

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «22» апреля 2022 г. № 1054

Регистрационный № 85379-22

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Комплексы измерительные массы и статического момента WMEaero**

**Назначение средства измерений**

Комплексы измерительные массы и статического момента WMEaero (далее комплексы) предназначены для измерений массы и продольного и поперечного статических моментов неподвижных объектов (в том числе, лопаток газотурбинных двигателей).

**Описание средства измерений**

Принцип действия комплексов основан на многоточечном измерении распределенной нагрузки на измерительный стол от контролируемого объекта, установленной в специальный адаптер, обусловленной действием силы тяжести с помощью весоизмерительных датчиков. Объектом измерений является твердое тело. Комплексы осуществляют автоматическое измерение массы контролируемого объекта и, на основе данных о взаимном расположении стационарных весоизмерительных датчиков, осуществляют измерения продольного и поперечного статического момента объекта в ортогональной системе координат, начало которой расположено в центре измерительного стола. На основании полученных данных комплексы позволяют пересчитать продольный и поперечный статический момент в заданной системе координат – как произведение массы на расстояние от центра массы объекта до заданной оси вращения ротора. Расстояние до заданной оси вращения задается с помощью ПО вводом значения оператора.

Конструктивно комплексы состоят из измерительного блока (ИБ) с сенсорным монитором и стойки управления. ИБ содержит измерительный стол с весоизмерительными датчиками, процессорный модуль для обработки получаемой информации, устройство хранения информации. Объекты измерений (лопатки газотурбинных двигателей) устанавливаются на измерительный стол с помощью специального адаптера.

Общий вид комплексов представлен на рисунке 1.

Для защиты от несанкционированного доступа выполнена установка пломб в виде наклеек на головки винтов крепления задней крышки основного блока.

Заводской номер наносится методом металлографии на шильдик, закрепленный на задней поверхности основного блока, и типографским способом в паспорт. Формат заводского номера буквенно-цифровой. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид комплексов измерительных массы и статического момента WMEaero

### Программное обеспечение

В комплексах используется встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО предназначено для управления процессом измерений, обработки, хранения и отображения полученной информации.

Уровень защиты ПО «Низкий» в соответствии с Р 50.2.077- 2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
	Встроенное ПО
Идентификационное наименование ПО	САВ925
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	8.3.4
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	-
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики комплексов приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массы, г	от 200 до 40000
Диапазон расстояний от центра масс объекта до центра измерительного стола, см	от 0,25 до 25
Минимальный измеряемый продольный и поперечный статический момент объекта, г·см	50
Максимальный измеряемый продольный и поперечный статический момент объекта, г·см	$1 \cdot 10^6$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массы, г	$\pm 0,1$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольного и поперечного статического момента объекта, г·см	$\pm 2,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений продольного и поперечного статического момента объекта в зависимости от расстояния L(см) до заданной оси вращения ротора, г·см	$\pm ( 2,5 + 0,1 \cdot L )$

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная дополнительная масса адаптера, кг, не более	20
Напряжение питания от источника переменного тока, В: частота, Гц	от 210 до 230 50/60
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,5
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительный блок - длина; - ширина; - высота; - стойка управления: - длина; - ширина; - высота	 850 682 600  543 543 1679
Масса, кг, не более: - измерительный блок - стойка управления	150 70
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха во всём диапазоне температур, %	от +15 до +30  от 30 до 60
Время наработки на отказ, ч, не менее	27000
Средний срок службы, лет	10

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный массы и статического момента WMEaero: - комплекс измерительный WMEaero - плита поверочная с набором грузов	WMEaero Schenck RoTec	1 шт. 1 шт.
Руководство по эксплуатации	«Комплексы измерительные массы и статического момента WMEaero. Руководство по эксплуатации»	1 экз.
Формуляр	«Комплексы измерительные массы и статического момента WMEaero Формуляр»	1 экз.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в «Комплексы измерительные массы и статического момента WMEaero. Руководство по эксплуатации», Раздел 3 «Задачи и функции»

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительные массы и статического момента WMEaero**

Техническая документация Schenck RoTec GmbH

### **Изготовитель**

Schenck RoTec GmbH, Германия  
Адрес: Landwehrstraße 55, 64293 Darmstadt  
Телефон: +49 (0) 6151 32 2311  
E-mail: service.rottec@schenck.net  
Web-сайт: www.schenck-rotec.com

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

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

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311541

