



ПАСОВАНО

С.И. ФГУП «ВНИИМС»
В.Н. Яншин

2007 г.

Приборы мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 36381-07 Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277-036-12025123-07.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4» (далее приборы) предназначены для непрерывного измерения и контроля вибрации (СКЗ виброскорости), а также 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

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).

ОСНОВНЫЕ 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	10 ÷ 1 000
измерения тока	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	половины 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 ИФСТ-5А датчик температуры Pt100 отметчик фазы	260×173×90 Ø68 × 115,3 33×33×13 114×42×45 80×70×18
Масса, кг, не более: измерительный блок СМ-4 вибропреобразователь ВК-310 датчик тока ИФСТ-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

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Прибор мониторинга СМ-4	1 шт.
Вибропреобразователь ВК-310	4 шт.
Датчик тока ИФСТ-5А	1 шт.
Датчик температуры Pt100	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

Поверка приборов мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4» выполняется в соответствии с Методикой поверки «Приборы мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4» МП 4277-036-12025123-07, разработанной и утвержденной ООО ПФФ «Вибро-Центр» и согласованной 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.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия ТУ 4277-011-12025123-02.

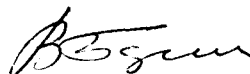
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов мониторинга технического состояния вращающегося оборудования «СМ-4» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО Производственно-внедренческая фирма «Вибро-Центр».
Адрес: 614600 г.Пермь, ул.Кирова, 70, офис 410.

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»
Начальник лаборатории



В.Я. Бараш

Представитель ООО ПФФ «Вибро-Центр»
Директор



В.А. Русов