



СОГЛАСОВАНО

Главный метролог ФБУ «УРАЛТЕСТ»

Д.Г. Дедков

«12» октября 2021 г.

Тарификаторы таксофонов карточных универсальных ТМГС-15280
МП 4202/0200-2021

Методика поверки

г. Екатеринбург
2021 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика распространяется на Тарификаторы таксофонов карточных универсальных ТМГС-15280 (далее – тарификаторы) и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Поверка тарификаторов производится на месте эксплуатации или в лабораторных условиях. Тарификаторы должны прослеживаться к Государственному первичному эталону единиц времени, частоты и национальной шкалы времени ГЭТ 1-2018.

Реализацию методики поверки обеспечивает метод прямых измерений интервалов времени.

Интервал между поверками – 1 год

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

2.1 При поверке выполняют операции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Проведение операции при	
	первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр средства измерений	да	да
2 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да
3 Проверка программного обеспечения	да	да
4 Определение метрологических характеристик средства измерений	да	да
5 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да

2.2 Если при проведении любой операции поверки получены отрицательные результаты, поверку прекращают, тарификатор признают непригодным к эксплуатации.

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С.....от 15 до 25;
- относительная влажность воздуха, %, не более.....95;
- атмосферное давление, кПа.....от 84 до 107.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки тарификаторов допускается лица, отвечающие требованиям критериев аккредитации в соответствии с требованиями Федерального закона от 28.12.2013 № 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки используют средства поверки, представленные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства поверки

Номер пункта документа по поверке	Метрологические и технические требования к средствам поверки	Перечень средств поверки, рекомендуемых для применения при поверке, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (при наличии)
основные средства поверки		
8, 10	- диапазон измерения длительности тарифных интервалов времени от 10 до 250 с; - погрешность измерения длительности тарифных интервалов времени $\pm 0,1$ с	Измеритель тарифных интервалов УПДТИ, 20521-00
вспомогательные средства поверки		
3	Диапазон измерений температуры окружающей среды от минус 10 °С до плюс 60 °С; $\Delta t = \pm 0,4$ °С; диапазон измерений влажности от 10 % до 98 %; $\Delta \varphi = \pm 3,0$ %; диапазон измерений атмосферного давления от 300 до 1200 гПа; $\Delta = \pm 0,5$ гПа	Прибор комбинированный Testo-622, 44744-10
8	Воспроизведение напряжения питания постоянного тока (60 ± 3) В	Измеритель параметров импульсных номеронабирателей ИПН-1, 11021-91
10	-	Тестовые ТЭП-карты (с модулями SLE4406, SLE4436, SLE5536, SLE6636 по ISO/IES 7810, ISO/IES 7816/1, ISO/IES 7816/2, ISO/IES 7816/3)

5.2 Допускается применение других средств поверки с метрологическими и техническими характеристиками, обеспечивающими требуемую точность передачи единиц величин поверяемому средству измерений (СИ).

5.3 Эталоны единиц величин должны быть утверждены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии. Средства измерений должны быть утвержденного типа.

5.4 Все средства измерений и эталоны единиц величин, применяемые при поверке, должны иметь действующую запись о положительных результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки должны быть соблюдены все требования техники безопасности, предусмотренные правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, утвержденными Приказом Минэнерго России № 6 от 13.01.2003 г., а так же требования безопасности, указанные в технической документации на применяемые средства поверки и вспомогательное оборудование.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

При проведении внешнего осмотра проверить соответствие СИ следующим требованиям:

- внешний вид соответствует описанию типа;
- надписи четкие и читаемые;
- отсутствуют грубые механические повреждения;
- прозрачность защитного стекла цифрового индикатора должна обеспечивать четкость изображения высвечиваемой информации;
- кнопки управления должны иметь свободный рабочий ход;
- пломба не повреждена.

СИ, имеющие дефекты и механические повреждения, препятствующие проведению операций поверки и эксплуатации, бракуются.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Поверитель должен изучить руководства по эксплуатации на поверяемое средство измерений и используемые средства поверки.

8.2 Перед проведением операций поверки необходимо:

- проверить комплектность тарификатора;
- проверить комплектность средств поверки, заземлить и включить питание заблаговременно перед очередной операцией поверки (в соответствии со временем установления рабочего режима, указанным в руководстве по эксплуатации (РЭ)).

8.3 Для поверки тарификатора необходимо при использовании адаптера предварительно отключить датчик узла защиты таксофона от имитаторов карт. Отключение можно осуществить двумя способами:

- установить режим отключения защиты таксофона от имитаторов карт в тесте № 49 (пункт Ж2.2.22 Приложения Ж РЭ на ТМГС-15280);
- отключить правый сигнальный провод карто-контрольного устройства (ККУ).

Для поверки таксофона без использования адаптера шнур УПДТИ подключается к разъему таксофона вместо ККУ.

8.4 В случае проведения поверки линейной версии таксофона в лабораторных условиях запитать тарификатор с помощью ИПН-1 или питающего комплекта по ГОСТ 7153, путем их подключения к линейным клеммам таксофона «+L», «-L».

8.5 Провести процедуру опробования в соответствии с Таблицей 2.2. РЭ на ТМГС-15280.

