

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28 » октября 2025 г. № 2322

Регистрационный № 96767-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули вибрационного контроля МВК.Л

Назначение средства измерений

Модули вибрационного контроля МВК.Л (далее - модули МВК.Л) предназначены для измерений среднего квадратического значения (СКЗ) виброускорения и частоты вращения.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей МВК.Л основан на преобразовании поступающих на вход аналоговых сигналов напряжения от преобразователей вибрации и/или преобразователей частоты вращения, проведении измерений и передачи результатов по сети Ethernet внешним устройствам.

Модули МВК.Л представляют собой электронные устройства с восьмью каналами измерения вибрации и восьмью каналами измерения частоты вращения. Для измерения виброускорения используются входы для подключения IEPE акселерометров (в состав не входят). Для измерения частоты вращения используются входы, предназначенные для подключения преобразователей частоты вращения (в состав не входят).

Заводские номера в цифровом формате наносятся на лицевые панели модулей МВК.Л методом печати или ударно-точечным методом. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование модулей МВК.Л не предусмотрено.

Общий вид модулей МВК.Л представлен на рисунке 1.

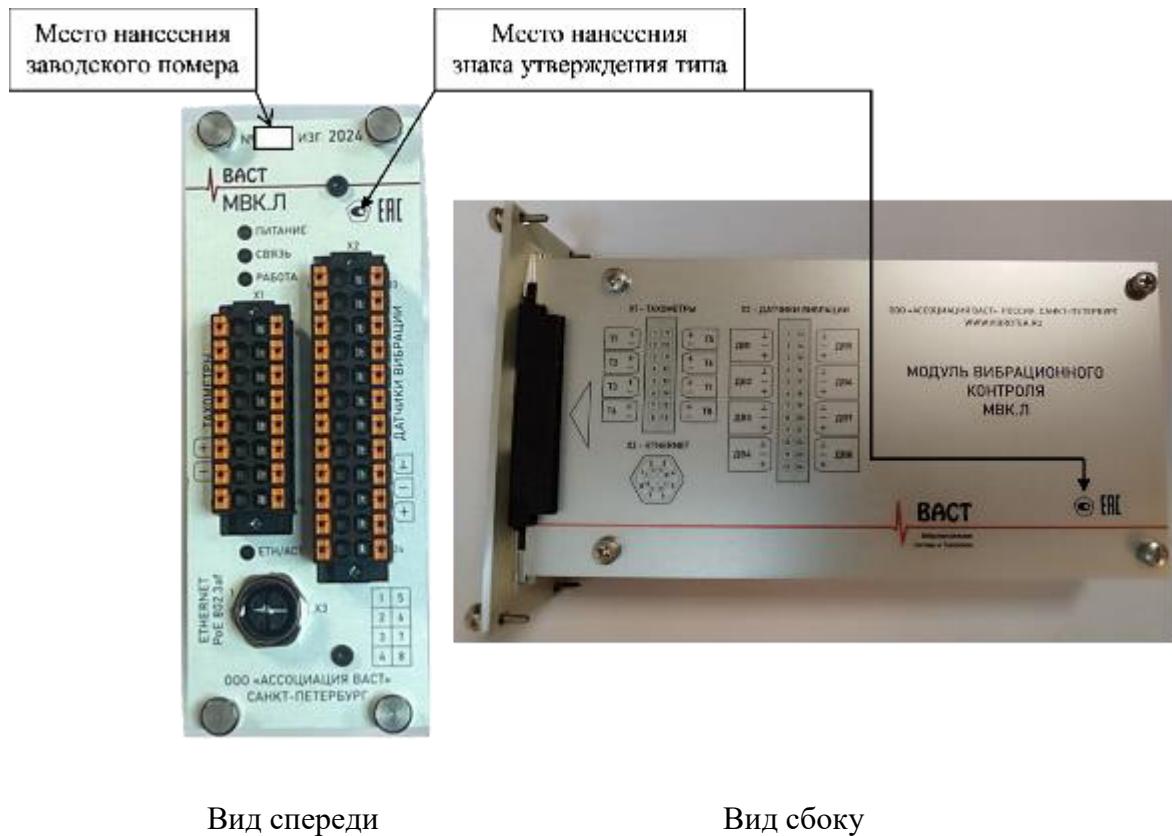


Рисунок 1 – Общий вид модулей MVK.Л

Программное обеспечение

Модули MVK.Л имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее – ПО).

Модули MVK.Л функционируют под управлением встроенного программного обеспечения, которое предназначено для управления работой модуля и для математической обработки полученных результатов цифрового преобразования аналоговых сигналов первичных преобразователей.

Встроенное ПО записано в микроконтроллере модуля MVK.Л и является его неотъемлемой частью.

