

Подлежит публикации в  
открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель

ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ»

В.А. Романов

с 3 2009 г.

Комплексы сбора и обработки данных переносные	Внесены в Государственный реестр средств измерений
ПКСОД-М	Регистрационный № <u>40739-09</u>
	Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям РТЦК.422299.355 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы сбора и обработки данных переносные ПКСОД-М (далее – комплексы) предназначены для многоканального измерения виброускорения, тока и напряжения с целью диагностики технического состояния промышленного оборудования, обнаружения отклонений от норм на ранних стадиях возникновения неисправности и прогнозирования поведения узлов и блоков оборудования.

Комплексы предназначены для применения на различных предприятиях промышленности, в том числе на электростанциях различных типов.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия комплексов заключается в преобразовании аналоговых сигналов тока и напряжения, поступающих от первичных измерительных преобразователей, в цифровой код посредством 14-разрядного АЦП с последующим вычислением измеряемых значений виброускорения, тока и напряжения.

Комплексы, выполняют следующие основные функции:

- прием и первичное преобразование входных аналоговых механических сигналов с помощью вибропреобразователя пьезоэлектрического МВ-43-5 (государственный реестр средств измерений №16985-08);
- прием и первичное преобразование входных аналоговых электрических сигналов с помощью клещей измерительных переменного тока MN13 (государственный реестр средств измерений №34758-07);
- аналого-цифровое преобразование аналоговых сигналов в цифровой код для обработки их с помощью встроенного компьютера;
- отображение измеренных значений сигналов в цифровом и графическом виде на ЖК-мониторе;
- создание библиотеки статистических и информационных данных диагностируемого оборудования.

Конструктивно комплекс состоит из двух переносных корпусов. В первом переносном корпусе, выполненном в виде «кейса», размещен блок измерительный и управляющая ЭВМ типа «ноутбук». Во втором – ящике-органайзере размещены

измерительные датчики, устройства соединительные, принадлежности к измерительному блоку и ЭВМ, запасные части и эксплуатационная документация.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Количество измерительных каналов:

- виброускорения, шт.	3
- переменного напряжения, шт.	3
- переменного тока, шт.	3

Диапазон рабочих частот

измерительных каналов виброускорения, Гц 10 – 5000

Значение базовой частоты, Гц 160

Максимальное амплитудное значение

измеряемого виброускорения,  $\text{м}\cdot\text{с}^{-2}$ , не менее 100

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения

среднего квадратического значения (СКЗ) виброускорения, %  $\pm 6$

Диапазон измерений переменного напряжения, В 50 - 350

Пределы допускаемой относительной погрешности

измерения переменного напряжения частотой 50 Гц, %  $\pm 2$

Диапазон измерений переменного тока, А 0,5 - 20

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения

переменного тока частотой 50 Гц, %  $\pm 4$

Время непрерывной работы комплекса:

- от питающей сети переменного тока 220 В, ч, не менее 8

- от встроенной аккумуляторной батареи 12 В, ч, не менее 2

Время готовности комплекса к работе, мин, не более 5

Габаритные размеры (каждого из корпусов), мм, не более 465×345×170

Масса комплекса:

- блока измерительного (без управляющего компьютера), кг, не более 8

- корпуса с датчиками и принадлежностями, кг, не более 5

Рабочие условия применения:

- температура окружающей среды, °C 5 – 40

- относительная влажность воздуха (при температуре 30 °C и более низких температурах без конденсации влаги), % до 75

- атмосферное давление, мм рт. ст. 630 - 800

- напряжение питающей сети, В 220 ± 22

- частота питающей сети, Гц 50 ± 0,5

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на металлическую пластинку, закрепляемую на лицевой панели корпуса, в котором располагается измерительный блок, с помощью краски и трафарета (гравировкой), а также на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом печати.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплекса включены:

- блок измерительный РТЦК 35.50.01.00.000	1 шт.;
- управляющий компьютер (покупное изделие)	1 шт.;
- вибропреобразователь МВ-43-5 (покупное изделие) с магнитным держателем РТЦК 35.50.06.00.000	3 шт.;
- клещи измерительные переменного тока MN13 (покупное изделие)	3 шт.;
- кабель измерительный РТЦК 35.50.02.00.000 с тремя зажимами для измерения переменного напряжения	1 шт.;
- кабель питания РС-1,8-IEC-320C13-F-CEE7/7-M (покупное изделие)	1 шт.;
- кабель USB-AMBM-1,8 (покупное изделие) для подключения управляющей ЭВМ к измерительному блоку	1 шт.;
- комплект запасных частей (вставка плавкая ВП1-1 2,0А 250V (5 шт.) – покупное изделие)	1 компл.;
- ящик-органайзер переносной (покупное изделие)	1 шт.;
- диск с программным обеспечением	1 шт.
- руководство по эксплуатации РТЦК.422299.355 РЭ	1 шт.;
- паспорт РТЦК.422299.355 ПС	1 шт.;

## ПОВЕРКА

Поверка комплексов осуществляется в соответствии с требованиями методики поверки, входящей в состав руководства по эксплуатации РТЦК.422299.355 РЭ, согласованной ГЦИ СИ ФГУ «Ростовский ЦСМ» 20.03.2009.

Основные средства поверки:

Вибропреобразователь ускорения 8305 фирмы Брюль и Кьер;  
Усилитель измерительный 2626 фирмы Брюль и Кьер;  
Вибростенд 4809 фирмы Брюль и Кьер;  
Усилитель мощности 2706 фирмы Брюль и Кьер;  
Генератор сигналов специальной формы Г6-28;  
Осциллограф универсальный С1-117;  
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1;  
Вольтметр универсальный цифровой В7-34А;  
Калибратор универсальный Time Electronics 5025.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»
2. РТЦК.422299.355 ТУ «Комплекс сбора и обработки данных переносной ПКСОД-М. Технические условия»

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов сбора и обработки данных переносных ПКСОД-М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: Научно-исследовательский институт физики федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Южный федеральный университет» (НИИ физики ЮФУ)  
344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194  
Тел. (863) 297-50-01  
Факс (863) 243-48-16  
E-mail: vibro61@mail.ru

Директор НИИ физики ЮФУ



В.П. Сахненко