



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

## PATTERN APPROVAL CERTIFICATE OF MEASURING INSTRUMENTS

RU.C.32.004.A № 38711

Действительно до  
" 01 " января 2015 г.

Настоящее свидетельство удостоверяет, что на основании положительных результатов испытаний утвержден тип теплосчетчиков ЛОГИКА 8941  
(мод. 8941-Э1...8941-Э5, 8941-В1...8941-В3, 8941-К1...8941-К3, 8941-У1...8941-У4,  
наименование средства измерений  
8941-Т1...8941-Т5  
наименование предприятия-изготовителя

ЗАО НПФ ЛОГИКА, г. Санкт-Петербург

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № **43409-09** и допущен к применению в Российской Федерации.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к настоящему свидетельству.

Заместитель  
Руководителя



В.Н.Крутиков

30.03.2010 г.

Заместитель  
Руководителя

Продлено до

"....." ..... г.

"....." ..... 20 г.

## Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель

" 5 "



"ВНИИМС"

Теплосчетчики ЛОГИКА 8941 (мод. 8941-Э1...8941-Э5, 8941-У1...8941-У4, 8941-В1...8941-В3, 8941-К1...8941-К3, 8941-Т1...8941-Т5)	Внесены в Государственный реестр средств измерений  Регистрационный № 43409-09. Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4218-067-23041473-2009

## Назначение и область применения

Теплосчетчики ЛОГИКА 8941 предназначены для измерения и учета тепловой энергии и количества теплоносителя.

Теплосчетчики используются в узлах учета тепловой энергии закрытых и открытых систем водяного теплоснабжения на объектах ЖКХ и промышленных предприятий.

## Описание

Принцип действия теплосчетчиков состоит в измерении параметров теплоносителя, транспортируемого по трубопроводам, с последующим расчетом значений тепловой энергии и массы теплоносителя. Выходные электрические сигналы датчиков параметров теплоносителя (объемный расход, объем, температура, разность температур), установленных в трубопроводах, поступают в тепловычислитель, где осуществляется их преобразование в значения соответствующих физических величин и производится вычисление тепловой энергии и массы теплоносителя.

Теплосчетчики соответствуют ГОСТ Р 51649-2000, ГОСТ Р 8.591-2002 и МИ 2412-97.

Теплосчетчики рассчитаны на обслуживание одного теплообменного контура, содержащего до трех трубопроводов, обеспечивая при этом:

- измерение тепловой энергии, объема, массы, объемного расхода, температуры и разности температур;
- архивирование часовых, суточных и месячных значений количества тепловой энергии, объема, массы, средней температуры и средней разности температур теплоносителя;
- ввод настроечных параметров;
- показания текущих, архивных и настроечных параметров на встроенном табло;
- ведение календаря и времени суток и учет времени работы (счета);
- защиту данных от несанкционированного изменения.

Объем часовых архивов составляет 45 суток, суточных архивов – 12 месяцев, месячных архивов – 2 года. Архивы нештатных ситуаций и изменений настроечных параметров вмещают по 100 записей.

Коммуникация с внешними устройствами осуществляется через IEC1107 и RS232-совместимые порты.

В состав теплосчетчиков входят тепловычислитель СПТ941 (мод. 941.10, 941.11) и преобразователи, перечисленные в таблице 1. Допускается использовать в составе одной модели дополнительно преобразователи расхода из других моделей.

Таблица 1 – Составные части теплосчетчиков

Модель теплосчетчика	Преобразователи		
	расхода	температуры	разности температур
8941-Э1	ПРЭМ (17858-06)	ТЭМ-100 (40592-09) ТПТ-1 (14640-05) ТПТ-15 (39144-08) ТСП-Н (38959-08)	ТЭМ-110 (40593-09) КТПТР-01 (14638-05) КТПТР-05 (39145-08)
8941-Э2	ВЗЛЕТ ЭР (20293-05)		
8941-Э3	РМ-5-Т-И (20699-06)		
8941-Э4	МастерФлоу (31001-08)		
8941-Э5	ЭМИР-ПРАМЕР-550 (27104-08)		
8941-У1	SONO 1500 СТ (35209-07)		
8941-У2	КАРАТ-РС (29659-05)		
8941-У3	US800 (21142-06)		
8941-У4	СУР-97 (16860-07)		
8941-В1	ВПС (19650-05)		
8941-В2	ВЭПС-ПБ2 (14646-05)		
8941-В3	Метран-320 (24318-03)		
8941-К1	ДРК-3 (20003-05)		
8941-К2	ДРК-4 (29345-05)		
8941-К3	ДРК-ВМ (24425-03)		
8941-Т1	ТЭМ (мод. 211, 212) (24357-08)		
8941-Т2	ВСТ (23647-07)		
8941-Т3	ВСТН (40606-09)		
8941-Т4	ВМГ (18312-03)		
8941-Т5	СКБ (26343-04)		

## Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний:

- 0-99999999 – тепловая энергия [Гкал, ГДж, МВт·ч];
- 0-99999 – объемный расход [м<sup>3</sup>/ч];
- 0-99999999 – объем [м<sup>3</sup>];
- 0-99999999 – масса [т];
- 0-150 – температура [°С];
- 3-145 – разность температур [°С];
- 0-99999999 – время [ч].

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- тепловая энергия (относительная<sup>1</sup>; для закрытых систем)..... по ГОСТ Р 51649-2000, класс С;
- тепловая энергия (относительная<sup>1</sup>; для открытых систем)..... по ГОСТ Р 8.591-2002;
- объем, объемный расход и масса (относительная)..... ± 2 %;
- температура (абсолютная)..... ± (0,25 + 0,002·t) °С;
- разность температур (относительная)..... ± (0,2 + 12/Δt) %;
- время (относительная)..... ± 0,01 %.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от 5 до 50 °С;
- относительная влажность – 80 % при 35 °С;
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа;

<sup>1</sup> Оценка погрешности – по МИ 2553-99.

- вибрация – амплитуда 0,35 мм, частота 5-35 Гц;
  - магнитное поле – напряженность 40 А/м, частота 50 Гц.
- Степень защиты от пыли и воды – IP54.  
 Электропитание – (220 +22/-33) В, (50 ± 1) Гц или от встроенных батарей.  
 Средняя наработка на отказ – 17000 ч.  
 Средний срок службы – 12 лет.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94 наносится на первой странице паспорта теплосчетчика типографским способом.

## Поверка

Поверку выполняют согласно РАЖГ.421431.021 ПМ2 "Теплосчетчики ЛОГИКА 8941. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 12.2009 г..

Межповерочный интервал – 4 года.

Основные средства поверки:

- проливная установка с основной погрешностью не более ± 0,33 %;
- стенд СКС6 (№17567-04 в Госреестре СИ);
- оборудование по ГОСТ 8.461.

## Комплектность

### Теплосчетчик ЛОГИКА 8941

Руководство по эксплуатации.....	1 шт.
Паспорт.....	1 шт.
Методика поверки.....	1 шт.

### Составные части

Тепловычислитель СПТ941.10 (.11).....	1 шт.
Преобразователи расхода.....	1...3 шт.
Преобразователи температуры.....	1...2 шт.
Преобразователи разности температур.....	1 шт.
Эксплуатационная документация (экземпляров для каждой составной части).....	1 шт.

## Нормативные документы

ГОСТ Р 51649-2000	Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия
ГОСТ Р 8.591-2002	Теплосчетчики двухканальные для водяных систем теплоснабжения. Нормирование пределов допускаемой погрешности при измерениях потребленной абонентами тепловой энергии
МИ 2412-97	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя
МИ 2553-99	Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Энергия тепловая и теплоноситель в системах теплоснабжения. Методика оценивания погрешности измерений. Основные положения.

## Заключение

Тип теплосчетчиков ЛОГИКА 8941 (мод. 8941-Э1...8941-Э5, 8941-У1...8941-У4, 8941-В1...8941-В3, 8941-К1...8941-К3, 8941-Т1...8941-Т5) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Декларации о соответствии: № РОСС RU.МЕ83.Д01209, № РОСС RU.МЕ83.Д00909.

Изготовители:

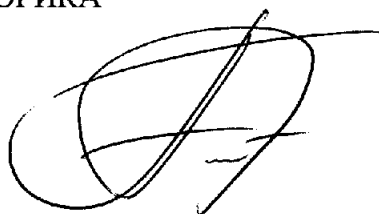
ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.  
ЗАО "ТЭМ", 195267, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА



О.Т. Зыбин

Генеральный директор ЗАО "ТЭМ"



П.Б. Никитин