Конструкция модулей MVK.Л исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО и измерительную информацию.

Нарушение целостности метрологически значимой части программного обеспечения модуля приводит к завершению работы программного обеспечения. Метрологически значимая часть программного обеспечения модуля является неизменной.

Средства для внесения изменений в программное обеспечение модулей MVK.Л пользователю не предоставляются.

Внешнее ПО предназначено для настройки модуля. Предоставляемый пользователю интерфейс внешнего ПО не позволяет предпринять действия, приводящие к искажению результатов измерения и повреждению программного обеспечения модуля.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – высокий.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
Внешнее ПО	
Идентификационное наименование ПО	ТПО МВК.Л/МТК.Л
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.1 и выше
Цифровой идентификатор	отсутствует
Внутреннее ПО	
Идентификационное наименование ПО	Измерительное ПО МВК.Л (ИПО МВК.Л)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	3C5777E835846DBAEFCE0DC9AB45A696
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Каналы измерений СКЗ виброускорения	
Диапазон измерений СКЗ виброускорения на базовой частоте 160 Гц при значении коэффициента преобразования $10,2 \text{ мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$, $\text{м}/\text{с}^2$	от 0,1 до 346,5*
Диапазон рабочих частот при измерении СКЗ виброускорения, Гц	от 3 до 12800
Диапазон значений коэффициента преобразования, $\text{мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$	от 0,1 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения в поддиапазонах частот, %:	
- от 3 до 1000 Гц включ.	± 5
- св. 1000 до 12800 Гц	± 10
Каналы измерений частоты вращения	
Диапазон измерений частоты вращения, Гц	от 0,5 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты вращения в поддиапазонах измерений, %:	
- от 0,5 до 120 Гц включ.	$\pm 0,5$
- св. 120 до 1000 Гц	± 2

* Диапазон измерений СКЗ виброускорения зависит от коэффициента преобразования используемого вибропреобразователя и находится в пределах от $1,02/\text{K}$ до $3\ 535/\text{K}$, $\text{м}/\text{с}^2$ где К – значение коэффициента преобразования используемого вибропреобразователя ($\text{мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$)

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	от -20 до +60
Масса, кг, не более	0,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	$225 \times 51 \times 129$

Знак утверждения типа

наносится на лицевую и боковую панели модуля МВК.Л методом печати, на титульный лист руководства по эксплуатации и на титульный лист формулляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность модулей вибрационного контроля МВК.Л

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Модуль вибрационного контроля	МВК.Л	1 шт.	
Модуль автоматизированной поверки	МАП версия 2.0		Поставляется по заказу
Формуляр	ВАРБ.411711.210 ФО	1 экз.	
Дистрибутивный носитель* (USB-флеш-накопитель) в составе:		1 шт.	
Руководство по эксплуатации**	ВАРБ.411711.210 РЭ	1 экз.	
Руководство пользователя**	ВАРБ.411711.210 ПО.ИЗ	1 экз.	
Технологическое программное обеспечение	ТПО	1 шт.	
Примечания:			
* - допускается поставка одного экземпляра дистрибутивного носителя на партию модулей, поставляемых в один адрес.			
** - допускается поставка одного экземпляра документа на партию модулей, поставляемых в один адрес. Документ поставляется в электронном виде (в формате .pdf) в составе дистрибутивного носителя и/или по запросу в бумажном виде.			

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.4 «Использование модуля МВК.Л» руководства по эксплуатации ВАРБ.411711.210 РЭ «Модуль вибрационного контроля МВК.Л» и разделе 7.4 «Измерение» руководства пользователя ВАРБ.411711.210 ПО.ИЗ «Программа для ЭВМ «ТПО МВК.Л/ МТК.Л».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Технические условия ВАРБ.411711.210 ТУ «Модуль вибрационного контроля МВК.Л».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ»
(ООО «Ассоциация ВАСТ»)

ИНН 7826690008

Юридический адрес: Россия, 198207, г. Санкт-Петербург, пр. Стажек, д. 140, литер А, помещение 3-Н, 9-Н

Телефон. +7 (812) 327 55 63

Факс: +7 (812) 324 6547

E-mail: vibro@vast.su

Web-сайт: www.vibrotek.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ассоциация ВАСТ»
(ООО «Ассоциация ВАСТ»)
ИНН 7826690008

Адрес осуществления деятельности: Россия, 198207, г. Санкт-Петербург, пр. Стажек,
д. 140, литер А, помещение 3-Н, 9-Н
Телефон: +7 (812) 327 55 63
Факс: +7 (812) 324 6547
E-mail: vibro@vast.su
Web-сайт: www.vibrotek.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной
метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, пр-кт Нахимовский, д. 31

Адрес осуществления деятельности: г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13

