



## Теплосчетчик Комбик PR-N (механический «М» и ультразвуковой «U»)

### Квартирный прибор учета тепла

Государственный реестр СИ РФ № \_\_\_\_\_-18. Межповерочный интервал – 6 лет.

#### Применение

Теплосчетчики «Комбик» предназначены для поквартирного учета тепла и кондиционирования в жилых зданиях, идеально подходят к зданиям с горизонтальной разводкой системы отопления.

Поквартирный учет тепла создает мотивацию для рационального потребления тепла предоставляя возможность оплачивать фактически потребленное тепло (экономия в среднем составляет до 40%).

#### Общие характеристики

- Номинальные расходы,  $q_n$  м<sup>3</sup>/ч: 1,0 / 1,5 / 2,5;
- Точность измерения тепловой энергии соответствует требованиям стандарта EN 1434, класс 2;
- Динамический диапазон измерения расхода 1:100; 1:200 по EN 1434;
- Автоматическая передача показаний через фирменный онлайн сервис «ЕИС ЖКХ ОнЛайн»;
- Средний срок эксплуатации не менее 12 лет;
- Гарантия 48 месяцев\*;
- Архивы измерений;
- Опция: импульсные входы для подключения дополнительных счётчиков воды;

#### Принцип действия

Теплосчетчик производит измерение объёма и температур теплоносителя и вычисляет количество тепловой энергии отопления по формуле  $Q_1 = M \cdot (T_1 - T_2)$  если  $T_1 > T_2$  и энергии кондиционирования  $Q_2 = M \cdot (T_1 - T_2)$  если  $T_1 < T_2$ . Измерение объёма теплоносителя производится механическим (исполнение «М») или ультразвуковым (исполнение «U») преобразователем расхода (далее ПР).

Измерение температур теплоносителя производится платиновыми термометрами сопротивления. Один термометр устанавливается в корпус ПР, второй в специальный шаровой кран.

#### Монтаж

- Теплосчетчик необходимо устанавливать на трубопровод без перекосов обеспечив совпадения стрелки на корпусе с направлением потока теплоносителя, пространственная ориентация произвольная. Поставляемый изготовителем комплект присоединителей обеспечивает требуемые значения прямых участков. Подводящая часть трубопровода должна быть промыта и очищена от загрязнений. Запрещается проводить сварочные работы вблизи теплосчетчика;
- Термометр 1 (красная бирка подача) установлен в ПР на заводе, термометр 2 (синяя бирка обратка) нужно установить в кран (идет в комплекте);
- Герметичность монтажа теплосчетчика следует проверить рабочим давлением;
- Параметры, которые можно настроить в теплосчетчике до начала эксплуатации: выбрать индикацию в Гкал или кВт\*ч, скорректировать время (только часы), выбрать формулу измерения ТЭ (п или о). Для перехода в подменю [set] выберите в меню Ver и удерживайте >6 сек, выберите коротким нажатием

корректируемый параметр, для изменения параметра удерживайте от 2 до 6 сек. После наработки рабочего времени >24 часов изменить параметры будет нельзя.

Теплосчетчик поставляется комплектом с присоединителями и краном для термометра.

Монтажные размеры теплосчетчика (без присоединителей)

	Ду		10	15	20
L мм	M		80/110	80/110	105
	U		110	110	130

### Индикация

Информация, которую можно посмотреть на индикаторе представлена в виде таблицы. Коротким нажатием на кнопку (< 2с) происходит перемещение вниз по столбцу, длинным нажатием (2~6с) перемещение вправо.

[ 1 ]	Измерения	[ 2 ]	Информация	[ 3 ]	Архивы
Q, q	Энергии	SN	Серийный номер	Date, A	Даты архивов
T	Температуры	Ver	Версия, «п» или «о» или «с»		
G, g	Массы	CS	Контрольная сумма		
V, v	Объемы	Err	Код нештатной ситуации		
Time, h	Рабочее время	Date	Текущая дата		
Full Displ	Тест дисплея	Time	Текущее время		



### Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Относительная погрешность измерений объема воды в диапазоне от $q_t$ до $q_{max}$ , %	$\pm(2+0,02 q_{max}/g)$
Максимальная температура теплоносителя, °C	100
Диапазон измерений температур и разности температур ( $\Delta T_{min} - 3$ ), °C	от 0 до 100
Пределы абсолютной погрешности измерений разности температур теплосчетчиком, °C	$\pm(0,11 + 0,004\Delta T)$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений теплоты (тепловой энергии), тепловой мощности, %	$\pm(2+0,02g_{max}/g + 12/\Delta T)$
Максимальное давление теплоносителя, МПа	1,6
Гидравлическое сопротивление при максимальном расходе $q_{max}$ , м³/ч для исполнения ПР, МПа:	
- "U";	0,025
- "M"	0,1

### Артикулы

Комбик PR-H		<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
<u>A</u> – тип расходомера теплосчетчика:				
M – механический;				
U – ультразвуковой;				
<u>B</u> – условный проход (10, 15, 20);				
<u>C</u> – тип выходного интерфейса для передачи данных:				
B – интерфейс типа M-Bus;				
S – интерфейс типа RS-485;				
R – радиовыход;				
i – импульсный выход;				
N – не укомплектован интерфейсом передачи данных (можно не указывать);				

Пример обозначения: **PR-H M-15-R** – теплосчетчик механический, Ду15, с радиовыходом.

## Принципиальная схема определения количества тепловой энергии подлежащей оплате отдельной квартирой (помещением) в МКД



