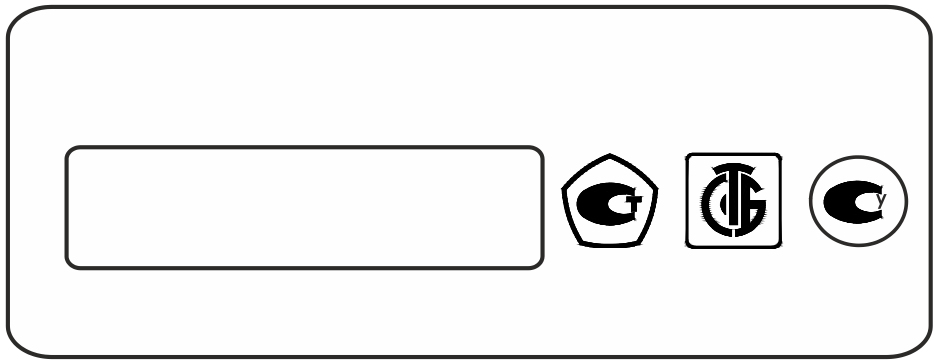
ТЭМ-104М

ТЕПЛОСЧЕТЧИК



ПАСПОРТ
АРВС.746967.039.400 ПС

EAC

АРВАС

СТБ ISO 9001

ВВЕДЕНИЕ

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

Теплосчетчик предназначен для измерений, вычислений, индикации и регистрации в системах теплоснабжения и горячего водоснабжения, охлаждения (кондиционирования):

в сфере законодательной метрологии:

- значений потребленного (поглощенного) или отпущенного (отданного) количества тепловой энергии;
- объема и массы теплоносителя (только теплосчетчик с датчиками потока класса точности 1 по ГОСТ EN 1434-1-2023);

вне сферы законодательной метрологии:

- значений потребленного (поглощенного) или отпущенного (отданного) количества тепловой энергии;
- объема, массы, температур, давлений и других параметров теплоносителя.

Области применения: предприятия тепловых сетей, тепловые пункты жилых, общественных и производственных зданий, центральные тепловые пункты, источники теплоты, тепловые сети и системы охлаждения (кондиционирования) объектов (зданий) промышленного и бытового назначения, жилые одноквартирные дома и квартиры.

Теплосчетчик зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений Республики Беларусь и Республики Узбекистан, Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений Российской Федерации, Реестре государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан, и имеет соответствующие сертификаты об утверждении типа средств измерений. Номера реестров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений

Регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений			
Республики Беларусь	Российской Федерации	Республики Казахстан	Республики Узбекистан
РБ 03 10 2344 19	26998-19	KZ.02.03.02369-2024/12520	02-2.0381:2024

Теплосчетчик соответствует требованиям ГОСТ EN 1434-1-2023, СТБ ГОСТ Р 51649-2004, МИ 2412-97 и ТКП 411-2021 (33240).

Теплосчетчик с датчиками потока класса точности 1 по ГОСТ EN 1434-1-2023 соответствует требованиям ГОСТ ISO 4064-1-2017 и может использоваться для холодной и горячей воды в сфере законодательной метрологии.

Теплосчетчик соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС KG417/035.Д.0017702.

Теплосчетчик соответствует требованиям технического регламента Республики Беларусь ТР 2018/024/BY «Средства электросвязи. Безопасность». Регистрационный номер декларации о соответствии BY/112 11.01. ТР024 030.01 03740.

Технические характеристики теплосчетчика в зависимости от исполнения приведены в руководстве по эксплуатации.

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

При применении в сфере законодательной метрологии теплосчетчик подлежит обязательной первичной государственной поверке при выпуске из производства, последующей (периодической) поверке при эксплуатации или хранении через установленные межповерочные интервалы, а также поверке после ремонта.

Государственную поверку осуществляют уполномоченные юридические лица Госстандартом на осуществление государственной поверки и аккредитованные в соответствии с правилами аккредитации на поверку. При этом государственную поверку осуществляют непосредственно государственные поверители.

Поверка теплосчетчика проводится в соответствии с МРБ МП. 1419-2004 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Теплосчетчики ТЭМ-104. Методика поверки» в редакции с изменением № 10.

