

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 17862 от 6 августа 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Осциллограф цифровой АКПП-4143/3 № SDS7AAOX7R0008**

Производитель:

**«SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», Китай**

Выдан:

**ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей», г. Витебск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МРБ МП.МН 3974-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллограф АКПП-4143/3. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 06.08.2024 № 86

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 6 августа 2021 г. № 14862

Наименование типа средств измерений и их обозначение:  
Осциллограф цифровой АКИП-4143/3 № SDS7AAOX7R0008

Назначение и область применения:

Осциллограф цифровой АКИП-4143/3 № SDS7AAOX7R0008 (далее – осциллограф) предназначен для исследования формы электрических сигналов в реальном масштабе времени путем визуального наблюдения и измерения их амплитудных и временных параметров в полосе частот до 4 ГГц.

Область применения – производство, эксплуатация, ремонт и наладка радиоэлектронной аппаратуры.

Описание:

Осциллограф является многофункциональным средством измерения параметров сигналов. Осциллограф обеспечивает возможность подключения к персональному компьютеру через интерфейсы USB (USB-TMC), LAN (VXI-11/Socket/Telnet, встроенный web server).

Принцип действия осциллографа основан на высокоскоростном аналого-цифровом преобразовании входного сигнала, цифровой обработке его с помощью микропроцессора и записи в память. В результате обработки сигнала выделяется его часть, отображаемая на экране.

Конструктивно осциллограф представляет собой компактный моноблочный переносной радиоизмерительный прибор с питанием от сети переменного тока, выполненный в настольном исполнении. Основные узлы осциллографа: аттенюатор, блок нормализации сигналов, АЦП, ЦАП, микропроцессор, устройство управления, запоминающее устройство, усилитель, схема синхронизации, генератор развертки, блок питания, клавиатура, цветной дисплей.

В осциллографе применяется встроенное программное обеспечение (далее – ПО) для управления режимами работы, выводами информации на экран и обеспечения интерфейсных функций.

Фотографии общего вида средства измерения представлены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Входное сопротивление каналов*	50 Ом 1 МОм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности входного сопротивления каналов	$\pm 0,02 \cdot R_{вх}$ , где $R_{вх}$ – установленное значение входного сопротивления
Диапазон установки коэффициентов отклонения	для $R_{вх} = 50 \text{ Ом}$ : от 1 мВ/дел до 1 В/дел, для $R_{вх} = 1 \text{ МОм}$ : от 1 мВ/дел до 10 В/дел, шаг 1-2-5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении напряжения постоянного тока	при $K_0 = 1 \text{ мВ/дел}$ - 4,95 мВ/дел - $\pm 0,015 \cdot 8[\text{дел}] \cdot K_0[\text{мВ/дел}] + 1 \text{ мВ}$ , при $K_0 = 5 \text{ мВ/дел}$ - 10 В/дел - $\pm 0,005 \cdot 8[\text{дел}] \cdot K_0[\text{мВ/дел}] + 1 \text{ мВ}$ , где $K_0$ – значение коэффициента отклонения, мВ/дел
Диапазон установки коэффициентов развертки	от 50 пс/дел до 1000 с/дел, шаг 1-2-5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении периода сигнала	$\pm (\delta F \cdot T_{изм} + 2/F_d)$ , где $\delta F$ – относительная погрешность частоты внутреннего опорного генератора, $T_{изм}$ – измеренный период сигнала, с; $F_d$ – частота дискретизации, Гц.
Время нарастания переходной характеристики	не более 120 пс
Полоса пропускания	по уровню минус 3 дБ, не менее 4 ГГц
*при последующей поверке не подтверждается по причине подтверждения при проверке остальных характеристик	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Количество измерительных каналов, шт.	4
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц*, В	от 100 до 240
Максимальная потребляемая мощность*, Вт, не более	400
Рабочие условия эксплуатации*: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 0 до 50 90
Габаритные размеры* (ширина × высота × глубина), мм, не более	444,5 × 344 × 176,4
Масса*, кг, не более	10,56
*Согласно документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Осциллограф цифровой АКПП-4143/3 № SDS7AAOX7R0008	1
Сетевой шнур	1
Руководство по эксплуатации	1
Программное обеспечение	1
Пробник пассивный SP3050A	4
Упаковочная коробка	1
Кабель USB	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 3974-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллограф цифровой АКПП-4143/3. 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) «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 3974-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осциллограф цифровой АКПП-4143/3. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Калибратор осциллографов Fluke 9500B
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование ПО	Идентификационные данные
-	1.0.7.1

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: осциллограф цифровой АКПП-4143/3 № SDS7AAOX7R0008 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) «SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», TP TC 004/2011, TP TC 020/2011.

