

8-33

1142061

450

**ТЭМ-104**  
ТЕПЛОСЧЕТЧИК

8мкр 433



ПАСПОРТ  
АРВС 746967.039.000 ПС



# 1 КОМПЛЕКТНОСТЬ

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий паспорт распространяется на теплосчетчик ТЭМ-104 (далее – теплосчетчик).

Теплосчетчик ТЭМ-104 предназначен для измерения и регистрации с целью коммерческого и технологического учета значений потребленного (отпущенного) количества теплоты (тепловой энергии), теплоносителя и других параметров систем теплоснабжения и горячего водоснабжения, а также для организации информационных сетей сбора данных.

Области применения: предприятия тепловых сетей, тепловые пункты жилых, общественных и производственных зданий, центральные тепловые пункты, тепловые сети объектов бытового назначения, источники теплоты.

Теплосчетчик ТЭМ-104 внесен в Государственный реестр средств измерений Российской Федерации под № 26998-04 и соответствует требованиям ГОСТ Р 51649-2000, МИ 2412-97. Сертификат типа средства измерения RU.C.32.010.A №17747.

Декларация соответствия требованиям электромагнитной совместимости и электробезопасности №РОСС RU.АЯ46.Д30461.

Экспертное заключение Госэнергонадзора Минэнерго России №315-ТС. Технические характеристики теплосчетчика приведены в руководстве по эксплуатации АРВС 746967.039.000 РЭ.

Изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию и схему теплосчетчика изменения принципиального характера без отражения в эксплуатационной документации.

\* допускается использование термообразователей сопротивления других производителей из перечня, приведенного в описании типа.

Теплосчетчик ТЭМ-104. Паспорт.

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.				Примечание
		1	2	3	4	
<b>ИВБ</b>						
АРВС 746967.039.000		1	1	1	1	
<b>Первичные преобразователи расхода (ПНР)</b>						
АРВС 746967.007.	100; 200; 300; 400; 500.					В соответствии с заказом
АРВС 746967.015. 200	ПНР-25, ПНР-50, ПНР-80, ПНР-100, ПНР-150	1	2	1	2	
	ПНР-32 или					
АРВС 746967.103.000	ПРПМ-15					
АРВС 746967.101.000	ПРПМ-25					
АРВС 746967.102.000	ПРПМ-32					
АРВС 746967.100.000	ПРПМ-50					
АРВС 746967.109.000	ПРПМ-80			0-2	0-2	
<b>Измерительные преобразователи расхода (ИП)</b>						
<b>Термопреобразователи сопротивления (ТС)*</b>						
ТУ 4211-007-52392185-2006	ТСПА	1	1-4	1-6	1-6	В соответствии с заказом
ТУ 4211-007-52392185-2006	ТСПА-К	1	1-2	1-3	1-3	
<b>Комплект монтажных частей (в соответствии с заказом)</b>						
АРВС 746967.061.100	Гильза защитная	1-2	1-4	1-6	1-6	Д,15- Д,50 Д,80- Д,150
АРВС 746967.061.100-01	Бобышка: прямая или наклонная	1-2	1-4	1-6	1-6	Д,80- Д,150 Д,15- Д,50
АРВС 746967.035.103-01	Прокладки паронитовые	2	4	2	4	
АРВС 746967.035.103-02	Монтажные фланцы	2	4	2	4	
АРВС 746967.035.027+035	Болты В,М12 x 50 или болты В,М16 x 70	8	16	8	16	Д,15, Д,25 Д,32- Д,80
АРВС 746967.035.018+026	или болты В,М20 x 80 или болты В,М24 x 90	16	32	16	32	Д,100 Д,150
ГОСТ 7798	или шпилька М16 x 190	16	32	16	32	
ГОСТ 22043	или М16 x 300	4	8	4	8	Для ПРПМ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.				Примечание
		1	2	3	4	
ГОСТ 5927	Гайки М12	8	16	8	16	Д <sub>15</sub> , Д <sub>25</sub>
	или гайки М16	8	16	8	16	Д <sub>32</sub> -Д <sub>80</sub>
	или гайки М20	16	32	16	32	Д <sub>100</sub>
	или гайки М24	16	32	16	32	Д <sub>150</sub>
ГОСТ 7805-70	болт М6х16	2	4	2	4	
ГОСТ 5915-70	гайка М6	2	4	2	4	
ГОСТ 11371-68	шайба 6	4	8	4	8	
<b>Комплект ЗИП</b>						
	Вставка плавкая ОЮ0.480.003 TV	1	1	1	1	
	Кабель для внешнего подключения интерфейса RS-232C					В соответствии с заказом
	Кабель для внешнего подключения принтера					
	Теплосчётчик ТЭМ-104, Паспорт АРВС 746967.039.000 ПС	1	1	1	1	
	Теплосчётчик ТЭМ-104, Руководство по эксплуатации АРВС 746967.039.000 РЭ	1	1	1	1	
	Теплосчётчик ТЭМ-104, Методика поверки АРВС 746967.039.000 МП					По заказу
	«Инструкция по монтажу теплосчётчиков ТЭМ-104, ТЭМ-106», АРВС 746967.037.000 ИМ	1	1	1	1	

