

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» февраля 2021 г. № 163

Регистрационный № 80925-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Регистраторы и анализаторы данных портативные ObserVR1000**

**Назначение средства измерений**

Регистраторы и анализаторы данных портативные ObserVR1000 предназначены для измерений переменного электрического напряжения сигналов, поступающих с различных измерительных преобразователей: акселерометров, тахометров, микрофонов, лазерных виброметров, датчиков силы и т.п.

**Описание средства измерений**

Принцип действия регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000 основан на аналогово-цифровом преобразовании входных сигналов, с их последующей обработкой в блоке центрального процессора и сохранением на карту памяти типа SD. Далее после обработки записанные сигналы посредством WiFi интерфейса можно передавать на мобильные устройства (телефоны, планшеты). Также записанные данные можно передавать на компьютер, работающий под управлением операционной системы «Windows», посредством интерфейсов WiFi или Ethernet или перенести посредством карты памяти SD.

Регистраторы и анализаторы данных портативные ObserVR1000 могут использоваться в качестве систем управления виброиспытаниями. Для управления виброиспытаниями регистраторы и анализаторы данных портативные ObserVR1000 осуществляют прием, усиление и преобразование переменного электрического напряжения сигналов, поступающих с вибропреобразователей, подачу аналогового управляющего сигнала напряжения со своего выходного канала типа BNC, расположенного на задней панели, на усилитель мощности вибростенда, регистрацию текущего состояния процесса виброиспытания и корректировку подаваемого сигнала, формируя, таким образом, замкнутую петлю обратной связи.

Регистраторы и анализаторы данных портативные ObserVR1000 представляют собой многофункциональные измерительные приборы, выполненные в малогабаритном металлическом корпусе. Регистраторы и анализаторы данных портативные могут поставляться в двух вариантах исполнения: с четырьмя активными входными каналами и с шестнадцатью активными входными каналами.

Передняя панель корпуса регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000 оснащена измерительными разъемами типа BNC, LEMO, аудио разъемом и органами индикации. На задней панели расположены разъемы интерфейсов USB, DB9, Ethernet, слот карты памяти типа SD, разъем для подключения адаптера питания и разъем для подключения внешней батареи. Так же приборы оснащены интерфейсами WiFi и NFC для беспроводной связи с мобильными устройствами и компьютерами. На верхней панели расположены кнопки запуска и остановки записи.

Общий вид регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000 и обозначение места нанесения знака утверждения типа представлены на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000



Рисунок 2 – Общий вид задней панели регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000 и места пломбирования и нанесения знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Управление настройками и параметрами режима работы регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000 осуществляются посредством программного обеспечения (ПО) ObserVIEW.

Влияние ПО не приводит к выходу метрологических характеристик за пределы допускаемых значений.

Идентификационные данные программного обеспечения регистраторов и анализаторов данных портативных ObserVR1000 представлены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ObserVIEW
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2019.3
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота дискретизации, кГц	от 10 до 128
Диапазон частот, Гц	от 0,1 до $3,3 \cdot 10^4$
Диапазоны измерений амплитудного значения напряжения, В	от 0 до +20 от -10 до +10 от -2,5 до +2,5 от -1 до +1 от -0,25 до +0,25
Диапазон амплитудного значения напряжения на выходном канале, В	от -10 до +10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения измеренного выходного напряжения $U_x$ , в зависимости от диапазона напряжений $U_{п}$ <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 1 до 10 Гц включ.</li> <li>- св. 10 Гц до 10 кГц включ.</li> <li>- св. 10 до 15 кГц включ.</li> <li>- св. 15 до 20 кГц включ.</li>   <li>- св. 20 до 25 кГц включ.</li>   <li>- св. 25 до 33 кГц включ.</li> </ul>	$\pm(0,02 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $\pm(0,01 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $\pm(0,015 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,015 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,03 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,015 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,05 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,015 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,1 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений среднеквадратического значения переменного электрического напряжения $U_x$ , в зависимости от диапазона измерений $U_{п}$ и диапазона частот Диапазон измерений: от -10 до +10 В, от 0 до 20 В <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 1 до 10 Гц включ.</li> <li>- св. 10 Гц до 2 кГц включ.</li> <li>- св. 2 до 8 кГц включ.</li> <li>- св. 8 до 10 кГц включ.</li> <li>- св. 10 до 15 кГц включ.</li>   <li>- св. 15 до 20 кГц включ.</li>   <li>- св. 20 до 25 кГц включ.</li>   <li>- св. 25 до 33 кГц включ.</li> </ul>	$\pm(0,02 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $\pm(0,05 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $\pm(0,07 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $\pm(0,01 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,015 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,03 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,04 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $+(0,05 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000005 \cdot U_{п})$

Продолжение Таблицы 2

<p>Диапазон измерений: от -1 до +1 В</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- от 1 до 10 Гц включ.</li> <li>- св. 10 Гц до 2 кГц включ.</li> <li>- св. 2 до 8 кГц включ.</li> <li>- св. 8 до 10 кГц включ.</li> <li>- св. 10 до 15 кГц включ.</li> <li>- св. 15 до 20 кГц включ.</li> <li>- св. 20 до 25 кГц включ.</li> <li>- св. 25 до 33 кГц включ.</li> </ul>	$\pm(0,02 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $\pm(0,05 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $\pm(0,07 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $\pm(0,01 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $+(0,015 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $+(0,03 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $+(0,04 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $+(0,05 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$ $-(0,01 \cdot U_x + 0,000025 \cdot U_{\text{п}})$
---	---

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Число 1-осевых входных каналов с разъемом типа BNC	1
Число активных 3-осевых входных каналов с разъемом типа LEMO	до 5
Число входных каналов типа LEMO для измерения цифровых и тахометрических сигналов	1
Число выходных каналов типа BNC	1
Число входных каналов для подключения микрофона	1
Число входных каналов типа DB9 для подключения GPS антенны	1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60
Время автономной работы от встроенной батареи, ч, не менее	6
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	249,5×160,8×55,4
Масса, кг, не более	1,5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -20 до +55 от 40 до 90
Условия хранения и транспортирования: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от -40 до +85 от 5 до 95, без конденсата

**Знак утверждения типа**

наносится на заднюю панель корпуса в виде наклейки согласно рисунку 2 и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Регистратор и анализатор данных портативный	ObserVR1000	1 шт.
Защитный футляр для переноски	-	1 шт.
Стропа для переноски на шее	-	1 шт.
Кабель Ethernet	-	1 шт.
Адаптер питания от сети переменного тока	SDI50-18-U	1 шт.
Инструкция по быстрому запуску	Quick Start Guide	1 экз.
Диск с ПО для обработки записанных сигналов		1 экз.
Карта памяти типа SD для сохранения записанных сигналов	SD card	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	PT-МП-7376-441-2020	1 экз.
Протокол заводской калибровки		1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам и анализаторам данных портативным ObserVR1000.

ГОСТ 22261–94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 29.05.2018 № 1053 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^9$  Гц

Техническая документация изготовителя Vibration Research Corporation

