

УТВЕРЖДАЮ
 Генеральный директор
 ООО «ПК ПРИБОР»

_____ Т.В. Деревянко

« 22 » февраля 2013 г.

**ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ КОМПАКТНЫЕ
 СТК**

**Руководство по эксплуатации
 РЭ 4213-006-77986247-2013**

Дата введения в действие – 10 февраля 2013 г.

РАЗРАБОТАНО
 ООО «ПК ПРИБОР»

« 24 » января 2013 г.

г. Москва
 2013

Ине. № подл.	
Подп. и дата	
Взаим. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	

Содержание

1 Назначение.....	3
2 Технические и метрологические характеристики.....	4
3 Состав изделия.....	4
4 Устройство и работа.....	5
5 Указание мер безопасности.....	5
6 Подготовка к использованию.....	6
7 Техническое обслуживание.....	6
8 Поверка.....	6
9 Правила хранения и транспортирования.....	6
10 Гарантийные обязательства.....	7
11 Сведения о приемке.....	7
12 Сведения о поверке.....	7
Приложение А: Габаритный чертеж и установочные размеры.....	9
Приложение Б: Таблица электрических подключений.....	10

Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		РЭ 4213-006-77986247-2013	<i>Лист</i>
											2
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>							

Руководство по эксплуатации представляет собой эксплуатационный документ, объединенный с паспортом.

1 Назначение.

Теплосчетчики компактные СТК (далее теплосчетчики) предназначены для измерения тепловой энергии, объема и температуры теплоносителя, а также для подсчета количества импульсов, формируемых приборами учета с импульсным выходом.

Теплосчетчики включают в себя преобразователь расхода, вычислитель и пару платиновых термопреобразователей сопротивления.

Принцип работы теплосчетчиков состоит в измерении объема и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах и последующем определении тепловой энергии, путем обработки результатов измерений вычислителем.

Теплосчетчики измеряют, вычисляют и индицируют на ЖКИ следующие параметры:

- тепловую энергию, (Гкал/Мкал);
- объем теплоносителя, м³;
- температуру теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах, °С;
- мгновенный расход теплоносителя, м³/ч;
- мгновенную тепловую мощность, (Мкал/ч);
- дату и время;
- объем воды, измеренный счетчиками с импульсным выходом, подключенными к счетным входам;
- сетевой адрес;
- коды ошибок.

Теплосчетчики имеют энергонезависимую память, в которой регистрируются ежемесячные значения тепловой энергии не менее чем за 18 месяцев, посуточные значения не менее чем за 180 суток и почасовые значения не менее чем за 45 суток.

Теплосчетчики могут использоваться в режиме измерения тепла в тупиковой системе горячего водоснабжения, а также как счетчик горячей воды, определяющий объем воды, температура которой выше заданного значения.

Преобразователь расхода устанавливается либо в прямом, либо в обратном трубопроводе. Место установки расходомера оговаривается при заказе.

Теплосчетчик поставляется либо с интерфейсом с RS485 либо с импульсным выходом, либо с радиointерфейсом. Выбор интерфейса осуществляется при заказе прибора.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	
<i>Изм</i>	<i>Лист.</i>
<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>
<i>Дата</i>	<i>Дата</i>
РЭ 4213-006-77986247-2013	
<i>Лист</i>	
3	

2 Технические и метрологические характеристики.

Наименование параметра	Значение параметра				
	15			20	
Диаметр условного прохода, Ду, мм					
Максимальный расход Q_{max} , м ³ /ч	1,2	2	3,0	3,0	5,0
Номинальный расход, Q_n , м ³ /ч	0,6	1,0	1,5	1,5	2,5
Минимальный расход, Q_{min} , м ³ /ч	0,012	0,02	0,03	0,03	0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения тепловой энергии, %	$\pm(3+4/\Delta t+0,02 \cdot (Q_n/Q))$				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объёма, %	$\pm(2+0,05 \cdot (Q_n/Q))$				
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до +130				
Диапазон измерений разности температур (Δt), °С	от +2 до +130				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения разности температур, °С	$\pm(0,2+0,005 \cdot \Delta t)$				
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интервалов времени, %	$\pm 0,05$				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения количества импульсов дополнительными счетными входами, импульсов за период измерений	± 1				
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6				
Потеря давления при Q_n , МПа, не более	0,15				
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - температура окружающего воздуха (при хранении), °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +50 от минус 40 до +55 от 20 до 95 от 61 до 106,7				
Класс защиты по ГОСТ 14254	IP54				
Напряжение встроенного элемента питания, В	3,6				
Срок службы элемента питания, не менее, лет	6				
Срок службы, не менее, лет	12				

3 Состав изделия.

Комплект поставки теплосчетчика определяется при заказе из состава, указанного в таблице :

Наименование	Количество
Теплосчетчик компактный СТК	1
Руководство по эксплуатации	1
Комплект присоединителей	Согласно заказу
Шаровый кран для термометра сопротивления	Согласно заказу
Приемный радиомодуль	Согласно заказу
Гильза погружная для термометра сопротивления	Согласно заказу

Подп. и дата

Инв. № дубл.

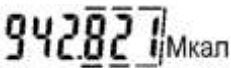
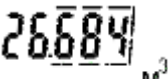

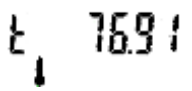
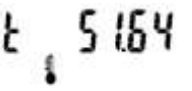
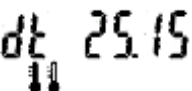

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

4 Описание интерфейса пользователя.

При нажатии на кнопку, расположенную на передней панели, происходит циклическое переключение между режимами индикации.

	Тепловая энергия (накопленное значение)
	Объем теплоносителя (накопленное значение)
	Расход теплоносителя (накопленное значение)
	Температура в прямом трубопроводе, в С
	Температура в обратном трубопроводе, в С
	Разница температур в прямом и обратном трубопроводах
	Тепловая мощность

5 Указание мер безопасности.

По степени защиты от поражения электрическим током теплосчетчик относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- При ненадлежащем обращении с литиевой батареей возникает опасность взрыва.
- Батареи
 - никогда не заряжайте
 - не вскрывайте
 - не замыкайте накоротко на время более 1 с
 - не перепутывайте полюса
 - не нагревайте свыше 100 °С
 - защищайте от прямых солнечных лучей.
- На батареях не должна конденсироваться влага.
- При необходимости транспортировки следует соблюдать предписания по обращению с опасными грузами для соответствующего вида транспорта (обязательная маркировка).
- Использованные литиевые батареи относятся к специальному виду отходов. Для утилизации их следует упаковывать по отдельности в плотный пластиковый мешок.

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					РЭ 4213-006-77986247-2013	Лист
						5
Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

6 Подготовка к использованию.

6.1 Подготовка изделия к установке на месте эксплуатации

Перед установкой счетчика-регистратора 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.

6.2 Размещение

При выборе места для установки следует руководствоваться следующими критериями: 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.

Расходомер должен быть установлен в прямом трубопроводе для теплосчетчиков, промаркированных как «прямой» и в обратном трубопроводе для счетчиков, промаркированных как «обратный».

6.3 Подготовка к работе

По завершении монтажа рекомендуется убедиться в работоспособности преобразователей прибора.

7 Техническое обслуживание.

Техническое обслуживание должно проводиться лицами, изучившими настоящее руководство по эксплуатации.

Техническое обслуживание состоит из:

- 1) периодического технического обслуживания в процессе эксплуатации;
- 2) технического обслуживания перед проведением поверки.

Периодическое обслуживание заключается в осмотре внешнего вида теплосчетчика, в снятии измерительной информации, в устранении причин, вызывающих ошибки в работе.

Осмотр рекомендуется проводить не реже 1 раза в месяц, при этом проверяется надежность крепления прибора на месте эксплуатации, состояние кабельных линий и сохранность пломб.

Обслуживание перед поверкой заключается в замене литиевой батареи.

8 Поверка.

Теплосчетчик подлежит поверке, согласно МП РТ 1940-2013 «Методика поверки теплосчетчики компактные СТК». Периодическая поверка проводится один раз в шесть лет.

9 Правила хранения и транспортирования.

Теплосчетчик в упаковке предприятия-изготовителя следует транспортировать любым видом транспорта в крытых транспортных средствах на любые расстояния. Во время транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ транспортная тара не должна подвергаться резким ударам и прямому воздействию атмосферных осадков и пыли.

Предельные условия хранения и транспортирования:

- 1) температура окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С
- 2) относительная влажность воздуха не более 95%;
- 3) атмосферное давление не менее 61,33 кПа (460 мм рт. ст.)

Хранение приборов в упаковке на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения "5" по ГОСТ 15150.

Подп. и дата										
Име. № дубл.										
Взам. име. №										
Подп. и дата										
Име. № подл.										
										Лист
										РЭ 4213-006-77986247-2013
										6
	<i>Изм</i>	<i>Лист.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					

10 Гарантийные обязательства.

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям 4213-006-77986247-2013 ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

10.2 Гарантийный срок – 24 месяца со дня выпуска.

10.3 Изготовитель не принимает рекламации, если теплосчетчики вышли из строя по вине потребителя из-за неправильной эксплуатации или при несоблюдении указаний, приведенных в настоящем «Руководстве».

По всем вопросам, связанным с качеством продукции, следует обращаться на предприятие-изготовитель.

10.4 На гарантийный ремонт принимаются теплосчетчики полностью укомплектованные и с настоящим руководством.

11 Сведения о приемке.

Теплосчетчик компактный СТК____, заводской номер _____, соответствует требованиям технических условий 4213-006-77986247-2013 ТУ и признан годным к эксплуатации.

М.П.

Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

12 Сведения о поверке.

Теплосчетчик на основании результатов первичной поверки признан годным и допущен к эксплуатации.

