

ULTRAHEAT 2WR6

Высший Класс для квартирного теплоучета!

*10 аргументов в пользу ультразвукового
счетчика для квартирного учета*



ULTRAHEAT 2WR6 – новые технологии в квартирном теплосчете

- ✓ Почему все больше проектирующих организаций, поставщиков тепла, сервисно-биллинговых организаций и ЖКХ решают в пользу применения ультразвуковых технологий в квартирном учете?
- ✓ Какие критерии были решающими при выборе ультразвуковых технологий и при квартирном учете тепла?
- ✓ Какие выгоды (снижение затрат или повышение эффективности) они будут иметь от применения этих технологий?
- ✓ Чем отличаются новые технологии от применяемых до сих пор?



ULTRAHEAT 2WR6 – новые технологии в квартирном теплосчете



- ✓ **Опробованная технология ультразвука в теплосчете централизованного теплоснабжения**
- ✓ **20 лет опыта Landis+Gyr (Сименс) в технологии ультразвука**
- ✓ **оптимальное соотношение цены и характеристик с учетом требований квартирнoго теплосчета**

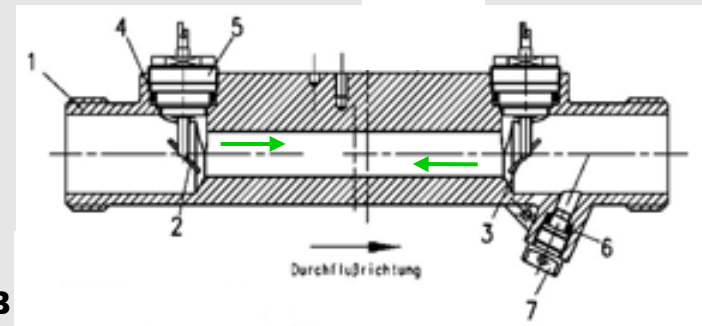
ULTRAHEAT 2WR 6

Технология ультразвука

Принцип измерения:

Измерение базируется на принципе зависимости скорости распространения ультразвука от скорости движения среды, в которой он распространяется

Два ультразвуковых датчика посылают поочередно сигнал по направлению и против направления потока. На основе разности времени прохождения сигнала рассчитывается скорость и результирующие из этого расход и объем



ULTRAHEAT 2WR 6

Типоразмеры

- q _p 0,6	110мм (3/4")	190мм (1")
- q _p 1,0	110мм (3/4")	190мм (1")
- q _p 1,5	110мм (3/4")	190мм (1")
- q _p 2,5	130мм (1")	190мм (1")

- место монтажа преобразователя расхода - в прямом или обратном потоке (стандарт)
- температурные датчики: Pt 500; неотделяемые; длина 1,5 м, (опция 5 м).
- монтаж горизонтально или вертикально без участков успокоения
- вычислитель съемный, длина сигнального кабеля 1 м.
- метрологический класс 3 по EN 1434

ULTRAHEAT 2WR 6

Технические данные 1

- Температурный диапазон вычислителя 15 °C - 105 °C (15 °C...180 °C)*
- Температурный диапазон расходомера 15 °C - 105 °C (15 °C...130 °C)*
- Разница температур 3 – 80 K (3...120K)*
- Порог чувствительности 0,2 K
- Такт измерения температуры 60сек. (опция 8сек.)
- Динамический диапазон 1:100
- Возможна двухкратная перегрузка $q_s = 2 \times q_p$



*() Опция

ULTRAHEAT 2WR 6

Технические данные 2

- **Ном.давление:** PN 16
- **Потери давления:** q_p 0,6: 140 mbar; q_p 1,5: 130 mbar; q_p 2,5: <<200 mbar
- **Коммуникация:** оптопорт (стандарт)
M-Bus или
импульсный выход (опции)
- **Направление потока** обратный поток не аккумулируется

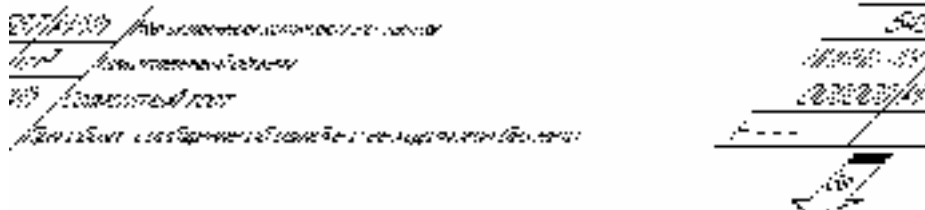
ULTRAHEAT 2WR 6

Вычислитель (исполнение)

- лицевая панель на языке потребителя, возможно нанесение штрихкода
- монтаж в любом положении с растром 90°
- сигнальный кабель длиной 1м для монтажа на стене
- IP 54, температура окр. среды 5-55°C, класс A
- 1 кнопка переключения показаний дисплея
- батарея со сроком службы 6 (стандарт) или 11 лет (опция)
- оптический интерфейс
- пломбирование корпуса поверочным клеймом в виде наклейки

ULTRAHEAT 2WR6 Индикация

Уровень пользователя



Индикация (итоговый перечень)



Уровень пользователя



кнопка переключения дисплея



длительное нажатие (> 3 секунд) кнопки

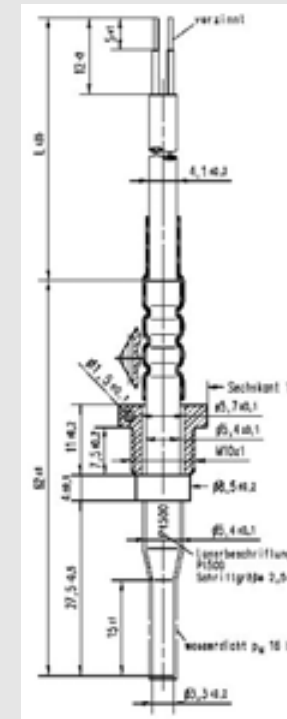


короткое нажатие кнопки

ULTRAHEAT 2WR 6

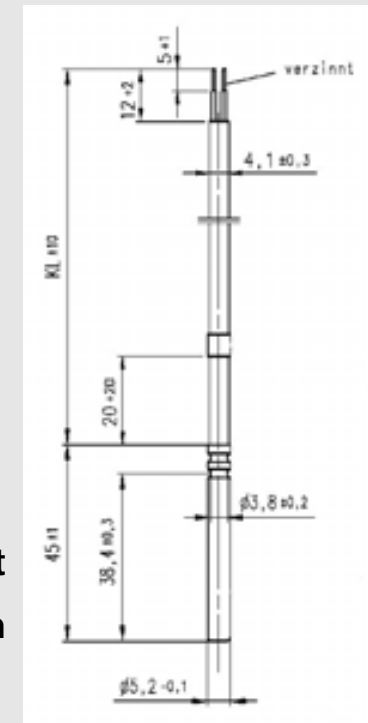
Температурные датчики

- Pt 500 двухпроводного исполнения
- прямого погружения EN 1434
Тип DS 27,5mm (стандарт)
- или для погружной гильзы 5,2 x 45 mm
- длина 1,5m(стандарт) или 5m
- Один датчик интегрирован в расходомере



DS direct short
M10 x 27,5mm
nach EN1434

Для гильзы
45 x 5,2 mm



ULTRAHEAT 2WR6

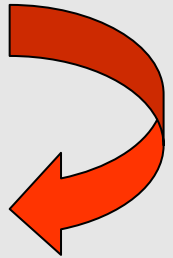


Аргумент 1 *Точность и стабильность измерения*

Сохранение метрологических характеристик в широком диапазоне (1:100). Механические – 1:25 или 1: 50

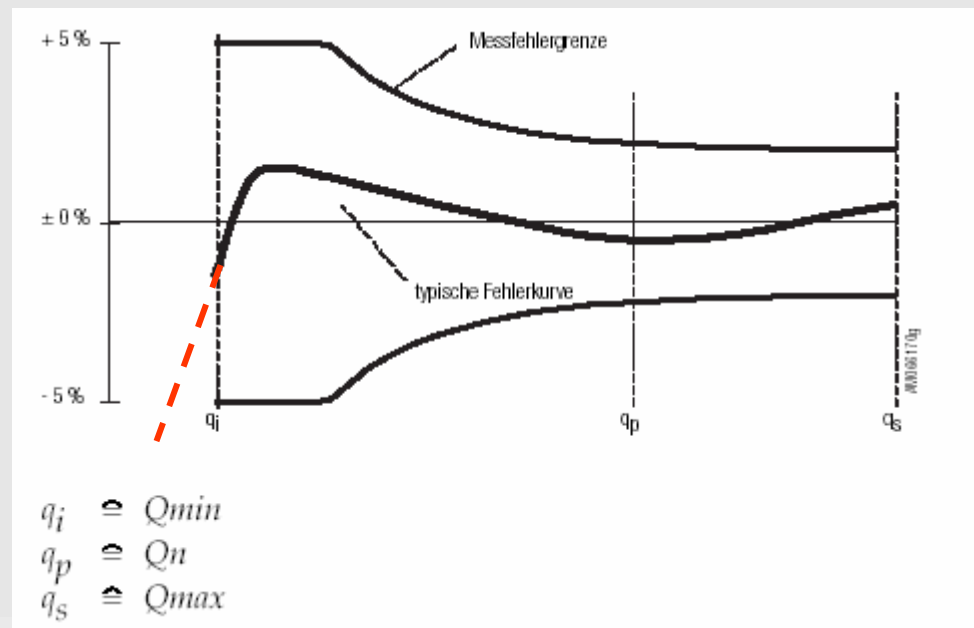
Временная стабильность измерения. Отсутствие опасности занижения показаний, связанных с износом подвижных частей в процессе эксплуатации

Автоматическое усиление ультразвукового сигнала по мере загрязнения. Постоянство сигнала измерения- постоянство точности измерения



ULTRAHEAT 2WR6- сравнение с механическими счетчиками

Типичная кривая погрешности механических счетчиков



ULTRAHEAT 2WR6



Аргумент 2

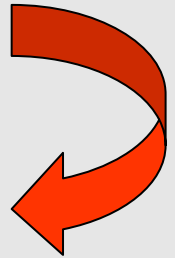
Цельнометаллическое исполнение без вращающихся элементов

Высокая долговечность . Не одноразовое изделие.

Срок службы 3 МПИ (при соблюдений условий эксплуатации до 15 лет)

Отсутствие механических подвижных частей – отсутствие износа

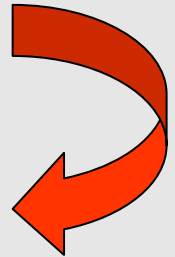
Высокая ремонтнопригодность



ULTRAHEAT 2WR6



Аргумент 3 *Потери давление ниже чем у механических.*



Важно для определения мощности насосов (меньше).

Важно при реконструкции имеющихся сетей при дооснащении их счетчиками (не надо менять насосы)

Выбор счетчика более низкого номинального расхода (дешевле)

