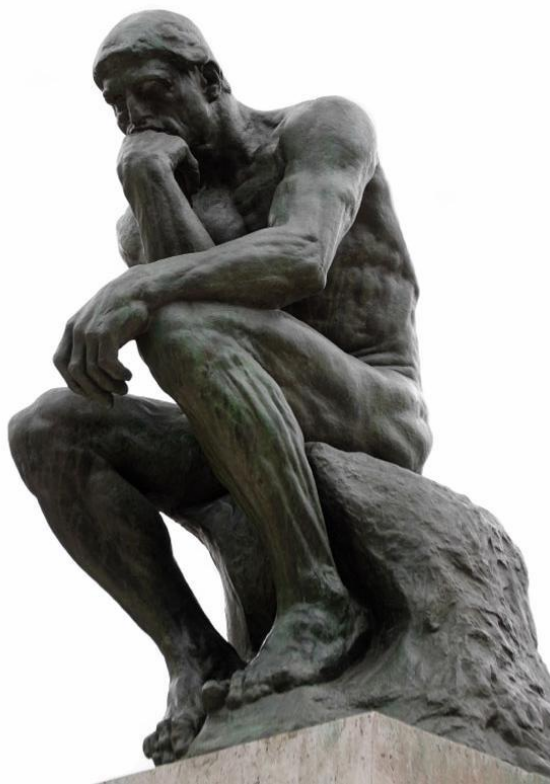
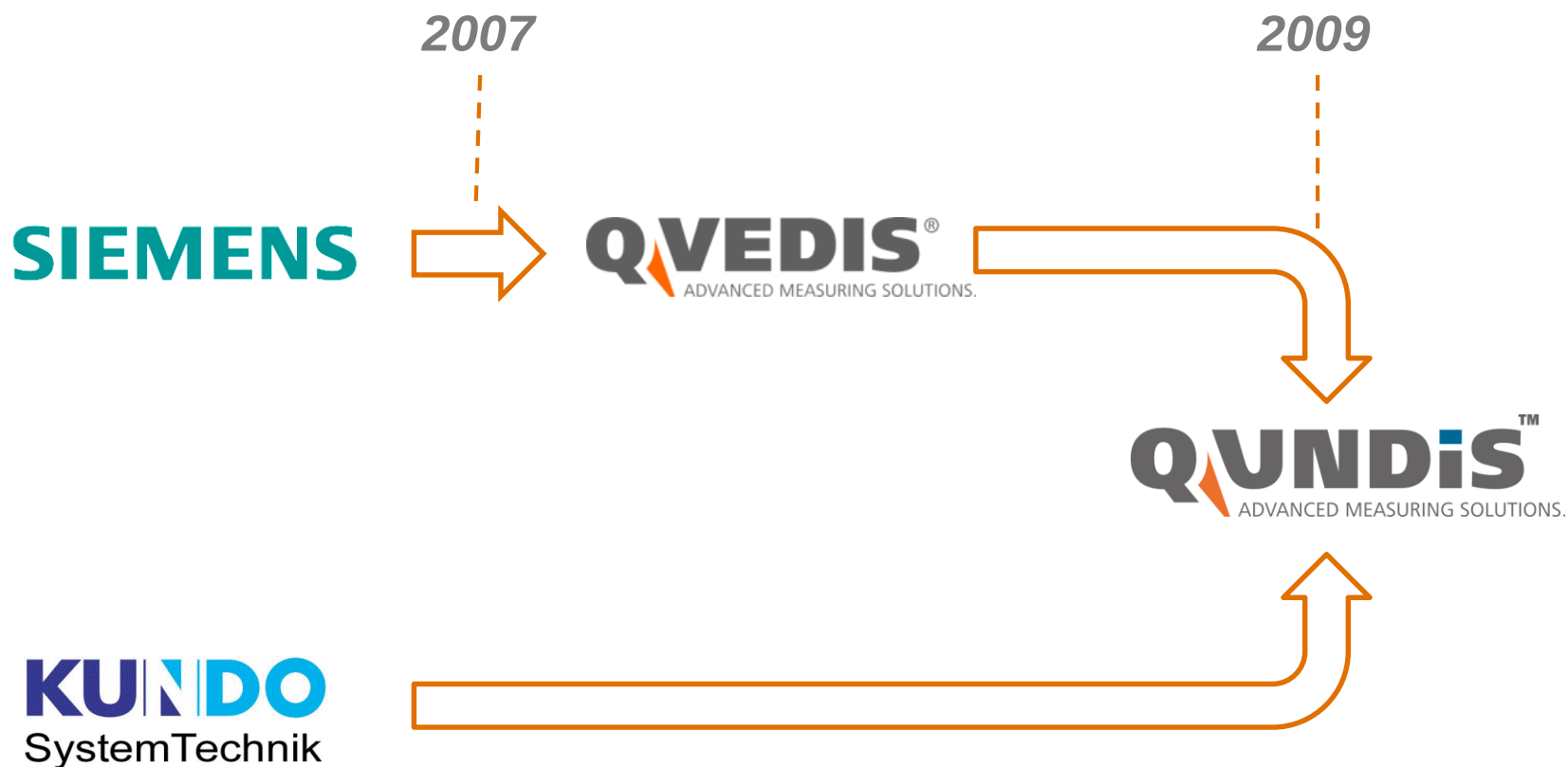


Квартирный теплосчетчик или распределитель? Преимущества и недостатки.



История компании



QUNDIS в цифрах

- Мы производим более **4.000.000** распределителей в год
- Мы производим более **240.000** квартирных теплосчетчиков в год
- Мы работаем более чем в **30** странах



Наше производство



Старый и новый жилой фонд

Старые дома



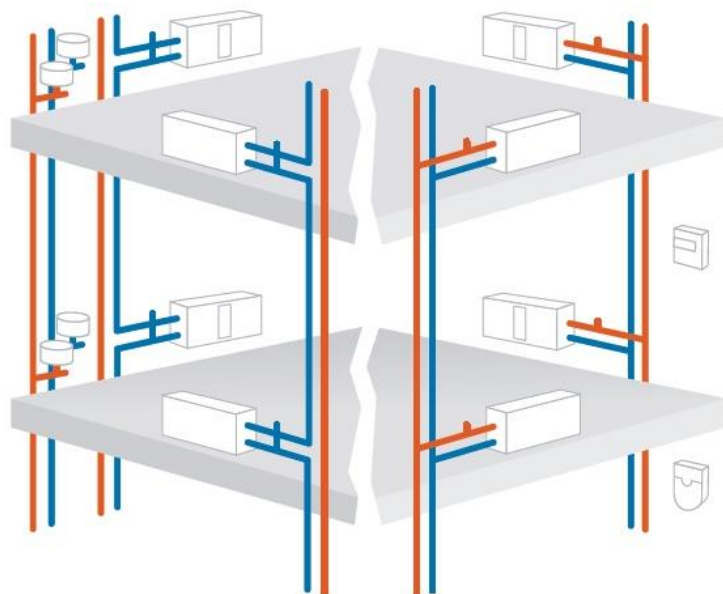
Новостройки

или



Типы систем отопления

Вертикальная разводка



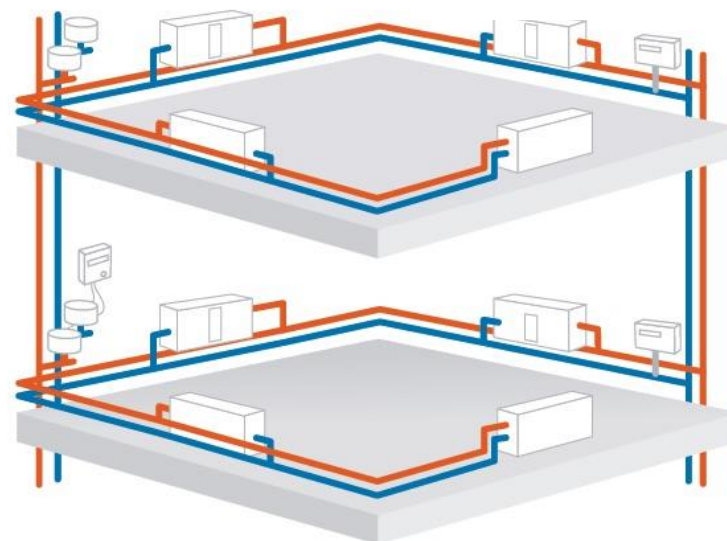
Однотрубная
система

Двухтрубная
система

Горизонтальная разводка



или



Преимущества и недостатки квартирного теплосчетчика

- + Возможность организации ежемесячного учета за индивидуальное фактическое потребление тепловой энергии каждой квартирой.
- + Монтаж вне квартиры. Независимость от жильцов.
- + Возможность организации АСКУЭ по кабелю (импульсный выход или M-Bus интерфейс).
- Высокие капитальные затраты на горизонтальную разводку системы отопления. Расход трубы выше более чем в два раза.
- Высокие эксплуатационные расходы. Периодическая поверка 1 раз в 4 года.
- Необходим дополнительный расчет доли квартир в оплате отопления общего имущества



Преимущества и недостатки распределителя

- +** Решает конечную потребность УК. Определяет долю затрат на индивидуальное и общедомовое отопление.
- +** Низкие капитальные затраты на вертикальную разводку системы отопления и монтаж приборов.
- +** Низкие эксплуатационные расходы. Поверка прибора 1 раз в 10 лет.
- +** Отсутствие прямого контакта с теплоносителем. Нет потери давления в системе. Экономичность системы.
- Необходимо коллективное решение для монтажа. Требуется не менее 80% площади квартир в доме.
- Монтаж в квартире. Зависимость от воли жильцов.



Распределители Q caloric

