

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15492 от 18 августа 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3 № NDG10GA2160737

Производитель:

«SIGLENT TECHNOLOGIES CO.LTD», Китай

Выдан:

Республиканскому унитарному предприятию «Белорусский государственный институт метрологии», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3362-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.08.2022 № 80

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

Метод. - *СГБ*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 18 августа 2022 г. № 15492

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3 № NDG10GA2160737

Назначение и область применения:

Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3 № NDG10GA2160737 (далее – генератор) предназначен для воспроизведения сигналов стандартных синусоидальной, прямоугольной, импульсной форм.

Область применения – метрологическая оценка средств измерений.

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.

Фотография общего вида средств измерений представлена 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 на выходах генератора: синусоидальная форма сигнала прямоугольная форма сигнала импульсная форма сигнала	от 1 Гц до 20 МГц от 1 Гц до 20 МГц от 1 Гц до 5 МГц
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки частоты сигналов на выходах генератора	$\pm 1 \cdot 10^{-4} F_{уст}$, Гц где $F_{уст}$ – установленная на выходе генератора частота, Гц

Окончание таблицы 1

Наименование	Значение
Диапазон установки амплитуд синусоидального сигнала на нагрузке 50 Ом на выходе генератора: канал «CH1» канал «CH2»	от 10 мВ до 10 В от 10 мВ до 3 В
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки амплитуды синусоидального сигнала на нагрузке 50 Ом на частоте 1 кГц на выходах генератора: при амплитуде менее 1 В при амплитуде 1 В и выше	$\pm(0,01 \cdot A_{уст} + 2 \text{ мВ}) \text{ мВ}$ $\pm(0,01 \cdot A_{уст} + 10 \text{ мВ}) \text{ мВ}$ где $A_{уст}$ – установленная на выходе генератора амплитуда, мВ
Неравномерности АЧХ сигнала синусоидальной формы относительно частоты 1 кГц (размах 5 В): в диапазоне частот до 1 МГц включительно в диапазоне частот свыше 1 МГц	$\pm 0,15 \text{ дБ}$ $\pm 0,3 \text{ дБ}$
Диапазон установки длительности импульсного сигнала	от 20 нс до 1 с
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длительности импульсного сигнала: длительность от 20 нс до 100 нс длительность свыше 100 нс	$\pm(0,1 \cdot \tau_{уст} + 10 \text{ нс}), \text{ нс}$ $\pm 0,1 \cdot \tau_{уст}$ где $\tau_{уст}$ – установленная длительность импульса, нс
Диапазон установки скважности импульсного сигнала	от 10 % до 90 %
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки скважности импульсного сигнала	$\pm 2 \%$

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

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3 № NDG10GA2160737	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 3362-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3. Методика поверки»

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «SIGLENT TECHNOLOGIES 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 3362-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Генератор сигналов специальной формы АКИП-3409/3. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Частотомер CNT-90XL
Мультиметр 3458A
Вольтметр высокочастотный ВЗ-100
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)
-	V1.01.01.20

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: генератор сигналов специальной формы АКИИ-3409/3 № NDG10GA2160737 соответствует требованиям технической документации «SIGLENT TECHNOLOGIES CO.LTD», Китай, TP TC 020/2011, TP TC 004/2011.

Производитель средств измерений

«SIGLENT TECHNOLOGIES CO.LTD», Китай

3F, Building №4, Antongda Industrial Zone, 3rd Liusian Rd, Baoan District, Shenzhen, 518101, 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, Старовилениский 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 1 листе.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотография общего вида средств измерений

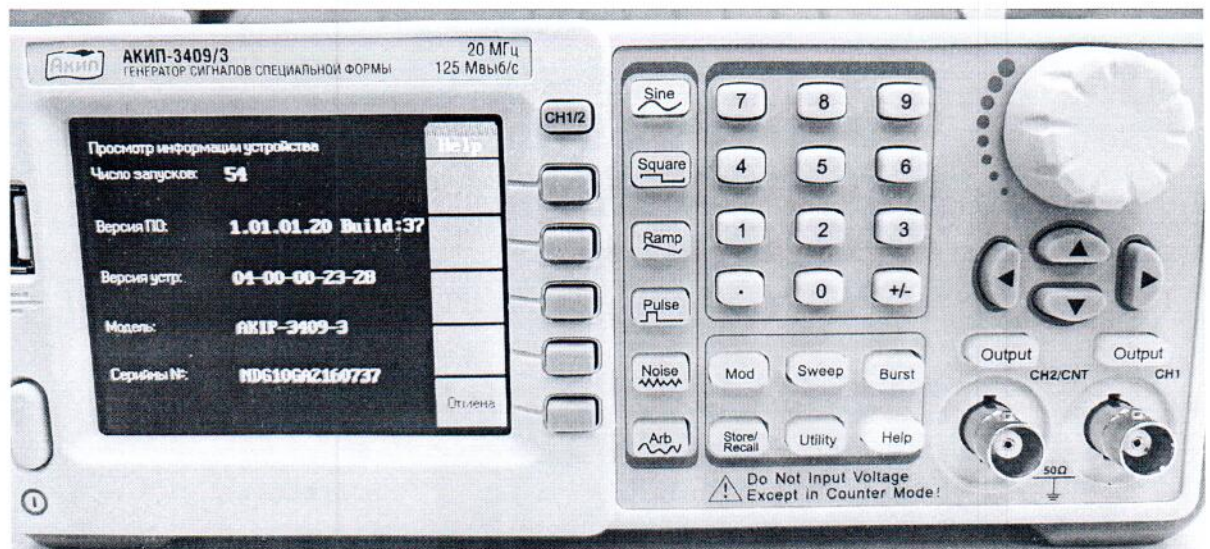


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида передней панели генератора сигналов специальной формы АКІР-3409/3 № NDG10GA2160737

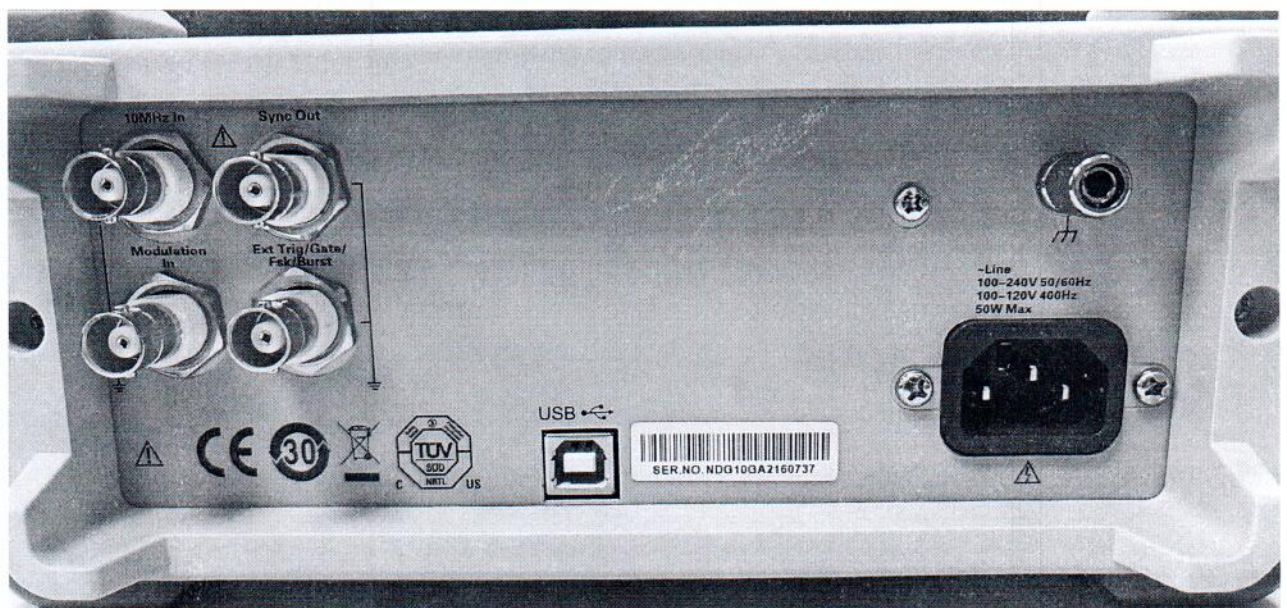


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида задней панели генератора сигналов специальной формы АКІР-3409/3 № NDG10GA2160737

Приложение 2 (обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки

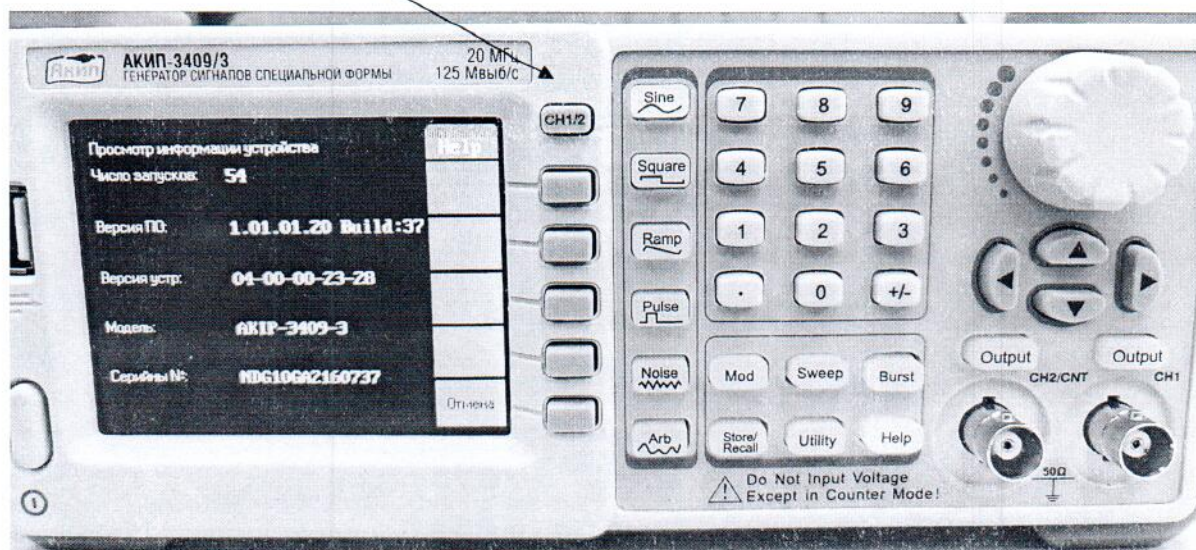


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки