

# СООО «БелЦЕННЕР» Теплосчетчик «ЦЕЛЬСИУС»

## Паспорт

### 1 Назначение и область применения

1.1 Теплосчетчик «Цельсиус» (далее – теплосчетчик) предназначен для измерения тепловой энергии, которая поглощается или отдается в закрытых водяных системах теплоснабжения.

1.2 Область применения: автоматизированные системы учета потребления тепловой энергии, объекты жилищно-коммунального хозяйства.

### 2 Описание и принцип работы

2.1 Теплосчетчик является микропроцессорным устройством с батарейным питанием и состоит из измерительной капсулы с тепловычислителем, комплекта термопреобразователей сопротивления (КТС) и проточной части (EAS-элемент).

2.2 Принцип действия теплосчетчика основан на вычислении количества потребленной тепловой энергии по измеренным значениям объема, проходящего через него теплоносителя, и температур в подающем и обратном трубопроводах.

2.3 На экране ЖКИ тепловычислителя отображаются значения контролируемых параметров, их размерность, а также информация о настройках и состоянии теплосчетчика. Вывод на экран необходимого параметра осуществляется клавишей управления.

2.4 Показания потребленной энергии и объема теплоносителя регистрируются в энергонезависимой памяти тепловычислителя в начале каждого месяца и года в течение всего межповерочного интервала.

2.5 При наличии соответствующего интерфейса, теплосчетчик может быть интегрирован в различные системы дистанционного считывания показаний и (или) автоматизированного контроля и учета энергоресурсов. Обмен данными происходит посредством одного из четырех встроенных интерфейсов: оптический, M-Bus, беспроводной (Wireless M-Bus или LoRa) и импульсный вход/выход (Pulse).

### 3 Метрологические и технические характеристики

3.1 Теплосчетчик зарегистрирован в Государственный реестр средств измерений под номером **РБ 03 10 4518 20** и соответствуют требованиям:

- ГОСТ EN 1434-1-2018. Теплосчетчики. Часть 1. Общие требования;
- ГОСТ EN 1434-2-2018. Теплосчетчики. Часть 2. Требования к конструкции;
- ГОСТ EN 1434-3-2018. Теплосчетчики. Часть 3. Обмен данными и интерфейсы;
- ТУ ВУ 37412364.004-2010. Теплосчетчики «Цельсиус». Технические условия.

- МРБ МП.2097-2012. Теплосчетчики «Цельсиус». Методика поверки.

- ТР ТС 020/2011 Технический регламент Таможенного союза. Электромагнитная совместимость технических средств.

- ТР 2018/024/ВУ Технический регламент Республики Беларусь «Средства электросвязи. Безопасность»

#### Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Номинальный размер теплосчетчика, DN	15	20
Номинальный размер резьбы	G ¾ В	G 1 В
Масса, кг, не более	1,3	1,4
Длина, мм, не более	110	130
Высота, мм, не более	110	
Ширина, мм, не более	85	
Максимально допустимое давление, МПа	1,6	
Потеря давления при q <sub>p</sub> , МПа	0,025	
Напряжение батареи питания, В	3,6	
Диапазон температур теплоносителя, °С	от +15 до +95	
Диапазон измерения разности температур, °С	от 3 до 80	
Длина кабеля термопреобразователя КТС, м, не менее	1,5	
Длина погружной части КТС, мм, не менее	25	
Диаметр погружной части КТС, мм	5,0	

#### Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Постоянный расход q <sub>p</sub> , м³/ч	0,6	1,5	2,5
Максимальный расход q <sub>s</sub> , м³/ч	1,2	3,0	5,0
Минимальный расход q <sub>i</sub> , м³/ч	0,024	0,060	0,100
Класс точности по ГОСТ EN 1434-1-2018	3		

#### Условия эксплуатации

Класс исполнения по условиям окружающей среды	A
Механический класс	M1
Температура окружающей среды, °С	от +5 до +55
Относительная влажность воздуха, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Степень защиты оболочки	IP 54
Срок службы, лет, не менее	12

#### 4 Размещение, монтаж и подготовка к работе

4.1 Монтаж и демонтаж теплосчетчика, как и устранение неисправностей, следует доверять только квалифицированному персоналу, прошедшему необходимое обучение и инструктаж.

4.2 Все монтажные и демонтажные работы проводятся при отсутствии давления в трубопроводе

4.3 Установка теплосчетчиков должна быть произведена в соответствии с требованиями, установленными в ГОСТ EN 1434-6-2018 «Теплосчетчики. Часть 6. Установка, ввод в эксплуатацию, контроль и техническое обслуживание»

4.4 Место установки теплосчетчика должно быть легко доступным для снятия показаний, проведения технического обслуживания и исключать возможность прямого попадания струи воды на корпус вычислителя.

4.5 Теплосчетчик должен быть установлен на достаточном расстоянии от возможных источников электромагнитных помех (выключатели, электродвигатели и т. п.). Чтобы упростить демонтаж теплосчетчика, рекомендуется устанавливать запорную арматуру до и после проточной части теплосчетчика.

4.6 Теплосчетчик монтируется на подающем или обратном трубопроводе в соответствии с маркировкой на теплосчетчике. При этом допускается установка как на горизонтальных, так и на вертикальных участках трубопровода, не выдерживая прямых участков до и после проточной части теплосчетчика.

4.7 Монтаж теплосчетчика на трубопровод производится в соответствии с нанесенной на корпус проточной части стрелкой, указывающей направление потока.

4.8 Измерительная капсула должна быть вкручена в проточную часть теплосчетчика до упора. Для удобства эксплуатации тепловычислитель может закрепляться на корпусе измерительной капсулы и поворачиваться в его плоскости либо выноситься на длину кабеля до 1,2 м.

4.9 Термопреобразователи КТС монтируются в трубопровод в шаровый кран или тройник с гнездом под установку термометров сопротивления при помощи адаптеров, входящих в комплект поставки. При этом подающему трубопроводу соответствует термопреобразователь с красной биркой. Допускается один из термопреобразователей КТС монтировать в гнездо измерительной капсулы.

4.10 Все места присоединения теплосчетчика к трубопроводу должно быть герметичным и выдерживать максимально допустимое давление.

4.11 После окончания монтажных работ теплосчетчик должен быть постоянно заполнен теплоносителем.

#### 5 Комплектность

5.1 В комплект поставки теплосчетчика входят:

Измерительная капсула с тепловычислителем и КТС	1 шт;
Проточная часть с запорной крышкой	1 шт;
Паспорт	1 шт;
Упаковка	1 шт.
Комплект половинок адаптера	2

#### 6 Гарантийные обязательства

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям документации при соблюдении правил транспортировки, монтажа и эксплуатации.

6.2 При наличии скрытого заводского брака производитель выполняет бесплатный ремонт и поверку.

6.3 Гарантийный срок - 2 года с даты изготовления. Гарантия не распространяется на приборы: имеющие повреждения, связанные с нарушением правил монтажа, эксплуатации, имеющие нарушение пломбирования, некомплектные, вышедшие из строя вследствие засорения.

6.4 Межповерочный интервал – не более 84 месяцев.

6.5 Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь:

- при выпуске из производства – не более 48 месяцев,
- при периодической поверке – не более 24 месяцев.

6.6 По вопросам, связанным с качеством теплосчетчиков, их монтажом, обслуживанием, ремонтом и поверкой следует обращаться к производителю:

[www.belzener.by](http://www.belzener.by)

ООО «БелЦЕННЕР»,

220035, г. Минск, ул. Тимирязева, 65,

офис 310, тел. 300-00-57, факс 300-00-47

e-mail: [service@belzener.by](mailto:service@belzener.by)



#### Сведения о произведенном ремонте и приемке

Вид ремонта	Дата ремонта	Штамп ОТК

