

Регистрационный № 97176-25

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы поверочные программно-аппаратные

#### Назначение средства измерений

Комплексы поверочные программно-аппаратные (далее по тексту – КППА) предназначены для воспроизведения значений импульсно-модулированных сигналов в заданном диапазоне частот и генерации заданного количества тактовых импульсов.

#### Описание средства измерений

Конструктивно КППА представляет собой совокупность технических и программных средств, включающих:

- блок генератора сигналов НДБР.441461.001;
- ЭВМ (ноутбук) со специальным программным обеспечением (ПО);
- комплект кабелей.

На корпусе блока генератора сигналов НДБР.441461.001 расположены USB-порт «Type-C», порт Ethernet и выход «ХР1» для подключения к измерителю параметров БЛОК-М и мониторам системным. ЭВМ со специальным ПО осуществляет общее управление блока генератора сигналов НДБР.441461.001 и вспомогательного оборудования. На ЭВМ устанавливаются параметры характеристик производной скорости, имитируемого давления, а также выводится информация о результатах измерений в реальном масштабе времени. Установленные характеристики обеспечиваются по выходу ХР1 блока генераторов сигналов НДБР.441461.001.

Принцип действия КППА основан на имитации электрических импульсов, поступающих от датчиков угла поворота универсальных типа «ДПС-У», установленных на подвижном составе и программном вычислении измеренных значений пройденного пути, определяемых по измеренным значениям заданного количества тактовых импульсов.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится методом лазерной гравировки на шильдик, наклеиваемый на корпус блока генератора сигналов и имеет цифровое обозначение.

Общий вид элементов КППА представлен на рисунке 1.

Общий вид блока генератора сигналов НДБР.441461.001 с обозначением мест для нанесения знаков утверждения типа, поверки, заводского номера и пломбировки представлен на рисунке 2.

Пломбировка от несанкционированного доступа осуществлена путем нанесения разрывной наклейки на корпус блока генератора сигналов НДБР.441461.001.



Рисунок 1 – Общий вид КППА



Рисунок 2 – Общий вид блока генератора сигналов НДБР.441461.001

### Программное обеспечение

КППА работают под управлением внешнего ПК, на котором устанавливается программное обеспечение (далее – ПО) «GSignCore». Метрологически значимая часть ПО установлена на ПК.

Исполняемый файл GSignCore.exe, устанавливается с операционной системой Windows или исполняемый файл GSignCore, устанавливается с операционной системой Linux. Данное ПО защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств. Идентификационные данные о наименовании модели и серийном номере хранятся в энергонезависимой памяти.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение        |                 |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Операционная система                            | Windows 64 bit  | Linux           |
| Идентификационное наименование ПО               | GSignCore.exe   | GSignCore       |
| Номер версии ПО (идентификационный код)         | не ниже 2.4.0.0 | не ниже 2.4.0.0 |
| Цифровой идентификатор ПО                       | -               | -               |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC32           | CRC32           |

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

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                              | Значение                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Диапазон воспроизведения частоты импульсно-модулированных сигналов, Гц                                   | от 1,0 до 3000,0         |
| Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения частоты импульсно-модулированных сигналов: | $\pm 5,0 \cdot 10^{-5}$  |
| Диапазон воспроизведения количества импульсов, шт.                                                       | от 0 до $4,2 \cdot 10^9$ |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения количества импульсов, ед.                     | $\pm 1$                  |
| Диапазон отображения сигналов датчиков давления, МПа                                                     | от 0,00 до 1,00          |
| Цена единицы наименьшего разряда отображения сигналов датчиков давления, МПа                             | 0,01                     |

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                                    | Значение                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Параметры электропитания:<br>- номинальное напряжение, В<br>- частота, Гц                                                                                      | $220 \pm 22$<br>$50 \pm 1$                      |
| Общая масса, кг, не более                                                                                                                                      | 9,0                                             |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более                                                                                                         | 477×200×687                                     |
| Потребляемая мощность, В·А, не более                                                                                                                           | 110                                             |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>температура окружающего воздуха, °С<br>относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %<br>атмосферное давление, кПа | от +1 до +40<br>от 30 до 80<br>от 84,0 до 106,7 |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на фронтальную часть блока генератора сигналов НДБР.441461.001 методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность КППА

| Наименование                         | Обозначение       | Количество, шт. |
|--------------------------------------|-------------------|-----------------|
| Блок генератора сигналов             | НДБР.441461.001   | 1               |
| Ноутбук                              | -                 | 1               |
| Комплект кабелей                     | НАБП.425971.104   | 1               |
| Кейс для оборудования, с ложементами | -                 | 1               |
| ПО на CD-диске                       | RU.НАБП.00075-01  | 1               |
| Руководство по эксплуатации          | НАБП.442228.001РЭ | 1               |
| Паспорт                              | НАБП.442228.001ПС | 1               |

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа НАБП.442228.001РЭ «Комплекс поверочный программно-аппаратный. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26.09.2022 № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Технические условия. НАБП.442228.001ТУ «Комплекс поверочный программно-аппаратный».

### **Правообладатель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»

(АО «НИИАС»)

ИНН 7709752846

Юридический адрес: 109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 27, стр. 1

Телефон: +7 (495) 967-77-02

E-mail: info @fniias.ru

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте»

(АО «НИИАС»)

ИНН 7709752846

Юридический адрес: 109029, г. Москва, ул. Нижегородская, д. 27, стр. 1

Телефон: +7 (495) 967-77-02

E-mail: info @fniias.ru

Адрес места осуществления деятельности: 344038, г. Ростов-на-Дону, пр-т Ленина, д. 44/13 (Ростовский филиал акционерного общества «Научно-исследовательский и проектно-конструкторский институт информатизации, автоматизации и связи на железнодорожном транспорте» (РостФ АО «НИИАС»))

Телефон: +7 (863) 218-88-77

E-mail: info @rfniias.ru

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации

(ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон (факс): +7 (495) 223-69-92

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311314

