



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.28.046.A № 50347

Срок действия до 04 апреля 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Усилители измерительные AP5200

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
**Общество с Ограниченной Ответственностью "ГлобалТест"
(ООО "ГлобалТест"), г. Саров Нижегородской обл.**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **53161-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
A3009.335.МП-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **04 апреля 2013 г. № 343**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ **009232**

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Усилители измерительные AP5200

Назначение средства измерений

Усилитель измерительный AP5200 (далее по тексту - усилитель) предназначен для измерения и преобразования выходного сигнала пьезоэлектрических виброизмерительных преобразователей или преобразователей со встроенной электроникой типа ИСР в напряжение, пропорциональное виброускорению.

В комплекте с виброизмерительными преобразователями, усилитель может применяться в системах технической диагностики и мониторинга в различных отраслях промышленности для измерений вибрационных и ударных ускорений, а также в лабораторных и научных исследованиях.

Описание средства измерений

Принцип действия усилителя основан на преобразовании сигналов, поступающих от первичных преобразователей (вибропреобразователя, датчика силы, давления и т.д. – далее датчик) в низкоимпедансный сигнал напряжения. Усилитель может работать в режиме усилителя заряда или усилителя напряжения при работе с датчиками со встроенным усилителем типа ИСР.

Для работы с датчиками с разными коэффициентами преобразования в усилителе предусмотрена возможность изменения (нормирования) коэффициента усиления для получения нормализованного значения выходного напряжения. Наличие встроенных фильтров верхних (ФВЧ) и нижних (ФНЧ) частот позволяет выбрать оптимальную полосу пропускания. Усилитель позволяет обеспечить индикацию результатов измерений среднего квадратического значения (СКЗ) выходного напряжения на дисплее.

Конструкция усилителя допускает многоканальное исполнение в одном корпусе.

Внешний вид одноканального исполнения усилителя представлен на рисунке 1.

