




3 ПРИБОРЫ УЧЕТА

3.1 Теплосчетчики, водосчетчики

Тип измерительного прибора	Моно CU (ультразвуковой теплосчетчик)	Моно RM (механический теплосчетчик)	КВу (универсальный водосчетчик)
Внешний вид изделия			
Интерфейс	базовый без интерфейса; Impulse; RS-485; M-BUS; RS 485+2 impulse входа; M-BUS +2 impulse входа	базовый без интерфейса; Impulse; RS-485; M-BUS; RS 485+2 impulse входа; M-BUS +2 impulse входа	базовый без интерфейса; Impulse
Диаметр проточной части Ду, мм	15; 20	15; 20	15; 20
Номинальный расход Q _р , м ³ /ч	0,6; 1,5; 2,5	0,6; 1,5; 2,5	1,5; 2,5
Номинальное давление, бар	16	16	10
Отопление	+	+	-
Холодное водоснабжение	-	-	+
Горячее водоснабжение	-	-	+

Инструкция по монтажу

• При подборе приборов учета под конкретный проект, следует учитывать расходные характеристики, назначение, место установки, конструктивное исполнение, и другие технические параметры, подробно описанные в технических паспортах.³

6.1.3 СП 60.13330.2016:

...Минимальный расход теплоносителя в теплосчетчиках квартирных систем отопления по паспорту должен быть не больше 10-12% расчетного теплоносителя минимальной по площади квартиры здания.

³ Техническая документация предоставляется в комплекте с счетчиком, а также представлена на сайте <https://sanext.ru>

- Перед монтажом счетчика тепла, или воды необходимо промыть систему тепло-, или водоснабжения. Перед счетчиком должен быть установлен механический, или магнитно-механический фильтр и запорный кран.



12.4 СП 30.13330.2020:

Перед счетчиками (по ходу движения воды) следует предусматривать установку механических или магнитно-механических фильтров.

12.9 СП 30.13330.2020:

При конструировании трубной обвязки узлов установки счетчиков холодной и горячей воды следует:




- с каждой стороны счетчика предусматривать установку запорной арматуры, обеспечивающей отключение воды на участке с установленным счетчиком (шаровые краны, задвижки с обрезиненным клином); для квартир в жилых зданиях и для индивидуальных жилых зданий запорная арматура устанавливается только до счетчиков (по ходу движения воды);

- Перед установкой счетчика проверьте его комплектность в соответствии с паспортом.



Выполните внешний осмотр с целью выявления механических повреждений корпуса прибора. Если прибор находился в условиях, отличных от условий эксплуатации, то перед вводом в эксплуатацию необходимо выдержать его в указанных условиях не менее 2 ч.

Монтаж измерительных приборов SANEXT следует производить:

Тип измерительного прибора	Mono CU (ультразвуковой теплосчетчик)	Mono RM (механический теплосчетчик)	КВу (универсальный водосчетчик)
Внешний вид изделия			
Место монтажа	Подающий, или обратный трубопровод системы отопления, в зависимости от выбранной модели	Теплосчетчик может быть сконфигурирован для работы в прямом или обратном трубопроводе системы отопления	Трубопровод системы холодного, или горячего водоснабжения
Положение счетчика (класс точности)	Горизонтальное и вертикальное положение (класс 2 по ГОСТ Р 51649-2000)	Горизонтальное и вертикальное положение (класс 2 по ГОСТ Р 51649-2000)	Горизонтальное и вертикальное положение (класс В по ГОСТ Р 50193.1, при их монтаже в трубопровод в горизонтальном положении шкалой вверх; класс А по ГОСТ Р 50193.1 - при монтаже в любом другом положении) ⁴

Не следует устанавливать теплосчетчик в местах, где возможно присутствие пыли или агрессивных газов, располагать вблизи мощных источников электромагнитных и тепловых излучений или в местах, подверженных тряске, вибрации или воздействию воды.

12.8 СП 30.13330.2020:

Счетчики холодной и горячей воды следует устанавливать на горизонтальных участках трубопроводов. Допускается установка счетчиков воды на вертикальных или наклонных участках трубопроводов, если такая установка предусмотрена паспортом счетчика. При размещении квартирных счетчиков холодной и горячей воды на вертикальных участках трубопроводов применяют счетчики, соответствующие метрологическому классу А по ГОСТ Р 50193.1.

- Следует учитывать, что номинальный внутренний диаметр трубопровода должен соответствовать Ду счетчиков. Подсоединение счетчиков к трубопроводам с большим или меньшим диаметром осуществляется через конусные переходники.
- Монтаж теплосчетчика в трубопровод осуществляется с помощью оригинального комплекта присоединительных штуцеров. В других случаях должны быть предусмотрены прямые участки не менее 3 Ду до и 1 Ду после счетчика.
- Контроль усилия при затяжке: присоединительные штуцеры соединить с трубопроводом, установить прокладки между расходомером и штуцерами, затянуть накидные гайки с моментом усилия не более 40 Н·м (4 кгс·м) (для контроля момента затяжки гайки рекомендуем применять динамометрический ключ по ГОСТ 33530-2015).



⁴Соответствуют классу В по ГОСТ Р 50193.1, при их монтаже в трубопровод в горизонтальном положении шкалой вверх.

При монтаже счетчика необходимо соблюдать следующие условия:

	<p>Проверить направление стрелки на корпусе счетчика. Оно должно совпадать с направлением потока воды в трубопроводе</p>
	<p>Присоединительные штуцеры соединить с трубопроводом</p>
	<p>Установить прокладки между штуцером и расходомером, проверить положение прокладки перед затягиванием накидной гайки</p>
	<p>Затянуть накидные гайки, зафиксировав присоединитель отдельным ключом</p>
	<p>Счетчик должен быть установлен без натягов, сжатий и перекосов, всегда заполнен водой</p>
	<p>После установки счетчик должен быть опломбирован, в соответствии со схемой пломбировки указанной в «Описании типа средства измерений»</p>

- После установки счетчика проведение сварочных работ на трубопроводе не допускается.
- При установке теплосчетчика, необходимо соблюдать правильное расположение термодатчиков: для Mono CU, в зависимости от выбранной модели; для Mono RM, в зависимости от выбранной конфигурации. При неправильной установке термодатчиков, теплосчетчик не считает расход, показания Гкал – 0, мигает значок термометров, что обозначает отрицательную разницу температур.



В данном случае термодатчики следует поменять местами.

- Датчики температур устанавливаются следующим образом: При расположении теплосчетчика на обратной магистрали. Датчик с синим шильдиком уже смонтирован в гнезде расходомера, датчик с красным шильдиком устанавливается традиционным способом в гнездо шарового крана; При расположении теплосчетчика на подающей магистрали. Датчик с красным шильдиком монтируется в гнезде расходомера; датчик с синим шильдиком устанавливается традиционным способом в гнездо шарового крана. Датчики монтируются в гнездах с применением адаптера.



- После монтажа датчик должен перекрывать как минимум две трети диаметра трубопровода. Установленные датчики пломбируют набором из комплекта поставки, в соответствии с требованиями по пломбированию, указанными в техническом паспорте.
- При подключении интерфейсных разъемов, следует соблюдать схему (таблицу) электрических подключений, представленную в техническом паспорте изделия. В противном случае, возможен выход из строя интерфейсов.



Таблица электрических подключений

1) Исполнение с интерфейсом RS485:

Белый	– минус питания
Коричневый	– плюс питания
Желтый	– RS485 A
Зеленый	– RS485 B

2) Исполнение с импульсными входами и интерфейсом RS485:

Серый (Черный)	– плюс вход 1
Розовый (Оранжевый)	– плюс вход 2
Синий	– плюс вход 3
Красный	– плюс вход 4
Белый	– минус питания
Коричневый	– плюс питания
Желтый	– RS485 A
Зеленый	– RS485 B

3) Исполнение с интерфейсом M-Bus:

Белый	– M-Bus
Коричневый	– M-Bus

4) Исполнение с импульсными входами и интерфейсом M-Bus:

Серый	– плюс вход 1
Розовый	– плюс вход 2
Синий	– плюс вход 3
Красный	– плюс вход 4
Белый	– минус входов
Желтый	– M-Bus
Зеленый	– M-Bus

5) Исполнение с импульсным выходом:

Коричневый	– плюс
Белый	– минус

Пример таблицы электрических подключений из технического паспорта Mono RM

- В процессе эксплуатации рекомендуется проводить осмотр не реже 1 раза в 6 месяцев, при этом проверяется надежность крепления прибора, состояние кабельных линий и сохранность пломб. Снятие информации следует проводить с использованием персонального компьютера через интерфейсный канал / считывающую головку (оптоголову).
 - Опрос прибора учета концентратором, рекомендуется проводить не чаще чем два раза в месяц.
 - Стандартный вес импульса при передаче данных – 10 л.
 - Настройки приложения для работ по пусконаладке оборудования:
 SANEXT Mono RM: MBUS 2400 8 even
 RS-485 9600 8 none
 SANEXT Mono CU: MBUS/RS-485
 2400 8 even
- Интерфейс RS485 является энергозасисимым и требует внимания к качеству монтажа и совместимости оборудования. В случае низкого напряжения на линии подключения к теплосчетчику через интерфейс RS485, разряд элемента питания происходит раньше расчетного времени, что не является гарантийным случаем.
- Типичные вопросы / ответы по подключению и пусконаладке приборов учета SANEXT описаны в «Технической поддержке по приборам учета SANEXT (ver. 1.4)».
- Тепло- и водосчетчики подлежат периодической поверке. Межповерочный интервал и дата поверки (заверенная штампом аккредитованного поверителя) указаны в техническом паспорте изделия.

Теплосчетчик компактный механический SANEXT Mono RM Технический паспорт 

12. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Теплосчетчик компактный «SANEXT» Mono RM соответствует требованиям технических условий ТУ 4218-001-13174411-2016 и признан годным к эксплуатации.

Модель: Ду 15; $Q_{max}=0,6$ м³/ч; универсальный

№ 2402712 ОТК 07 02.09.2019г.

13. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ

Теплосчетчик компактный «SANEXT» Mono RM прошёл поверку в соответствии с таблицей:

Дата поверки	Наименование поверки	Результат поверки (годен/не годен)	Подпись поверителя	Клеймо поверительного лагаса	Дата очередной поверки
02.09.2019	Первичная до ввода в эксплуатацию	Годен			01.09.2021

Возможные причины неисправности теплосчетчиков и их устранение

Вопрос / Неисправность	Возможная причина неисправности и ее устранение
Как определить на каком трубопроводе установлен теплосчетчик?	Если ваш теплосчетчик установлен на подающем трубопроводе, то знак ❄ будет отображать накопленные значения, а знак ❄ будет со значением 0. Для обратного трубопровода знак ❄ будет отображать накопленные значения, а знак ❄ будет равен 0.
Где находится элемент питания и можно ли заменить батарейку самостоятельно и без демонтажа?	Элемент питания находится внутри корпуса. При вскрытии корпуса срываются пломбы. Несогласованное вмешательство в прибор снимает теплосчетчик с гарантии. Для эксплуатации теплосчетчика после проведения ремонта, в данном случае замены элемента питания, необходимо осуществить периодическую (внеочередную) поверку.
Почему не горит дисплей теплосчетчика?	Показания на дисплее теплосчетчика Mono CU выводятся по запросу посредством нажатия кнопки на дисплее, тогда как на теплосчетчике Mono RM данные отображаются всегда.
Почему теплосчетчик Mono RM не реагирует на кнопку – дисплей не загорается?	Если дисплей вычислителя теплосчетчика Mono RM не выводит показания на дисплей после нажатия кнопки – вероятно элемент питания разрядился. Необходимо произвести замену/ремонт в рамках гарантийного обслуживания. Обратитесь с запросом на http://zayavka.sanext.ru/
На теплосчетчике Mono RM отображается иконка «разряженной батарейки».	Элемент питания разрядился и емкость составляет менее 25%. Решение. Необходимо обратиться в СЦ Санекст и произвести замену / ремонт . Если прибор признается гарантийным – замена / ремонт происходит бесплатно в рамках гарантийного обслуживания. В случае если прибор не находится на гарантийном обслуживании, замена батарейки и периодическая (внеочередная) поверка прибора происходит за счет владельца прибора учета данных.
Большие начисления теплосчетчика. Основные причины.	1. Проверить фактическое подключения термодатчиков теплосчетчика. Основная причина - не подключенный термодатчик к шаровому крану. 2. Проверить совместно с сотрудником УК настройку запорно-балансировочной арматуры, предварительные настройки термостатических клапанов в соответствии с проектными значениями. Основная причина – возможно вмешательство, изменившее настройки запорно-балансировочной арматуры. 3. Установить термоголовки на приборы отопления, убедится, что значения на термоголовках выставлены в соответствии с рекомендуемой температурой в жилых помещениях (20-22 гр.С). Перевод потребления тепловой энергии (Гкал) в расход $V=Q*(t1-t2)$

На дисплее вычислителя теплосчетчика Mono RM горит знак *.	В нормальном состоянии работы, знак * на дисплее теплосчетчика означает, что крыльчатка расходомера вращается, т.е. счетчик регистрирует расход теплоносителя.
На дисплее вычислителя теплосчетчика Mono RM мигает значок *.	Неисправность теплосчетчика, возможно оборван контакт провода, соединяющего вычислительную часть теплосчетчика с проточной частью (не является гарантийным случаем).
На дисплее вычислителя теплосчетчика горит знак «!» и мигают 2 значка температуры.	Данная ошибка говорит о том, что разность температур (подающего трубопровода и обратного) отрицательная. Для разрешения проблемы необходимо проверить правильность установки термодатчиков и по необходимости поменять их местами.
У теплосчетчика Mono RM не вращается крыльчатка	В случае низкого качества теплоносителя, а также продолжительных периодов эксплуатации теплосчетчика без наполнения рабочей средой, возможна остановка крыльчатки. Для устранения необходимо, снять присоединители, дозируя усилие прокрутить крыльчатку против часовой стрелки, с помощью отвертки.
В летний период, на дисплее отображается знак предупреждения (треугольник)	Не является неисправностью, свидетельствует об отсутствии расхода и разницы температур.
Разница температур между подачей и обраткой 50/100/150/999 гр.С	Вероятная причина – механическое повреждение провода термодатчика. Не является гарантийным случаем.
Не переключается меню при нажатии кнопки / счетчик самостоятельно циклично переключает пункты меню	«Залипание» кнопки может происходить при механическом повреждении / избыточном усилии при нажатии. Не является гарантийным случаем.
Где посмотреть рекомендации по пломбировке ТС SANEXT?	Рекомендации по пломбировке приведены в «Описании типа» (предоставляется по запросу).
Какое значение Гкал/импульс на счетчике с импульсным выходом?	1 имп = 0,001 Гкал
Какая модель батарейки / элемента питания установлена в теплосчетчике Mono CU?	ER18505
Какая модель батарейки / элемента питания установлена в теплосчетчике Mono RM?	ER14505H/P
Настройки для проведения пусконаладки Mono CU	Настройки для PRIVATE протокола: MBUS / RS-485 - 2400 8 even; 12V – стандартное и безопасное напряжение; 24V – максимальное. Сила тока – max 10mA. Протокол обмена и драйвер для оптоголовы предоставляется по запросу.
Настройки для проведения пусконаладки Mono RM	Настройки: MBUS – 2400 8 even. RS-485 – 9600 8 none. Протокол обмена и драйвер для оптоголовы предоставляется по запросу.