

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» июня 2025 г. №1140

Регистрационный № 66997-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы для измерения параметров вибрации многоканальные ВИБ-8

Назначение средства измерений

Приборы для измерения параметров вибрации многоканальные ВИБ-8 (далее – приборы) предназначены для измерения и преобразования выходных сигналов напряжения переменного тока с первичных преобразователей вибрации в значения параметров вибрации (виброускорения, виброскорости и виброперемещения).

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на аналого-цифровом преобразовании выходных сигналов первичных преобразователей вибрации, обработке и сохранении полученной информации с возможностью ее последующей передачи в цифровой форме для дальнейшего анализа посредством внешних персональных компьютеров или информационных систем.

Приборы имеют 8 измерительных каналов. Приборы дополнительно обеспечивают формирование стабилизированного тока питания, необходимого для работы пьезоэлектрических датчиков с электронным предусилителем заряда (Integrated Circuit Piezoelectric – ICP). Коммутация измерительных каналов, а также аналого-цифровое преобразование и обработка результатов измерений выполняются для каждого канала. Под управлением микропроцессора осуществляются процессы коммутации измерительных каналов, цифровой обработки, хранения и обмена информацией по интерфейсам RS-485 (Modbus RTU) и Ethernet (Modbus TCP/IP).

Приборы представляют собой многофункциональные микропроцессорные устройства, режим работы которых задается с помощью программного обеспечения, установленного на внешнем персональном компьютере, осуществляющем функции дистанционной настройки и анализа информации. Корпус приборов выполнен из поликарбоната и предназначен для крепления на DIN-рейку. В нижней части корпуса расположены клеммы подключения внешнего блока питания и заземления, а также разъем интерфейса Ethernet. Подключение первичных преобразователей вибрации производится к клеммным соединителям, расположенным в верхней части корпуса. В средней части корпуса расположены разъем интерфейса RS-485 и кнопка системного сброса. Между измерительными цепями и цепями интерфейсов RS-485 и Ethernet обеспечивается гальваническая изоляция.

Общий вид, место нанесения знака утверждения типа и место пломбирования приборов приведен на рисунке 1.

Заводской номер в цифро-буквенном формате наносится на наклейку на корпусе прибора. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

