

П А С П О Р Т

Квартирный теплосчетчик Ray 447/450

Содержание «Паспорта» соответствует
«Техническому описанию» производителя

Содержание

1. Общие сведения.....	3
1.1. Наименование.....	3
1.2. Изготовитель.....	3
2. Назначение изделия.....	3
3. Номенклатура и технические характеристики.....	4
4. Устройство изделия.....	8
4.1. Форма представления информационных данных и способ вывода на дисплей.....	8
5. Правила монтажа.....	11
5.1 Общие требования.....	11
5.2 Монтаж.....	11
5.3 Монтаж датчика температуры в шаровом кране.....	11
5.4 Подключение модулей M-bus и импульсного выхода.....	12
6. Комплектность.....	12
7. Меры безопасности.....	13

1. Общие сведения

1.1. Наименование и тип

Квартирный теплосчетчик RAY модификация 447/450.

1.2. Изготовитель

«Hydrometer GmbH», Германия.
PO BOX 1462 91505 Ansbach/ Германия.

2. Назначение изделия

Теплосчетчик RAY модификация 447/450 предназначен для измерения, обработки и представления текущей и архивной информации о количестве потребленной тепловой энергии, о температуре, расходе теплоносителя и сопутствующих данных в закрытых системах водяного отопления индивидуальных потребителей (поквартирный учет).

Теплосчетчик RAY модификация 447/450 может устанавливаться на подающем или обратном трубопроводе.

Основные технические характеристики:

Максимальная температура измеряемого теплоносителя в блоке теплосчетчика:90 °С.
Монтажное положение:вертикальное, горизонтальное, перевернутое.
Номинальные расходы по типоразмерам:0,6 м³/ч; 1,5 м³/ч; 2,5 м³/ч.
Точность измерения:в пределах норм ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 класс 2.
Динамический диапазон измеряемых расходов:не хуже 1:100.
Питание от встроенной литиевой батареи:больше четырех лет.

3. Номенклатура и технические характеристики

Расходомер

Расход м ³ /час			0,6	1,5	2,5
Диапазон расхода	Максимальный	q _s , м ³ /ч	1,2	3	5
	Номинальный	q _p , м ³ /ч	0,6	1,5	2,5
	Минимальный	q _i , л/ч	12	30	50
Потери давления при q _p		Δp, мбар	243	243	242
Учитываемый мин. расход	Горизонтальный монтаж	л/ч	2	4	6
Рабочее давление	Максимальное	P _y , бар	16		
Присоединение	AGZ	дюйм	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
	AGV	дюйм	R ½	R ½	R ¾
	Номинальный диаметр трубопровода	D _y , мм	15	15	20
Полная длина		мм	110	110	105/130
Монтаж	Монтажное положение	—	Произвольное		
Масса	С интегратором	г	900	900	990

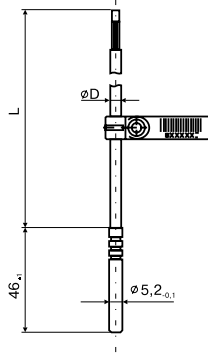
Датчик измерения расхода основан на многоструйном принципе измерения, который обеспечивает очень высокую точность измерения. Его размер соответствует максимальному расходу системы отопления. Он применяется как на подающей, так и на обратной трубе. Отвечает требованиям стандарта ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006.

Тепловычислитель

Тепловычислитель			
Основные особенности	Класс окружающей среды		ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 класс С
	Класс защиты		IP 54
	Тип		Компактный тепловычислитель ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006
	Метрологический класс		Динамический диапазон q _p /q _i 100:1; класс 2
Дисплей	Дисплей		LCD, 7-разрядов
	Единицы измерения		МГВт·ч – кВт·ч – ГДж – МДж – кВт – м ³ /ч – л/ч – м ³ – л
	Диапазон величин		9 999 999 - 999 999.9 - 99 999.99 - 9 999.999
	Отображаемые величины		Мощность – энергия – расход – температура
Температура на входе	Тип температурного датчика		Pt 500 / 2-х проводный
	Цикл измерения	T, с	32 сек
	Макс. разность температур	ΔT_{max} , °C	+ 147
	Мин. разность температур	ΔT_{min} , °C	+ 3
	Разность температур пусковая	ΔT , °C	+ 0,25
	Диапазон измерения абсолютной температуры	T, °C	0...150
Импульс объема/ энергии, открытый коллектор	Величины импульса объема	Импульс	Величина приращения на дисплее
	Величины импульса энергии	Импульс	Величина приращения на дисплее
	Макс. частота	f_{max} , Гц	Прибл. 4
	Макс. входное напряжение	В	30
	Макс. входной ток	мА	100
	Макс. спад напряжения (контакт открыт)	В/мА	2/27
	Макс. ток через закрытый выход	мкА/В	5/30
	Макс. обратное напряжение без повреждения выходов	В	6
	Ширина импульса	t_p , мс	125
Напряжение питания	Рабочее напряжение	U_N <small>в пост. ток</small>	3,0 (литиевая батарея)
	Номинальная мощность	P_N , мкВт	30

Температурный датчик Pt 500

Как стандартные используются датчики температуры типа Pt 500 по DIN EN 60751. Датчики температуры подключены к интегратору постоянно. Длина их кабеля составляет 0,4 м на стороне прибора и 1,5 м на стороне трубопровода. Электрическая схема подключения – двухпроводная.



Метрологические характеристики

Предельно допустимая погрешность в соответствии с нормами ГОСТ Р ЕН 1434-1-2006 класс 2

Фактическая погрешность теплосчетчика мод 447/450

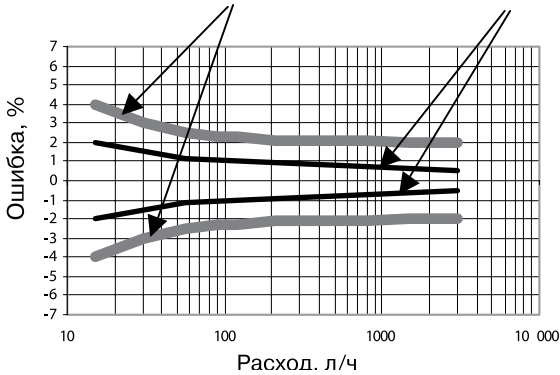
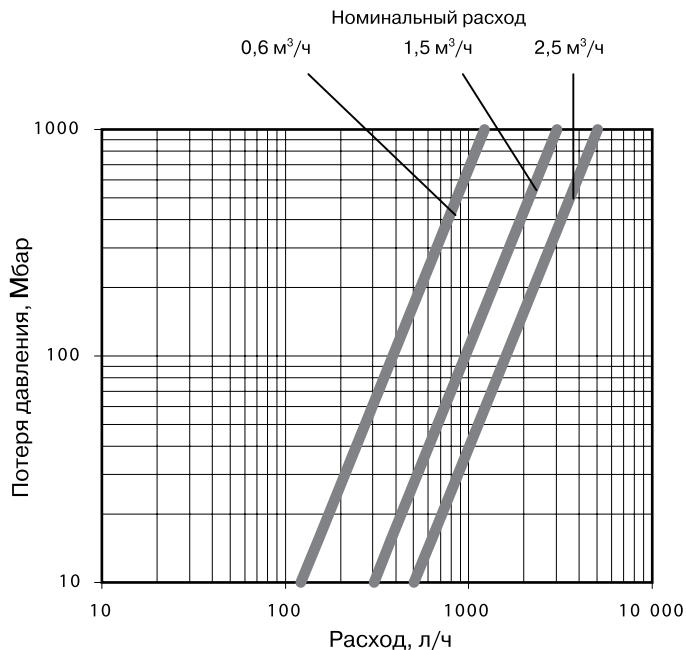
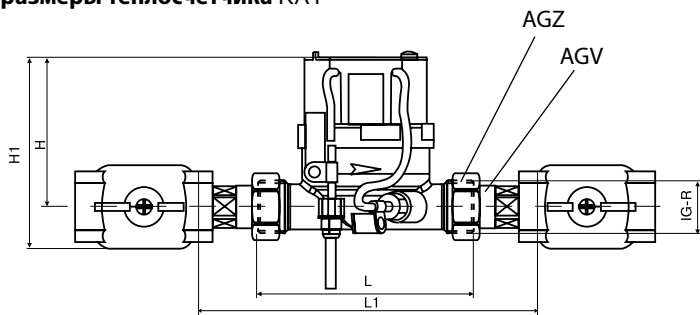


Диаграмма потерь давления на теплосчетчике мод. 447/450



Габаритные размеры теплосчетчика RAY



Номинальный расход	$q_p = 0,6 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 1,5 \text{ м}^3/\text{ч}$	$q_p = 2,5 \text{ м}^3/\text{ч}$
Д, мм	15	15	20
AGZ, дюйм	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
L, мм	110	110	130
AGV, дюйм	R ½	R ½	R ¾
L1, мм	190	190	230
H, мм	75	75	75
H1, мм	95	95	95

4. Устройство изделия

Теплосчетчик RAY мод. 447 представляет собой единую конструкцию, включающую механический многоструйный расходомер воды, электронный тепловычислитель и два термопреобразователя сопротивления типа Pt500. Один термопреобразователь сопротивления встроен (на заводе) в корпус расходомерной части, другой — устанавливается пользователем на втором трубопроводе.



На лицевой панели теплосчетчика приводится:

- тип прибора 447,450;
- заводской номер;
- диапазон рабочих температур;
- условные диаметр и давление;
- тип термопреобразователя сопротивления;
- место установки термопреобразователя сопротивления;
- максимальный, номинальный и минимальный расходы.

4.1. Форма представления информационных данных и способ вывода на дисплей.

Контроль измеряемых параметров ведется визуально с 7 разрядного дисплея. Поиск необходимой информации производится путем перемещения по меню. Возможны подключение к компьютеру для считывания данных и конфигурирование теплосчетчика RAY мод. 447/450 через инфракрасный порт, причем осуществляется оно авторизованно в центрах Hydrometer. Кроме того, может осуществляться дистанционная передача значения выбранного параметра и подключение к распределенной сети сбора учетных данных.

Вывод и представление информации на дисплее организовано в виде двух циклов: основного и сервисного, по которым можно перемещаться с помощью кнопки на лицевой панели.

Цикл это определенный набор параметров, значения которых последовательно шаг за шагом отображаются на экране дисплея.

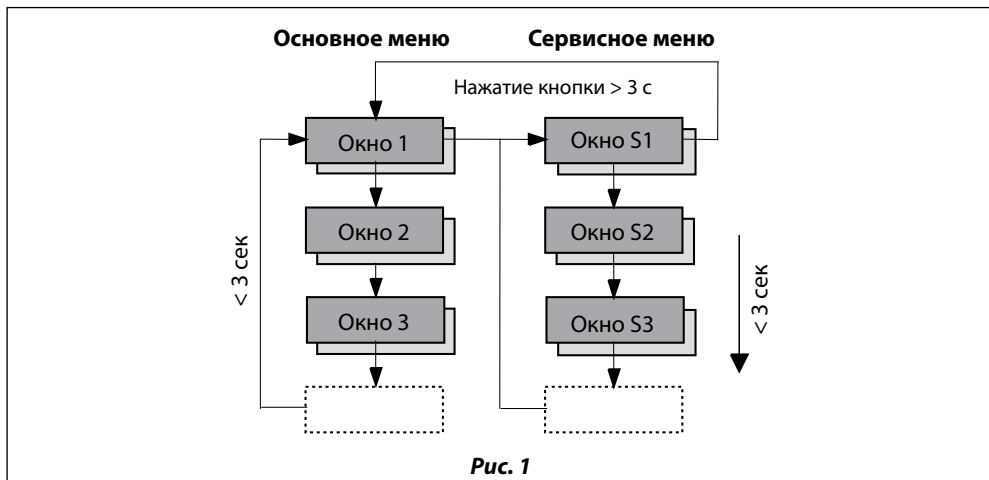


Рис. 1

Вход в цикл происходит при нажатии на кнопку и удержании более трех секунд, перемещение внутри цикла (по окнам) — при нажатии менее трех секунд.

Если внутри основного цикла кнопка не будет нажата четыре секунды, происходит автоматический переход на следующую ступень (окно).

На рис. 2, 3 представлены технические параметры, отображаемые на каждом шаге (окне) соответственно основного и сервисного циклов.

Дисплей автоматически отключается, если кнопка не нажимается в течение 5 минут. После первого нажатия кнопки на дисплей выводится базовое окно.

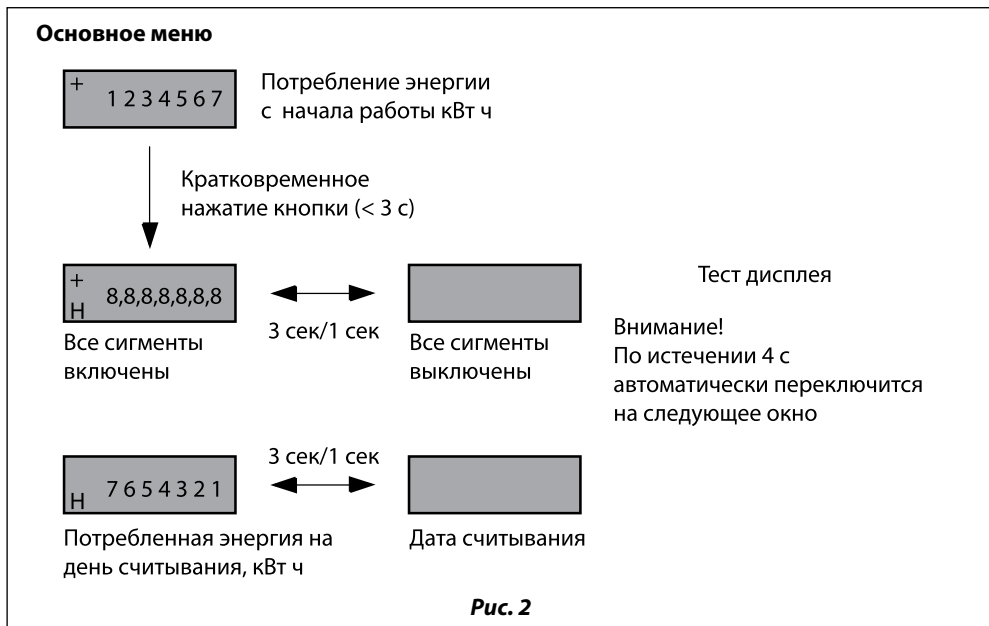


Рис. 2

Сервисное меню

s1 1,000

Текущий расход
м³/ч

s2 46,7

Температура в подающем
трубопроводе °C

s3 38,2

Температура в обратном
трубопроводе °C

s4 8,5

Разность температур
°C

s5 4,500

Мгновенная
мощность, кВт

sH 6,467

Накопленный
объем, м³

s4 31,12,06

Дата следующего
считывания

s5 2,3,4,5,6,7,8

Серийный номер

Переключение между окнами
сервисного меню осуществляется
кратковременным (менее 3 с)
нажатием на кнопку теплосчетчика

Рис. 3

5. Правила монтажа

5.1 Общие требования

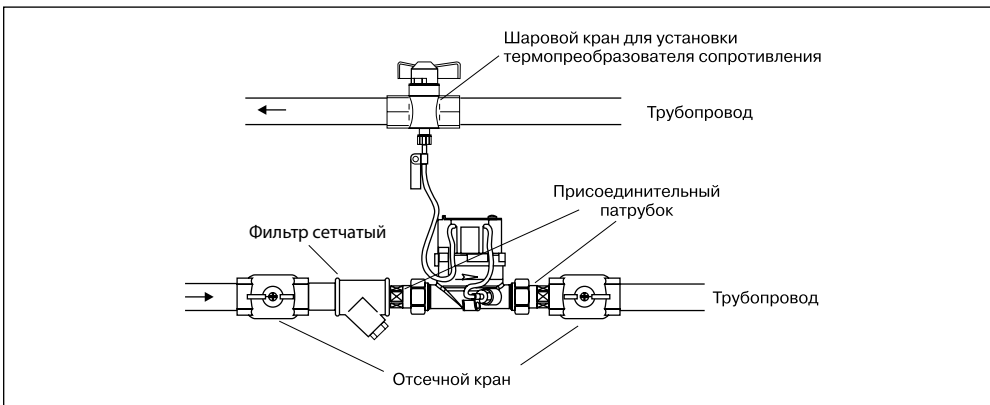
Монтаж, наладку и техническое обслуживание квартирного теплосчетчика RAY мод. 447 450 должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода.