Межповерочный интервал при применении в сфере законодательной метрологии – не более 48 месяцев при первичной поверке, не более 24 месяцев при последующей (периодической) поверке в Республике Беларусь (Республике Казахстан, Республике Узбекистан), не более 48 месяцев в Российской Федерации.

При сдаче теплосчетчика в ремонт или поверку, паспорт должен находиться с теплосчетчиком.

1 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество, шт. Исполнение ТЭМ-104М-				Примечание
		1	2	3	4	
ИВБ						
АРВС 746967.039.400М		-	1	1	1	
АРВС 746967.039.500		1	-	-	-	
Первичные преобразователи расхода (ППР)						
АРВС.746967.007. 100; 200; 300; 400; 500. АРВС.746967.015.200 АРВС.746967.189.000 АРВС.746967.191.000 или АРВС 746967.103.000 АРВС 746967.101.000 АРВС 746967.102.000 АРВС 746967.188.000 АРВС 746967.100.000 АРВС 746967.189.000 АРВС 746967.109.000	 ПРП-25, ПРП-50, ПРП-80, ПРП-100, ПРП-150 ПРП-32 ПРП-40 ПРП-65 ПРПМ-15 ПРПМ-25 ПРПМ-32 ПРПМ-40 ПРПМ-50 ПРПМ-65 ПРПМ-80	1	2	1	2	В соответствии с заказом
Измерительные преобразователи расхода (ИП)*		-	0-1	0-2	0-2	
Термопреобразователи сопротивления (ТС)*						
ТУ BY 100082152.003-2006	ТСПА	1-2	1-4	1-6	1-6	По заказу
ТУ BY 100082152.003-2006	ТСПА-К	1	1-2	1-3	1-3	
Комплект монтажных частей (в соответствии с заказом)						
PW 5x25	Дюбель	2	-	-	-	
HS 3.0x303	Шуруп	2	-	-	-	
АРВС 746967.061.100 АРВС 746967.061.100-01	Гильза защитная	1-2	1-4	1-6	1-6	DN 15 - DN 65 DN 80 - DN 150
АРВС 746967.035.103-01 АРВС 746967.035.103-02	Бобышка: прямая или наклонная	1-2	1-4	1-6	1-6	DN 65 - DN 150 DN 15 - DN 50
АРВС 746967.035.027-035	Прокладки паронитовые	2	4	2	4	По заказу
АРВС 746967.035.018-026	Монтажные фланцы	2	4	2	4	По заказу
АРВС 746967.035.111-117	Прямые участки	2	4	2	4	По заказу
АРВС 746967.123.000	Узел монтажный	1	2	1	2	По заказу

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Количество, шт. Исполнение ТЭМ-104М-				Примечание
		1	2	3	4	
ГОСТ 7798	Болты В.М12 х 50	8	16	8	16	DN 15, DN 25
	или болты В.М16 х 70	8	16	8	16	DN 32 - DN 80
	или болты В.М20 х 80	16	32	16	32	DN 100
	или болты В.М24 х 90	16	32	16	32	DN 150
ГОСТ 22043	или шпилька М16 х 190 или М16 х 300	4	8	4	8	Для ПРПМ
ГОСТ 5927	Гайки М12	8	16	8	16	DN 15, DN 25
	или гайки М16	8	16	8	16	DN 32 - DN 80
	или гайки М20	16	32	16	32	DN 100
	или гайки М24	16	32	16	32	DN 150
ГОСТ 7805-70	болт М6 х 16	2	4	2	4	
ГОСТ ISO 4032-2014	гайка М6	2	4	2	4	
ГОСТ 11371-68	шайба 6	4	8	4	8	
АРВС.746967.039.490	Кабельный выпуск USB	1	1	1	1	
АРВС.746967.039.460	Модуль Ethernet					По заказу
АРВС.746967.039.491	Кабельный выпуск Ethernet					
АРВС.746967.039.470	Модуль LTE (GSM)					По заказу
	Антенна GSM					
Комплект ЗИП						
Кабель 106-GSM АРВС 746967.007.061-07 для внешнего подключения интерфейса RS-232C к адаптеру или модему		-				По заказу
Выводной кабель интерфейса RS-485						По заказу
Теплосчетчик ТЭМ-104М, паспорт АРВС.746967.039.400 ПС		1	1	1	1	
Теплосчетчик ТЭМ-104М, руководство по эксплуатации АРВС.746967.039.400РЭ		1	1	1	1	
Теплосчетчик ТЭМ-104, методика поверки МРБ МП. 1419-2004						По заказу
«Инструкция по монтажу теплосчетчиков ТЭМ-104, 106, 116», АРВС.746967.039.000ИМ		1	1	1	1	

