики по каналу вибрации в диапазонах частот, %, не более: 20 - 750 Гц 10 - 20 Гц и 750 - 1000 Гц	±10 +10 и -20
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха, %, не более	половина основной погрешности
Условия окружающей среды: диапазон рабочих температур, °С относительная влажность, %, не более	-40 ... +60 98

Габаритные размеры, мм, не более: измерительный блок СМ-4 вибропреобразователь ВК-310 датчик тока IFCT-5А датчик температуры Pt100 отметчик фазы	260×173×90 Ø 68×115,3 33×33×13 114×42×45 80×70×18
Масса, кг, не более: измерительный блок СМ-4 вибропреобразователь ВК-310 датчик тока IFCT-5А датчик температуры Pt100 отметчик фазы	3,0 0,2 0,1 0,15 0,35

Средний срок службы не менее 10 лет.

Средний срок безотказной работы не менее 10 000 часов.

Знак утверждения типа

наносится на корпус измерительного блока и на титульный лист руководства по эксплуатации методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Прибор мониторинга СМ-4	1 шт.
Вибропреобразователь ВК-310	4 шт.
Датчик тока IFCT-5А	1 шт.
Датчик температуры Р 100	4 шт.
Отметчик фазы	1 шт.
Кабель соединительный к вибропреобразователям	4 шт.
Кабель соединительный к отметчику фазы	1 шт.
Кабель соединительный к датчикам температуры	4 шт.
Кабель соединительный к датчику тока	1 шт.
Кабель соединительный к компьютеру (RS-485)	1 шт.
Компакт диск с программным обеспечением	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Методика поверки	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 4277-036-12025123-07 «Приборы мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4». Методика поверки», согласованному с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 28 ноября 2007 года.

Основными средствами поверки являются поверочная виброустановка по МИ 2070-90, амперметр и магазин сопротивлений класса точности 0,2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4»

1. Технические условия ТУ 4277-036-12025123-07.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО Производственно-внедренческая фирма «Вибро-Центр».
Адрес: 614000 г. Пермь, ул. Кирова, 70, офис 401.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
119361, г. Москва, ул. Озерная, дом 46
Тел. (495) 437-55-77 Факс (495) 437-56-66 E-mail: Office@vniims.ru
Регистрационный номер по Госреестру 30004-08

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

м.п.

« _____ » _____ 2012 г.