Производитель средств измерений

«SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD», Китай

3F, Building NO.4, Antongda Industrial Zone, 3<sup>rd</sup> liuxian Road, Baoan District, Shenzhen, 518101, 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

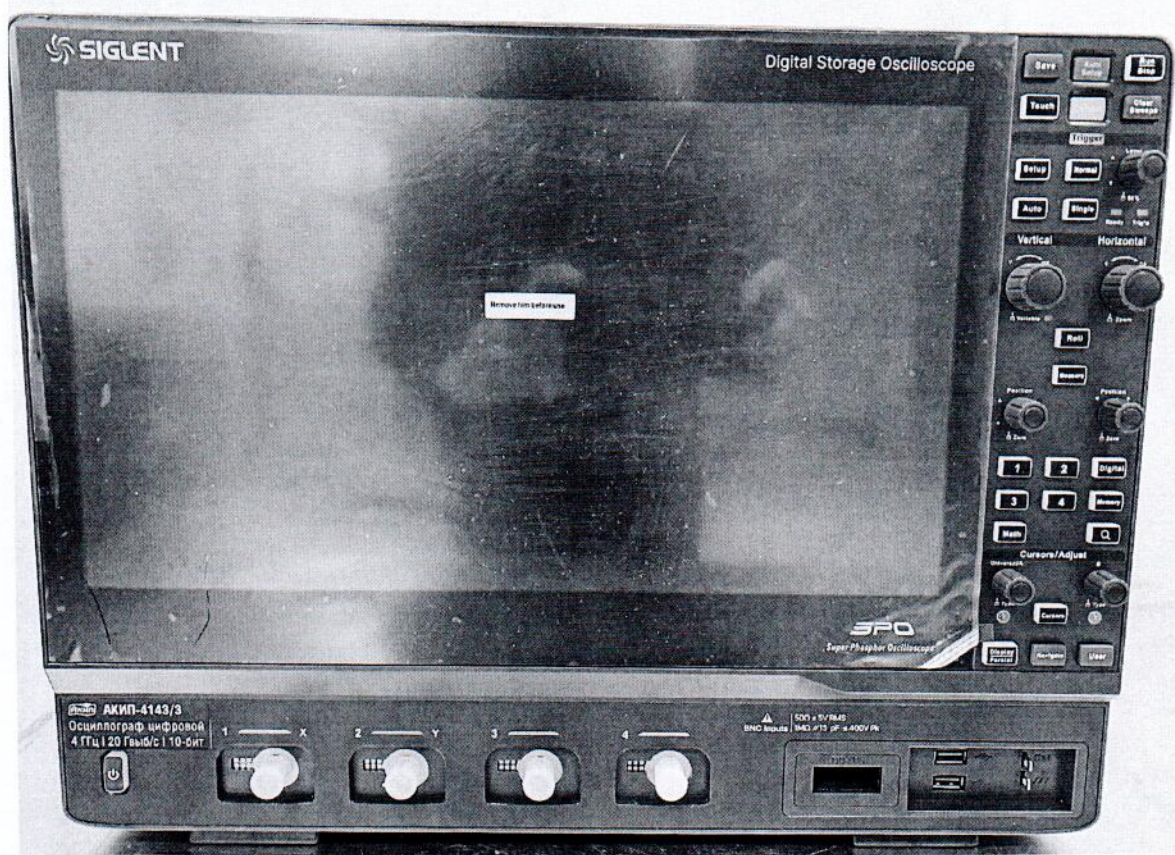
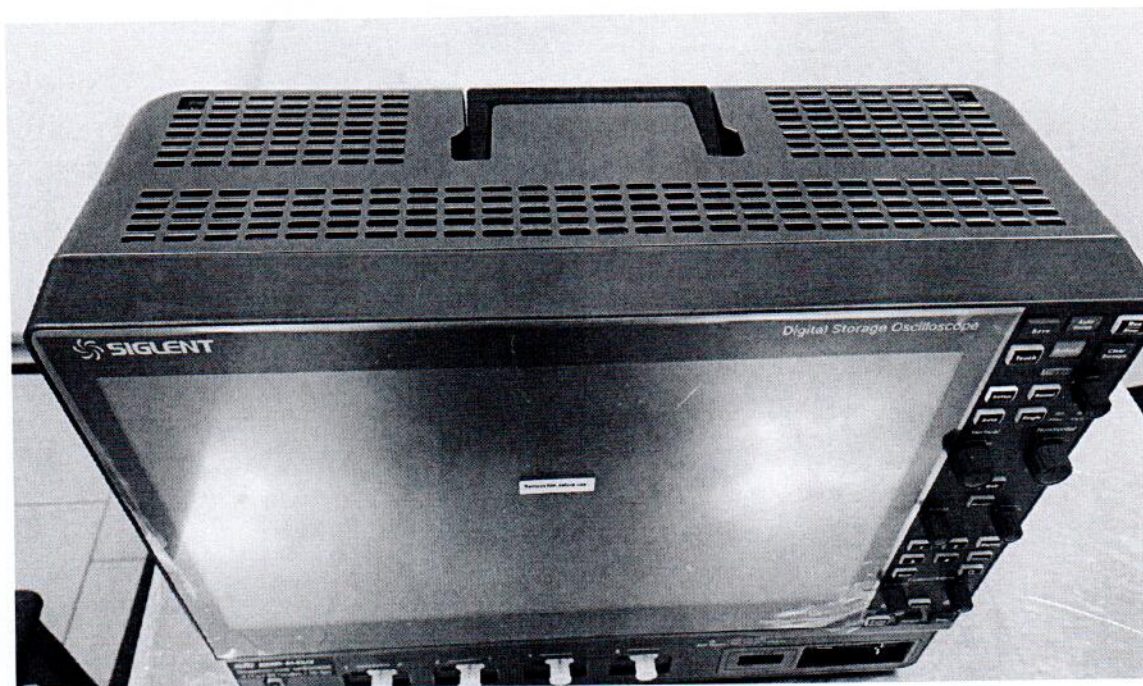