Распределители (устройства для распределения тепловой энергии электронные/распределители тепла/распределители затрат на отопление/измерители тепловой энергии) **Q caloric** – это приборы, предназначенные для измерения разности температуры поверхности отопительного прибора и температуры окружающего воздуха и вычисления на основе измеренной разности температур числа, пропорционального количеству тепловой энергии, выделяемой отопительным прибором.

На основе показаний распределителей рассчитывается доля объема потребления коммунальной услуги по отоплению (доля затрат на отопление) каждой квартиры. Данные приборы используются для распределения общедомовой потребленной тепловой энергии (или общедомовых затрат на отопление) между собственниками помещений многоквартирного дома. Результатом распределения является корректировка платы за отопление по факту потребления услуги.

Распределители **Q caloric** устанавливаются на приборы отопления без непосредственного контакта с теплоносителем. Они могут быть с оптическим инфракрасным портом IrDA и встроенным радиомодулем для использования в системах АСКУЭ **Q AMR** или **Q walk-by**.

Q basic

Серия **Q basic** представляет собой продукты с визуальным считыванием показаний. Система **Q basic** позволяет обеспечить надежную регистрацию данных расхода. Особенно хорошо эти приборы подходят для таких заданий / систем, которые требуют комплексного анализа данных либо особо быстрого процесса считывания.

Принцип действия Q basic

При оценке данного оборудования с точки зрения применимости в соответствующей системе следует учитывать затраты времени, необходимые для классического считывания показаний на месте установки. Показания счетчиков записываются вручную.

Q opto

Считывание показаний с приборов системы **Q opto** осуществляется через оптический интерфейс ближней зоны.

Система **Q opto** позволяет считывать большее количество данных, чем система **Q basic** с визуальным способом считывания. Здесь речь идет о продуктах с оптическим интерфейсом ближней зоны, считывание с которых осуществляется соответствующим прибором.

