

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теплосчетчики ENBRA-S539

Назначение средства измерений

Теплосчетчики ENBRA-S539 (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения и учета тепловой энергии, параметров и расхода теплоносителя в системах водо- и теплоснабжения.

Описание средства измерений

Теплосчетчик состоит из тепловычислителя, крыльчатого счетчика воды, изготовленных в едином корпусе и комплекта термопреобразователей сопротивления Pt 10000. На передней панели корпуса расположен 7-ми разрядный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ) и кнопка управления. Дополнительно теплосчетчик может комплектоваться интерфейсным модулем для дистанционного считывания информации и работы с дополнительными устройствами (водосчетчики, электросчетчики), оснащенными импульсными выходами.

Принцип работы теплосчетчика состоит в измерении объема воды счетчиком воды, установленном в подающем или обратном трубопроводах, температур теплоносителя термопреобразователями сопротивления в подающем и обратном трубопроводах и вычислении тепловой энергии в тепловычислителе по результатам измерений объема и температур теплоносителя.

Теплосчетчик обеспечивает измерение и индикацию на дисплее за последние 15 месяцев:

- ежемесячного количества тепловой энергии, кВтч или ГДж;
- ежемесячного значения объемов теплоносителя, м³;
- накопленные значения тепловой энергии, кВтч или ГДж;
- накопленные значения объемов теплоносителя, м³;
- служебная информация.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается с помощью защитного кожуха, который в опломбированном состоянии препятствует доступу к электронной части теплосчетчика. Теплосчетчики имеют резьбовое присоединение к трубопроводу.

Программное обеспечение

Программное обеспечение теплосчетчика выполняет функции контроля за измерением температуры и объема теплоносителя, вычисления расхода теплоносителя, вычисления количества теплоты, архивирования и передачи измеренных и вычисленных параметров теплоснабжения. Программное обеспечение состоит из двух частей – базовое программное обеспечение и настраиваемое программное обеспечение. К базовому программному обеспечению относятся функции вычисления и измерения физических параметров теплоносителя, обновления дисплея, мониторинга питания теплосчетчика, таймер. К настраиваемому программному обеспечению относятся функции связи, регистрации, тарификации.

Класс защиты программного обеспечения «С» по МИ 3286-2010.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Firmware 539	12.01.2005	V2.3	689fae47b79f3afe8b96e1f7c935386d	MD5

Фотография общего вида



Схемы мест пломбировки



Пломба на
расходемере

Пломба на термопре-
образователе



Пломба на вычислителе

Метрологические и технические характеристики

Вид монтажа	Горизонтальный, вертикальный
Диаметр условного прохода Ду, мм	20
Диапазон измерения расходов, м ³ /ч	
-максимальный, Q _{max}	5,0
-минимальный, Q _{min}	0,025
-номинальный, Q _n	2,5
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,008
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
Потеря давления при номинальном расходе, Q _n , кПа	23,0
Диапазон измеряемых температур, °С	15 ... 90
Значение разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, ΔТ, °С	
-наименьшее значение	3
-наибольшее значение	75
Предел допускаемой относительной погрешности при измерении тепловой энергии в подающем и обратном трубопроводах, %:	
3 ⁰ С ≤ ΔТ < 10 ⁰ С	±6,0
10 ⁰ С ≤ ΔТ < 20 ⁰ С	±5,0
ΔТ ≥ 20 ⁰ С	±4,0
Предел абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±(0,6+0,004t)
Предел допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода теплоносителя, %	±3,0
Температура окружающей среды, °С	+5 ... +55
Температура хранения и транспортирования, °С	- 10 ... +60
Напряжение питания, В	
-постоянный ток	3, 6 (литиевая батарея); 24
Интерфейсы	Оптический, М-Bus, радио выход
Термометр сопротивления	Pt 10000

Дисплей	7 - разрядный
Время работы батарей, лет	6
Степень защиты	IP 54
Класс по ГОСТ Р 51649-2000	B
Класс по ГОСТ Р EN1434-1-2006	3
Габаритные размеры, не более, мм	130x83x76
Масса, не более, кг	0,8
Средний срок службы, не менее, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора или на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во
1. Теплосчетчик ENBRA-S539	1
2. Паспорт	1
3. Руководство по эксплуатации	1
4. Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по методике МП 52337-12 «ГСИ. Теплосчетчики ENBRA-S539. Методика поверки», утвержденной ВНИИМС в 2012г.

Основное поверочное оборудование:

- поверочные установки с диапазоном расхода от 0,01 до 2000 м³/ч, 0,005 до 15 м³/ч с погрешностью не более ±0,5 %;
- поверочные установки для поверки вычислителей счетчиков тепла с погрешностью не более ±0,1 %;
- жидкостные термостаты для воспроизведения температур в диапазоне от 0 до 100°С, с погрешностью не более ±0,05°С;
- гидравлический пресс со статическим давлением до 2,5 МПа.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в паспорте на «Теплосчетчик ENBRA-S539».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теплосчетчикам ENBRA-S539

1. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 51649-2000 «Теплосчетчики для водяных систем теплоснабжения. Общие технические условия»
3. ГОСТ 6651-2009 «Термометры сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».
4. ГОСТ Р EN 1434-1-2006 «Теплосчетчики. Общие требования».
5. Рекомендации МОЗМ № 75-1, 75-2.
6. Рекомендация МИ 2412-97 «ГСИ. Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя».
7. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель:

Фирма «ENBRA, a.s.», Чехия.
Durdakova 5, 61300 Brno, Czech Republic
Тел.: +420545321203
Факс: +420545211208

Заявитель:

ООО «ЭНБРА-РУСС»:
197348, г.Санкт-Петербург, пр. Коломяжский, д.10, лит.Д, офис 329.
Тел./факс (812) 492-12-15.

Испытания проведены:

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 119361, г. Москва, ул.Озерная, д.46,
тел. +7 495 437-55-77, факс.+7 495 437-56-66, [e.mail:office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)
Аттестат аккредитации № 30004-08

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.п. «__»_____20 г.