

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительно-вычислительные портативные для мониторинга работающих механизмов серии SCOUT 240-IS

### Назначение средства измерений

Комплексы измерительно-вычислительные портативные для мониторинга работающих механизмов серии SCOUT 240-IS (далее – ИВК) предназначены для измерений электрических сигналов напряжения переменного тока синусоидальной формы, сигналов напряжения постоянного тока и частотных сигналов.

### 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. ИВК имеют четыре измерительных канала напряжения переменного тока и напряжения постоянного тока, а также один измерительный канал частотных сигналов. В качестве первичных измерительных преобразователей могут использоваться преобразователи виброускорения, виброскорости, виброперемещения, числа оборотов, а также преобразователи с выходным сигналом напряжения.

ИВК передают измерительную информацию посредством сети Bluetooth в промышленный смартфон с установленным специализированным программным обеспечением S1 Collector.

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;
- измерение сигналов напряжения постоянного тока;
- измерение частотных сигналов;
- построение спектра с помощью быстрого преобразования Фурье;
- хранение результатов измерений во встроенной энергонезависимой флэш-памяти;
- обмен данными с промышленным смартфоном посредством сети Bluetooth;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИВК представляет собой микропрограмму, установленную на заводе-изготовителе. Возможность изменения ПО ИВК в процессе эксплуатации отсутствует. Программное обеспечение S1 Collector предназначено для сбора измерительной информации и не оказывает влияния на нее.

Конструкция ИВК исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Микропрограмма
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 18.2.6

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений сигналов напряжения переменного тока синусоидальной формы (среднеквадратическое значение), В	от 0,020 до 5,656
Частота сигналов напряжения переменного тока синусоидальной формы, Гц	от 10 до 40000
Диапазоны измерений сигналов напряжения постоянного тока, В	от 0 до 20 от -20 до 0 от -10 до 10
Диапазон измерений частоты, Гц	от 1 до 20000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сигналов напряжения переменного тока синусоидальной формы в диапазоне частот, %: – от 10 до 10000 Гц включительно (при температуре окружающей среды от 0 до +60 °С) – от 10 до 10000 Гц включительно (при температуре окружающей среды от -20 до 0 °С) – свыше 10000 до 40000 Гц (при температуре окружающей среды от -20 до +60 °С)	±1,0 ±1,5 ±10,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов напряжения постоянного тока, % диапазона измерений	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частотных сигналов в диапазоне измерений от 1 до 5000 Гц включительно, Гц	±(0,1 % измеряемой величины + 0,017)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частотных сигналов в диапазоне измерений свыше 5 до 20 кГц, %	±0,3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Частота входных сигналов напряжения переменного тока, Гц	от 10 до 40000
Напряжение литиево-ионного аккумулятора, В	7,4
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	130 130 35
Масса, кг	0,68

*Продолжение таблицы 3*

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -20 до +60 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	18,4

**Знак утверждения типа**

наносится на наклейку, расположенную на корпусе ИВК.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы измерительно-вычислительные портативные для мониторинга работающих механизмов серии SCOUT 240-IS	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1810/1–311229–2019	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 1810/1-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Комплексы измерительно-вычислительные портативные для мониторинга работающих механизмов серии SCOUT 240-IS. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 18 октября 2019 г.

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единицы постоянного электрического напряжения 3-го разряда по ГОСТ 8.027–2001;

– рабочий эталон единицы частоты по ГОСТ 8.129–2013;

– рабочий эталон переменного электрического напряжения 2-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 29 мая 2018 года № 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 портативным для мониторинга работающих механизмов серии SCOUT 240-IS**

ГОСТ 8.027–2001 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

ГОСТ 8.129–2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

Приказ Росстандарт от 29 мая 2018 года № 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 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: [www.gemeasurement.com](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: +7 (495) 739-68-11, факс: +7 (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: +7 (843) 214-20-98, факс: +7 (843) 227-40-10  
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>  
E-mail: [office@ooostp.ru](mailto: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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.