

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Автопрогресс-М»



А. С. Никитин

«21» октября 2019 г.

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЦИФРОВОЙ КОНТАКТНЫЙ YG141D

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП АПМ 19-19

г. Москва,
2019 г.

Настоящая методика поверки распространяется на измеритель цифровой контактный YG141D зав. №16192, изготовленный Fanyuan Instrument (HF) Co., Ltd., Китай (далее – измеритель).

Интервал между поверками - 1 год.

1 Операции поверки

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номера пунктов методики поверки	Проведение операций при	
			первичной поверке	периодической поверке
1.	Внешний осмотр	7.1	Да	Да
2.	Опробование	7.2	Да	Да
3.	Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений толщины.	7.3	Да	Да
4.	Определение отклонения от плоскостности прижимных пятков	7.4	Да	Нет

Поверка измерителя прекращается в случае получения отрицательного результата при проведении хотя бы одной из операций, измеритель признается непригодным к дальнейшему применению и на него выписывается извещение о непригодности установленной формы.

2 Средства поверки

При проведении поверки должны применяться эталоны и вспомогательные средства, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта документа по поверке	Наименование эталонов, вспомогательных средств поверки и их основные метрологические и технические характеристики
7.3	рабочий эталон 4-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840 - меры длины концевые плоскопараллельные
7.4	Линейка поверочная лекальная класс точности 1 ЛД (рег. № 3461-73). Щупы класс точности 2 набор №2 (рег. № 369-73)

Примечание: Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

3 Требования к квалификации поверителей

К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с измерителем.

4 Требования безопасности

4.1 Перед проведением поверки следует изучить эксплуатационные документы на поверяемое средство измерений и средства поверки, применяемые при поверке.

4.2 К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

4.3 При выполнении операций поверки выполнять требования Руководства по эксплуатации к безопасности при проведении работ.

4.4. Перед проведением поверки поверяемое средство измерений должно быть заземлено (ГОСТ 12.1.030-81).

5 Условия проведения поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающей среды, °С от +15 до +25;
- относительная влажность, % от 40 до 80.

Перед проведением поверки средства поверки и поверяемый измеритель подготавливают к работе в соответствии с их эксплуатационными документами.

6 Подготовка к поверке

Перед проведением поверки выдержать измеритель и средства поверки в условиях по п.5 не менее 2 часов.

7 Проведение поверки

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие измерителя следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- наличие четких надписей и отметок на органах управления;
- комплектность поставки в соответствии с эксплуатационной документацией.

Должно быть установлено наличие маркировки на измерителе, определяющей:

- наименование изделия (YG141D);
- наименование изготовителя (Fanyuan Instrument (HF) Co., Ltd.);
- заводской номер изделия (16192).

7.2 Опробование

7.2.1. Подготовить измеритель к работе согласно руководству по эксплуатации.

7.2.2. Нажать на кнопку «Start» дождаться контакта прижимной пятки измерителя с опорной пластиной

7.2.3. Обнулить показания измерителя и ожидать подъема измерительного штока, при этом показания измерителя должны изменяться.

7.3 Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений толщины

7.3.1. Определение диапазона и погрешности измерений толщины производится с помощью мердлины концевых плоскопараллельных 4 разряда следующих значений номинальных длин: 1,00; 1,05; 1,10; 1,20; 1,25; 1,40; 1,60; 1,80; 2,00; 3,00; 6,00; 8,00; 11,00; 16,00; 21,00 мм.

Измерения проводят с использованием каждой из прижимных пяток из комплекта поставки измерителя.

7.3.2. Нажать на кнопку «Start», дождаться подъема измерительного штока измерителя и установить на опорную пластину КМД номинальной длиной 1 мм, при контакте прижимной пятки с мерой обнулить показания измерителя.

7.3.3. Нажать на кнопку «Start», дождаться повторного контакта прижимной пятки с мерой, произвести отсчет.

7.3.4. Нажать на кнопку «Start», дождаться подъема измерительного штока измерителя, установить КМД номиналом 1,05 мм. Дождаться контакта прижимной пятки с мерой, произвести отсчет.

7.3.5. Провести измерения согласно п. 4.4.4 для следующих значений номинальных длин КМД: 1,10; 1,20; 1,25; 1,40; 1,60; 1,80; 2,00; 3,00; 6,00; 8,00; 11,00; 16,00; 21,00; 1,00 мм.

7.3.6. Операции п.п. 4.4.2-4.4.5 повторить три раза.

7.3.7. Абсолютная погрешность измерений определяется по формуле:

$$\Delta = (L_{\text{изм}} - L_{\text{эт}})$$

где $L_{\text{изм}}$ – среднее арифметическое значений, измеренных измерителем [мм],

$L_{\text{эт}}$ – разность между номинальным размером установленной КМД и КМД номинальной длиной 1,00 мм [мм]

7.3.8. Результаты поверки считаются положительными, если диапазон измерений

толщины от 0,001 до 20 мм, а абсолютная погрешность измерений на каждом ряде измерений не превышает $\pm 0,01$ мм.

7.4. Определение отклонения от плоскостности прижимных пяток

7.4.1. Определение отклонения от плоскостности прижимных пяток производится с помощью линейки лекальной, класс точности 1, ЛД-125 (рег. № 3461-73) и щупа (рег. № 369-73), класс точности 2, номинальная толщина пластины 0,04 мм из набора щупов №2.

7.4.2. Лекальную линейку установить по диаметру контролируемой прижимной пятки (см. рис.1.).



Рисунок 1. Установка лекальной линейки.

7.4.3. Определить на просвет наличие зазора, а щупом проверить его величину.

7.4.4. Повторить операции п.п. 4.5.2., 4.5.3. при установке лекальной линейки по диаметру в перпендикулярном направлении.

7.4.5. Повторить операции п.п. 4.5.2 – 4.5.4. для каждой из прижимных пяток из комплекта поставки измерителя.

Отклонение от плоскостности прижимных пяток не должно превышать 0,04 мм.

8 Оформление результатов поверки

8.1 При положительных результатах поверки измеритель признается годным, и на него оформляется свидетельством о поверке установленной формы согласно действующим правовым нормативным документам. Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

8.2 При отрицательных результатах поверки измеритель признается негодным. На него и выдается извещение о непригодности установленной формы с указанием причин.

Руководитель отдела
ООО «Автопрогресс-М»

М.А. Скрипка