

Государственная система обеспечения единства измерений
Акционерное общество
«Приборы, Сервис, Торговля»
(АО «ПриСТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Главного метролог
АО «ПриСТ»



А.Н. Новиков

«12» октября 2020 г.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Осциллографы цифровые RIGOL DS MSO

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ
ПР-12-2020МП**

**г. Москва
2020 г.**

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика устанавливает методы и средства первичной и периодических проверок осциллографов цифровых RIGOL DS MSO, изготавливаемых «Rigol Technologies Co., Ltd», Китай.

Осциллографы цифровые RIGOL DS MSO (далее по тексту – осциллографы) предназначены для исследования формы и измерения амплитудных и временных параметров электрических сигналов.

Интервал между поверками 1 год.

Периодическая поверка осциллографов в случае их использования для измерений на меньшем числе входных каналов или для меньшего числа величин, по отношению к указанным в разделе «Метрологические и технические характеристики» описания типа, допускается на основании письменного заявления владельца средств измерений, оформленного в произвольной форме. Пункты 7.1 – 7.8 таблицы 1 являются обязательными к проведению. Соответствующая запись должна быть сделана в свидетельстве о поверке приборов.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	7.1	Да	Да
2 Опробование	7.2	Да	Да
3 Проверка идентификационных данных программного обеспечения	7.3	Да	Да
4 Определение сопротивления входных каналов осциллографа	7.4	Да	Да
5 Определение относительной погрешности установки коэффициентов отклонения и измерения напряжения постоянного тока	7.5	Да	Да
6 Определение абсолютной погрешности установки постоянного смещения	7.6	Да	Да
7 Проверка ширины полосы пропускания	7.7	Да	Да
8 Определение относительной погрешности частоты внутреннего опорного генератора	7.8	Да	Да
9 Определение характеристик встроенного генератора произвольной формы (при наличии)	7.9	Да	Да

Очередность выполнения пунктов – произвольная. В случае выявления несоответствия требованиям в ходе выполнения любой операции, указанной в таблице 1, поверяемый осциллограф бракуется, поверка прекращается, и на него оформляют извещение о непригодности.

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки должны применяться средства поверки, перечисленные в таблицах 2 и 3.

2.2 Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие измерение значений соответствующих величин с требуемой точностью.

2.3 Все средства поверки должны быть исправны, поверены, сведения о результатах поверки средств поверки должны быть включены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта МП	Тип средства поверки
7.4 – 7.9	Калибратор осциллографов 9500В. Диапазон измерений сопротивления от 10 Ом до 12 МОм. Пределы допускаемой относительной погрешности измерений сопротивления $\pm 0,5$ %; диапазоны выходного напряжения постоянного тока: от 1 мВ до 5 В на нагрузке 50 Ом, от 1 мВ до 200 В на нагрузке 1 МОм; пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока $\pm(0,00025 \cdot U_{\text{вых}} + 25 \text{ мкВ})$ В; диапазон частот синусоидального сигнала от 0,1 Гц до 3,2 ГГц с формирователем 9530; пределы допускаемой относительной погрешности установки частоты сигнала $\pm 2,5 \cdot 10^{-7}$.
7.10	Частотомер универсальный CNT-90. Диапазон измерения частоты от 0,001 Гц до 300 МГц. Погрешность частоты опорного генератора $\pm 2 \cdot 10^{-7}$.
7.10	Вольтметр универсальный цифровой В7-78/1. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения переменного напряжения $\pm(0,06 \cdot 10^{-2} \cdot U_{\text{изм}} + 300 \text{ е.м.р.})$.
7.10	Ваттметр поглощаемой мощности СВЧ NRP18Г. Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения мощности в частотном диапазоне от 0 до 25 МГц $\pm 2,5$ %.

Таблица 3 – Вспомогательные средства поверки

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Класс точности, погрешность	Тип средства поверки
Температура	от 0 до +50 °С.	$\pm 0,25$ °С	Цифровой термометр-гигрометр Fluke 1620A
Давление	от 30 до 120 кПа	± 300 Па	Манометр абсолютного давления Testo 511
Влажность	от 10 до 100 %	± 2 %	Цифровой термометр-гигрометр Fluke 1620A
Напряжение питающей сети	от 50 до 480 В	$\pm 0,2$ %	Прибор измерительный универсальный параметров электрической сети DMG 800
Частота питающей сети	от 45 до 66 Гц	$\pm(0,001 \cdot f + 0,01)$	

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К поверке допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию на поверяемые средства измерений, эксплуатационную документацию на средства поверки и соответствующие требованиям к поверителям средств измерений согласно ГОСТ Р 56069-2018.

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.27.0-75, ГОСТ 12.3.019-80, ГОСТ 12.27.7-75, требования правил по охране труда при эксплуатации электроустановок, утвержденных приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 июля 2013 г № 328Н.