

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы виброизмерительные многоканальные универсальные УМС-16 (UMS-16)

#### Назначение средства измерений

Комплексы виброизмерительные многоканальные универсальные УМС-16 (UMS-16) (далее - УМС-16 (UMS-16)) предназначены для измерения параметров абсолютной вибрации, относительной вибрации вала и числа оборотов ротора.

#### Описание средства измерений

УМС-16 (UMS-16) представляет собой универсальный многоканальный измерительный блок и ноутбук со специализированным программным обеспечением Safe Plant для приема, обработки, отображения, записи и преобразования аналоговых сигналов с первичных преобразователей вибрации и частоты вращения. Универсальный многоканальный измерительный блок с высокопроизводительными 24-х разрядными АЦП обеспечивает синхронные измерения параметров по 16 независимым динамическим каналам, их первичную обработку и передачу на персональный компьютер (ПК) через различные виды интерфейса подключения (в зависимости от модификации УМС-16 (UMS-16)). Питание УМС-16 (UMS-16) и первичных преобразователей может быть организовано как с помощью ПК, так и с использованием внешнего источника.

В зависимости от типа применяемых первичных преобразователей могут быть использованы внешние источники питания и входные разъемы (разъем коаксиальный типа BNC, разъем XLR-аудио типа MIC334, разъем XLR-аудио типа Lemo 1-D, разъем MiniXLR-аудио типа MC-901M, разъем сигнальный встраиваемый Phoenix Contact типа SACC-DSI-M 8FS-4CON-M12/0,5)

Фотографии внешнего вида модификаций УМС-16 (UMS-16) приведены на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 - Внешний вид УМС-16-01 (UMS-16-01), схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 - Внешний вид УМС-16-02 (UMS-16-02), схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