ULTRAHEAT 2WR 6

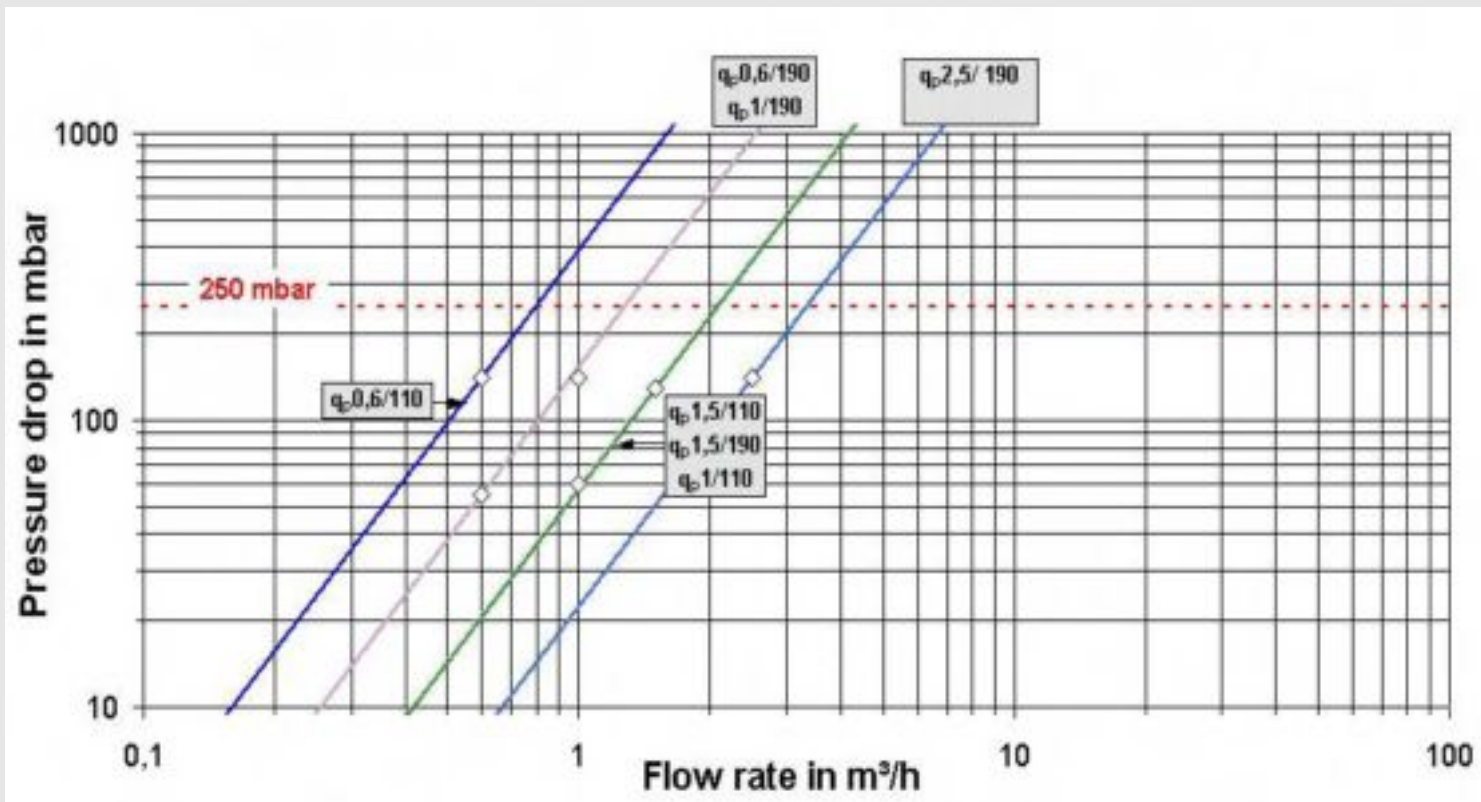
Потери давления в сравнении ($q_p = 1,5$)

Actaris	Integral MK Maxx		250	mbar
Hydrometer	Ray-Heat		243	mbar
Techem	Kompakt classic		243	mbar
Kundo	G 06 / G 07		220	mbar
Landis & Staefa	Megatron		200	mbar
Viterra	ultego II (Kombigerät)		220	mbar
METRONA	PolluCom-E		170	mbar
Landis +Gyr	ULTRAHEAT 2WR6		130	mbar

ULTRAHEAT 2WR 6

Потери давления

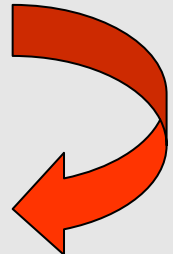
возможен выбор более малого типоразмера!



