

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17041 от 30 октября 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Генератор сигналов специальной формы АКПП-3407/2А № 1G5070014

Производитель:

«Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd», Китай

Выдан:

Республиканскому унитарному предприятию «БЕЛОРУССКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ», г. Минск Республика  
Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3601-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики  
Беларусь. Генератор сигналов специальной формы АКПП-3407/2А. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета  
по стандартизации Республики Беларусь от 30.10.2023 № 79

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока  
действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений,  
или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются  
к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым  
описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 30 октября 2023 г. № 17041

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Генератор сигналов специальной формы АКПП-3407/2А № 1G5070014

Назначение и область применения:

Генератор сигналов специальной формы АКПП-3407/2А № 1G5070014 (далее – генератор) предназначен для воспроизведения сигналов синусоидальной, прямоугольной форм.

Область применения – метрологическая оценка средств измерений, высокоточные измерения.

Описание:

Генератор представляет собой лабораторный многофункциональный измерительный прибор, принцип действия которого основан на технологии прямого цифрового синтеза, который позволяет получать стабильные сигналы. На передней панели генератора находится жидкокристаллический дисплей, состоящий из двух частей: в верхнем окне отображается форма генерируемого сигнала, в нижнем окне – его параметры. Справа от дисплея находится вертикальный ряд кнопок меню, с помощью которых пользователь может ввести меню различных генерируемых функций, и ряд кнопок, используемых при генерации стандартных форм сигналов. В нижней части панели расположены выходные разъемы двух каналов и кнопки, используемые при выборе функций сигналов. Для ввода цифровых параметров на панели имеется три группы органов управления: кнопки направлений (со стрелками), вращающийся регулятор параметров и цифровая клавиатура.

На задней панели генератора имеется разъем для подключения шнура питания, интерфейс для подключения USB-устройства для хранения результатов и входные разъемы для подачи тактового сигнала 10 МГц, сигнала внешней модуляции и сигнала запуска. В генераторах применяется встроенное программное обеспечение (далее – ПО) для работы генератора.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон частот генератора: синусоидальная форма сигнала прямоугольная форма сигнала	от 1 Гц до 20 МГц от 1 Гц до 10 МГц

Окончание таблицы 1

Наименование	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты сигналов: для частот до 1 кГц включительно для частот более 1 кГц	$\pm 5 \cdot 10^{-5} F_{уст} + 1$ мкГц, Гц $\pm 2 \cdot 10^{-7} F_{уст}$ , Гц где $F_{уст}$ – установленная на выходе генератора частота, Гц
Диапазон установки амплитуды напряжения синусоидального сигнала	от 10 мВ до 10 В
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки амплитуды напряжения синусоидального сигнала на частоте 1 кГц	$\pm (0,01 \cdot A_{уст} + 1)$ мВ где $A_{уст}$ – установленная на выходе генератора амплитуда, мВ
Неравномерность АЧХ сигнала синусоидальной формы: в диапазоне частот $10 \text{ Гц} \leq f < 5 \text{ МГц}$ в диапазоне частот $5 \text{ МГц} \leq f < 20 \text{ МГц}$ на частоте 20 МГц	$\pm 0,2$ дБ $\pm 0,3$ дБ $\pm 0,5$ дБ

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон напряжения питающей сети*, В	от 100 до 240
Номинальная частота питающей сети*, Гц	50
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности воздуха, %	от 18 до 28 от 30 до 80
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы, проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Генератор сигналов специальной формы АКИП-3407/2А № 1G5070014	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3601-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор сигналов специальной формы АКИП-3407/2А. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) «Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd», Китай;

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 3601-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор сигналов специальной формы АКПП-3407/2А. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-34
Национальный эталон единиц: времени-секунды, частоты-герца и шкалы времени НЭ РБ 1-95
Мультиметр 3458А
Вольтметр переменного тока ВЗ-63
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
-	1694D.24

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: генератор сигналов специальной формы АКПП-3407/2А № 1G5070014 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) «Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd», Китай, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений

«Shijiazhuang Suin Instruments Co., Ltd», Китай

NO.85 XIUMEN STREET, SHIJIAZHANG, HEBEI, 050011, P.R. China.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

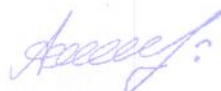
Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1  
(обязательное)  
Фотографии общего вида средств измерений

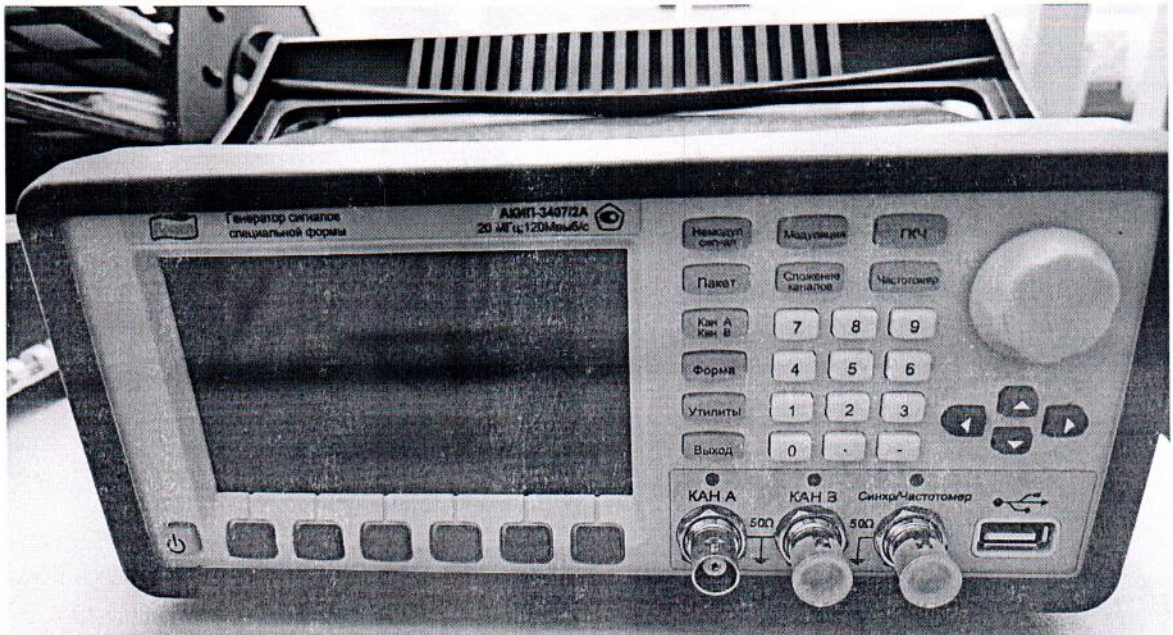


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида генератора сигналов специальной формы АКИП-3407/2А № 1G5070014



Рисунок 1.2 – Фотография общего вида передней панели генератора сигналов специальной формы АКИП-3407/2А № 1G5070014

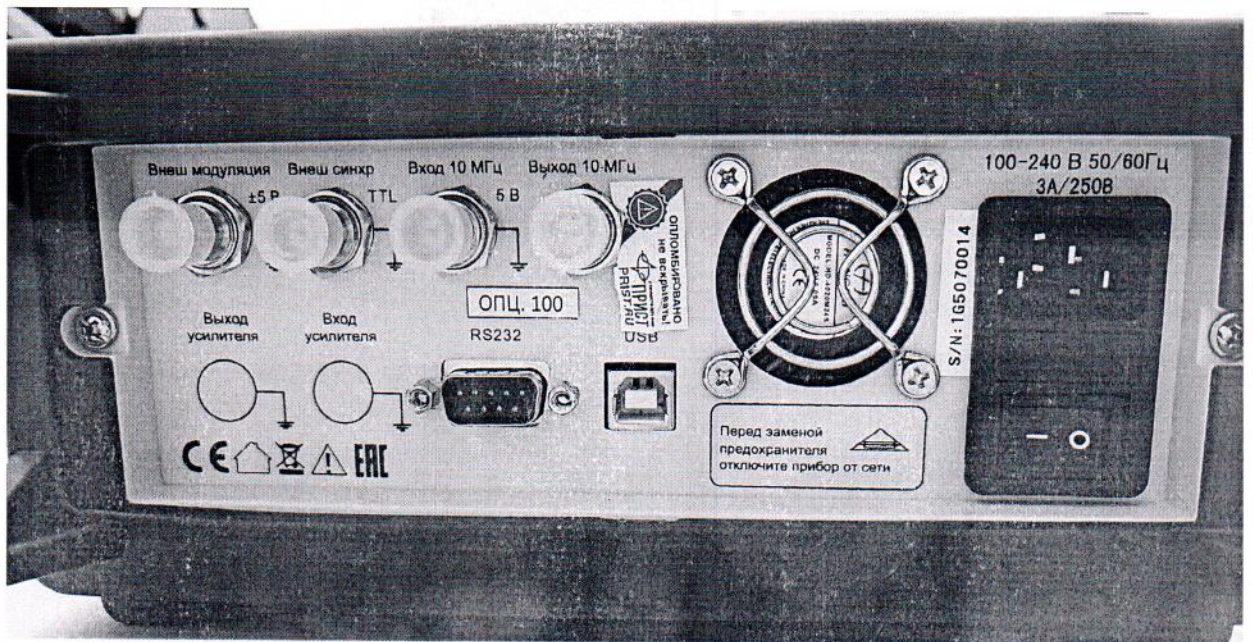


Рисунок 1.3 – Фотография общего вида задней панели генератора сигналов специальной формы АКИП-3407/2А № 1G5070014

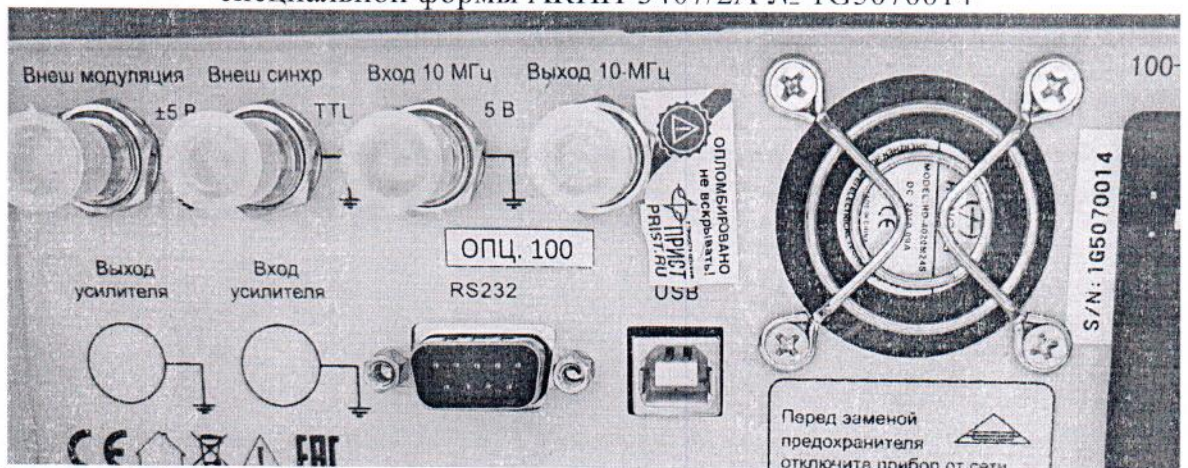


Рисунок 1.4 – Фотография маркировки генератора сигналов специальной формы АКИП-3407/2А № 1G5070014

Приложение 2  
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Место для нанесения  
знака поверки

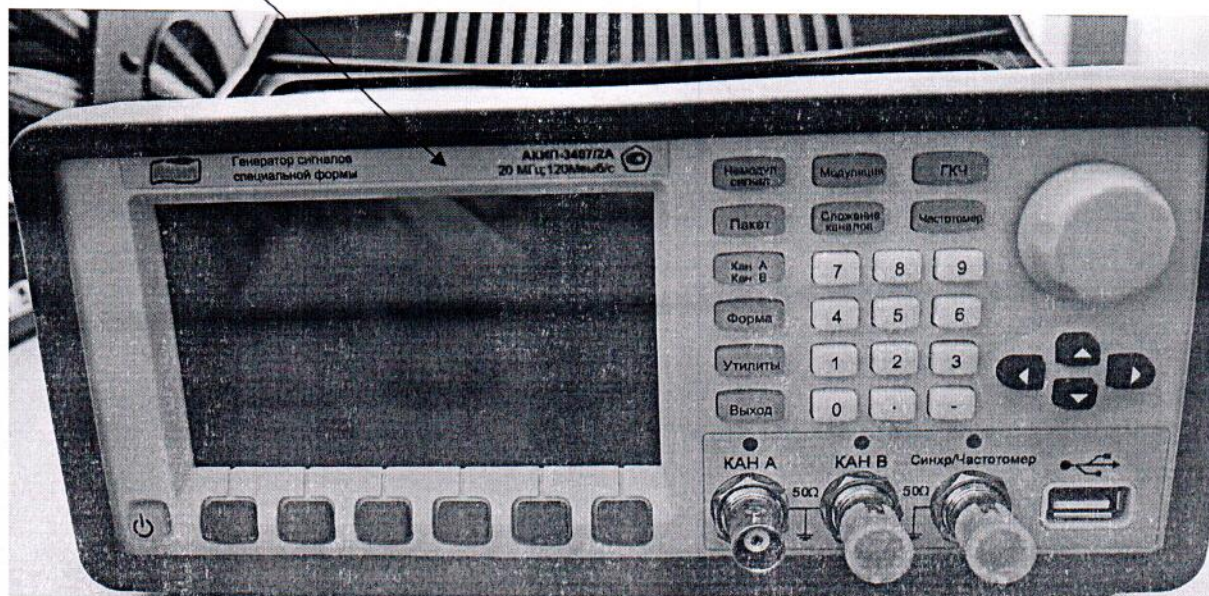


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки