

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17951 от 5 сентября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Осциллограф-мультиметр АКПП-4128/1 № NHS00002130008

Производитель:

«SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», Китай

Выдан:

ОАО «Гипросвязь», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4025-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллограф-мультиметр АКПП-4128/1. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.09.2023 № 96

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



А.А.Бурак

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 5 сентября 2024 г. № 17951

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Осциллограф-мультиметр АКИП-4128/1 № NHS00002130008

Назначение и область применения:

Осциллограф-мультиметр АКИП-4128/1 № NHS00002130008 (далее – осциллограф) предназначен для измерения амплитудных и частотно-временных параметров электрических сигналов в режиме осциллографа, а также для измерения силы постоянного и переменного тока, напряжения постоянного и переменного тока в режиме мультиметра.

Область применения: радиотехнические и электрические измерения при проведении исследовательских и испытательных работ.

Описание:

Принцип действия осциллографа основан на аналого-цифровом преобразовании входного сигнала, регистрации цифровых данных в запоминающем устройстве для последующей цифровой обработки и отображения на жидкокристаллическом дисплее. Осциллограф выполнен в виде моноблока с внешним сетевым блоком питания (имеется возможность работы от аккумулятора). На лицевой панели расположены цветной жидкокристаллический дисплей, кнопки управления, входные гнезда режима мультиметра, выключатель питания. На верхней стороне осциллографа находятся изолированные входные разъемы каналов (CH1, CH2), на правой стороне расположены разъем для подключения сетевого адаптера и разъемы USB, на левой стороне расположена съёмная ручка для переноски. На задней панели расположены отсек для установки аккумулятора и откидной упор.

Осциллограф имеет встроенное программное обеспечение (ПО). ПО предназначено для управления режимами работы, обработки цифровых данных, их отображения на дисплее и выдачи на интерфейсы связи. Контроль целостности ПО выполняется автоматически при каждом запуске.

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
Режим осциллографа:		
Диапазон установки коэффициентов отклонения		от 5 мВ/дел до 100 В/дел, шаг 1-2-5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении амплитуды напряжения, В (мВ): при $K_{откл} < 100$ мВ/дел при $K_{откл} \geq 100$ мВ/дел		$\pm(0,03 \cdot U_{к} + 0,1 \text{ дел} \cdot K_{откл} + 2 \text{ мВ})$ $\pm(0,03 \cdot U_{к} + 0,1 \text{ дел} \cdot K_{откл} + 100 \text{ мВ})$
Полоса пропускания (по уровню минус 3 дБ), МГц, не менее		60
Неравномерность АЧХ, дБ, не более (по модулю)		3
Время нарастания переходной характеристики, нс, не более		5,8
Режим мультиметра:		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении напряжения постоянного тока, В (мВ):		
Предел измерений	Значение ед. мл. разр.	
60 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,015 \cdot U_{к} + 10 \text{ ед. мл. разр.})$
600 мВ	0,1 мВ	
6 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U_{к} + 5 \text{ ед. мл. разр.})$
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	
1000 В	1 В	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении напряжения переменного тока частотой 50 Гц и 500 Гц, В (мВ):		
Предел измерений	Значение ед. мл. разр.	
60 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,01 \cdot U_{к} + 20 \text{ ед. мл. разр.})$
600 мВ	0,1 мВ	
6 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U_{к} + 10 \text{ ед. мл. разр.})$
60 В	0,01 В	
600 В	0,1 В	
750 В	1 В	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении силы постоянного тока, А (мА):		
Предел измерений	Значение ед. мл. разр.	
60 мА	0,01 мА	$\pm(0,01 \cdot I_{к} + 5 \text{ ед. мл. разр.})$
600 мА	0,1 мА	
6 А	0,001 А	$\pm(0,015 \cdot I_{к} + 5 \text{ ед. мл. разр.})$
10 А	0,01 А	

Наименование		Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении силы переменного тока частотой 50 Гц и 500 Гц, А (мА):		$\pm(0,015 \cdot I_k + 10 \text{ ед. мл. разр.})$
Предел измерений	Значение ед. мл. разр.	
60 мА	0,01 мА	
600 мА	0,1 мА	
6 А	0,001 А	
10 А	0,01 А	
Примечание – В настоящей таблице применяются следующие обозначения: дел – одно деление дисплея в режиме осциллографа; U _к – значение измеряемого напряжения, В (мВ); K _{откл} – установленный коэффициент отклонения; ед. мл. разр. – единица младшего разряда индикации в режиме мультиметра; I _к – значение измеряемой силы тока, А (мА).		

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальное напряжение питания, В*:	
от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц через сетевой адаптер 9 В / 4 А	230
от аккумуляторной батареи Li-ion	7,4
Масса, кг*	1,5
Габаритные размеры, мм*	259×163×53
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, %	от 15 до 25 75
* Согласно технической документации производителя с учётом технического задания заявителя на метрологическую экспертизу. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Осциллограф-мультиметр АКПП-4128/1 № NHS00002130008	1
Сетевой адаптер	1
Комплект измерительных кабелей	1
Пробники (делители напряжения)	2
Калибровочное устройство для пробников	1
USB-кабель	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на корпус осциллографа.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4025-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллограф-мультиметр АКПП-4128/1. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (руководство по эксплуатации);
методику поверки:

МРБ МП.МН 4025-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллограф-мультиметр АКПП-4128/1. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Калибратор осциллографов Fluke 9500B
Калибратор универсальный Н4-201
Термогигрометр UNITESS THB 1
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)
–	3.01.01.33R7

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: осциллограф-мультиметр АКПП-4128/1 № NHS00002130008 соответствует требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации) с учётом технического задания заявителя на метрологическую экспертизу (ОАО «Гипросвязь», Республика Беларусь).

Производитель средств измерений
«SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», Китай
3F, Building № 4, Antongda Industrial Zone, 3rd Liuxian Road, Baoan District, Shenzhen,
518101, China
e-mail: sales@siglent.com

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

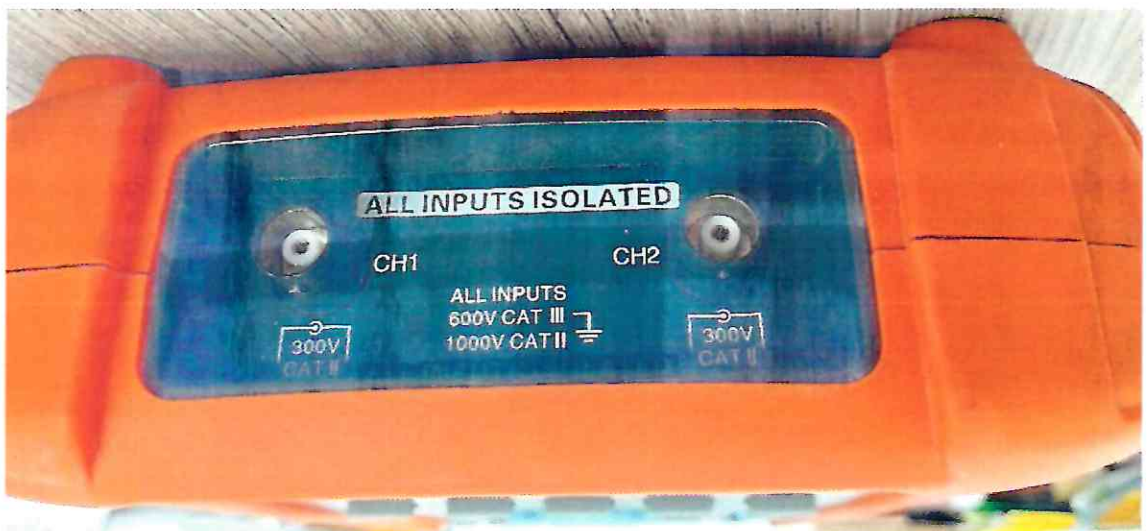
Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



а) вид спереди



б) вид сзади



в) вид сверху

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида осциллографа

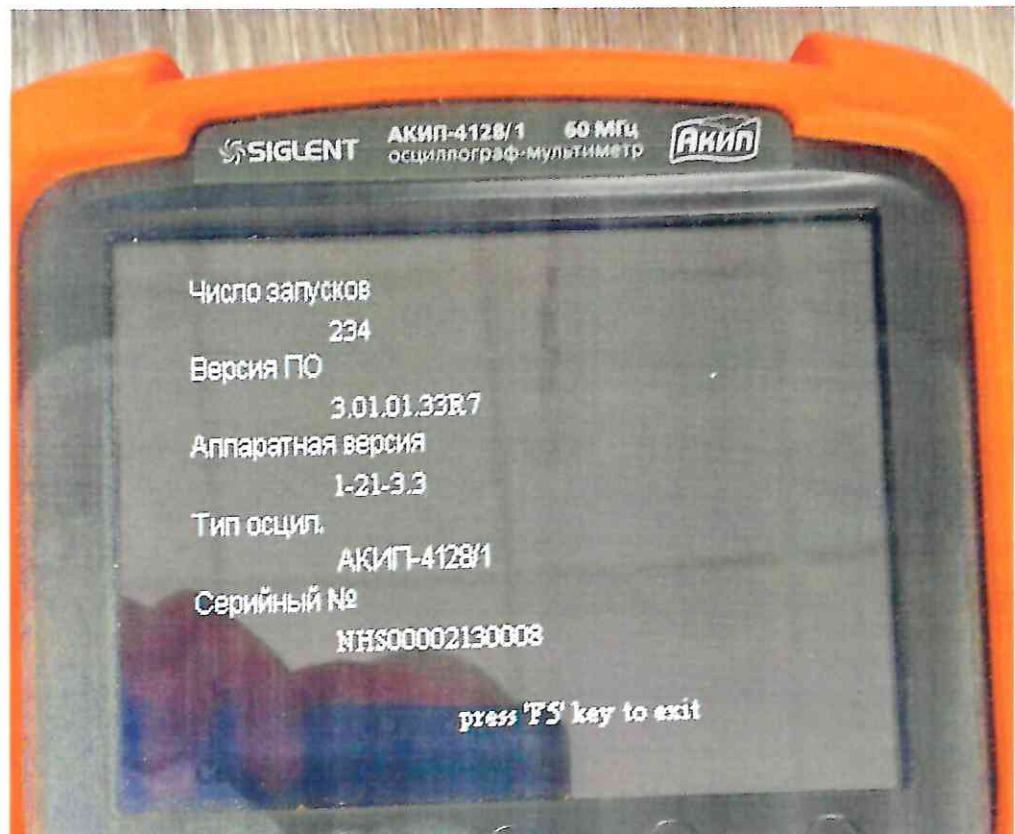


Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки и идентификационных данных ПО осциллографа

Приложение 2
(обязательное)

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



Место для нанесения знака
поверки средств измерений

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