ULTRAHEAT 2WR6



Аргумент 4
Перегрузочная способность $Q_{\text{макс.}} = 2 \times Q_{\text{ном}}$



Возможность перегрузки без ограничений по точности или снижения срока службы

Отказы, вызванные перегрузками **0 %**

Процент отказов у механических после таких испытаний (источник- AGFW):

Крыльчатые одноструйные 50%

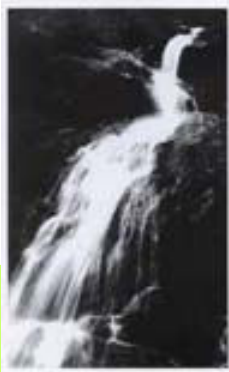
Крыльчатые многоструйные 40%

ULTRAHEAT 2WR 6

Динамический диапазон

Допускается 2-х кратная перегрузка q_p в постоянном режиме!

**Обеспечить мин. избыточного
давления 1,5- 2 бар!**



Расход



ULTRAHEAT 2WR6

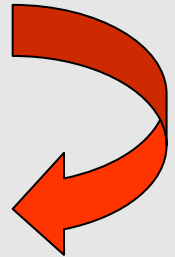
Аргумент 5 Чувствительность

Важно при измерениях при низких нагрузках

Порог чувствительности 2WR6 определяется Software счетчика и остается неизменным на весь период МПИ.

У механических - зависит от конструкции, загрязнения или отложений..... – ухудшение со временем (в минус). Потери для теплоснабжающей компании.

***Для сравнения : В СНГ у механических допускается 30л/час,
2WR6 2,4 л/час счетчиков Q 0,6 м3/час***



ULTRAHEAT 2WR6

Аргумент 6

Динамический диапазон + ускоренный такт измерения для расхода и температуры (8 сек)



Важно при измерениях низких нагрузок и регулировании потребителем термостатными вентилями (расход несколько литров в час)

Важно при сильно изменяющихся нагрузках в современных компактных станциях с непосредственной подготовкой горячей воды теплообменником (реально потребление меньше 1 кВт для отопления и пик 40 кВт для горячей воды)

ULTRAHEAT 2WR6

Аргумент 7 *Гибкость при проектировании, простой монтаж*

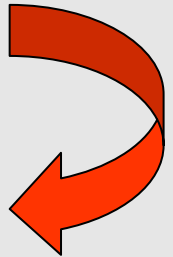
Не требуются участки успокоения

Монтаж горизонтально или вертикально в прямом или обратном потоке

Контроль правильности монтажа на дисплее

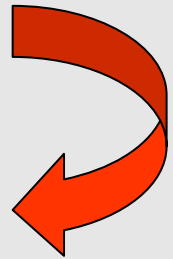
Компактное исполнение, съемный вычислитель

Монтажные длины стандартные (как у механических)



ULTRAHEAT 2WR6

Аргумент 8 *Дополнительные функции и самодиагностика*



Регистрация накопленных месячных данных по теплу, объему и времени простоя (глубина архивирования 15 месяцев)