9 ПРОВЕРКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

9.1 Проверить идентификационные данные программного обеспечения тарификатора. Выключить питание таксофона и перевести переключатель режима работы в положение «ТЕСТ». Включить питание. При снятой телефонной трубке на дисплее должны отображаться идентификационные данные ПО, которые должны совпадать с идентификационными данными, указанными в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RU. 07501099.00021-02
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 6.1.32
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

10 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Проверка диапазона длительностей тарифных интервалов времени между двумя соседними импульсами тарификации и пределов допускаемой относительной погрешности длительности тарифного интервала времени при автономной тарификации

10.1 Подготовить к работе УПДТИ в соответствии с его руководством по эксплуатации.

10.2 Вставить в УПДТИ тестовую телефонную электронную предоплаченную карту (ТЭП-карту).

10.3 Подключить к УПДТИ шнур с адаптером РГ5.279.367 и перевести его в режим измерения.

10.4 Таксофон должен быть подключен либо к линии абонентской телефонной станции (линейная версия), либо к сети GSM (сотовая версия).

10.5 Снять микротелефон (МТ) с рычага таксофона, контролировать по индикатору появление надписей «ПОДОЖДИТЕ, ПОЖАЛУЙСТА» и «ВСТАВЬТЕ КАРТУ ИЛИ НАБЕРИТЕ СПЕЦСЛУЖБУ».

10.6. Набрать номер «01», контролировать наличие сигналов в МТ и появление продувания в МТ по окончанию набора.

10.7 Нажать кнопку «F», при этом таксофон выполняет кратковременный отбой и занятие линии.

10.8 Вставить адаптер в карто-контрольное устройство (ККУ) таксофона, контролировать кредит ТЭП-карты по индикаторам таксофона и УПДТИ.

Определение относительной погрешности в тарифном интервале 10 с.

10.9 Набрать номер «91»*, по окончании набора нажать кнопку «ОТВЕТ».

10.10 Контролировать по индикаторам таксофона и УПДТИ уменьшение кредита на 1 единицу и начало отсчета первого тарифного интервала (ТИ).

10.11 По окончании первого ТИ контролировать уменьшение кредита еще на 1 единицу и начало отсчета второго ТИ.

10.12 Остановить измерение нажатием кнопки «F» на таксофоне и кнопки «↓» на УПДТИ.

10.13 Записать измеренное УПДТИ значение длительности тарифного интервала.

Определение относительной погрешности в тарифном интервале 30 с.

10.14 Нажать на УПДТИ кнопку «←», перевести УПДТИ в режим измерения, нажать и отпустить рычаг таксофона.

10.15 Контролировать кредит ТЭП-карты по индикаторам таксофона и УПДТИ.

10.16 Набрать номер «51»*, по окончании набора нажать кнопку «ОТВЕТ».

10.17 Произвести измерения аналогично п.п. 10.10-10.13.

Определение относительной погрешности в тарифном интервале 100 секунд.

10.18 Нажать на УПДТИ кнопку «←», перевести УПДТИ в режим измерения, нажать и отпустить рычаг таксофона.

10.19 Контролировать кредит ТЭП-карты по индикаторам таксофона и УПДТИ.

10.20 Набрать номер «31»*, по окончании набора нажать кнопку «ОТВЕТ».

10.21 Произвести измерения аналогично п.п. 10.10-10.13.

Определение относительной погрешности в тарифном интервале 250 с.

10.22 Нажать на УПДТИ кнопку «←», перевести УПДТИ в режим измерения, нажать и отпустить рычаг таксофона.

10.23 Контролировать кредит ТЭП-карты по индикаторам таксофона и УПДТИ.

10.24. Набрать номер «21»*, по окончании набора нажать кнопку «ОТВЕТ».

10.25 Произвести измерения аналогично п.п. 10.10-10.13.

10.26 Отключить адаптер от ККУ таксофона.

* *Примечание: номера набора с различными временными интервалами могут быть другими при поверке в реальном месте установки.*

11 ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

Средство измерений считается соответствующим метрологическим требованиям если:

- не имеет дефектов и механических повреждений, препятствующих проведению операций поверки и эксплуатации;
- возможно выполнение процедуры опробования;
- идентификационные данные ПО совпадают с идентификационными данными, указанными в таблице 3;
- относительная погрешность длительности тарифных интервалов находится в пределах $\pm 3\%$ в диапазоне от 10 до 30 с включительно и $\pm 1\%$ в диапазоне свыше 30 до 250 с.

12 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

12.1 Положительные результаты поверки тарификаторов оформляют в виде электронной записи, передаваемой в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и, по заявлению владельца средства измерений, на тарификаторы выдается свидетельство о поверке. В паспорте тарификатора делается запись о результате и дате поверки, удостоверяемой поверительным клеймом, на пломбу электронного блока таксофона наносится поверительное клеймо.

12.2 Отрицательные результаты поверки тарификаторов оформляют в виде электронной записи, передаваемой в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений и, по заявлению владельца средства измерений, на тарификаторы выдается извещение о непригодности. В паспорте тарификатора делается запись о результате и дате поверки, оттиск поверительного клейма на пломбе электронного блока таксофона гасится.