

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи напряжения измерительные АР6200

#### Назначение средства измерений

Преобразователь напряжения измерительный АР6200 (далее по тексту – преобразователь) предназначен для измерений напряжения постоянного и переменного тока при регистрации, анализе и постобработке сигналов с различных устройств, поступающих на его вход.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя основан на параллельной (одновременной) дискретизации до 4-х входных аналоговых сигналов с помощью 16-и битного АЦП и их последующей непрерывной передаче в персональный компьютер (ПК) для анализа с помощью специализированного программного обеспечения. Преобразователь оснащён встроенной памятью для предотвращения потери данных при высокой загрузке ПК.

Конструктивно преобразователь представляет собой блок ввода и преобразования сигналов и выпускается в пластиковом корпусе. Обмен данными с ПК и питание преобразователя осуществляются по интерфейсу USB 2.0 через разъём mini-USB. Количество аналоговых измерительных каналов одного модуля – 4. В комплект входит многофункциональная подставка, позволяющая установить преобразователь на стол, DIN-рейку или стену.

Преобразователь позволяет:

- проводить анализ сигналов с помощью программных измерительных приборов в реальном времени и в отложенном режиме;
- обрабатывать сигналы с помощью гибко настраиваемых цифровых фильтров;
- проводить непрерывную запись сигналов в постоянную память ПК для их последующего отложенного анализа;
- воспроизводить записанные ранее сигналы;
- проводить суммирование сигналов с разными весовыми коэффициентами.

Преобразователь реализует функции следующих измерительных приборов: «Амплитудно-фазовая частотная характеристика», «Взаимный спектр», «Частотомер», «Модальный анализ», «Октавный анализ», «Осциллограф», «Спектроанализатор», «Спектр огибающей», «Вольтметр переменного тока», «Вольтметр постоянного тока».

Внешний вид преобразователя и схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид преобразователя

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) предназначено для установления требуемых режимов работы, обеспечения функций математической обработки сигналов, управления преобразователем, записи и отображения результатов измерений.

Уровень защиты ПО соответствует уровню «низкий» по Р 50.2.077–2014. ПО не требует специальных средств защиты от преднамеренного воздействия. Целостность ПО проверяется расчетом цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) с использованием алгоритма CRC-32. Характеристики ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АБКЖ.00029-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	0.45.0
Цифровой идентификатор ПО (с использованием алгоритма CRC32)	*
* - Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) указывается в паспорте АБКЖ.411168.003 ПС	

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измеряемого напряжения постоянного и переменного тока (амплитудные значения), мВ	$\pm 10000$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения в диапазоне частот от 0 до 1 кГц включительно, мВ	$\pm(0,003 \cdot U_{вх} + 1)$ , где $U_{вх}$ – измеренное значение напряжения, мВ
Полоса пропускания, кГц	от 0 до 450
Неравномерность частотной характеристики относительно частоты 1 кГц, %, в пределах:	
- от 1 до 100 кГц включительно	$\pm 1$
- св. 100 кГц до 200 кГц включительно	$\pm 2$
- св. 200 кГц до 250 кГц включительно	$\pm 3$
- св. 250 кГц до 350 кГц включительно	$\pm 7$
- св. 350 кГц до 450 кГц включительно	$\pm 15$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	$5,0 \pm 0,1$
Входное сопротивление, МОм, не менее	900
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до +55
- относительная влажность воздуха при температуре 20 °С, %	до 80
Масса преобразователя, кг, не более	0,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	170×45×115
Гарантийный срок хранения с момента изготовления, месяцев	42
Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику, месяцев	36

### Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель с помощью самоклеющейся плёнки, а также на заглавный лист паспорта АБКЖ.411168.003ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.411168.003РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность поставки преобразователя

Наименование	Обозначение	Количество
Преобразователь напряжения измерительный AP6200	АБКЖ.411168.003	1 шт.
Преобразователь напряжения измерительный AP6200. Паспорт	АБКЖ.411168.003ПС	1 шт.
Преобразователь напряжения измерительный AP6200. Руководство по эксплуатации	АБКЖ.411168.003РЭ	одно на партию
Программное обеспечение «GTLab»	АБКЖ.00029-01	
Программное обеспечение «GTLab». Руководство оператора	АБКЖ.00029-01 34	
Преобразователи напряжения измерительные AP6200. Методика поверки	A3009.0327.МП-2020	
Съёмная 20-клеммная колодка с винтовыми зажимами		2 шт.
Кабель интерфейсный USB Type A – USB Mini-B 2 м		1 шт.
Подставка		1 шт.
Комплект для крепления преобразователя на DIN-рейку		1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу А3009.0327.МП-2020 «Преобразователи напряжения измерительные AP6200. Методика поверки», утвержденному ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» 23.01.2020 г.

Основные средства поверки: калибратор многофункциональный Fluke 5522A рег. № 51160-12.

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям напряжения измерительные AP6200

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.05.2018 № 1053 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 100 В в диапазоне частот от  $1 \cdot 10^{-1}$  до  $2 \cdot 10^{-9}$  Гц»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2019 № 3457 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

АБКЖ.411168.003ТУ Преобразователь напряжения измерительный AP6200. Технические условия

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»)

ИНН 5254021532

Адрес: 607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 67777

Факс: (83130) 67778

E-mail: [mail@globaltest.ru](mailto:mail@globaltest.ru)

Web-site: [www.globaltest.ru](http://www.globaltest.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное Государственное унитарное предприятие «Российский федеральный ядерный центр - Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики» (ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

Адрес: 607188 г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, 23375

Факс: (83130) 22232

E-mail: [shvn@olit.vniief.ru](mailto:shvn@olit.vniief.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311769 от 23.08.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.