Содержание драгоценных материалов (определено комиссионно) в теплосчётчике ТЭМ-104 составляет: золота - 0,17427012 г; серебра - 0,175612702 г.

## 2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Теплосчетчик ТЭМ-104 № 1142061 соответствует техническим условиям ТУ 4218-004-52392185-04 и признан годным для эксплуатации.

Теплосчетчик ТЭМ-104-ПН-ПРП 50 1-0-0-0-1-0

Пределы относительной погрешности индукционных каналов при измерении расхода (объема) в диапазоне расходов:

ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ G1 № 51694  
от 1,2 м<sup>3</sup>/ч до 60 м<sup>3</sup>/ч не более 2 %;

от 0,24 м<sup>3</sup>/ч до 1,2 м<sup>3</sup>/ч не более 4 %;

ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ G2 № \_\_\_\_\_

от \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч до \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч не более \_\_\_\_\_ %;

от \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч до \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/ч не более \_\_\_\_\_ %;

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА G3 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА G4 \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ИВБ № 1142061

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ № 50460

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ № 50460

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ № \_\_\_\_\_

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ № \_\_\_\_\_

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ № \_\_\_\_\_

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ № \_\_\_\_\_

Дата изготовления 21.12.2009 г.


ОТК \_\_\_\_\_ М. П. \_\_\_\_\_

Дата упаковки \_\_\_\_\_ г.

### 3 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ



Теплосчетчик ТЭМ-104 № 1142061 прошел первичную поверку и годен для эксплуатации

Дата поверки 30 АЕК 2009

Госповеритель  НИКОЛАЕВ В.В.  
 Подпись Ф.И.О.

Отметки о периодических поверках производятся в таблице 3.1

Таблица 3.1

Дата проведения поверки	Кто проводил	Подпись и оттиск клейма
18 ИЮН 2013	ФБУ «КАЛУЖСКИЙ ЦСМ» 	

### 4 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика ТУ при соблюдении потребителем условий транспортировки, монтажа, эксплуатации.

Гарантийный срок составляет 48 месяцев со дня продажи прибора, из которых:

- в течение первых 26 месяцев производится бесплатный ремонт и бесплатная замена вышедших из строя комплектующих;
- в течение следующих 22 месяцев производится бесплатный ремонт (стоимость комплектующих, необходимых для замены вышедших из строя, оплачивается клиентом).

Гарантии распространяются только на теплосчетчик, у которого не нарушены пломбы и отсутствуют механические повреждения.


Теплосчетчик, у которого во время гарантийного срока будет обнаружено несоответствие требованиям ТУ, ремонтируется предприятием - изготовителем или заменяется другим.

По вопросам гарантийного обслуживания следует обращаться по адресу предприятия-изготовителя:

**ООО НПФ "ТЭМ-прибор"**  
 Российская Федерация  
 111020, г. Москва, ул.Сторожевая, д.4, стр.3  
 тел.: (095) 234-30-85, 234-30-86,  
 234-30-87, 369-78-18, 369-67-11  
 e-mail: [tem05m@tem-pribor.com](mailto:tem05m@tem-pribor.com)  
 web: <http://www.tem-pribor.com>

ПРИ УТЕРИ ПАСПОРТА,  
 ДУБЛИКАТ ВЫДАЕТСЯ ТОЛЬКО  
 ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ  
 ПРИБОРА

ГАРАНТИЯ 48 МЕСЯЦЕВ  
 ПЕРВЫЕ 26 МЕС. - ПОЛНАЯ  
 ПОСЛЕД. 22 МЕС. - КОМПЛЕКТУЮЩИЕ  
 ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ.  
 ДАТА ПРОСРОКА 30.12.2009.



## 5 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа в работе теплосчетчика или обнаружения неисправности в течение гарантийного срока, а также обнаружения некомплектности при первичной приемке изделия, потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное извещение со следующими данными:

- тип прибора, заводской номер, дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию;
- характер дефекта;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-изготовителя, наименование организации, номер телефона;
- необходимые документы для получения пропуска.

