

# Поддержание температуры воды в системах ГВС

**Возможность немедленной подачи горячей воды** является важной характеристикой любой современной системы горячего водоснабжения. Система ГВС Raychem с одной трубой всегда поддерживает необходимую температуру воды. При этом, начальные затраты на установку такой системы и дальнейшие расходы на ее содержание являются экономически выгодными.

**Гигиеничная система:** правильная температура, меньший объем воды и меньшие потери тепла в системе трубопроводов ГВС обеспечивают бактериологическую безопасность.

**Гибкая и удобная система ГВС:** отсутствие обратных линий позволяет эффективно использовать пространство при устройстве инженерных систем.

**Низкие расходы на установку:** греющий кабель просто устанавливается на трубе, при этом отсутствует необходимость устройства обратных линий, установки циркуляционного насоса и дополнительных задвижек, как в системах с рециркуляцией горячей воды.

**Низкое энергопотребление:** потери тепла в системе с одной трубой значительно ниже, а бойлер используется более эффективно, т.к. не нужно постоянно подогревать охлажденную рециркулированную воду. Интеллектуальный модуль управления HWAT-ECO обеспечивает дополнительное снижение энергопотребления.

**Отсутствие расходов на ремонт:** система Raychem не содержит изнашивающихся механических частей, например таких, как циркуляционный насос или управляющие задвижки.

## 1. Основные компоненты системы

Геленаполненная концевая заделка (RayClic-E-02)

Греющий кабель под теплоизоляцией (HWAT-L, M или R)

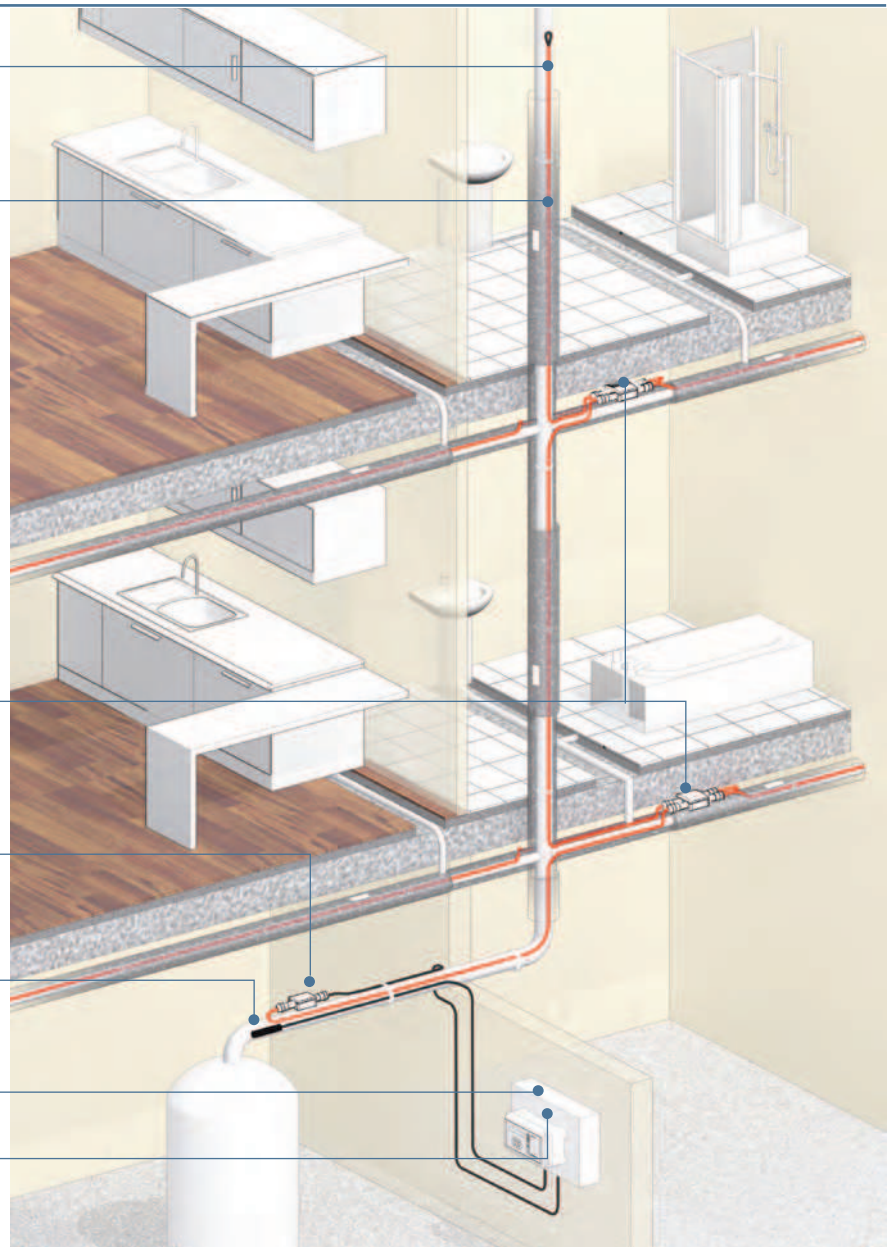
Узел X-образного разветвления (RayClic-X-02)

Узел подвода питания (RayClic-CE-02)

Датчик HWAT-ECO (в комплекте)

Устройство защитного отключения (30 мА). Автоматический выключатель (тип С)

Модуль управления температурой (HWAT-ECO)

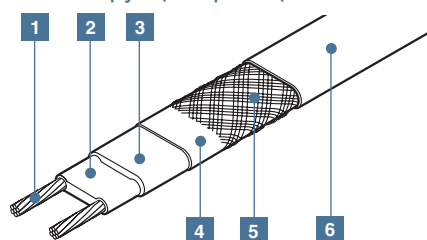


## 2. Область применения

Поддержание оптимальной температуры воды для частных домов, квартир, офисов, гостиниц, больниц, спортивных центров, санаториев и т.п.

Тип греющего кабеля	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
Электрическая мощность	7 Вт/м при 45°C	9 Вт/м при 55°C	12 Вт/м при 70°C
Максимально допустимая температура	65 °C	65 °C	80 °C
Цвет оболочки кабеля	желтый	оранжевый	красный
Модуль управления HWAT-ECO	–	рекомендуется	необходим

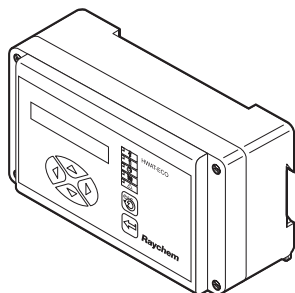
## 3. Конструкция греющего кабеля HWAT-L/M/R



- 1 Медная жила (1.2 мм<sup>2</sup>)
- 2 Саморегулирующийся греющий элемент
- 3 Электроизоляция из модифицированного полиолефина
- 4 Алюминиевая фольга
- 5 Защитная оплетка из луженой меди
- 6 Защитная оболочка из модифицированного полиолефина

## 4. Модуль управления

### HWAT-ECO



#### Модуль управления температурой с интегрированными часами

- 9 программ для различных типов зданий
- Мониторинг температуры бойлера
- Экономичный режим работы
- Защита паролем
- Простой пользовательский интерфейс
- Совместим с кабелями HWAT-L/M/R
- Интерфейс BMS
- Возможность подключения сигнализации

## 5. Толщина теплоизоляции

Диаметр трубы (мм)	15	22	28	35	42	54
Толщина изоляции (мм)	20	20	25	30	40	50

Расчет сделан исходя из следующих допущений:

Температура воздуха 18°C, теплопроводность  $\lambda = 0.035$  Вт/(м\*К)

## 6. Электробезопасность

Количество и номинал автоматических выключателей определяются общей длиной греющего кабеля. Необходимо использовать УЗО (устройство защитного отключения) на 30 мА. Подвод питания к греющим кабелям должен выполняться квалифицированным электриком в соответствии с принятыми стандартами и техническими нормами.

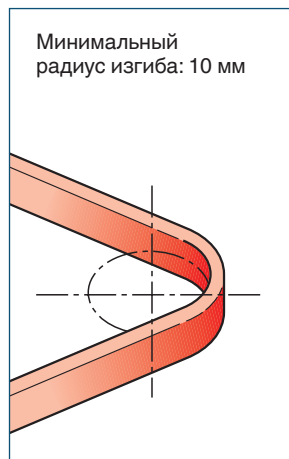
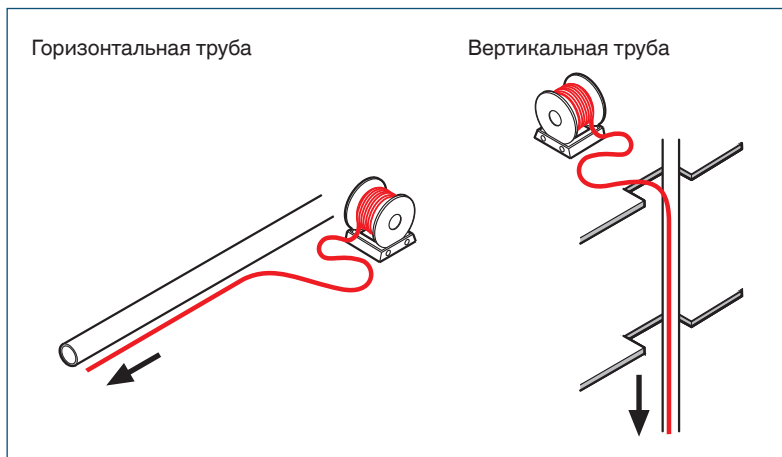
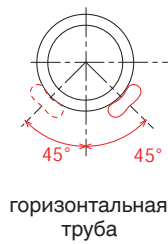
**Номинал автоматического выключателя (тип С): максимальная длина цепи обогрева при температуре пуска не менее +12 °C, напряжение сети 230 В.**

	HWAT-L	HWAT-M	HWAT-R
10 A	80 м	50 м	50 м
13 A	110 м	65 м	65 м
16 A	140 м	80 м	80 м
20 A	180 м	100 м	100 м

# Поддержание температуры воды в системах ГВС

## 7. Инструкция по установке кабелей HWAT-L/M/R

- Греющий кабель следует устанавливать прямыми отрезками прямо на трубы.
- Поверхность трубы должна быть сухой
- Минимальная температура установки:  $-10^{\circ}\text{C}$



макс. 300 мм

Хомутики KBL-10

На пластиковых трубах следует использовать алюминиевую монтажную ленту АТЕ-180, проклеивая кабель вдоль всей длины

GT-66 / GS-54 липкая лента

Не следует оборачивать кабель вокруг трубы

При повороте трубы кабель следует устанавливать с внешней стороны

### Хранение и установка саморегулирующихся греющих кабелей

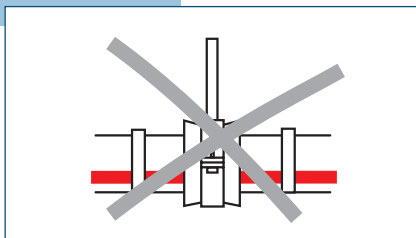
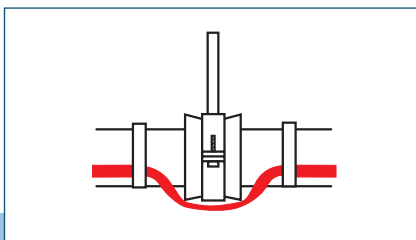
- хранить в сухом и чистом помещении.
- диапазон температур:  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ .
- следует укрывать незащищенные концы кабелей.



### Следует избегать:

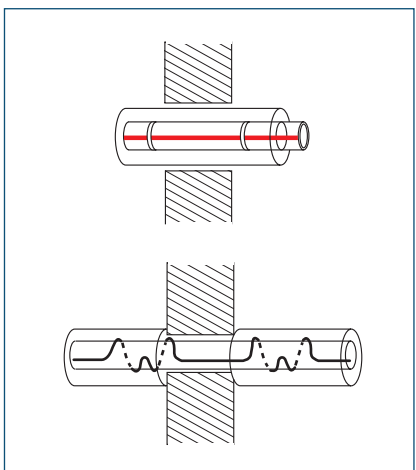
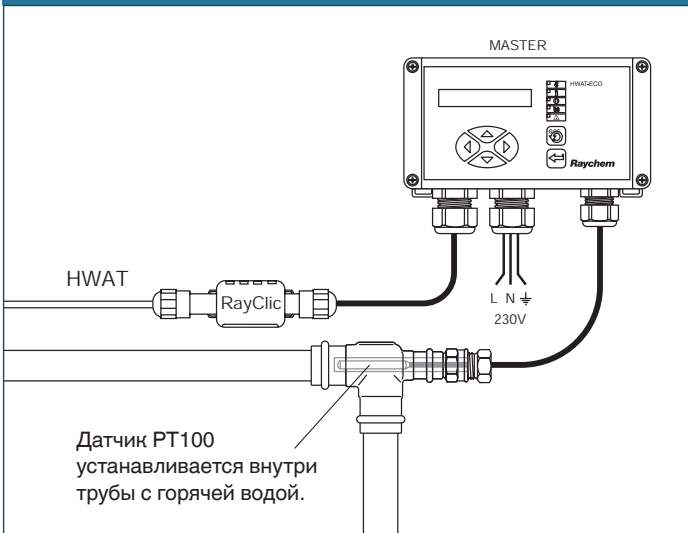
- острых кромок
- перегибания и переламывания кабеля
- ходить или ездить по кабелю
- проникновения влаги в соединения





- Не зажимайте греющий кабель в креплениях и подвесах труб

Установка температурного датчика PT100 внутри трубы через муфту



Проходы через стены/перекрытия

Проходящие через стены и перекрытия трубы должны быть также укрыты теплоизоляцией. В противном случае, используйте больше кабеля на прилегающих участках для дополнительного обогрева.

