

# Счетчики тепловой энергии Supercal 739

Счетчики тепловой энергии Supercal 739 (далее – теплосчетчики) предназначены для измерений количества теплоты (энергии), объемного расхода жидкости и объема жидкости в потоке, температуры жидкости (теплоносителя) в закрытых системах теплоснабжения и водоснабжения.

Принцип действия теплосчетчиков основан на вычислении количества теплоты (энергии), объемного расхода жидкости и объема жидкости в потоке, температуры вычислителем, с помощью данных, полученных с первичного преобразователя расхода и пары термопреобразователей сопротивления Pt1000, входящих в состав теплосчетчика.

Вычислитель представляет собой микропроцессорное электронное устройство с жидкокристаллическим дисплеем и кнопкой управления. Вычислитель управляет процессом сбора измерительной информации от средств измерения параметров теплоносителя (жидкости), выполняет расчеты, хранит в энергонезависимой памяти необходимые для работы параметры, результаты измерений, часы работы и выводит их на дисплей. Энергонезависимая память хранит информацию часового архива за последние 60 суток, суточного архива за последние 6 месяцев, месячного архива (итоговые значения) за последние 36 месяцев. Вычислитель может быть укомплектован дополнительными интерфейсами связи M-Bus и/или радиомодулем, импульсными входными каналами для подключения дополнительных средств измерений. Вычислитель выполнен в виде раздельно – выносного исполнения, в комплекте идет дополнительное монтажное крепление для вычислителя. На корпусе вычислителя указано исполнение, модификация, а также место установки преобразователя расхода (подающий или обратный трубопровод).

Первичный преобразователь расхода представляет собой измерительную камеру с крыльчаткой, на оси которой установлен магнит ведущей части магнитной муфты. Количество оборотов крыльчатки пропорционально объему жидкости в потоке.

Пара термопреобразователей сопротивления Pt1000 измеряет температуру теплоносителя на подающем и обратном трубопроводе в системе теплоснабжения (водоснабжения).



Рисунок 1 – Общий вид теплосчетчиков

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46  
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Теплосчетчики имеют два исполнения, различающиеся номинальными диаметрами DN15 и DN20. Теплосчетчики с номинальным диаметром DN15 имеет две модификации А и В, различающиеся диапазоном измерений объемного расхода жидкости теплоносителя.

Пломбировка от несанкционированного доступа теплосчетчика осуществляется с помощью наклейки, которая наклеивается на корпус вычислителя, с нанесением знака поверки на наклейку.

Место пломбирования корпуса вычислителя теплосчетчика, приведено на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

### **Программное обеспечение** теплосчетчиков встроенное.

Функции программного обеспечения: осуществление сбора и обработки поступающих данных от средств измерения параметров теплоносителя, выполнения математической обработки результатов измерений, вычисления, хранения результатов вычислений, измеряемых параметров, настроек, времени и архивирование данных.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения теплосчетчика приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения теплосчетчика.

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение     |
|---|--------------|
| Идентификационное наименование ПО         | SOFT         |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже 1.07 |
| Цифровой идентификатор ПО                 | –            |