5.2 Монтаж

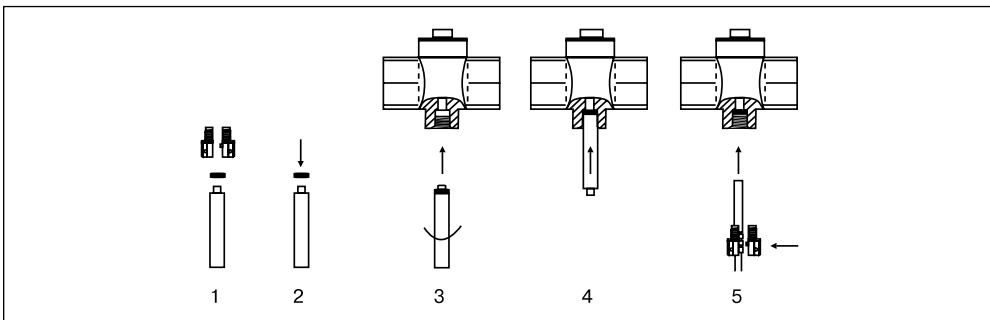
Теплосчетчик монтируется на подающем или обратном трубопроводе в соответствии с надписью на лицевой панели прибора. Если написано "Return pipe" – соответственно прибор должен быть смонтирован на обратном трубопроводе, если написано "flow pipe" – то на подающем трубопроводе. При этом установка производится в соответствии с указанным на корпусе стрелкой направлением потока.

Не допускается монтаж теплосчетчика на подающем трубопроводе если он предназначен для обратного и наоборот.

Пример монтажа теплосчетчика RAY



5.3 Монтаж датчика температуры в шаровом кране

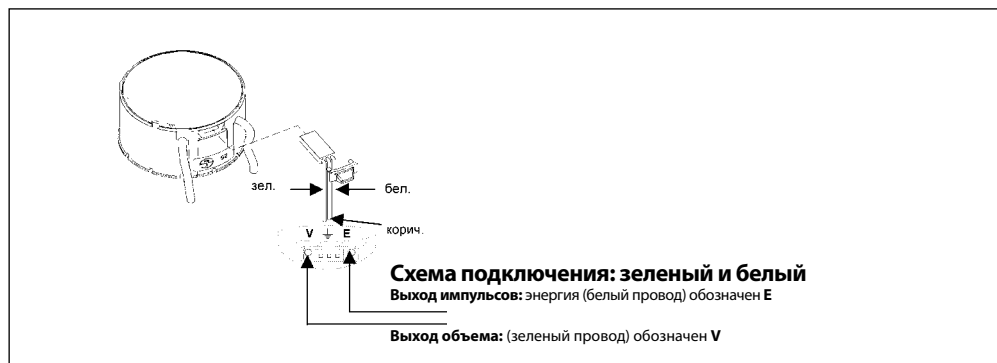


- Закрыть кран.
- Выкрутить запорный болт из муфты крана.
- Уплотнительное кольцо из монтажного комплекта (3) одеть на монтажный штифт (2) и ввести его посредством вращательных движений в отверстие муфты. Второе кольцо запасное.
- Утопить кольцо до предела с помощью широкого конца монтажного штифта в муфте крана (4).
- Вложить термопреобразователь сопротивления в две половинки пластикового болта. Половинки сложить так, чтобы их выступы ложились в канавки металлического корпуса датчика. Надеть на свободный конец термопреобразователя сопротивления монтажный штифт осевым отверстием тупого конца. Термопреобразователь сопротивления должен упираться в дно отверстия и зазор между тупым концом монтажного штифта и резьбовой частью пластикового болта должен быть минимальным.
- Вставить в кран термопреобразователь сопротивления с пластмассовым болтом, закрутить от руки, опломбировать.
- Проверить уплотнение.

5.4 Подключение модулей M-bus и импульсного выхода

Дополнительные устройства: модуль интерфейса сети M-bus для подключения к сети или выноса точки считывания за пределы квартиры и модуль импульсного выхода, на который выводится значение параметра, задаваемого при конфигурации.

Дополнительное внешнее программное обеспечение способствует созданию распределенных систем сбора данных и чтения архива теплосчетчика.



6. Комплектность

В комплект поставки входит:

- теплосчетчик RAY 447,450;
- две прокладки для монтажа теплосчетчика на трубопроводе;
- адаптер для монтажа датчика температуры в шаровом кране;
- трехпроводной кабель для подключения к шине M-bus;
- упаковочная коробка;
- технический паспорт.

7. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.