Принцип действия Q opto

ИК-порт позволяет осуществлять полуавтоматическое считывание через оптоэлектронный интерфейс при помощи специальных считывающих приборов и ПО. Обмен данных осуществляется через короткие расстояния при помощи инфракрасного луча.

Q M-Bus

Считывание данных с приборов системы **Q M-Bus** осуществляется по кабелю. Система **Q M-Bus** основывается на кабельном стандарте M-Bus для дистанционного считывания показаний счетчика по кабелю и применяется для всех типов счетчиков расхода. Самым большим преимуществом системы **Q M-Bus** является ее высокая гибкость, т.к. она позволяет беспрепятственно эксплуатировать приборы различных производителей посредством одной шины.

Принцип действия Q M-Bus

По 2-жильному шинному кабелю измерительные приборы соединены со щитом управления здания, и считывание показаний с них может осуществляться с центрального пульта. Таким образом, считывание показаний на месте установки приборов не требуется.

В зависимости от степени разветвленности системы, это позволяет существенно сократить интервалы считывания. Таким образом, система обеспечивает получение актуальных сведений по потреблению энергии.

Q walk-by

Считывание данных с приборов системы **Q walk-by** осуществляется локально с помощью радиосвязи. **Q walk-by** позволяет “практически на ходу” просто и экономично считывать показания счетчиков при помощи мобильной системы считывания. Работнику, осуществляющему считывание, не обязательно входить в квартиру или офис арендатора. В случае небольших сооружений в большинстве случаев прием данных может осуществляться вне здания.

Принцип действия Q walk-by

В заданное время измерительные приборы отправляют актуальные данные о расходе. Работнику, осуществляющему считывание, требуется только мобильная система считывания. Эта система состоит из мобильного устройства сбора данных и нетбука с соответствующим ПО. Устройство сбора данных принимает радиотелеграммы и после проверки достоверности отправляет их через интерфейс Bluetooth на нетбук.

Q AMR

Считывание данных с приборов системы **Q AMR** осуществляется с помощью радиосвязи. Все значения измерений с приборов по беспроводной связи передаются на стационарные узлы сети. Каждый такой узел за счет постоянного обмена данными между узлами располагает полной информацией о расходе. Считывание этой информации может осуществляться дистанционно через интерфейс из центрального узла, по радиосвязи из (стоящего) автомобиля либо по межсетевому шлюзу через модем либо IP-интерфейс.

Принцип действия Q AMR

Измерительные приборы через определенные промежутки времени отправляют актуальные данные о расходе. Узлы сети, питающиеся от батареи, получают, проверяют и сохраняют данные полностью в автоматическом режиме. Теперь считывание данных может осуществляться в любом узле сети либо напрямую через интерфейс передачи данных или же “снаружи” по радиосвязи. Еще более удобный способ – считывание данных через межсетевую шлюз непосредственно из офиса, например, через телефонную сеть GSM, по GPRS либо через компьютерные либо широкополосные кабельные сети. Система Q AMR совместима с европейским стандартом домашней автоматизации KNX.