Все предъявляемые рекламации должны быть зарегистрированы в таблице:

Дата предъявления рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Спецификация заказа теплосчетчика

Теплосчетчик ТЭМ-104-Х - Х - XXXX - XXX - Х - Х - Х - Х - 0 - Х - Х - Х	XXXX - XXXX
ТЭМ-104-4	4
ТЭМ-104-3	3
ТЭМ-104-2	2
ТЭМ-104-1	1
Исполнение	В С
Класс теплосчетчика	В С
Тип и диаметр условного прохода ППР для 1 канала	ПРП 025 032 050 080 100 150
Тип и диаметр условного прохода ППР для 2 канала	ПРПМ 015 025 032 050 080
Диапазон измерений расхода в каналах 1 и 2	1:400 1:1000 2
Комплектация монтажными частями	Да 1 Нет 0
Наличие токового выхода 4-20 мА	Да 1 Нет 0
Наличие переходного кабеля для подключения интерфейса RS-232C	Да 1 Нет 0
Наличие кабеля для подключения принтера	Да 1 Нет 0

Ниже приведен пример обозначения теплосчетчика ТЭМ-104 исполнения 2; класса В; с первичным преобразователем расхода типа ПРП, диаметром условного прохода 50 мм для 1 канала измерения расхода; с первичным преобразователем расхода типа ПРП, диаметром условного прохода 50 мм для 2 канала измерения расхода; с диапазоном измерения расхода в первом и втором канале 1:400; с комплектом монтажных частей, без токового выхода, с переходным кабелем RS-232C, без кабеля для подключения принтера:

Теплосчетчик ТЭМ-104-2-В-ПРП-050-1-1-0-0-1-0  
ПРП-050

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И  
ИСПЫТАНИЙ В РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ"  
(ФБУ "РОСТОВСКИЙ ЦСМ")

Аттестат аккредитации № RA.RU.311306

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № 01.026882.17

Действительно до  
25.10.2021г.

**Средство измерений:** теплосчетчик ТЭМ-104, №48753-06 (в составе: измерительно-вычислительный блок ИВБ №1142061, первичный преобразователь расхода ПРП-50 №51694, комплект термопреобразователей ТЭСМА-К №№163091 г/х)

*наименование, тип, модификация, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (если в состав средства измерений входят автономных блоков, то приводят их перечень и заводские номера)*

БУ 13

*серия и номер знака предыдущей поверки(если такие серия и номер имеются)*

**заводской номер(номера):** 1142061

**поверено:** в соответствии с описанием типа

*наименование величин, диапазонов, на которых поверен эталон (средство измерений) (если предусмотрено методикой поверки)*

**поверено в соответствии с:** АРВС.746967.039.000 МП "Теплосчетчики ТЭМ-104. Методика поверки"

*наименование документа, на основании которого выполнена поверка*

**с применением эталонов:** государственный эталон единицы объемного расхода жидкости 1 разряда в диапазоне значений 0,03...100,0 м<sup>3</sup>/ч, рег. номер 3.1.ZBP.0310.2015; государственный эталон силы постоянного тока 2 разряда в диапазоне значений 0...52 мА; единицы напряжения постоянного тока 3 разряда в диапазоне 0...60 В; единицы электрического сопротивления 3 разряда в диапазоне 0...2000 Ом; единицы частоты 2 разряда в диапазоне 0...20000 Гц, рег. номер 3.1.ZBP.0394.2015; генератор сигналов специальной формы АК ИП-3409/2, №NDG00001140167, 2 разряд; мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная P3026-2 №0359, ПГ±0,005%; мера электрического сопротивления постоянного тока многозначная МС3055 №0006, ПГ±0,005%

*наименование, тип, заводской номер, регистрационный номер (при наличии), разряд, класс или погрешность эталона, применяемого при поверке*

**при следующих значениях влияющих факторов:** температура окружающей среды 22,3 °С; относительная влажность воздуха 55,2 %; атмосферное давление 758 мм рт. ст.

*приводится перечень влияющих факторов, нормированных в документе на методику поверки, с указанием их значений*

и на основании результатов периодической поверки признано соответствующим установленным в описании типа метрологическим требованиям и пригодным к применению в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений.

Знак поверки



Начальник отдела

Поверитель

Дата поверки  
26.10.2017г.

Свидетельство о поверке не может быть воспроизведено полностью или частично без письменного разрешения ФБУ "Ростовский ЦСМ"



Высоцкий П.В.

фамилия, инициалы

Орлов Е.В.

фамилия, инициалы

RA.RU.311475 /ИНН 3015004130 КПП 301501001

414014, Астраханская обл, Астрахань г, Бехтерева ул, дом № 6

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ № С-БГ/01-09-2021/91282208

Действительно до: 31 августа 2025 г.

Средство измерений Теплосчетчик; ТЭМ-104; 26998-06  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 1142061  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе -  
поверено В полном объеме  
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

или которые исключены из поверки

в соответствии с АРВС.746967.039. 000 МП  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 6332.77.4P.00324030 Магазин сопротивления Р4831, зав. № 13462; 32869.06.3P.41020  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/3R, зав.№83050272; 3.1.ЗБГ.0425.2021 Установка стационарная поверочная  
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

расходомерная СПРУТ-50, зав. № 0021, 2 разряд; Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, зав.№ 640, рег.№

303-91, 2 разряд  
при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 22 °С, влажность воздуха 50 %, атмосферное  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

давление 99,5 кПа, температура среды (вода) 20,4 °С, напряжение питающей сети 221,3 В, частота питающей сети 50 Гц

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/91282208>

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 91282208

Поверитель Куценко А.В.  
фамилия, инициалы

Знак поверки:

ВрИО начальника  
Калмыцкого филиала ФБУ  
"Астраханский ЦСМ"

должность руководителя или  
другого уполномоченного лица

подпись

Куценко А.В.  
фамилия, инициалы

Дата поверки: 01.09.2021



РОССТАНДАРТ  
Федеральное агентство  
по техническому регулированию  
и метрологии

# МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Протокол поверки № С-7АС-000878.001/07-2021

Эталоны и средства поверки:

6332.77.4Р.00324030 Магазин сопротивления Р4831, зав. № 13462; 32869.06.3Р.41020 Частотомер электронно-счетный ЧЗ-85/3Р, зав.№83050272; 3.1.ЗБГ.0425.2021 Установка стационарная поверочная расходомерная СПРУТ-50, зав. № 0021, 2 разряд; Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, зав.№ 640, рег.№ 303-91, 2 разряд

Владелец средства измерений:

УК ЖИЛИЩНИК ООО ИНН 0816038778

наименование юридического (физического) лица, ИНН

Поверитель

  
подпись

Куценко А.В.

фамилия, имя и отчество

01 сентября 2021 г.



RA.RU.311475 /ИНН 3015004130 КПП 301501001

414014, Астраханская обл, Астрахань г, Бехтерева ул, дом № 6

## СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ № С-БГ/02-09-2021/91282091

Действительно до: 1 сентября 2025 г.

Средство измерений Комплект термопреобразователей сопротивления платиновых; ТЭСМА-К; мод.РЛ; 52980-13  
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в

Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер 163091/г; 163091/х  
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе поверено В полном объеме  
наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений

в соответствии с ЭС 99556332.002.000.МП  
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 32777.06.2Р.00313096 Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-1-2 зав. №  
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или)  
2099, 2 разряд; 19736.11.3Р.00332638 Измеритель температуры многоканальный прецизионный, МИТ 8.10М, зав.№  
995,  
средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам

Рабочий эталон 3 разряда; Установка для проверки параметров электрической безопасности GPT-79803, зав.№  
GER132378, рег. №50682-12

при следующих значениях влияющих факторов: температура окружающей среды 21 °С, влажность воздуха 50 %, атмосферное  
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

давление 99,1 кПа

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ: <https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/91282091>

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 91282091

Поверитель Куценко А.В.  
фамилия, инициалы

Знак поверки:



ВРИО начальника  
Калмыцкого филиала ФБУ  
"Астраханский ЦСМ"  
должность руководителя или  
другого уполномоченного лица

подпись

Куценко А.В.  
фамилия, инициалы

Дата поверки: 02.09.2021

# МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И (ИЛИ) ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Протокол поверки № С-7АС-000881.001/07-2021

Эталоны и средства поверки:

32777.06.2Р.00313096 Термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-1-2 зав. № 2099, 2 разряд; 19736.11.3Р.00332638 Измеритель температуры многоканальный прецизионный, МИТ 8.10М, зав.№ 995, Рабочий эталон 3 разряда; Установка для проверки параметров электрической безопасности GPT-79803, зав.№ GEP132378, рег. №50682-12

Владелец средства измерений:

УК ЖИЛИЩНИК ООО ИНН 0816038778

*наименование юридического (физического) лица, ИНН*

Поверитель

*подпись*

Куценко А.В.

*фамилия, имя и отчество*

02 сентября 2021 г.