



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

CZ.C.32.004.A № 49072

Срок действия до 20 декабря 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Теплосчетчики ENBRA-AM639

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "ENBRA, a.s.", Чехия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52032-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 52032-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **20 декабря 2012 г. № 1141**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 007939

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Теплосчетчики ENBRA-AM639

Назначение средства измерений

Теплосчетчики ENBRA-AM639 (далее - теплосчетчики) предназначены для измерения и регистрации отпущенной или потребленной тепловой энергии, объема и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и разности этих температур, а так же объемного расхода теплоносителя (воды), времени их работы в системах водо- и теплоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении расхода в прямом или обратном трубопроводах и температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах систем теплоснабжения, и последующем определении тепловой энергии, объема и других параметров теплоносителя. Теплосчетчики имеют резьбовое присоединение к трубопроводу.

В состав теплосчетчика входят:

- ультразвуковой расходомер;
- вычислитель;
- подобранный пара преобразователей температуры.

Ультразвуковой расходомер измеряет расход, используя принцип разности времен прохождения ультразвукового сигнала вдоль и против направления потока теплоносителя. Расходомер связан с вычислителем единой конструкцией.

В качестве преобразователей температуры используются платиновые термопреобразователи сопротивления типа Pt1000 (1000 Ом при 0°C).

Сигналы от расходомера и преобразователей температуры поступают в вычислитель, который определяет расход и температуры теплоносителя, а также вычисляет тепловую энергию и объем теплоносителя.

Вычислитель имеет энергонезависимую память, в которой в зависимости от конфигурации могут храниться:

- накопленные значения тепловой энергии;
- накопленные значения объемов теплоносителя;
- ежемесячные значения за последние 18 месяцев о потреблении: тепловой энергии и объемов теплоносителя;
- служебная информация.

Конструкция вычислителя обеспечивает:

- считывание измерительной информации через оптический интерфейс с помощью персонального компьютера;
- дистанционную передачу измерительной и служебной информации через оптический интерфейс или коммуникационные модули (импульсного выхода, аналогового выхода, M-Bus, RS-232, RS-485 или радио-модуль).

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, обновление 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
HEAtProG	12-4067	U6.3	0H5D2B	CRC16

Фотография общего вида



Схемы мест пломбировки теплосчетчиков



Пломба на расходомере

Пломба на термометре

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Вид монтажа	Горизонтальный, вертикальный
Диаметр условного прохода Ду, мм	20
Диапазон измерения расходов, м ³ /ч	
-максимальный, Q _{max}	5,0
-минимальный, Q _{min}	0,05
-номинальный, Q _n	2,5
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,012
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6
Потеря давления при номинальном расходе, Q _n , кПа	24,0
Диапазон измеряемых температур теплоносителя, °С	+4 ... +95
Диапазон температур окружающей среды, °С	+5 ... +55
Диапазон температур транспортировки и хранения, °С	- 25 ... +55
Значение разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, ΔТ, °С	
-наименьшее значение	3
-наибольшее значение	55
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
Напряжение питания, В	
-постоянный ток	3, 6 (литиевая батарея)
Термометр сопротивления	Pt 1000
Дисплей	7 - разрядный
Степень защиты	IP 54, IP 68
Класс по ГОСТ Р 51649-2000	В
Класс по ГОСТ Р ЕН1434-1-2006	2
Габаритные размеры, не более, мм	130x85x105
Масса, не более, кг	0,75
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-AM639	1
2. Паспорт	1
3. Руководство по эксплуатации	1
4. Методика поверки	1

Поверка

осуществляется по методике МП 52032-12 «ГСИ. Теплосчетчики ENBRA-AM639. 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-AM639».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теплосчетчикам ENBRA-AM639

- 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 ЕН 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.

Испытательный центр

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. «___»_____2012г.