

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные vbSeries

Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные vbSeries (далее – ИВК) предназначены для измерений электрических сигналов напряжения переменного тока, сигналов напряжения постоянного тока и частотных сигналов, поступающих от преобразователей виброускорения, виброскорости, виброперемещения, числа оборотов.

Описание средства измерений

Принцип действия ИВК основан на преобразовании электрических сигналов от первичных преобразователей.

ИВК представляет собой портативное устройство с питанием от литиево-ионного аккумулятора или от сети через адаптер. На передней панели ИВК расположены дисплей и клавиатура. На дисплее отображаются результаты измерений и сведения о режиме работы ИВК.

В зависимости от количества измерительных каналов, типа подключаемых преобразователей и измеряемых величин ИВК выпускаются в следующих модификациях: vb5, vb6, vb7 vb8, vbBalancer и vbBalancer+.

Общий вид ИВК представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ИВК

Пломбирование ИВК не предусмотрено.

Основные функции ИВК:

- измерение сигналов напряжения переменного тока синусоидальной формы (сигналов преобразователей виброускорения, виброскорости);
- измерение напряжения постоянного тока (сигналов преобразователей виброперемещения);
- измерение частоты, пропорциональной количеству оборотов;
- построение спектра с помощью быстрого преобразования Фурье;
- хранение результатов измерений во встроенной энергонезависимой флэш-памяти;
- обмен данными с персональным компьютером по USB и Ethernet;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИВК обеспечивает реализацию функций ИВК. Уровень защиты ПО «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	vbBalancer	vbBalancer+	vb5	vb6	vb7	vb8
Идентификационное наименование ПО	vbFirmware.mpf					
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	17.3.2	11.2.10	11.2.10	11.2.10	13.5.10	11.2.10

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	vbBalancer	vbBalancer+	vb5	vb6	vb7	vb8
Диапазон измерений сигналов напряжения переменного тока (среднеквадратическое значение), В	от 0,025 до 5,65					
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сигналов напряжения переменного тока в диапазоне частот, %:						
– от 10 до 10000 Гц включ.	–	–			±1,0	
– св. 10000 до 40000 Гц	–	–			±10,0	
– от 10 до 5000 Гц	±1,0	±1,0			–	
Диапазон измерений сигналов напряжения постоянного тока, В ¹⁾	–	от 0 до 10, от 0 до 20	–		от 0 до 10, от 0 до 20	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов напряжения постоянного тока, В	–	±0,1	–		±0,1	
Диапазон измерений частоты (входной сигнал тахометра), Гц	от 1 до 5000					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты (входной сигнал тахометра) в диапазонах измерений, Гц:						
– от 1 до 18 Гц включительно			±0,05			
– св. 18 до 198 Гц включ.			±0,1			
– св. 198 до 1998 Гц включ.			±1			
– св. 1998 до 5000 Гц			±10			
Диапазон измерений сигналов силы постоянного тока, мА	–	–	–	от 4 до 20	–	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов напряжения постоянного тока, % диапазона измерений	–	–	–	±1,0	–	±1,0

¹⁾ Может использоваться обратная полярность.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество разъемов для подключения датчиков: – vb5, vb6, vb8, vbBalancer+ – vb7, vbBalancer	2 3
Частота входных сигналов напряжения переменного тока, Гц: – vb5, vb6, vb7, vb8 – vbBalancer и vbBalancer+	от 10 до 40000 от 10 до 5000
Напряжение литиево-ионного аккумулятора, В	7,4
Параметры электрического питания (при подключенном блоке питания): – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 50±1
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	252 60 148
Масса, кг, не более	1,2
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	18,4

Знак утверждения типа

наносится на корпус ИВК методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы измерительно-вычислительные vbSeries	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0706/1–311229–2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0706/1-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Комплексы измерительно-вычислительные vbSeries. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 07 июня 2019 г.

Основные средства поверки:

- эталон единицы постоянного электрического напряжения 3-го разряда по ГОСТ 8.027–2001;
- рабочий эталон единицы частоты по ГОСТ 8.129–2013;
- рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 01.10.2018 № 2091;
- рабочий эталон 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 29.05.2018 № 1053.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИВК.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительно-вычислительным vbSeries

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

«Bently Nevada, LLC», США

Адрес: 1631 Bently Parkway South Minden, Nevada 89423, USA

Телефон: +1 775 782 3611

Факс: +1 775 215 2876

Web-сайт: <http://www.gemeasurement.com>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ДжиИ Рус Инфра»
(ООО «ДжиИ Рус Инфра»)

ИНН 7703636314

Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 10

Телефон: (495) 739-68-11, факс: (495) 739-68-01

Web-сайт: <http://www.ge.com/ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО Центр Метрологии «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.