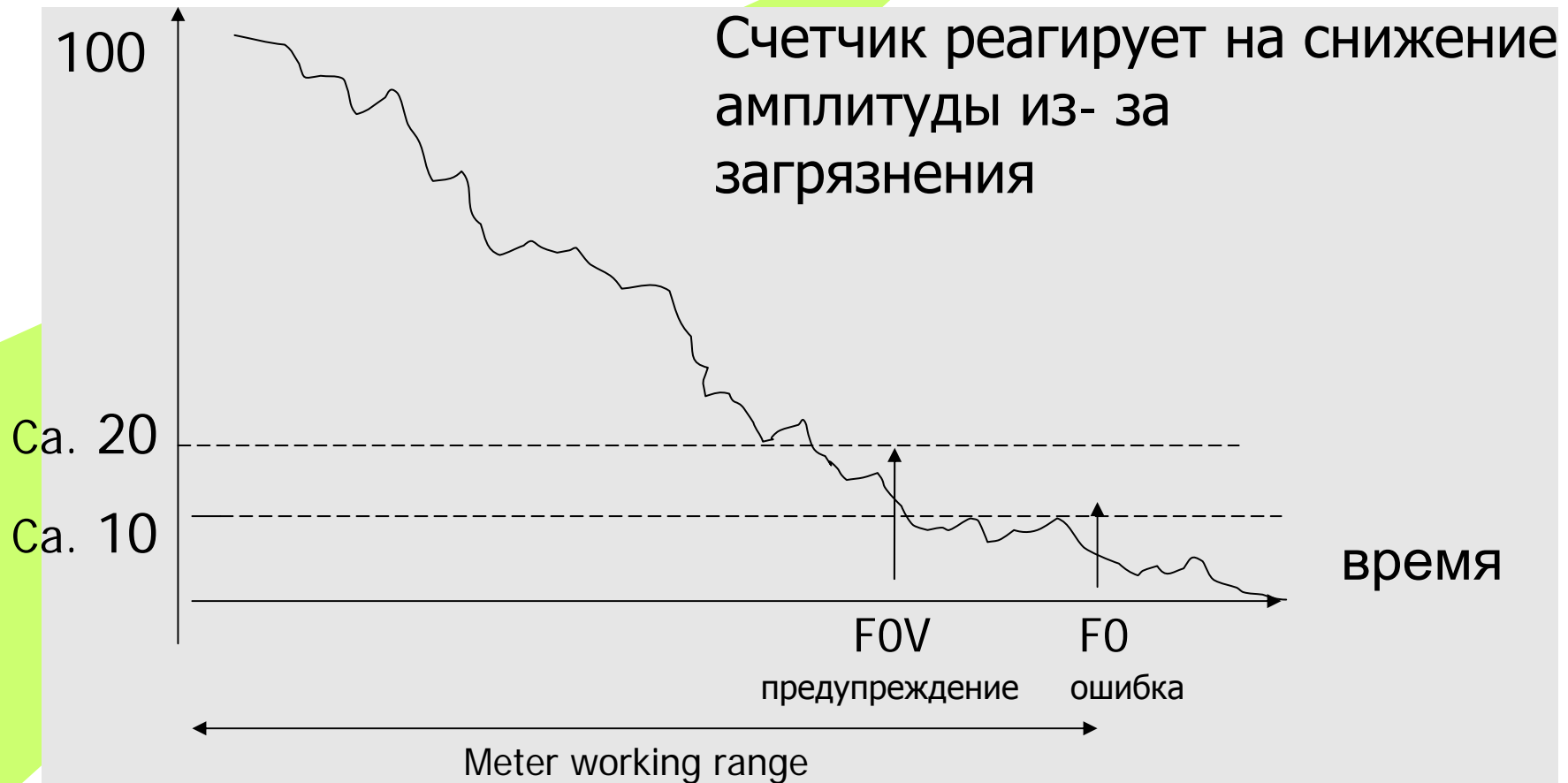
Наличие функции образования контрольного числа для определения правильности считанных вручную данных по накопленному теплу (опция)

Самодиагностика всех составных частей теплосчетчика и процесса измерения

- контроль состояния зарядки встроенной батареи (F4)
- контроль уровня ультразвукового сигнала, включая предупреждение о начале загрязнения (F0 +дата)
- возможность распознавания попыток манипуляций (F8)
- регистрация времени простоя в месячных регистрах

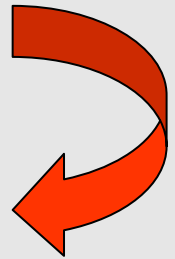
ULTRAHEAT 2WR 6

Амплитуда ультразвука (%)



ULTRAHEAT 2WR6

Аргумент 9 *Температурные характеристики*



- Темпер. диапазон вычислителя 15 °C - 105 °C (15 °C...180 °C)*
- Темпер. диапазон расходомера 15 °C - 105 °C (15 °C...130 °C)*
- Разница температур 3 – 80 K (3...120K)*