Драгоценные металлы отсутствуют.

* перечень применяемых типов ИП и ТС в составе теплосчетчика, приведен в описании типа

2 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Теплосчетчик ТЭМ-104М-☐ №_____ соответствует техническим условиям ТУ РБ 100082152.001-2004 и признан годным для эксплуатации.

Класс точности по СТБ ГОСТ Р 51649-2004 _____

Класс точности датчиков потока по ГОСТ EN 1434-1-2023 _____

Пределы допускаемой относительной погрешности индукционных каналов (каналы 1,2) при измерении массового и объемного расхода, массы и объема теплоносителя
☐ δ=±(0,8+0,004qp/q), но не более 3,5 %
☐ δ=±(1,5+0,01qp/q), но не более 5 %

ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ **G1** №_____ DN_____ ПРП/ПРПМ

Относительная погрешность канала 1 при измерении расхода (объема) в диапазоне расходов

от _____ $м^3$/ч до _____ $м^3$/ч не более _____%;

от _____ $м^3$/ч до _____ $м^3$/ч не более _____%;

ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ **G2** №_____ DN_____ ПРП/ПРПМ

Относительная погрешность канала 2 при измерении расхода (объема) в диапазоне расходов

от _____ $м^3$/ч до _____ $м^3$/ч не более _____%;

от _____ $м^3$/ч до _____ $м^3$/ч не более _____%;

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА G3 _____ №_____

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ РАСХОДА G4 _____ №_____

ИЗМЕРИТЕЛЬНО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ИВБ № _____

КОМПЛЕКТ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____г/х

КОМПЛЕКТ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____г/х

КОМПЛЕКТ ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____г/х

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____

ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ № _____

Дата изготовления _____ _____ г.

ОТК _____ М. П.

Дата упаковки _____ _____ г.

Теплосчетчик ТЭМ-104М-☐ №_____ прошел первичную поверку, соответствует обязательным метрологическим требованиям и признан пригодным к применению

Дата поверки _____

Знак государственной поверки:

Государственный поверитель _____ _____
Подпись Ф.И.О.

Отметки о последующих (периодических) поверках производятся в таблице 2.1

Таблица 2.1

Дата проведения поверки	Кто проводил	Подпись и знак государственной поверки

3 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие теплосчетчика требованиям ТУ РБ 100082152.001-2004 при соблюдении потребителем условий транспортировки, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок со дня продажи теплосчетчика составляет 48 месяцев.

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

Теплосчетчик, у которого во время гарантийного срока будет обнаружено несоответствие своим техническим характеристикам, ремонтируется предприятием-изготовителем или заменяется другим.

В том случае, если проведение гарантийных ремонтных работ влияет на метрологические характеристики, теплосчетчик возвращается потребителю со свидетельством о поверке.

По вопросам гарантийного обслуживания следует обращаться в сервисный центр предприятия-изготовителя:

Республика Беларусь
223035 Минский район, п. Ратомка, ул. Парковая, 10
секретарь: тел./факс (017) 517-17-47, 517-17-55
отдел продаж: тел. (017) 517-17-89, тел./факс (017) 517-17-31
e-mail: info@arvas.by, web: http://www.arvas.by

сервисный центр: г. Минск, ул. Тростенецкая, 5
диспетчер: тел. (017) 358-23-96, факс (017) 337-10-27,
моб. +375-44-555-36-49
ремонт: тел. (017) 343-25-75

4 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:

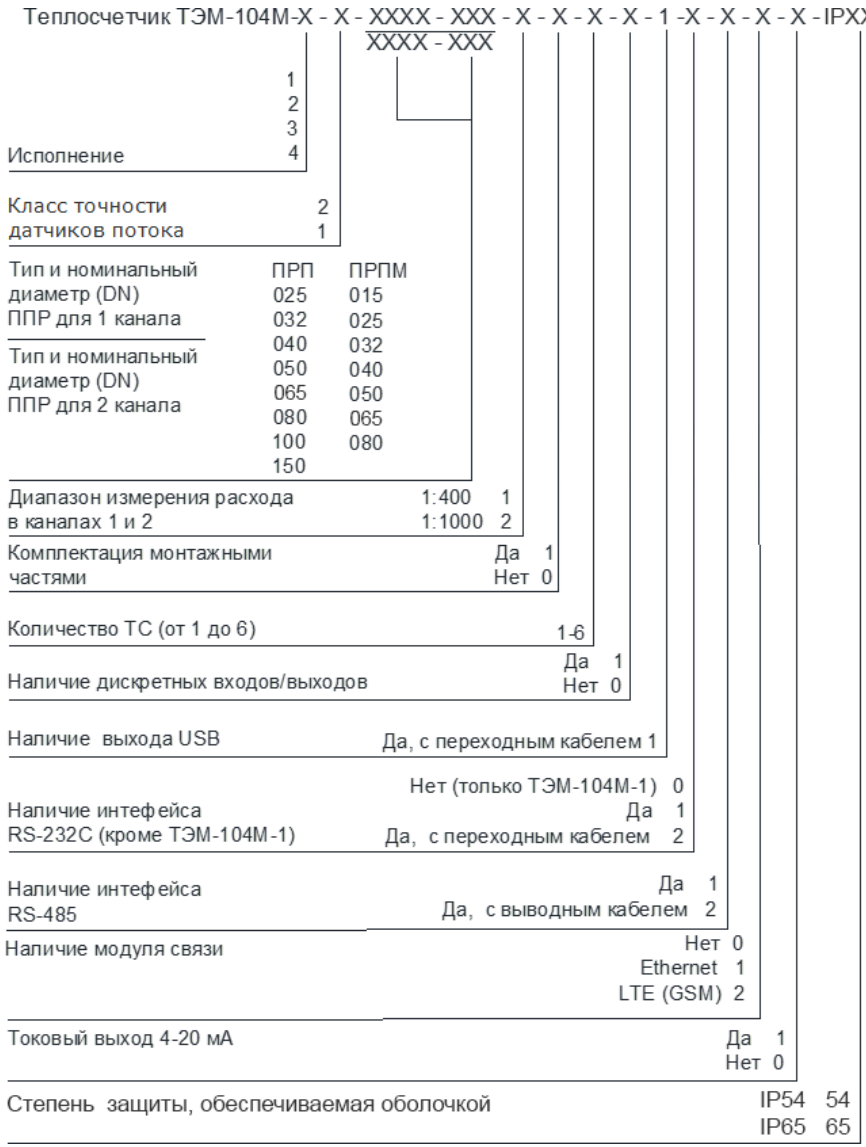
- тип прибора, заводской номер, дата выпуска, дата ввода в эксплуатацию;
- характер дефекта.

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-104М-□-□-□□□□□-□□□□-□-□-□-□-□-□-□-□-□-□-IP□□



Ниже приведен пример обозначения теплосчетчика исполнения ТЭМ-104М-2, с датчиками потока класса точности 2, с первичными преобразователями расхода типа ПРП с диаметром условного прохода 50 мм для первого и 32 мм для второго каналов измерения расхода, с диапазоном измерения расхода в первом и втором канале 1:400, с комплектом монтажных частей, с двумя термопреобразователями сопротивления, без дискретных входов/выходов, с интерфейсом USB, с интерфейсом RS-232C с переходным кабелем, с интерфейсом RS-485, с интерфейсом Ethernet, без токового выхода, со степенью защиты оболочки IP54:

Теплосчетчик ТЭМ-104М-2-2-$\frac{\text{ПРП-050}}{\text{ПРП-032}}$-1-1-2-0-1-2-1-1-0-IP54