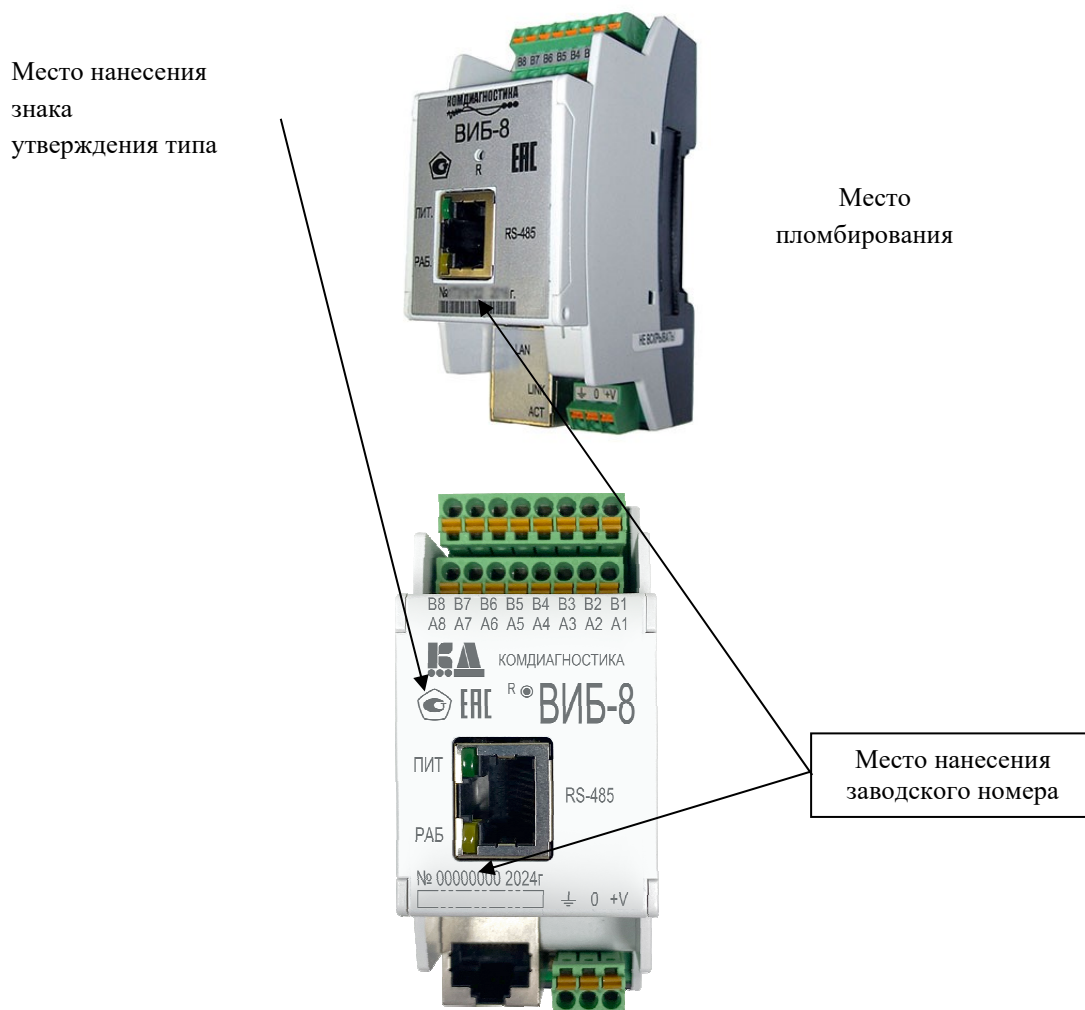


Рисунок 1 – Общий вид, место нанесения знака утверждения типа, место нанесения заводского номера и место пломбирования приборов для измерения параметров вибрации многоканальных ВИБ-8

Программное обеспечение

Приборы для измерения параметров вибрации многоканальные ВИБ-8 имеют встроенное и внешнее программное обеспечение (далее - ПО).

Встроенное ПО реализовано аппаратно и является метрологически значимым. Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик приборов. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на встроенное ПО СИ и измерительную информацию. Защита встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

Внешнее ПО устанавливается на персональный компьютер и предназначено для визуализации результатов измерений.

Защита внешнего ПО от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, осуществляющие сбор и обработку данных. Доступ к настройке приборов через интерфейсы Ethernet и RS-485 защищен криптографическими методами.

Защита внешнего ПО от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VIB8
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений среднеквадратического значения напряжения переменного тока в диапазоне от 2 до 10000 Гц (при наличии постоянной составляющей напряжения электрического тока в диапазоне от 8 до 12 В), В	от 0,0007 до 5
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерений среднеквадратического значения напряжения переменного тока, %	± 1
Значение силы постоянного тока для питания подключаемых пьезоэлектрических датчиков, мА	11 ± 3
Коэффициент преобразования, (м·с ⁻²)/В	100
Диапазоны показаний параметров вибрации, при использовании подключаемых первичных преобразователей: - виброускорения в диапазоне частот от 2 до 10000 Гц, м/с ² - виброскорости в диапазоне частот от 2 до 1000 Гц, мм/с - виброперемещения в диапазоне частот от 2 до 200 Гц, мкм	от 0,1 до 500 от 0,01 до 50 от 0,1 до 125

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значения
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	$24 \pm 2,4$
Потребляемая мощность, Вт, не более	4
Габаритные размеры, мм - длина - ширина - высота	36 61 91
Масса, кг, не более	0,15
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +30 °С, %	от -40 до +60 до 90

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000

Знак утверждения типа

наносится на наклейку на корпусе приборов и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор для измерения параметров вибрации многоканальный	ВИБ-8	1 шт.
Паспорт	КОМД.411614.0001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КОМД.411614.0001 РЭ	1 экз.
Руководство пользователя		1 экз.
Программное обеспечение для настройки и поверки		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Приборы для измерения параметров вибрации многоканальные» КОМД.411614.0001 РЭ, раздел 6 «Подготовка к работе» и раздел 7 «Использование».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

КОМД.411614.0001 ТУ «Приборы для измерения параметров вибрации многоканальные ВИБ-8. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Комдиагностика»
(ООО «Комдиагностика»)
ИНН 7708153631
Юридический адрес: 460021, г. Оренбург, ул. Туркестанская, д. 142
Тел./факс +7 (495) 926-95-31
E-mail: info@komdiagnostika.ru
Web-сайт: www.komdiagnostika.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Комдиагностика»
(ООО «Комдиагностика»)
ИНН 770815363
Юридический адрес: 460021, г. Оренбург, ул. Туркестанская, д. 142
Адрес места осуществления деятельности: 141014, г. Мытищи, ул. Веры Волошиной, д. 73А
Тел./факс +7 (495) 926-95-31
E-mail: info@komdiagnostika.ru
Web-сайт: www.komdiagnostika.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

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

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО»

(ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.