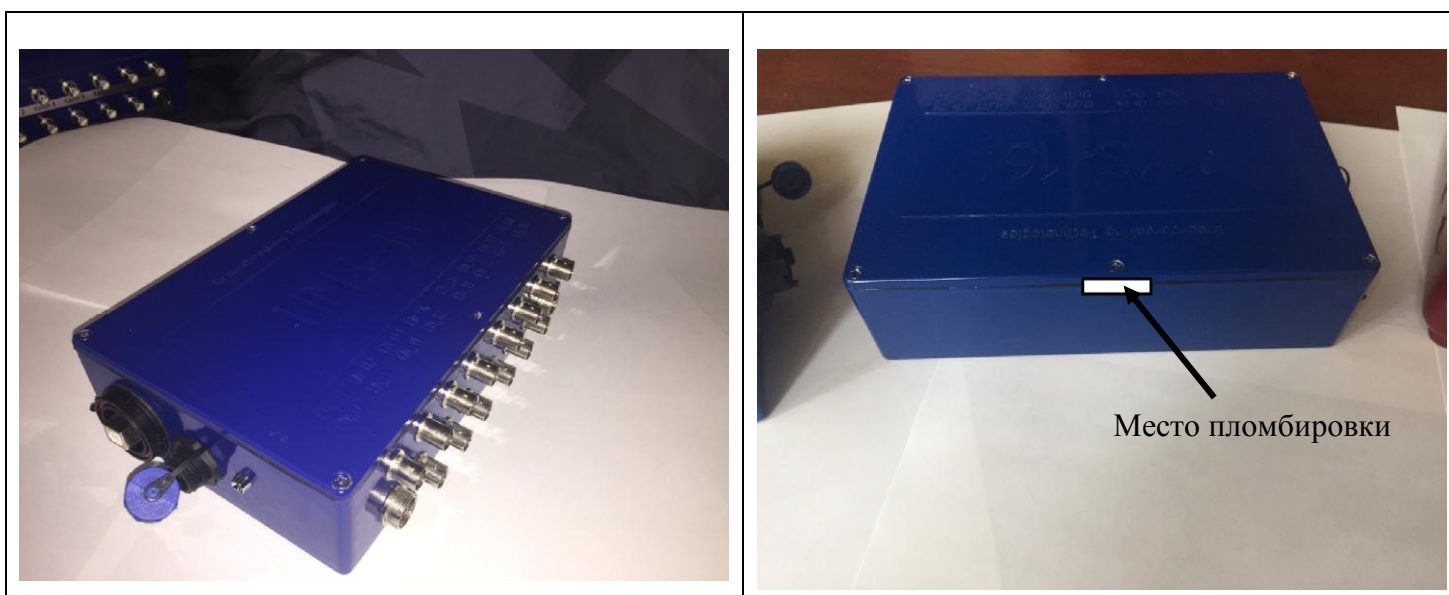


Рисунок 3 - Внешний вид УМС-16-03 (UMS-16-03), схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) предназначено для управления УМС-16 (UMS-16), а также производит сбор, обработку и сохранение результатов измерений.

Программное обеспечение по структуре является целостным, выполняет функции управления параметрами отображения и математические функции формирования выходного сигнала. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Safe Plant
	Config_Utility
	SP Server
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.04
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	ef935f1d64c9dab8f8d43f588d415f47
	03f698466dae783731af744f2ec4e14c
	Eb82345e05be3e5514e27f0385b075ff
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<b>Каналы измерения абсолютной вибрации</b>	
Диапазоны измерений параметров абсолютной вибрации на базовой частоте 80 Гц: - пиковое значение (ПИК) виброускорения, м/с <sup>2</sup> - среднеквадратическое значение (СКЗ) виброскорости, мм/с - РАЗМАХ виброперемещения, мкм	от 0,5 до 30 от 1 до 40 от 5 до 200
Диапазоны рабочих частот, Гц: - виброускорение - виброскорость - виброперемещение	от 2 до 10000 от 2 до 3000 от 2 до 400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений на базовой частоте 80 Гц, %: - ПИК виброускорения - СКЗ виброскорости - РАЗМАХ виброперемещения	±6 ±6 ±12
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне рабочих частот, %: - ПИК виброускорения - СКЗ виброскорости - РАЗМАХ виброперемещения	±5 ±5 ±5
<b>Каналы измерения относительной вибрации</b>	
Диапазон измерений РАЗМАХА виброперемещения, мм	от 0,3 до 5
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0 до 1000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений РАЗМАХА виброперемещения в диапазоне частот, мм	±0,05
<b>Каналы измерений числа оборотов ротора</b>	
Диапазон измерения числа оборотов ротора, об/мин	от 2 до 60000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений числа оборотов ротора, об/мин	(1±0,0025 n), где n - число оборотов

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	УМС-16-01 (UMS-16-01)	УМС-16-02 (UMS-16-02)	УМС-16-03 (UMS-16-03)
Диапазон рабочих температур, °С	от -20 до +50		
Масса, г, не более	1870	845	860
Габаритные размеры, (длина×ширина ×высота) мм, не более	240×170×80	195×150×70	200×150×75
Средний срок службы, лет, не менее	6		

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и наклейкой на переднюю панель УМС-16 (UMS-16).

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс виброизмерительный многоканальный универсальный	УМС-16 (UMS-16) (модификация по заказу)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	37273787.427716.001 РЭ	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	37273787.425850.001 И2	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4130-441-2017	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4130-441-2017 «Комплексы виброизмерительные многоканальные универсальные УМС-16 (UMS-16). Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 15 апреля 2017 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов произвольной формы Agilent 33510В (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53565-13);
- мультиметр цифровой Agilent 34401А (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 54848-13);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам виброизмерительным многоканальным универсальным УМС-16 (UMS-16)

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^4$  Гц

ГОСТ ISO 2954-2014 Вибрация. Контроль состояния машин по результатам измерений вибрации на невращающихся частях. Требования к средствам измерений

«Технические условия на Комплексы виброизмерительные многоканальные универсальные УМС-16 (UMS-16)». ТУ 4277-001-37273787-15.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное объединение  
«Диагностические Технологии» (ООО НПО «ДИАТЕХ»)

ИНН 7716703342

Адрес: 129327, г. Москва, ул. Ленская, д. 2/21

Телефон (факс): +7 (495) 788-16-25

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

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

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр  
стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон (факс): +7(495) 544-00-00

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

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

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств  
измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.