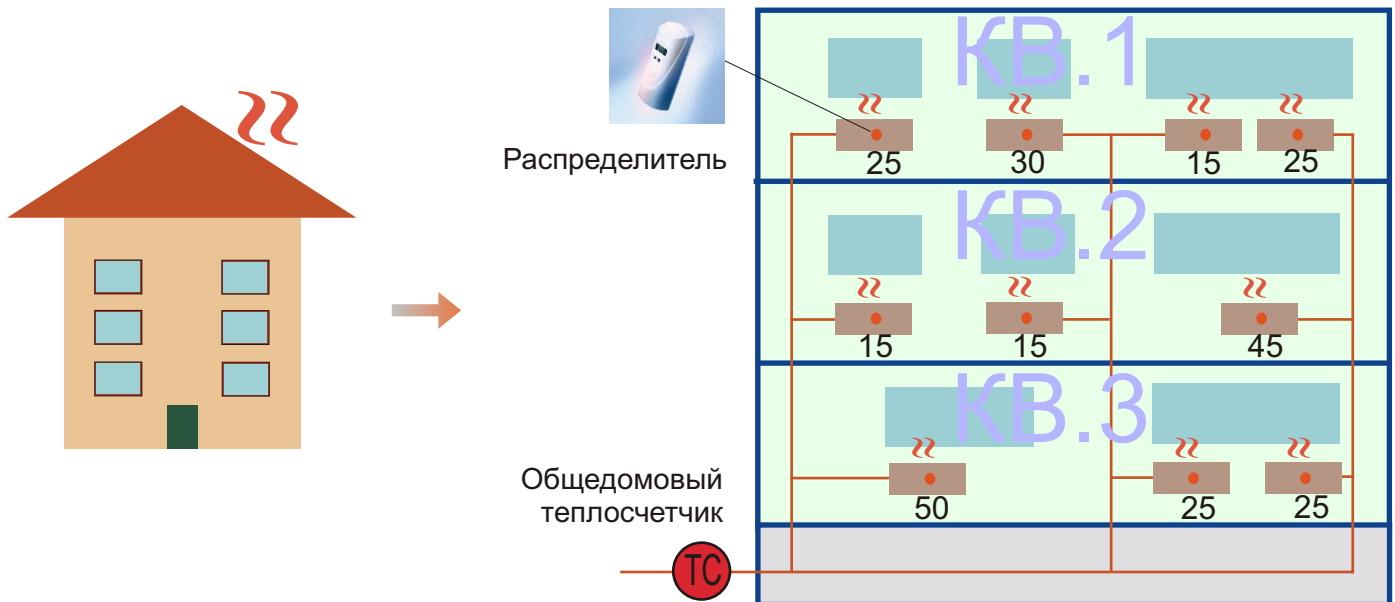
Мобильная система – оптимальное решение для заселенных многоквартирных домов

АСКУЭ **Q walk-by** не требует непосредственного доступа контролера в квартиры или офисы, где установлены приборы учета. Вместо этого служба снятия показаний получает данные – просто, быстро и надежно – в общественно доступных зонах здания. В небольших зданиях считывание данных можно производить, даже находясь вне здания.

Преимущества

- Низкие переменные затраты (затраты на обслуживание).
- Простая, быстрая и безошибочная процедура считывания.
- Не нужно согласовывать сроки считывания показаний с жильцами.
- Отпадает необходимость проектирования и монтажа концентраторов. Поэтому отпадает необходимость обеспечивать их сохранность.
- Считывание показаний производится не входя в квартиру.
- Не нарушает частную жизнь собственников квартир.
- Полностью электронная, быстрая и безошибочная передача данных.
- Возможность включения в систему измерительных приборов других производителей.

Пример расчета оплаты за отопление в 3-квартирном доме



Исходные данные для расчета

Площадь дома $S_{\text{дома}} = 100 \text{ м}^2$
Жилая $S_{\text{жил}} = 85 \text{ м}^2$
Площадь дополнительных помещений (лестница, подвал, чердак) $S_{\text{доп}} = 15 \text{ м}^2$
Показания общедомового теплосчетчика:
Птс дом = 27 ГКал,
Тариф 620 руб/ГКал
Распределителями оборудованы только жилые помещения
Во всех квартирах установлены одинаковые радиаторы *
Площадь всех квартир одинакова

Расчет потребления тепла по квартирам.

