

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Теплосчётчики Sanext серии М

#### Назначение средства измерений

Теплосчётчики Sanext серии М предназначены для измерений тепловой энергии, объема, объемного расхода и температуры теплоносителя в закрытых системах теплоснабжения или горячего водоснабжения.

#### Описание средства измерений

Принцип работы теплосчётчиков Sanext серии М состоит в измерениях объема, объемного расхода и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии, путем обработки результатов измерений вычислителем.

Теплосчётчик Sanext серии М представляет собой единый теплосчётчик и состоит из преобразователя расхода, комплекта термопреобразователей сопротивления Pt1000 и вычислителя.

Преобразователь расхода представляет крыльчатый счетчик воды. Вода, попадая в измерительную камеру, приводит во вращательное движение крыльчатку.

Комплект термопреобразователей сопротивления Pt1000 измеряет температуру теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах.

Результаты измерений преобразователя расхода и комплекта термопреобразователей сопротивления при помощи проводной связи передаются в вычислитель.

Вычислитель обрабатывает результаты измерений и выводит их на жидкокристаллический дисплей следующие параметры:

- тепловую энергию, кВт;
- объем теплоносителя, м<sup>3</sup>;
- температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- мгновенный расход теплоносителя, м<sup>3</sup>/ч;
- мгновенную тепловую мощность, кВт/ч;
- время в часах;
- коды ошибок;
- номер прибора.

Теплосчётчики Sanext серии М могут быть оснащены модулями проводной связи М-Bus или RS-485, так же могут быть подключены от 1 до 4 приборов учета (счетчики воды, газа или электроэнергии) имеющие импульсный выход.

Теплосчётчики Sanext серии М имеют энергонезависимую память, в которой хранятся месячные и суточные значения не менее 18 месяцев.

Условное обозначение теплосчетчиков Sanext серии М:

Теплосчетчик Sanext серии М X<sub>1</sub> X<sub>2</sub> X<sub>3</sub> X<sub>4</sub> X<sub>5</sub>

X<sub>1</sub> – исполнение:

– Combi - съемный вычислитель, который соединен с преобразователем расхода проводом длиной 1,2 м;

– Mono - несъемный вычислитель

X<sub>2</sub> – диаметр условного прохода, мм

X<sub>3</sub> – номинальный расход, м<sup>3</sup>/ч

X<sub>4</sub> – способ монтажа:

– подающий трубопровод;

– обратный трубопровод

X<sub>5</sub> – интерфейс:

- M-Bus;
- RS-485

Внешний вид теплосчётчиков Sanext серии M представлен на рисунке 1.

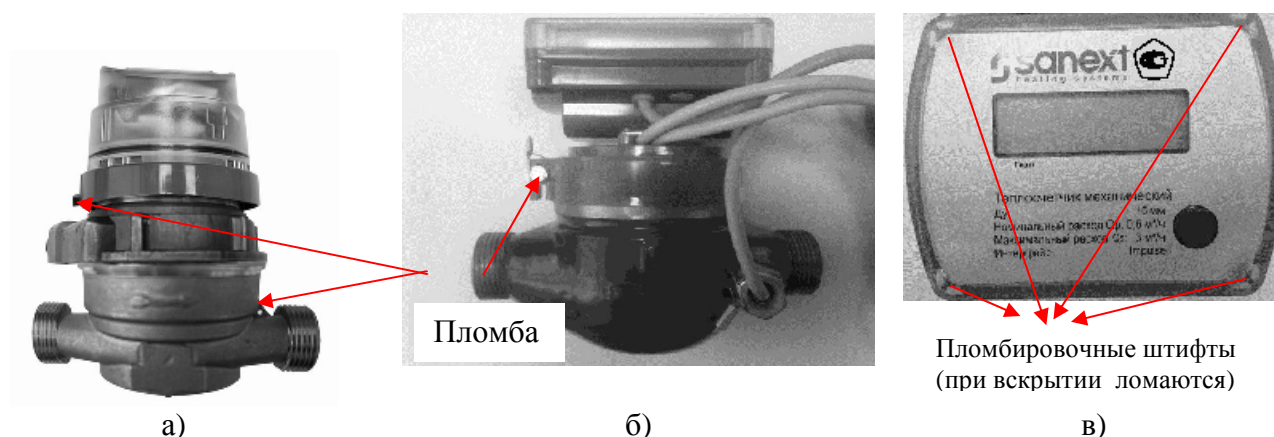


Рисунок 1 - Теплосчётчики Sanext серии M

а) теплосчётчик SANEXT серии M Combi; б) теплосчётчик SANEXT серии M Mono; в) вычислитель.

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (далее ПО) представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	HeatMeter2_V1
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.x
Цифровой идентификатор ПО	0x8B3A

Уровень защиты ПО теплосчётчиков Sanext серии M от непреднамеренных и преднамеренных изменений «средний» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование параметра		Значение параметра		
Исполнение	Диаметр условного прохода, мм	15	20	
	Максимальный расход $q_s$ , м <sup>3</sup> /ч	3	5	
Combi	Номинальный расход, $q_p$ , м <sup>3</sup> /ч	0,6	2,5	
	Минимальный расход, $q_i$ , м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,05	
	Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,004	0,007	
	Габаритные размеры:			
	длина, мм	110	130	
	ширина, мм	78	82	
	высота, мм	115	115	
Масса	0,65	0,78		

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра		Значение параметра	
Исполнение	Диаметр условного прохода, мм	15	20
	Максимальный расход $q_s$ , м <sup>3</sup> /ч	3	5
Монор	Номинальный расход, $q_p$ , м <sup>3</sup> /ч	0,6	2,5
	Минимальный расход, $q_i$ , м <sup>3</sup> /ч	0,03	0,05
	Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч	0,004	0,007
	Габаритные размеры:		
	длина, мм	130	130
	ширина, мм	78	82
	высота, мм	115	115
	Масса	1,017	1,13
Диапазон измерений температуры в рабочих условиях, °С		от плюс 5 до плюс 95	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, %		класс 2 $d_p = \pm (2+0,02 \cdot q_p/q)$ , но не более $\pm 5$ ; класс 3 $d_p = \pm (3+0,05 \cdot q_p/q)$ , но не более $\pm 5$ где $q_p$ – номинальный расход $q$ – измеренный расход	
Диапазон измерений температуры, °С		от 0 до плюс 150	
Диапазон измерений разности температур ( $\Delta\Theta$ ), °С		от плюс 3 до плюс 130	
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислителя в комплекте с датчиками температуры при вычислении разности температур, %		$d_{вт} = \pm (1+4\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta)$ где $\Delta Q_{\min}$ – значения наименьшей разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С; $\Delta Q$ – значение измеренной разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С	
Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислениях тепловой энергии, %		$d = \pm (d_p + d_{вт})$	
Ход часов, с/сут		10	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества импульсов дополнительными счетными входами, импульсов за период измерений		$\pm 1$	
Максимальное рабочее давление, МПа		1,6	
Потеря давления при $q_p$ , МПа, не более		0,025	
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха при 25 °С, не более, % атмосферное давление, кПа		от плюс 5 до плюс 55 93 от 84 до 106,7	
Напряжение встроенного элемента питания, В		3,6	

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Значение параметра
Срок службы элемента питания в зависимости от заказа, лет, не менее	6; 11

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель методом офсетной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность поставки приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Количество, шт	Примечание
Теплосчетчик Sanext серии М	1	в соответствии с заказом
Принадлежности для теплосчетчика Sanext серии М	1 компл.	наименование и количество в соответствии с заказом
Упаковка	1 компл.	—
Руководство по эксплуатации	1	—
Паспорт	1	—
Методика поверки	1	на партию

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом РТ-МП-2250-449-2015 «ГСИ. Теплосчётчики Sanext серии М. Методика поверки», утвержденным ФБУ «Ростест-Москва» 17.07.2015 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная с диапазоном расхода от 0,01 до 5 м<sup>3</sup>/ч, пределы допускаемой погрешности не более  $\pm 0,5 \%$ ;
- термостат переливной, нестабильность температуры не более  $\pm 0,02 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- термостат нулевой, нестабильность температуры не более  $\pm 0,02 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- измеритель температуры многоканальный МИТ-8.10, ПГ  $\pm(0,004+10^{-5} \cdot |t|) \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-1-2, ПГ не более  $0,02 \text{ }^\circ\text{C}$ ;
- секундомер электронный «Интеграл С-01», ПГ  $\pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x+0,01) \text{ с}$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Теплосчётчики Sanext серии М. Паспорт».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к теплосчётчикам Sanext серии М

Техническая документация фирмы изготовителя ZHEJIANG JOY ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD, Китай.

### Изготовитель

Фирма «ZHEJIANG JOY ELECTRONIC TECHNOLOGY CO.,LTD Company», Китай  
Адрес: 314018, Youchegang, Xiuzhou, Jiaxing, Zhejiang Province, West Zhengyang Road, 88, China  
Тел: +86 (0) 573-8223 0115  
E-mail: [marketing@joymeter.com](mailto:marketing@joymeter.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «САНЕКСТ» (ООО «САНЕКСТ»)  
Адрес: Россия, 197022, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д.23, лит. М  
ИНН: 7813543870  
Тел: (812) 336-5476  
Факс: (812) 313-3238  
E-mail: [info@sanext.ru](mailto:info@sanext.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)  
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31  
Тел: (495) 544-00-00  
Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.