



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ И МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

М.п.

«01» сентября 2020 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ
«ДАЛЬ»

Методика поверки

НПЦЭ.422199.001 РЭ
(с Изменением №1)

г. Москва
2020 г.

Настоящая методика распространяется на приборы для измерения расстояний «Даль» (далее по тексту - приборы), предназначенные для определения расстояния от поверхности земли до проводов воздушных линий электропередач без снятия напряжения.

Межповерочный интервал - 1 год.

1 Операции и средства поверки

При проведении поверки должны быть выполнены операции и применены эталонные и вспомогательные средства, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции и средства поверки

Наименование операции	№ пункта методики	Средства поверки и их технические характеристики
Внешний осмотр	5.1	
Опробование	5.2	
Определение диапазона измерения расстояний	5.3.1	Рулетка измерительная металлическая, 2-й класс точности P50H2K по ГОСТ 7502-98
Определение относительной погрешности измерения расстояний	5.3.2	Рулетка измерительная металлическая, 2-й класс точности P50H2K по ГОСТ 7502-98

Примечание: допускается использование других эталонных СИ, не уступающих по точности указанным в таблице 1.

2 Требования безопасности

При проведении поверки должны выполняться требования, обеспечивающие безопасность труда, производственную санитарию и охрану окружающей среды в соответствии с нормами, принятыми на предприятии, а также указаниями руководства по эксплуатации.

3 Условия поверки

3.1. При проведении поверки необходимо соблюдать следующие условия:

- температура окружающей среды, °С.....20±5
- относительная влажность, %.....65±15
- атмосферное давление, кПа.....84-106

4 Подготовка к поверке

4.1. Перед проведением поверки прибор, с установленными в него элементами питания, выдержать при температуре окружающей среды не менее 15 мин.

5 Порядок проведения поверки

5.1. Внешний осмотр

5.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки, тип и заводской номер;
- наличие четких надписей и отметок на органах управления;
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность прибора;
- комплектность прибора должна соответствовать НД.

5.2. Опробование

Опробование прибора проводить в соответствии с Руководством по эксплуатации.

5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1. Определение диапазона измерения расстояний

1) Установить над базовой поверхностью (вспомогательной горизонтальной подставкой произвольной высоты или поверхностью земли) четыре провода диаметром не менее 10 мм, расположенных горизонтально друг над другом на высотах 3,5; 5; 7; и 9 метров. Измерение действительных значений расстояний до проводов от базовой поверхности проводится с помощью рулетки.

2) Подготовить прибор к работе:

- нажать кнопку «Измерение», при этом на дисплее должно появиться значение напряжения питания с символом «U», например « U 5.В ». Если значение напряжения менее 5 В, следует заменить элементы питания;

- нажать кнопку «Режим», при этом на дисплее должно появиться фактическое значение температуры окружающей среды;

- повторно нажать кнопку «Режим», при этом на дисплее должно появиться четыре горизонтальных штриха «_---», что означает готовность прибора к работе.

3) Установить прибор на базовую поверхность в горизонтальном положении.

4) Измерить прибором расстояние до нижнего провода:

- нажать кнопку «Измерение», удерживая ее 2-3 с, пока на дисплее не появится устойчивое показание;

- показание на дисплее в виде «_3.53» соответствует расстоянию до нижнего провода 3,53 метра.

5) Убрать нижний провод.

6) По методике п. 4 измерить прибором расстояния до трех оставшихся проводов:

- показание на дисплее в виде «_ 5.04 » соответствует расстоянию до нижнего провода;
- нажать кнопку «Режим», показание на дисплее в виде « - 7.06» соответствует расстоянию до среднего провода;

- нажать кнопку «Режим», показание на дисплее в виде « 9.00» соответствует расстоянию до верхнего провода.

7) Провести указанные в пунктах 4, 6 операции по измерению расстояний не менее пяти раз. После каждого измерения прибор отключать (отключение происходит автоматически, через 30 с после последнего нажатия на любую кнопку) не менее чем на 20 с.

8) Допускается измерение расстояний по горизонтали по выше описанной последовательности от вертикальной базовой поверхности до вертикально расположенных на указанных в п. 1 расстояниях имитаторов проводов диаметром не менее 10 мм, высотой – не менее 2 м.

Если измерения проводятся в помещении, то оно должно иметь ровный пол и размеры не менее: длина – 10,5 м, ширина – 4 м, высота – 2,9 м. Вблизи имитаторов проводов при измерении не должно находиться людей, посторонних предметов.

Для определения оптимальной высоты расположения прибора на вертикальной базовой поверхности следует перемещать прибор при нажатой кнопке «Измерение» о тех пор, пока на дисплее прибора не появится устойчивое значение расстояния до провода.

(Измененная редакция, Изм. № 1)

Диапазон измерения расстояний должен составлять от 3,5 до 9 м.

5.3.2. Определение относительной погрешности измерения расстояний

Для каждого расстояния вычислить среднее арифметическое значение по 5 измерениям.

Определить относительную погрешность измерений по формуле:

$$\delta = \frac{A_{\text{изм}} - A_{\text{действ}}}{A_{\text{изм}}} 100,$$

где $A_{\text{изм}}$ – измеренное значение расстояний, м;

$A_{\text{действ}}$ – значения расстояний, измеренные рулеткой, м.


Относительная погрешность для каждого расстояния не должна превышать 2 %.

6 Оформление результатов поверки

6.1 Приборы, прошедшие поверку с положительными результатами, признаются годными и допускаются к применению. На них выдаются свидетельства установленной формы или делаются отметки в эксплуатационной документации.

6.2 При отрицательных результатах поверки приборы признаются непригодными и к применению не допускаются. Отрицательные результаты поверки оформляются извещением о непригодности.

Начальник лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»


_____ Д.В. Косинский