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение                         |                    |                    |
|--|----------------------------------|--------------------|--------------------|
|  | DN15                             |                    | DN20               |
| Номинальный диаметр  | DN15                             |                    | DN20               |
| Модификация  | А                                | В                  | –                  |
| Диапазон измерений объемного расхода жидкости, м <sup>3</sup> /ч   | от 0,012<br>до 1,2               | от 0,015<br>до 3,0 | от 0,025<br>до 5,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении объемного расхода жидкости и объема жидкости в потоке, %:                        | ±3                               |                    |                    |
| Диапазон измерений температуры жидкости (теплоносителя), °С  | от 0 до +110                     |                    |                    |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности теплосчетчика при измерении температуры жидкости (теплоносителя), °С  | ±(0,6+0,004· t )                 |                    |                    |
| Диапазон измерений разности температур жидкости (теплоносителя), °С  | от 3 до 75                       |                    |                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении разности температур жидкости (теплоносителя), %                                  | ±(0,5+3·(Δt <sub>min</sub> /Δt)) |                    |                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении времени, %   | ± 0,05                           |                    |                    |
| Диапазон измерений количества теплоты (энергии), ГДж   | от 0 до 9999999                  |                    |                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислителя теплосчетчика при вычислении количества теплоты (энергии), %                                     | ±(0,5+(Δt <sub>min</sub> /Δt))   |                    |                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика при измерении количества теплоты (энергии), %  | ±(4+4·(Δt <sub>min</sub> /Δt))   |                    |                    |
| Δt <sub>min</sub> – наименьшая разность температуры, °С;<br>Δt – измеренное значение разности температуры, °С;<br>t – измеренное значение температуры, °С. |                                  |                    |                    |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование параметра   | Значение параметра                          |
|--|---|
| 1  | 2   |
| Измеряемая среда   | жидкость (теплоноситель)                    |
| Температура измеряемой среды, °С   | от 0 до +110                                |
| Давление измеряемой среды, МПа, не более   | 1,6   |
| Параметры электрического питания:<br>– напряжение питания, постоянный ток, В   | 3,6   |
| Условия эксплуатации:<br>– температура окружающей среды, °С<br>– относительная влажность воздуха, %<br>– атмосферное давление, кПа | от +5 до +55<br>от 30 до 80<br>от 84 до 107 |

Продолжение таблицы 3

| 1   | 2                      |
|---|------------------------|
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>– DN15<br>– DN20 | 110x83x90<br>130x83x90 |
| Масса, кг, не более                                   | 1,1                    |
| Средний срок службы, лет, не менее                    | 12                     |
| Средняя наработка на отказ, ч                         | 80000                  |

**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

|                             |                                 |                                |                           |
|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72  | Казань (843)206-01-48           | Новокузнецк (3843)20-46-81     | Смоленск (4812)29-41-54   |
| Астана +7(7172)727-132      | Калининград (4012)72-03-81      | Новосибирск (383)227-86-73     | Сочи (862)225-72-31       |
| Астрахань (8512)99-46-04    | Калуга (4842)92-23-67           | Омск (3812)21-46-40            | Ставрополь (8652)20-65-13 |
| Барнаул (3852)73-04-60      | Кемерово (3842)65-04-62         | Орел (4862)44-53-42            | Сургут (3462)77-98-35     |
| Белгород (4722)40-23-64     | Киров (8332)68-02-04            | Оренбург (3532)37-68-04        | Тверь (4822)63-31-35      |
| Брянск (4832)59-03-52       | Краснодар (861)203-40-90        | Пенза (8412)22-31-16           | Томск (3822)98-41-53      |
| Владивосток (423)249-28-31  | Красноярск (391)204-63-61       | Пермь (342)205-81-47           | Тула (4872)74-02-29       |
| Волгоград (844)278-03-48    | Курск (4712)77-13-04            | Ростов-на-Дону (863)308-18-15  | Тюмень (3452)66-21-18     |
| Вологда (8172)26-41-59      | Липецк (4742)52-20-81           | Рязань (4912)46-61-64          | Ульяновск (8422)24-23-59  |
| Воронеж (473)204-51-73      | Магнитогорск (3519)55-03-13     | Самара (846)206-03-16          | Уфа (347)229-48-12        |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Москва (495)268-04-70           | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Хабаровск (4212)92-98-04  |
| Иваново (4932)77-34-06      | Мурманск (8152)59-64-93         | Саратов (845)249-38-78         | Челябинск (351)202-03-61  |
| Ижевск (3412)26-03-58       | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Севастополь (8692)22-31-93     | Череповец (8202)49-02-64  |
| Иркутск (395) 279-98-46     | Нижегород (831)429-08-12        | Симферополь (3652)67-13-56     | Ярославль (4852)69-52-93  |
| Киргизия (996)312-96-26-47  | Казахстан (772)734-952-31       | Таджикистан (992)427-82-92-69  |                           |

Эл. почта [erb@nt-rt.ru](mailto:erb@nt-rt.ru) || Сайт: <http://enbra.nt-rt.ru>