М.П.

Поверитель _____
(подпись)

Дата поверки «__» _____ 20__ г.

13 Сведения о периодической поверке.

Дата поверки	Результаты поверки	Дата поверки	Оттиск клейма	Ф.И.О. и подпись поверителя

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					РЭ 4213-006-77986247-2013	Лист
						7
Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

14 Сведение о рекламациях.

По всем вопросам, связанным с качеством теплсчётчиков, следует обращаться к предприятию-изготовителю:

ООО «ПК ПРИБОР»
129110, г. Москва, Банный пер., д.2, стр.1
Тел. (495)232-19-30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					Лист
					Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата
					РЭ 4213-006-77986247-2013				8

Габаритные и присоединительные размеры
теплосчётчиков СТК

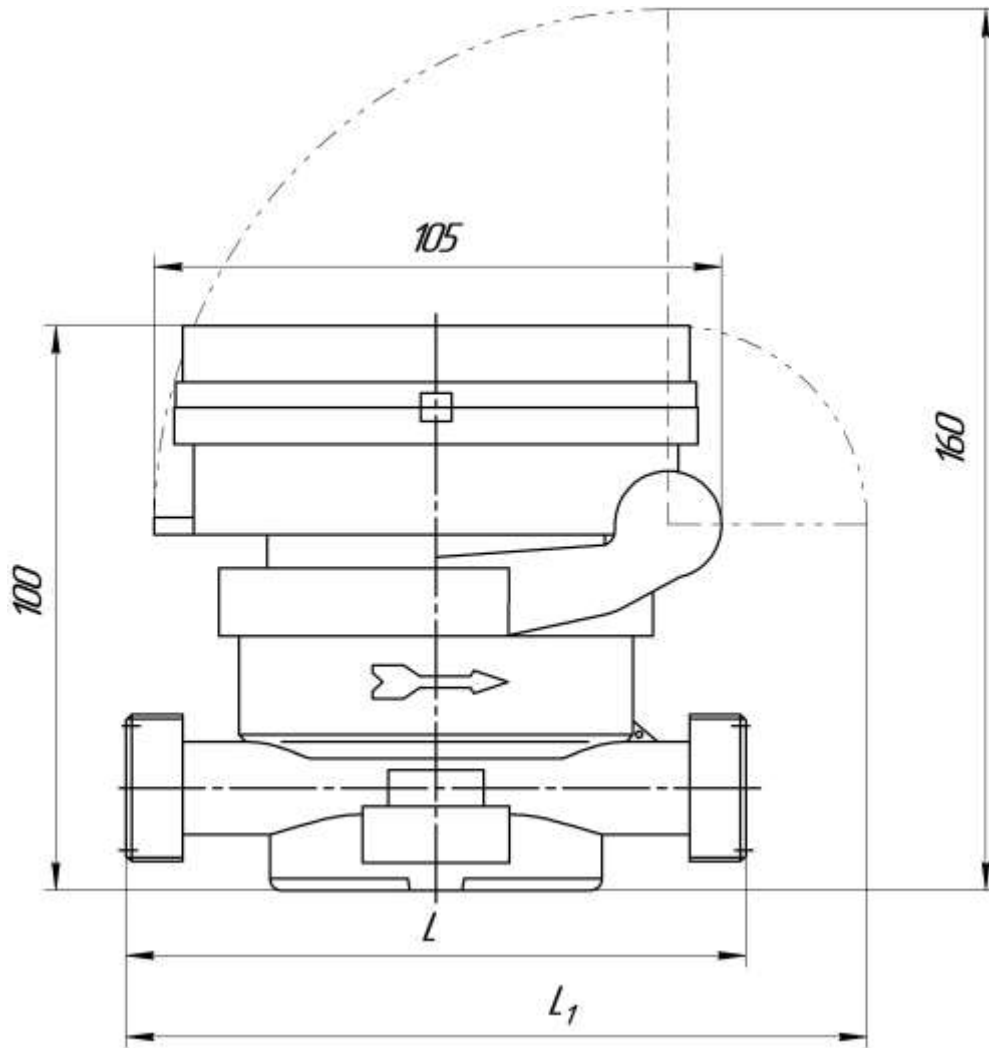


Таблица А

Условное обозначение счетчика	Монтажная длина L, мм	L ₁ , мм	D, дюйм.	Масса, кг
СТК – 15	110	125	¾	0,8
СТК – 20	130	135	1	0,95

Подп. и дата				
Инв. № дубл.				
Взам. инв. №				
Подп. и дата				
Инв. № подл.				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РЭ 4213-006-77986247-2013

Лист

9

Приложение Б

Таблица электрических подключений

1) импульсный выход

Коричневый – плюс

Белый - минус

2) RS485

Белый – минус питания

Коричневый – плюс питания

Желтый - RS485 А

Зеленый - RS485 В

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					РЭ 4213-006-77986247-2013	Лист
						10
Изм	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата		