Для сравнения : у механических 15- 90 °C

ULTRAHEAT 2WR6

Аргумент 10 Возможность интегрирования в систему

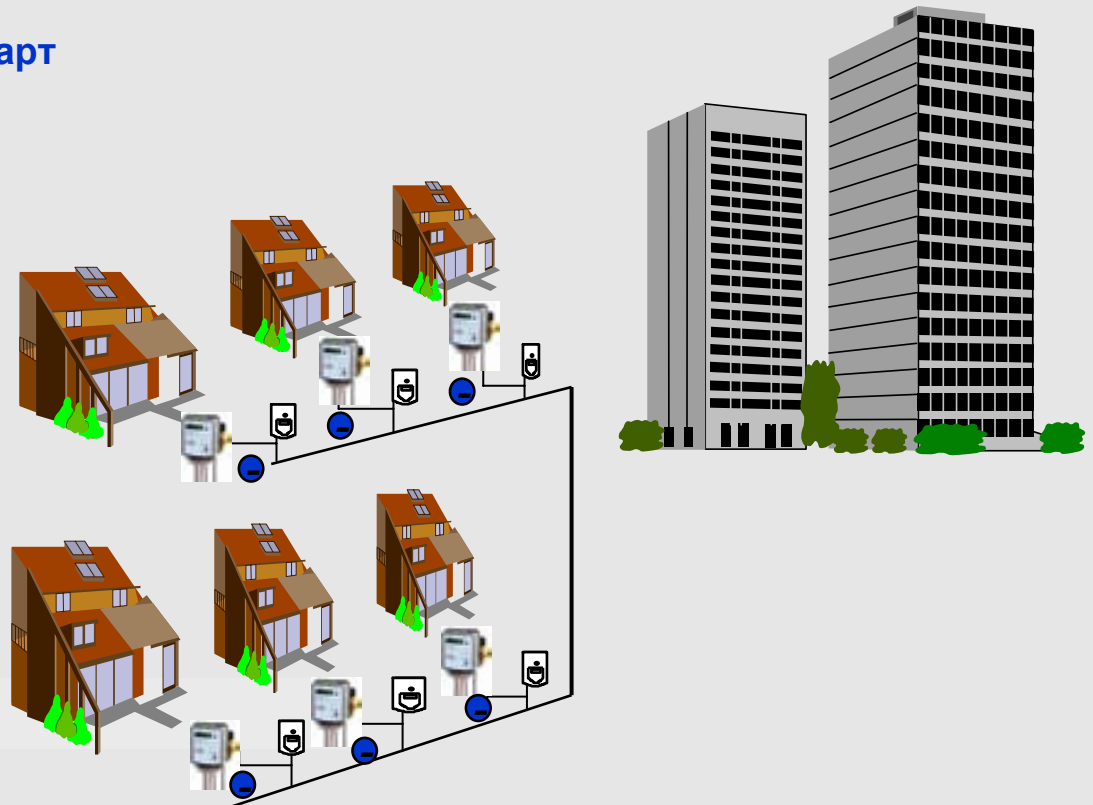
оптический интерфейс стандарт

- опция импульсный выход
- опция M-Bus

Например:

AEW 21.2 – M-Bus

AEW 36.2 - радио



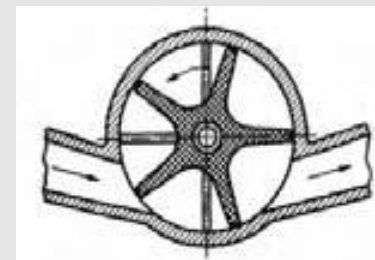
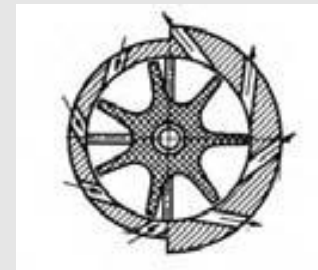


Сравнение с механическими счетчиками

- Рынок не предлагал альтернативы механическим счетчикам
- Крыльчатые счетчики дешевы

Принципиальные недостатки не были решены:

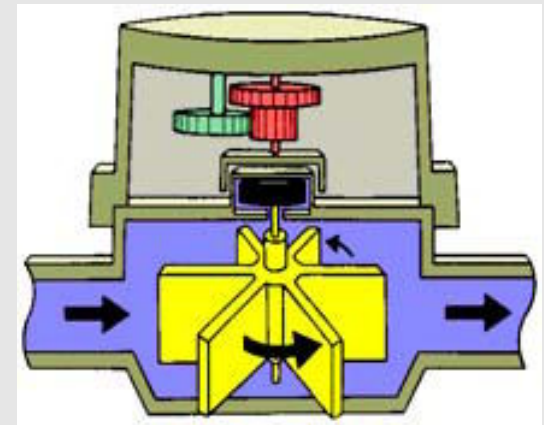
- механический износ осей и подшипников
- чувствительность к загрязнению
- тенденция к минусовой погрешности
- низкая чувствительность
- малый динамический диапазон



Сравнение с механическими счетчиками

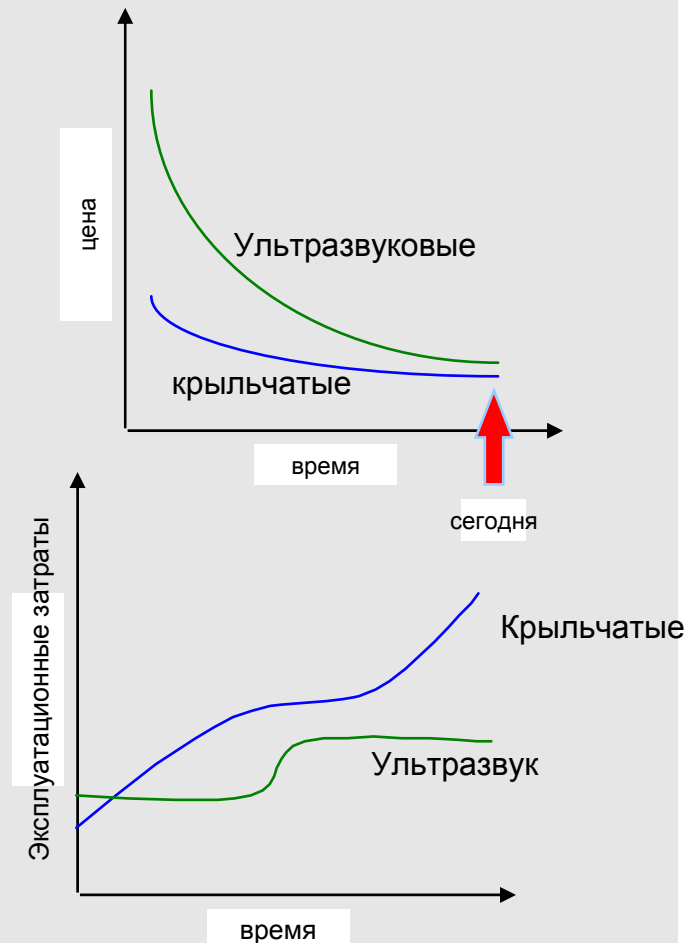
Недостатки:

- Большие погрешности(минусовые) при малых расходах, t° ограничения (90°C),
- малый динамический диапазон 1:25 или 1:50
- Плохое качество воды может повлиять на результаты измерения
 - ↳ отложения на движущихся частях, подшипниках
- Рекомендуются участки „ успокоения“; до 3 DN особенно у одноструйных
- Рекомендуются фильтры грязи
 - ↳ маленькие частицы могут повредить крылья
- Относительно большие потери давления
- Различные арматуры для вертикального и горизонтального монтажа
- Плохая ремонтнопригодность (выбросить)
- Низкий срок службы



Счетчики тепла : сравнение коммерческих показателей за срок службы

- Затраты на счетчики
- Затраты на монтаж
- Отказы и последствия отказов
- Неточность измерений и потеря денег
- Межповерочный интервал: ревизия или новые затраты на счетчики ?
- Срок службы



Решение в пользу ультразвукового квартирного счетчика – это решение в пользу будущего



Ultraheat 2WR6