



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)
<b>основные средства поверки</b>		
8, 10	- диапазон измерения длительности интервалов от 10 до 250 с; - погрешность измерения длительности интервалов времени $\pm 0,1$ с	Измеритель тарифных интервалов УПДТИ, 20521-00
<b>вспомогательные средства поверки</b>		
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 $(60 \pm 3)$ 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 RG5.279.367 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 микрофон (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 окончании 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.