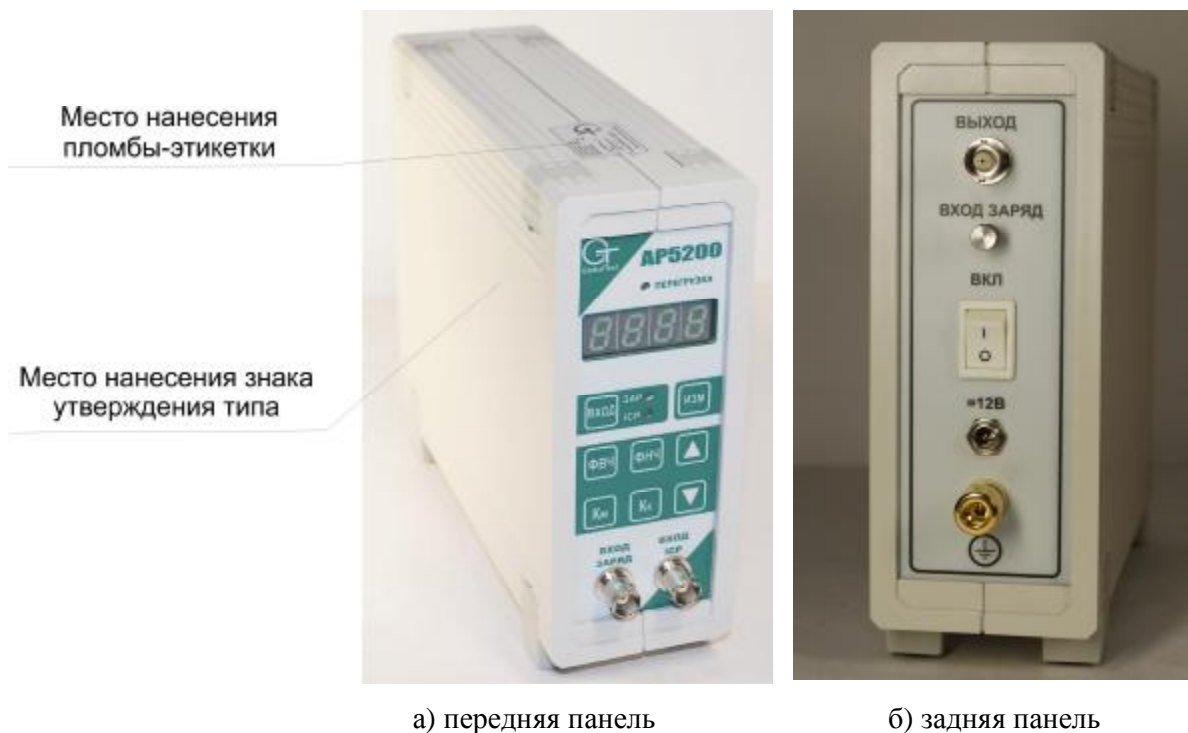


Рисунок 1 – Внешний вид усилителя AP5200

Метрологические и технические характеристики

| | |
|---|------------------|
| Максимальный входной заряд (пик), пКл, не менее | 10 ⁵ |
| Максимальное входное напряжение (пик), В, не менее | 10 |
| Коэффициент усиления по заряду (шаг 1, 2, 5), мВ/пКл | от 0,1 до 1000 |
| Коэффициент усиления по напряжению (шаг 1, 2, 5) | от 1 до 1000 |
| Диапазон нормирования (шаг 0,01) коэффициента усиления | от 1 до 9,99 |
| Пределы основной относительной погрешности установки коэффициента усиления на частоте 1 кГц, %: - в диапазоне от 0,1 до 200 - в диапазоне от 500 до 1000 | ±0,8; ±1,6 |
| Пределы дополнительной погрешности установки коэффициента усиления в температурном диапазоне от 0 до плюс 40 °С, % | ±0,5 |
| Рабочий диапазон частот с затуханием на границах минус 10 %, Гц. | от 0,3 до 100000 |
| Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазоне частот от 3 до 30000 Гц, % | ±0,4 |
| Частоты среза встроенных ФВЧ (шаг 0,1; 1; 10; 100 Гц) со спадом АЧХ не менее 40 дБ/декаду и затуханием минус 10 %, Гц | от 0,3 до 200 |
| Частоты среза встроенных ФНЧ (шаг 0,1; 1; 10 кГц) со спадом АЧХ не менее 40 дБ/декаду и затуханием минус 10 %, кГц | от 0,1 до 100 |
| Максимальное выходное напряжение (пик), В, не менее | ±10 |
| Пределы основной относительной погрешности измерения СКЗ напряжения выходного сигнала в диапазоне от 100 мВ до максимального и в диапазоне частот от 20 до 100000 Гц, % | ±1,0 |
| Пределы дополнительной погрешности измерения СКЗ напряжения выходного сигнала в температурном диапазоне от 0 до плюс 40°С, % | ±0,5 |
| Выходное сопротивление, Ом, не более | 100 |
| СКЗ шума, приведенного к входу, в режиме усилителя напряжения в диапазоне частот от 3 Гц до 30 кГц, мкВ, не более | 10 |
| СКЗ шума, приведенное к входу, в режиме усилителя заряда для ёмкости датчика 1 нФ в диапазоне частот от 3 Гц до 30 кГц, пКл, не более | 10 ⁻² |
| Режим питания датчиков со встроенным усилителем типа ICP: - напряжение, В - ток, мА | 22±2; 4,0±1,1 |
| Время установления рабочего режима, с, не более | 10 |
| Время непрерывной работы, ч, не менее | 8 |
| Питание от внешнего источника напряжения постоянного тока, В | 12±2 |
| Ток потребления (для 1-го канала), мА, не более | 300 |

Габаритные размеры усилителя (одноканальное исполнение) не более: ширина 64 мм; высота 170 мм; глубина 220 мм.

Масса усилителя (одноканальное исполнение) не более 1,1 кг.

Рабочие условия эксплуатации усилителя:

- температура окружающего воздуха от 0 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 80 % при 25 °С;
- переменное магнитное поле с напряженностью до 80 А/м частотой 50 Гц.

Гарантийный срок хранения с момента изготовления 42 месяца.

Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику 36 месяцев.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на боковую панель с помощью самоклеющейся плёнки, а также на заглавный лист паспорта АБКЖ.431134.007ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.431134.007РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

Комплектность средства измерений

| Обозначение | Наименование | Количество |
|-------------------|---|----------------|
| АБКЖ.431134.007 | Усилитель измерительный АР5200 | 1 |
| | Экранирующая заглушка | 3 |
| | Блок питания AS05-02 (~220/+12 В, 500 мА) | 1 |
| АБКЖ.431134.007ПС | Усилитель измерительный АР5200. Паспорт | 1 |
| АБКЖ.431134.007РЭ | Усилитель измерительный АР5200. Руководство по эксплуатации | одно на партию |
| А3009.335.МП-12 | Усилители измерительные АР5200. Методика поверки | |

Поверка

осуществляется по документу А3009.335.МП-12 «Усилители измерительные АР5200. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ «РФЯЦ-ВНИИЭФ» в 2012 г. Основные средства поверки: калибратор универсальный Н4-16, мультиметр 34401А.

Сведения о методиках измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации на усилитель АБКЖ.431134.007РЭ «Усилитель измерительный АР5200. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к усилителям измерительным АР5200

1 ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования.

2 МИ 1935-88 Рекомендации по метрологии. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот $1 \cdot 10^{-2} \dots 3 \cdot 10^9$ Гц.

3 АБКЖ.431134.007ТУ Измерительный усилитель АР5200. Технические условия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с Ограниченной Ответственностью «ГлобалТест» (ООО «ГлобалТест»), 607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6. Телефон: (83130) 64256, 74162. Факс (83130) 64257. E-mail: mail@globaltest.ru Web-site: www.globaltest.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», 607188, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37. Телефон: (83130) 22224, 22302, 22253. Факс (83130) 22232. E-mail: shvn@olit.vniief.ru. Аттестат аккредитации: № 30046-11.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

“ _____ “ _____ 2013г.

МП