Жилая площадь дома составляет 85%

Потребление тепла, приходящееся на жилую площадь:

$$Q_{\text{жил}} = 0,85 * \text{Птс дом} = 0,85 * 27 = 22,95 \text{ ГКал}$$

Количество единиц распределителей в квартире 1:

$$R_{\text{кв1}} = 25 + 30 + 15 + 25 = 95 \text{ единиц}$$

К-т расположения квартиры 0,9 (последний этаж)

Итого, сумма единиц распределителей в квартире 1:

$$R_{\text{кв1}} = 95 * 0,9 = 85,5$$

Количество единиц распределителей в квартире 2:

$$R_{\text{кв2}} = 15 + 15 + 45 = 75 \text{ единиц}$$

К-т расположения квартиры 1

Итого, сумма единиц распределителей в квартире 2:

$$R_{\text{кв2}} = 75 * 1 = 75$$

Количество единиц распределителей в квартире 3:

$$R_{\text{кв3}} = 50 + 25 + 25 = 100 \text{ единиц}$$

К-т расположения квартиры 0,9 (первый этаж)

Итого, сумма единиц распределителей в квартире 3:

$$R_{\text{кв3}} = 100 * 0,9 = 90$$

Сумма единиц распределителей в доме:

$$\Sigma \text{распр дом} = R_{\text{кв1}} + R_{\text{кв2}} + R_{\text{кв3}} = 85,5 + 75 + 90 = 250,5 \text{ единиц}$$

Значение одной единицы, показываемой распределителем:

$$Зн = 0,85 * \text{Птс дом} / \Sigma \text{распр дом} = 0,85 * 27 / 250,5 = 0,0916 \text{ ГКал}$$

Потребление тепла квартирой 1:

$$Q_{\text{кв1}} = R_{\text{кв1}} * Z_n = 85,5 * 0,0916 = 7,83 \text{ ГКал}$$

Потребление тепла квартирой 2:

$$Q_{\text{кв2}} = R_{\text{кв2}} * Z_n = 75 * 0,0916 = 6,87 \text{ ГКал}$$

Потребление тепла квартирой 3:

$$Q_{\text{кв3}} = R_{\text{кв3}} * Z_n = 90 * 0,0916 = 8,24 \text{ ГКал}$$

Расчет потребления тепла в нежилых помещениях.

Общая площадь нежилых помещений в доме составляет 15%

Потребление тепла в нежилых помещениях:

$$Q_{\text{доп}} = 0,15 * P_{\text{тс дом}} = 0,15 * 27 = 4,05 \text{ ГКал}$$

Это потребление оплачивается пропорционально площади квартир.

Поскольку в данном случае, площади квартир одинаковы:

$$Q_{\text{доп кв1}} = Q_{\text{доп}} / 3 = 4,05 / 3 = 1,35 \text{ ГКал}$$

$$Q_{\text{доп кв2}} = Q_{\text{доп}} / 3 = 4,05 / 3 = 1,35 \text{ ГКал}$$

$$Q_{\text{доп кв3}} = Q_{\text{доп}} / 3 = 4,05 / 3 = 1,35 \text{ ГКал}$$

Общее количество потребленного тепла по квартирам:

$$\Sigma Q_{\text{кв1}} = Q_{\text{кв1}} + Q_{\text{доп кв1}} = 7,83 + 1,35 = 9,18 \text{ ГКал}$$

$$\Sigma Q_{\text{кв2}} = Q_{\text{кв2}} + Q_{\text{доп кв2}} = 6,87 + 1,35 = 8,22 \text{ ГКал}$$

$$\Sigma Q_{\text{кв3}} = Q_{\text{кв3}} + Q_{\text{доп кв3}} = 8,24 + 1,35 = 9,59 \text{ ГКал}$$

Сумма к оплате:

$$D_{\text{кв1}} = \Sigma Q_{\text{кв1}} * \text{Тариф} = 9,18 * 620 = 5691 \text{ руб. 60 коп}$$

$$D_{\text{кв2}} = \Sigma Q_{\text{кв2}} * \text{Тариф} = 8,22 * 620 = 5096 \text{ руб. 40 коп}$$

$$D_{\text{кв3}} = \Sigma Q_{\text{кв3}} * \text{Тариф} = 9,59 * 620 = 5945 \text{ руб. 80 коп}$$

* если в квартирах установлены радиаторы различных типов, в расчет вводится радиаторный коэффициент; значение коэффициента выбирается из справочников