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида осциллографа цифрового АКИП-4143/3 № SDS7A0X7R0008



Рисунок 1.2 – Фотография маркировки осциллографа цифрового АКИП-4143/3 № SDS7AAOX7R0008

Приложение 2  
(обязательное)

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

Место для нанесения  
знака поверки

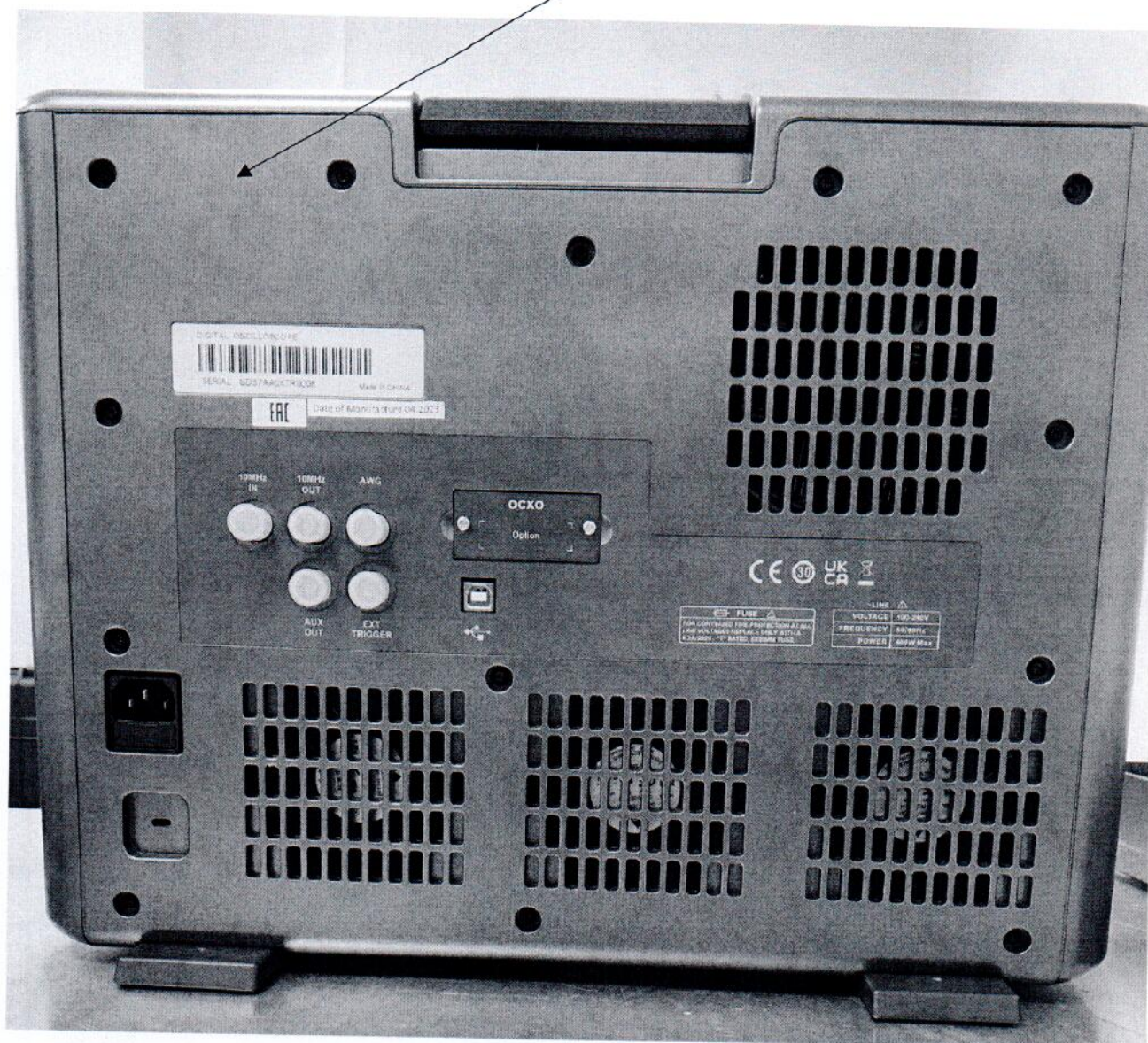


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки