



Номер по Госреестру средств
измерений РФ 61983 -15



Теплосчетчик Ультразвуковой SANEXT Mono

Технический паспорт
с руководством по эксплуатации

TS00003
Ред. 0003 от 1 апреля 2016

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с принципом работы теплосчетчика ультразвукового SANEXT Mono, (далее по тексту «счетчик») с его конструкцией, для изучения правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Паспорт содержит также сведения об основных технических характеристиках, информацию о поверке и гарантиях изготовителя.

Производитель оставляет за собой право усовершенствовать конструкцию счётчика и его комплектующих, а также вносить соответствующие изменения и корректировки в настоящий паспорт без предварительного уведомления.

При заполнении паспорта не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами, а также подчистки. Неправильная запись должна быть аккуратно зачёркнута и рядом записана новая, которую заверяет ответственное лицо. После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица. Вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя.

***Паспорт необходимо хранить вместе со счётчиком
в течение всего срока эксплуатации***

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	4
2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ	4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	11
5. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....	12
6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	13
7. УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ.....	13
8. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	14
9. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ	15
10. МОНТАЖ СЧЕТЧИКА	18
11. МОНТАЖ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ	19
12. ПУСК СМОНТИРОВАННОГО СЧЁТЧИКА.....	20
13. РАБОТА СО СЧЁТЧИКОМ	21
14. ИНТЕРФЕЙС.....	22
15. ДИСПЛЕЙ	23
16. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ.....	24
17. НАСТРОЙКА СЧЕТЧИКА.....	29
18. ОШИБКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	31
19. КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	32
20. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	33
21. РЕСУРС И СРОКИ СЛУЖБЫ.....	33
22. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСТОЧНИКЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ.....	33
23. МАРКИРОВКА И ОПЛОМБИРОВАНИЕ.....	33
24. УПАКОВКА	35
25. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	36
26. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ.....	36
27. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ.....	38
28. ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИИ.....	39
29. ДАННЫЕ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ	40
30. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ	41

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчик предназначен для измерения, обработки и отображения информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре и расходе теплоносителя, а также других данных о системе водяного отопления индивидуальных потребителей (в том числе при закрытой системе теплоснабжения с поквартирной разводкой).

Теплосчетчики соответствуют требованиям ТР ТС020/2011. Декларация о соответствии ТС № RU Д-СН.АУ04.В.20617 от 03.07.2015

Теплосчетчики внесены в государственный реестр средств измерений. Свидетельство CN.C.32.639.A № 60204. Регистрационный номер № 61983-15

2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Ультразвуковые технологии измерения позволяют достичь высокой точности в измерении в течении всего срока эксплуатации, и при этом требуется минимальное обслуживание.

Скорость потока измеряется с помощью ультразвукового принципа (*рис.1*): два датчика передают ультразвуковые сигналы в направлении и против направления потока измеряемой жидкости. Расчет скорости потока ведется исходя из времени, за которое проходят сигналы от датчиков.

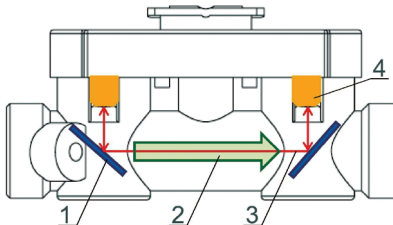


Рис.1. Принцип работы ультразвукового теплосчетчика

Счетчик состоит из ультразвукового преобразователя расхода (расходомера), датчиков температуры и вычислителя. Расходомер измеряет объем теплоносителя в трубопроводе, прошедший от поставщика тепловой энергии к потребителям. Датчики определяют разность температуры воды на входе в систему отопления и на выходе из нее. Вычислитель по этим сведениям рассчитывает количество потребленной тепловой энергии, учитывая при этом и массу теплоносителя, приходящуюся на единицу объема в зависимости от его температуры.

Счетчики выпускаются двух модификаций – для установки на подающую или обратную магистраль.

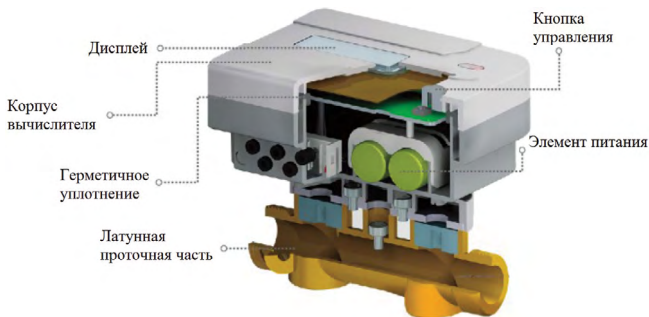


Рис.2. Устройство счетчика

В качестве датчиков температуры применяется комплементарная пара платиновых термопреобразователей сопротивления типа Pt 1000, связанных кабелем с вычислителем.

Вычислитель оформлен в виде модуля, содержащего микропроцессор, жидкокристаллический индикатор, клавишу управления, оптический порт передачи данных и автономный источник питания – литиевую батарею. Корпус вычислителя поворачивается в плоскости расходомера на 360° с шагом 90°. Кроме того, вычислитель выносного типа и может устанавливаться отдельно от проточной части на расстоянии до 1 м.

Ультразвуковой расходомер измеряет расход, используя принцип разности времени прохождения ультразвукового сигнала по и против направления потока теплоносителя. Сигналы от расходомера и преобразователей температуры поступают в вычислитель, который определяет расход и температуры теплоносителя, а также вычисляет тепловую энергию и объем теплоносителя.

На индикаторе отображаются значения контролируемых параметров, их размерность, а также информация о настройках и состоянии счётчика. Клавишей управления выбирается отображаемый параметр. Оптический порт предназначен для съёма информации и программирования. Дополнительно (при интеграции в системы телеметрии) вычислитель может быть оснащён модулем проводной передачи данных с цифровыми интерфейсами M-Bus или RS-485, и к нему могут быть подключены один или три внешних счётчика (воды, газа, электроэнергии) с импульсным выходом.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики преобразователя расхода				
Номинальный расход Q _р		м³/ч	0,6	2,5
Максимальный расход Q _к		м³/ч	3,0	5,0
Минимальный расход Q _д		л/ч	10	50
Потеря давления при Q _р		бар	<0,06	<0,3
Диапазон рабочей температуры		°C	4°C < Θ _р < 95°C	
Номинальное давление		бар	16	
Класс точности (по ГОСТ Р 51649-2000)			2	
Полная длина проточной части			110	130
Материал проточной части			латунь	
Присоединение	Проточная часть	дюйм	3/4	1
	Присоединители	дюйм	1/2	3/4
	Проходное сечение проточной части (Ду)	мм	15	20
Монтажное положение			горизонтально или вертикально	
Место встраивания			в обратном или подающем трубопроводе	
Длина кабеля к вычислителю		м	1	
Место установки термодатчиков			M10x1	
Теплоноситель			вода	
Межповерочный интервал		лет	4	
Технические характеристики вычислителя				
Конструктивное исполнение			поворотное (360°) с шагом 90°, съёмное (100 см)	
Диапазон измерений температуры		°C	4...95	
Диапазон измерений разности температур		°C	3...65	
Минимальная разница температур		°C	3	

Точность измерения температуры	°C	0,01
Температура окружающей среды	°C	5...55
Тип температурного датчика		Pt 1000
Интервал измерения расхода в секунду	Раз	4
Интервал измерения температуры в секунду	Раз	1
Единицы измерения		Гкал; м³/ч; л/ч; м³; л; °C
Измеряемые показания		Тепловая энергия; объем теплоносителя; температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводе; мгновенный расход теплоносителя; мощность; дата и время; серийный номер; общее время работы; коды ошибок.
Архивирование		значения тепловой энергии и параметры теплопотребления. Глубина архива 12 месяцев
Индикация		8-разрядный ЖК-дисплей+ специальные символы
Интерфейсы	стандарт	оптический интерфейс (Z\IrDA)
	опция	M-Bus, RS485 импульсный
Электропитание		3,6 В литиевая батарея
Срок службы батареи	лет	>6
	опция	по заказу >15
Степень защиты		IP 68
Электромагнитная совместимость		C
Условия окружающей среды/ факторы влияния (действительно для комплектного компактного счетчика)	климатические	макс. температура окруж. среды 55°C, мин. температура окруж. среды 5°C, класс влажности ГОСТ 14254-96
	мех. класс	M1
	электро-мех класс	

Максимальные параметры потребленной энергии, данные потребления на конкретную дату и данные расхода с внешних счетчиков регистрируются в энергозависимой памяти вычислителя и составляют «архив данных по эксплуатации прибора». Это технологический параметр для использования на заводе производителя.

3.1 График потерь давления

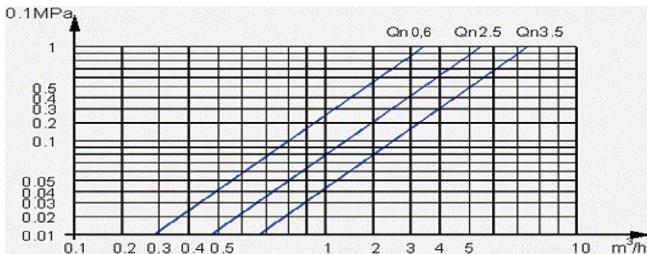


Рис. 3. График потерь давления

3.2 График погрешности

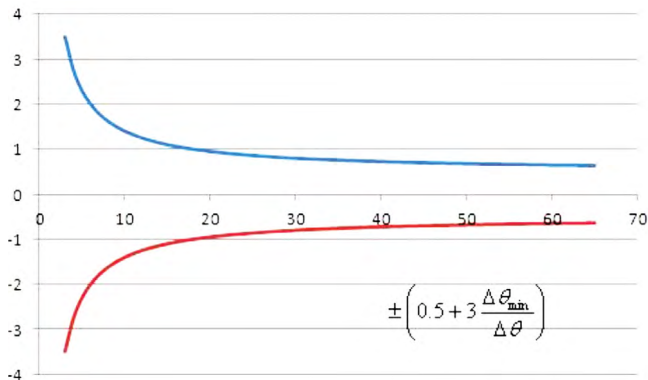


Рис. 4. График погрешности

4. ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

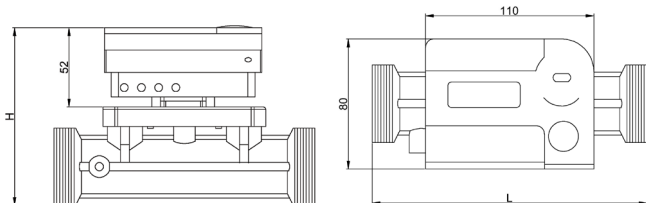


Рис. 5. Габаритные и присоединительные размеры

Номинальный расход Q_n м ³ /ч	0,6	2,5
Диаметр проточной части D_u мм	15	20
Длина проточной части L мм	110	130
Резьба на проточной части "	1/2	1
Высота в собранном виде	96	105

5. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Счётчик в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать на любые расстояния при соблюдении правил, утверждённых транспортными министерствами, а также следующих требований:

- ✓ Транспортирование по железной дороге должно производиться в крытых чистых вагонах;
- ✓ При перевозке открытым автотранспортом ящики с приборами должны быть покрыты брезентом;
- ✓ При перевозке воздушным транспортом ящики с приборами должны размещаться в герметичных отапливаемых отсеках;
- ✓ При перевозке водным транспортом ящики с приборами должны размещаться в трюме.

В помещении для хранения не должно быть паров кислот и щелочей, агрессивных газов, пыли и иных вредных примесей, способных вызвать коррозию элементов счётчиков.

Расстановка и крепление ящиков со счётчиками на транспортных средствах должны обеспечивать устойчивое положение при складировании и в пути, отсутствие смещений и ударов друг о друга.

Условия хранения упакованных счётчиков должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

Транспортировка изделий должна соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150. Товаросопроводительная и эксплуатационная документация хранится вместе с приборами.

Теплосчетчики должны быть защищены от ударов и вибрации. Храниться при положительной температуре (также во время транспортировки). Счетчик может быть поврежден во время хранения при отрицательных температурах. Счетчик запрещено транспортировать за вычислитель, допускается только за проточную часть.

6. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Счётчик предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от +5°C до +55°C;
- относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80% при температуре +35°C;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- синусоидальная вибрация частотой от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения не более 0,35 мм по ГОСТ 12997.

7. УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ

Счётчик монтируется на трубопроводе в месте, соответствующем условиям эксплуатации и удобном для последующего обслуживания и снятия показаний.

Ко всем частям установленного счётчика должен быть обеспечен свободный доступ для осмотра в любое время года. Место установки счётчика должно гарантировать его эксплуатацию без механических повреждений.

Не допускается установка счётчика в холодных помещениях (с возможной температурой ниже 0°C), а также в помещениях с влажностью более 80%, включая частично или полностью затопливаемые.

Все сварочные работы на трубопроводах должны быть завершены до монтажа счётчика.

Непосредственно перед монтажом счётчика необходимо извлечь его из упаковочной коробки и проверить:

- комплектность поставки, наличие и целостность пломб согласно паспорту;

- наличие наклейки о поверке в паспорте прибора;
- отсутствие видимых механических повреждений;
- работоспособность – смену информации на дисплее при нажатии клавиши;

Место для монтажа должно быть выбрано таким образом, чтобы исключить скопление воздуха в проточной части счётчика. При монтаже на участках, в которых возможно неполное заполнение жидкостью трубопровода (например, расположенных в наивысшей точке) не гарантируются показатели точности.

Для обеспечения стабильной работы системы типоразмер счётчика следует выбирать с учётом потребностей конкретного объекта, в соответствии с графиком потерь давления (**рис.3**)

При эксплуатации расход теплоносителя в трубопроводе не должен превышать максимально допустимого, указанного в разд. 3.

По направлению потока до счётчика должен быть установлен фильтр для защиты от крупных загрязняющих частиц.

Для удобства при монтаже и эксплуатации вычислитель может быть отделён от расходомера и вынесен на длину неразъёмного кабеля – до 100 см. Крепление его при этом осуществляется с помощью настенного адаптера (заказывается отдельно).

8. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Эксплуатация счётчика при максимальном расходе допускается кратковременно и суммарно не более 1 ч в сутки.

Исходящие из счётчика кабели нельзя заламывать, изменять их дли-

ну, а также прокладывать параллельно силовым токоведущим линиям (220/380 В). Расстояние до таких цепей не должно быть менее 0,25 м.

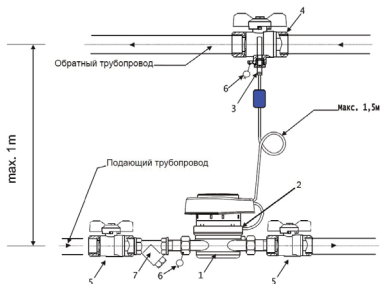
Не следует располагать счётчик в непосредственной близости от осветительных приборов, шкафов автоматики и прочих мощных электроприборов (двигателей, насосов и т.п.). Напряжённость магнитного поля около счётчика не должна превышать 400А/м. Для этого, как правило, достаточно выдержать дистанцию 1 м от источника поля до места установки.

9. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Монтаж и демонтаж счётчика, как и устранение неисправностей следует доверять только квалифицированному персоналу, внимательно изучившему настоящий паспорт. При несоблюдении указанных здесь рекомендаций не гарантируется заявленная точность измерений.

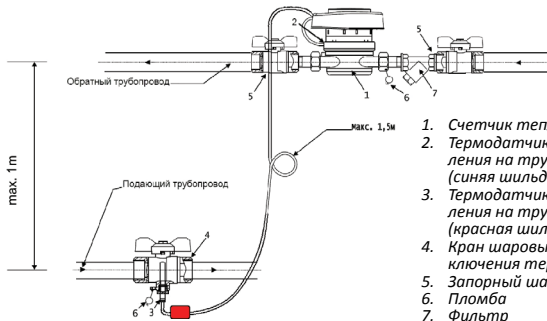
Счётчик можно монтировать как на вертикальных, так и на горизонтальных участках трубопровода, ЖК-дисплеем вверх.

Примеры монтажа счётчика в закрытой системе на подающей магистрали показаны на **рис. 6.1** и обратной магистрали – **рис. 6.2** Схема монтажа теплосчетчика на подающем поэтажном коллекторе **рис. 6.3** Схема монтажа теплосчетчика на обратном поэтажном коллекторе **рис. 6.4**



1. Счетчик тепла
2. Термодатчик сопротивления на подающем трубопроводе (красная шильда)
3. Термодатчик сопротивления на трубопроводе (синяя шильда)
4. Кран шаровый для подключения термодатчика
5. Запорный шаровый кран
6. Пломба
7. Фильтр

Рис. 6.1 Принципиальная схема общая подающий трубопровод



1. Счетчик тепла
2. Термодатчик сопротивления на трубопроводе (синяя шильда)
3. Термодатчик сопротивления на трубопроводе (красная шильда)
4. Кран шаровый для подключения термодатчика
5. Запорный шаровый кран
6. Пломба
7. Фильтр

Рис. 6.2 Принципиальная схема общая обратный трубопровод

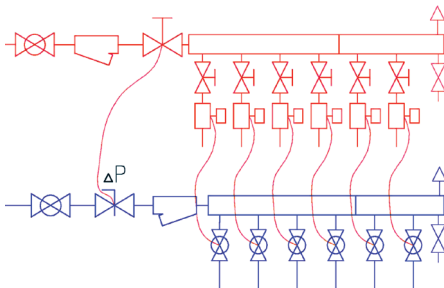


Рис. 6.3 Принципиальная схема поэтажного коллектора с теплосчетчиком на подающем трубопроводе

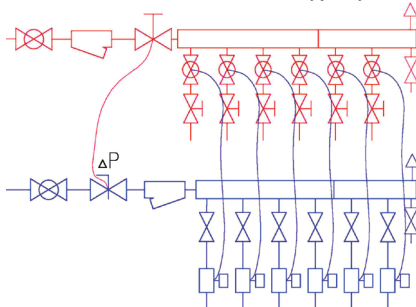


Рис. 6.4 Принципиальная схема поэтажного коллектора с теплосчетчиком на обратном трубопроводе

10. МОНТАЖ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА

Перед установкой следует визуально проверить целостность элементов.

Расходомер счётчика должен располагаться так, чтобы:

- он всегда был заполнен водой;*
- направление, указанное на нём стрелкой, совпадало с направлением потока в трубопроводе;*
- был возможен монтаж с использованием комплектных присоединителей*

Перед установкой расходомера из трубопровода должны быть удалены все загрязнения.

Все присоединения расходомерной части должны быть плотными, без перекосов и утечек при давлении до 16 атм.

Монтаж расходомера на трубопроводе с большим или меньшим диаметром возможен с помощью переходников.

Монтажные усилия от расходомера не должны передаваться смежным пластиковым частям счётчика.

При монтаже необходимо использовать только новые прокладки и уплотнительные материалы.

Примерный порядок действий при монтаже счетчика:

1. снять сгон с участка трубопровода, очистить резьбовые части;
2. смонтировать на участках присоединителя
3. смонтировать в присоединители счетчик через прокладку;
4. разводным ключом затянуть присоединители на счетчике до упора

11. МОНТАЖ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Датчики температур устанавливаются следующим образом:

При расположении счетчика на обратной магистрали. Датчик с синим шильдиком уже смонтирован в гнезде расходомера, датчик с красным шильдиком устанавливается традиционным способом в гнездо шарового крана (рис. 6.1);

При расположении счетчика на подающей магистрали. Датчик с красным шильдиком монтируется в гнезде расходомера; датчик с синим шильдаком устанавливается традиционным способом в гнездо шарового крана (рис. 6.2).

Датчики монтируются в гнёздах с применением адаптера (рис.7). Рекомендуемая последовательность действий:

1. Вставить датчик с адаптером в гнездо и совместить резьбу
2. Завернуть адаптер до упора вручную, не прилагая при этом значительных усилий.

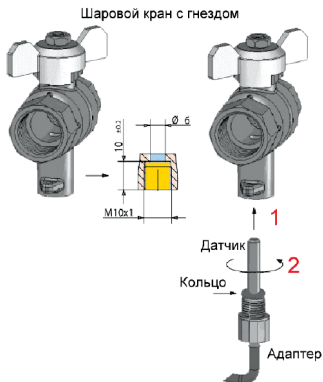


Рис.7. Монтаж термодатчика в гнездо шарового крана

После монтажа датчик должен перекрывать как минимум две трети диаметра трубопровода. Установленные датчики пломбируют набором из комплекта поставки.

12. ПУСК СМОНТИРОВАННОГО СЧЁТЧИКА

Перед вводом счётчика в действие следует проверить сохранность пломб и правильность монтажа.

При пуске системы необходимо обеспечить постепенное её заполнение теплоносителем и не допускать гидравлических ударов, во избежание повреждения счётчика.

При появлении потока и соответствующей разности температур счётчик начинает работу автоматически.

После пуска воды через установленный счётчик следует убедиться в

отсутствии утечек в его частях и соединениях, а также проверить индикацию прибора о наличии потока, текущих расходе, объёме и температуре теплоносителя. По завершении пусконаладочных работ место соединения расходомера и проточной части пломбируется набором из комплекта поставки.

13. РАБОТА СО СЧЁТЧИКОМ

Визуальное считывание показаний счётчика осуществляется с ЖК-дисплея, а смена отображаемых на нём параметров – нажатием клавиши управления. Для лучшего восприятия отображаемой информации дисплей помимо цифр содержит графические символы.

13.1 Хранение данных

1. Накопленный расход тепла за текущий месяц
2. Накопленный расход текущего месяца
п.1 и п.2 регистрируются в 00:00. Данные в архиве за 18 месяцев
3. Коэффициент коррекции температуры
4. Коэффициент коррекции расхода
5. Номер счетчика
6. Дата производства
п.3 и п.6 обновляются с каждой командой
7. Накопленный расход
8. Накопленный расход тепла
п.7 и п.8 регистрируются один раз в месяц

13.2 Программируемые постоянные

1. Коэффициент коррекции температуры, (подающий RTD коэффициент коррекции и обратный RTD коэффициент коррекции)
2. Коэффициент коррекции расхода (5 групп, каждая из которых представляет точку расхода)
3. Дата (год, в месяц, день)
4. Время (час, минута, секунда)
5. Номер счетчика ID (8 цифр)
6. Дата производства

14. ИНТЕРФЕЙС

14.1 Оптический

Счетчик оснащен оптическим интерфейсом к IEC780 в качестве стандарта оптический порт может быть использован для передачи данных через оптический интерфейс Оптический порт расположен на передней части вычислителя, чуть выше ИК-диода.

Напряжение: 3.3V

Ток: 4mA

Скорость передачи информации в бодах: 2400 бод

Кроме того, один из следующих вариантов может быть заказан.

14.2 Импульсный выход

Маркировка проводов счетчика с импульсным интерфейсом

- Коричневый - плюс
- Синий - минус
- Длительность импульса, 100 мсек.
- Вес импульса, 1 кВт*ч/импульс
- Текущий расход теплоносителя, 100 л/импульс

14.3 M-Bus

Маркировка проводов счетчика с интерфейсом M-Bus :

- Черный M-Bus
- Желтый M-Bus
- адрес счетчика соответствует серийному номеру счетчика.

Номер счётчика указан на стикере прибора

Если счетчик оборудован M-BUS, поставляется с двухжильным кабелем, который может быть продлен с помощью кабеля 2 x 0,75 мм (поставить раздаточную коробку). Обратите внимание на полярность в случае импульсного выхода. Если счетчик передает данные через M-Bus допустимое среднее значение не должно быть превышено.

Превышение допустимого среднего значения может привести к повреждению счетчика – 23 –

14.4 RS-485

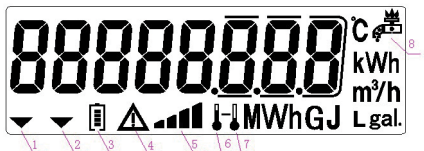
Маркировка проводов счетчика с интерфейсом RS-485

- Красный + питания 24 В
- Синий - питания 24 В
- Красный - RS485 A
- Синий - RS485 B

15. ДИСПЛЕЙ

Счетчик оснащен легко читаемым ЖК, в том числе 8 цифр, единиц измерения и информационного поля.

Дисплей автоматически возвращается в режим сна через 10 минут после последней активации кнопки. При включении питания, счетчик сбрасывается и отображаются все символы, чтобы позволить пользователям обнаружить:



№	Символ	Название	Значение
1	▼	Режим калибровки	Под калибровку
2	▼	Зарезервирован	Зарезервирован
3	🔋	Низкий заряд батареи	Напоминание – замените акб
4	⚠️	Предупреждение об ошибке	Предупреждение об ошибках

№	Символ	Название	Значение
5		Зарезервирован	Зарезервирован
6		Температура притока воды	Температура воды в подающем трубопроводе
7		Температура оттока воды	Температура в обратном трубопроводе
8		Зарезервирован	Зарезервирован

16. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

Пользователи могут нажать на кнопку, чтобы прочитать следующую информацию на счётчике: накопленный объем, текущий расход, температуру воды и др.

В целях экономии батареи, счетчик автоматически переходит в спящий режим (отключение дисплея), если нет никаких действий в течение прикл. 10 минут. Счетчик может быть активирован нажатием на кнопку в течении 2 секунд.

При коротком нажатии на кнопку на дисплее отображается следующая информация:

- ✓ температура в подающем трубопроводе
- ✓ температуры в обратном трубопроводе
- ✓ разности температур
- ✓ мгновенный расход
- ✓ накопленный расход
- ✓ мгновенная тепловая энергия

- ✓ накопленной расход
- ✓ расход, дата
- ✓ время
- ✓ время непрерывной работы
- ✓ заводской номер счетчика, заводской номер программного обеспечения
- ✓ тип номера
- ✓ M-bus адрес и др.

16.1 Операция сна или спящий режим

Если в течение 10 минут не происходит операций с дисплеем, то дисплей переходит в спящий режим. Нажатие кнопки в течении 2 секунд выводит дисплей из спящего режима.

16.2 Список Меню (цикл пользователя)

Длительное нажатие в течение 3 секунд открывает доступ пользователю к четырем меню для выбора меню R1.

Короткое нажатие кнопки дает возможность перейти в элементы меню R1 по одному в следующем порядке

	температура воды в подаче
	температура воды в обратке
	разница температур

	мгновенный расход
	накопленный расход
	мгновенная мощность

20000 Гкал	накопленный расход тепла
12-12-21	дата
20-00-00	время
90h	накопленное количество часов

20 129999	номер счетчика
104 US-2	тип счетчика
42011102	номер программного обеспечения
0	M-bus адрес

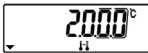
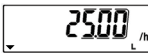
16.3 меню R2: архивные значения

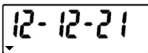
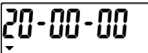
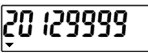
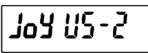
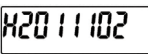
Меню показывает историю (архив) данных последних 18-ти месяцев. Перемещение внутри меню осуществляется коротким нажатием кнопки. Очередность данных внутри меню: месяц, ежемесячный поток и ежемесячный расход тепла.

20 12- 10	месяц (для проверки)
1000 м³	месячный объем
20000 Гкал	время

16.1.5 Меню R4 (режим калибровки)

Содержание аналогичны меню R1, но используется только для калибровки. Следующая диаграмма показывает меню R4 (режим калибровки).

	температура в подающем трубопроводе
	температура в обратном трубопроводе
	разница температур
	мгновенный расход
	накопленный расход
	мгновенная мощность
	накопленный расход тепла

	дата
	время
	накопленное рабочее время (общее время)
	номер счетчика
	тип счетчика
	версия ПО
	адрес M-BUS

16.4 Архивные данные

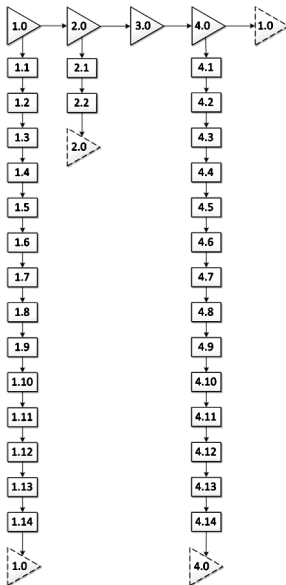
Вычислитель хранит значения за 18 месяцев, сохраняемые в конце каждого месяца

- Тепловая энергия (Показания счетчика)
- Объем (Показания счетчика)
- Количество часов работы

Для входа в значения предыдущего месяца нажмите и удерживайте кнопку в течении 3 секунд.

Архивные значения могут быть считаны через оптический, Impulse, M-Bus интерфейсы.

16.5 структура дисплея



1.0 R1	2.0 R2	3.0 R3	4.0 R4 (режим калибровки)
1.1 температура в подаче	2.1 месяц для проверки	закрыт	4.1 темп-ра в подаче
1.2 темп-ра в обратке	2.2 расход в месяц		4.2 темп- в обратке
1.3 разница температур	2.3 накопленный		4.3 разница темп
1.4 мгновенный расход			4.4 моментальный расход
1.5 накопленный расход			4.5 накопленный расход
1.6 мгновенная мощность			4.6 мгновенная мощность
1.7 накопленный расход тепла			4.7 накопленный расход тепла
1.8 дата			4.8 дата
1.9 время			4.9 время
1.10 накопленное время работы			4.10 накопленное время работы
1.11 ID счетчика (номер)			4.11 ID счетчика (номер)
1.12 тип счетчика			4.12 Тип счетчика
1.13 версия ПО			4.13 Версия ПО
1.14 адрес счетчика			4.14 Адрес теплосчетчика

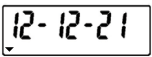
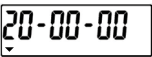
17. НАСТРОЙКА СЧЕТЧИКА

17.1 Настройка времени и даты

Для того, чтобы сбросить счетчик работы часов выключите питание и

отсоедините аккумулятор, подождите, пока дисплей не погаснет. Подключение резервного аккумулятора в то время как активация верхней кнопки min. 10 сек. до тех пор, пока, например, энергия и др.

Сброс счетчика часов предполагает, что счетчик внутренних часов инициализируется на значение 00-00-00 и 2010-01-01, и поэтому необходимо в дальнейшем для установки часов с помощью программного обеспечения на ПК или войдя в меню R2.

	дата
	время

17.2 Сброс адреса

Первичный и вторичный адрес счетчика можно сбросить с помощью программного обеспечения и компьютера, а также скорость передачи данных можно выбрать с помощью программного обеспечения на ПК. Скорость передачи данных может быть 300/1200 или 2400 бад.

17.3 Сброс данных регистраторы

Отдельно сброс данных, регистраторы, info регистраторы, Макс. & min. регистратор (без сброса регистров правовых) может осуществляться только при помощи программного обеспечения на ПК.

17.4 Полная перезагрузка, сброс всех данных

Все юридические и не юридические данные, в том числе и данные регистрации max и min значений, архивные данные и прочее могут быть сброшены используя специальное ПО.

ПРИМЕЧАНИЕ: дата после полного сброса возвращается к значению

2010-01-01 и впоследствии изменяется на текущую дату/время в соответствии с датой и временем установленными на компьютере, используемом для выполнения задания. Поэтому, не забудьте проверить правильную дату/время на ПК перед запуском функции сброса с помощью программного обеспечения на ПК.

18. ОШИБКИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

18.1 Ошибки

Счетчик постоянно выполняет самодиагностику и может отображать различные недостатки.

Визуальная индикация на ЖК-дисплее в случае ошибки меню R2.

Код ошибки	Значение	Рекомендации/ решения
0,1	Ошибка в уровне приложения	Проверить связи в цепи соединения
2	Садится батарея	Обратитесь в сервисный центр
3	Постоянные неисправности, например. Неисправность EEPROM	Обратитесь в сервисный центр
4	Временный отказ	Восстанавливается автоматически
5	Неисправность датчика температуры	Проверьте или снимите и установите датчик
6	Неисправность измерителя	Проверьте или снимите и установите датчик

18.2 Предупреждения

Постоянная визуальная индикация на ЖК дисплее

1. неисправность / сбой ультразвуковой или измерения температуры
2. низкие температуры (ниже 3 °C)

3. воздух в измерительной части, нет измерения объема
4. низкий уровень заряда батареи

Иконки предупреждения

Низкий заряд батареи		Появляется на ЖК-экране, если Напряжение аккумулятора падает до 2,7 в. Если напряжение батареи увеличивается до 2,7 V, значок исчезает. Аккумулятор самоконтроль фиксирует каждую 30-х годов.
Знак неисправности		появляется при следующих неисправностях 1. температура ниже 3°C 2. температура выше 95°C 3. датчик температуры с короткого замыкания 4. датчик температуры с открытой цепи 5. ошибки памяти

19. КОМПЛЕКТНОСТЬ

№	Наименование позиции	Количество
1	Счётчик	1 шт.
2	Технический паспорт с руководством	1 экз.
3	Монтажный комплект датчика (адаптер, кольцо)	2 шт.
4	Комплект присоединения (штуцер, гайка, прокладка)	2 шт. **
5	Шаровой кран с гнездом для датчика	1 шт. **
6	Адаптер для настенного монтажа вычислителя	1 шт. *

* – данная позиция не входит в стандартный комплект и поставляется по заказу

** – поставляется отдельно

20. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание счётчика заключается в периодическом осмотре внешнего состояния прибора и его компонентов, а также состояния электрических и резьбовых соединений.

Рекомендуемый период такого осмотра – не реже 1 раза в месяц.

21. РЕСУРС И СРОКИ СЛУЖБЫ

Средняя наработка счётчика на отказ составляет не менее 120 тыс. часов, срок службы — не менее 12 лет. В процессе эксплуатации допускается замена отдельных функциональных узлов в связи с окончанием их срока службы.

22. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИСТОЧНИКЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Питание счётчика осуществляется от встроенной литиевой батареи (3В; 2,2 А ч), расположенной в корпусе вычислителя.

Ресурс батареи рассчитан на непрерывную эксплуатацию счётчика в течение времени, превышающего межповерочный интервал как минимум на два года, и составляет не менее 6 лет (по заказу счетчик может быть уком-плектован батареей повышенной емкости, срок службы которой составляет 11 лет).

Батарея заменяется при проведении периодической поверки, силами предприятия-изготовителя или его уполномоченными представителями. Замена батареи пользователем предусмотрена в варианте счетчика с двумя батарейками.

23. МАРКИРОВКА И ОПЛОМБИРОВАНИЕ

Счётчик имеет следующую маркировку:

На лицевой панели счетчика указаны

- тип прибора
- условный диаметр
- максимальный, номинальный расходы
- давление
- диапазон рабочих температур
- заводской номер

Наклейка на боковой части

- артикул SANEXT
- место установки прибора
- дата производства

Наклейка на паспорт

- заводской номер
- дата поверки
- печать лаборатории

Опломбирование расходомера и датчиков смонтированного счётчика производится заинтересованной стороной при пуске системы, с целью подтверждения невмешательства в его работу в ходе эксплуатации. Для опломбирования используются проушины под пломбировочную спираль на корпусе расходомера, гнезде шарового крана и отверстие в шильдике датчика температуры.

Структура условного обозначения:

Теплосчетчик SANEXT Ультразвуковой Название теплосчетчика	Ду15	0,6м ³ /ч	П	M-BUS
Условный диаметр, мм				
Номинальный расход Q _н , м ³ /ч				
Место монтажа: П – подающая магистраль О – обратная магистраль				
Цифровой интерфейс: Imp – импульсный M-BUS				

24. УПАКОВКА

Счётчик с неразъёмными элементами упаковывается в индивидуальную коробку из гофрокартона. Также в коробку вкладывается паспорт прибора.

Групповая тара представляет собой коробку из более толстого гофрокартона, в которую помещены 12 индивидуальных коробок.

Монтажные принадлежности счётчика (краны, присоединители), не входящие по габаритам в индивидуальную коробку, поставляются в отдельной упаковке.

25. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок и объем гарантийных обязательств устанавливается законодательством России.

Гарантия производителя составляет 24 месяца со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты первичной поверки, при обязательном соблюдении гарантийных условий (см. разд. 26).

Производитель обязуется безвозмездно заменить счётчик или отремонтировать его функциональные блоки, если в течение гарантийного срока потребителем будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий. При этом безвозмездная замена или ремонт счётчика производятся только при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, указанных в настоящем паспорте.

Претензии принимаются только при наличии акта-рекламации (или заявления, если Покупатель - частное лицо) с указанием проявлений неисправности. Все требования Покупателя должны быть оформлены письменно. Транспортировка неисправного счётчика осуществляется силами Покупателя.

По вопросам гарантийного обслуживания счётчиков следует обращаться к предприятию-изготовителю или в региональные представительства. При отправке счётчика в ремонт и для гарантийной замены вместе с прибором должны быть отправлены: его технический паспорт; акт освидетельствования с описанием неисправности и её проявлений.

26. ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

Условием предоставления гарантии производителя является:

- соблюдение эксплуатационных параметров и указаний по транспортировке, хранению, подготовке и монтажу счётчика согласно настоящего

паспорта;

- сохранность заводских пломб и поверительного клейма;
- заполненный технический паспорт.

В гарантии может быть отказано в случае:

- наличия механических повреждений, дефектов, вызванных несоблюдением правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации;
- нарушения сохранности заводских пломб и поверительного клейма;
- самостоятельного ремонта или изменения конструкции счётчика;
- дефектов, вызванных стихийными бедствиями и воздействием окружающей среды - наводнением, пожаром, атмосферными явлениями и т.п.;
- отсутствия подтверждающих приобретение документов (напр.: кассовый, товарный чек или приходно-кассовый ордер), а также технического паспорта на изделие, предоставляемое к гарантийным и иным, предусмотренных законом, требованиям;
- отсутствия отметки о вводе в эксплуатацию от предприятия, имеющего лицензию на производство таких работ.

Кроме того, гарантия не распространяется на приборы со следующими дефектами:

- разрушение жидкокристаллического дисплея вычислителя вследствие воздействия температуры ниже 0°C
- пробой входных цепей счётчика вследствие воздействия электрического потенциала более 4 В, а также статического электричества свыше 8 кВ;
- следы механического, термического или другого воздействия на внутренних и внешних частях счётчика;
- одновременный выход из строя более двух элементов измерительных цепей счётчика.

Срок выполнения гарантийного ремонта или замены, как правило, не превышает 20 рабочих дней со дня доставки счётчика в сервисный центр.

Производитель не несет ответственности за возможные расходы, связанные с монтажом/демонтажем гарантийного оборудования, а также за возможный ущерб в результате неисправностей или дефектов, возникших в течение гарантийного периода.

27. ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ:

Производитель:

ZHEJIANG JOY ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD

Представительство в России:

ООО «САНЕКТ», адрес: 197376 Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова дом 23 М

Техническая поддержка: e-mail: heatmeter@sanext.ru

28. ОТМЕТКА О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИИ

Печать и подпись лица, ответственного за ввод в эксплуатацию. Отметить в «Техническом состоянии...» наличие фильтра буквой «Ф».

Дата	Техническое состояние счетчика и проведенные с ним работы	Город, организация	ФИО, подпись

29. ДАННЫЕ О ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПОВЕРКЕ

Вычислитель подвергается вторичной поверке перед истечением межповерочного интервала или после проведения ремонта. Поверка производится согласно методике поверки теплосчетчика. Результаты поверки должны быть зафиксированы в таблице, приведённой ниже.

Дата и вид поверки	Организация - поверитель	Результаты поверки	Подпись поверителя и оттиск клейма

30. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

Первичная поверка проведена на заводе-изготовителе. Межповерочный интервал для счётчика составляет 4 года.

Номер счётчика:	
Тип счётчика:	Ультразвуковой
Название счётчика:	Ультразвуковой SANEXT Mono
Условное обозначение (по разд. 22, рис. 10):	
Дата поверки:	
Наименование поверочной лаборатории:	
Поверитель:	

Место печати:

JOY ELECTRONIC
TECHNOLOGY
CO.,LTD