

Федеральная служба по экологическому,
технологическому и атомному надзору

**УПРАВЛЕНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
НАДЗОРА**

**ЗАО «НПФ Теплоком»
194044, г. Санкт-Петербург,
Выборгская наб., д.45.
Генеральному директору
В. К. Недзвецкому**

123056, Москва, ул. Красина, д.27, стр.1
Телефон/факс: 254-64-87
E-mail: rostehnadzor@list.ru

№ _____
На № _____ от _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 394-ТС

Действительно до 28.08.2008 г.

Наименование прибора учёта: **Теплосчетчики ТСК7.**

Организации-изготовители:

**ЗАО «НПФ Теплоком», 194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д.45.
ЗАО «Промсервис», 433502, Ульяновская обл., г. Димитровград, ул. 50 лет Октября, д.112.**

Теплосчетчики ТСК7 соответствуют требованиям действующих нормативных документов и могут применяться для коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя в закрытых и открытых водяных системах теплоснабжения.

Приложение: Краткие технические данные теплосчётчиков.



Надёжность в условиях
эксплуатации соответствует
технической документации.
Срок действия продлён до *

01 августа 2012 г.

* Для продления срока действия заключения необходимо представить перечень мест установки теплосчётчиков с указанием организаций, производящих монтаж, и дат ввода в эксплуатацию.



Краткие технические данные теплосчетчиков

Наименование	Теплосчетчики ТСК7
Название и адрес изготовителя	ЗАО «НПФ Теплоком», 194044, г. Санкт-Петербург, Выборгская наб., д. 45 ЗАО «Промсервис», 433502, Ульяновская обл. г. Димитровград, ул. 50 лет Октября, д.112.
Место установки датчиков расхода теплоносителя:	
подающий трубопровод	Да
обратный трубопровод	Да
в систему ГВС	Да
подпиточный трубопровод	Да
Метод измерения расхода теплоносителя	Электромагнитный, ультразвуковой, вихревой, тахометрический
Метод измерения температуры	Термопреобразователи сопротивления
Источник питания	Тепловычислитель - литиевая батарея 3,6В, преобразователи - в соответствии с их технической документацией
Метод поверки	поэлементный, имитационно-проливной
Межповерочный интервал	теплосчетчик - 4 года, составные части (преобразователи, тепловычислитель) – в соответствии с их межповерочными интервалами
Гарантийный срок эксплуатации	18 месяцев от даты ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев от даты продажи

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Единицы измерения.	Величина	
Количество каналов измерения расхода теплоносителя	шт	от 1 до 6	
Условный диаметр датчиков расхода теплоносителя, Ду	мм	от 10 до 5000 ¹⁾	
Диапазон измеряемого расхода в основных измерительных каналах	м ³ /час	от 0,003-4200 до 1,2-999999 ¹⁾	
Длина прямолинейного участка до места установки датчика расхода теплоносителя L ₁ =n Ду	Ду	2≤n≤50 ¹⁾	
Длина прямолинейного участка после места установки датчика расхода теплоносителя L ₂ =m Ду	Ду	0≤m≤8 ¹⁾	
Потеря давления в преобразователе расхода теплоносителя	кПа	0-100 ¹⁾	
Максимальная температура теплоносителя	°С	180 ¹⁾	
Максимальное давление теплоносителя	МПа	1,6-6,3 ¹⁾	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения			
Наименование величины	Единицы измерения	Величина	
		норма	факт
Тепловой энергии при 10≤Δt≤20°С	%	± 5	класс С и В по ГОСТ Р 51649-2000
Тепловой энергии при Δt>20°С	%	± 4	
Массы и объема теплоносителя (в диапазоне расхода 4 - 100% наибольшего)	%	± 2	± 2 ¹⁾
Давления теплоносителя	%	± 2	± 2
Текущего времени	%	± 0.1	± 0,01
Абсолютная погрешность измерения температуры t	°С	±(0.6+0.004t)	±(0.4+0.005t)

Основные и дополнительные функции

Наименование	Единицы измерения	Наличие (да, нет)	
		Индикация	Регистрация
Определение тепловой энергии	Гкал, ГДж, МВт*ч	да	да
Определение тепловой мощности	Гкал/ч, ГДж/ч, МВт	да	да
Измерение объема теплоносителя в подающем трубопроводе	м ³	да	да
Измерение объема теплоносителя в обратном трубопроводе	м ³	да	да
Определение массы теплоносителя в подающем трубопроводе	т	да	да
Определение массы теплоносителя в обратном трубопроводе	т	да	да
Измерение объемного расхода теплоносителя в подающем трубопроводе	м ³ /ч	да	да
Измерение объемного расхода теплоносителя в обратном трубопроводе	м ³ /ч	да	да
Определение массового расхода теплоносителя в подающем трубопроводе	т/ч	да	да
Определение массового расхода теплоносителя в обратном трубопроводе	т/ч	да	да
Измерение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе	°С	да	да
Измерение температуры теплоносителя в обратном трубопроводе	°С	да	да
Измерение разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах	°С	да	да
Измерение давления теплоносителя в подающем трубопроводе	МПа, кгс/см ²	да	да
Измерение давления теплоносителя в обратном трубопроводе	МПа, кгс/см ²	да	да
Контроль времени наработки теплосчетчика	ч	да	да

Дополнительные сервисные возможности

Наименование	Наличие (да, нет)
Архивирование результатов измерения	да ²⁾
Унифицированный выходной сигнал	нет
Кодовый сигнал	да ³⁾
Самодиагностика	да
Настройка на минимум/максимум измеренного значения	да
Сигнализация о достижении величины уставки	да
Индикация единиц измерения	да
Индикация или сигнализация о выходе из строя	да
Возможность объединения группы теплосчетчиков в единую измерительную сеть	да

Особые условия

1. Основные характеристики преобразователей расхода по данным изготовителей

Тип	Диаметр условного прохода Ду, мм	Пределы измерений объемного расхода при относительной погрешности в пределах $\pm 2\%$, $\text{м}^3/\text{ч}$		Температура, не более, $^{\circ}\text{C}$	Давление, не более, МПа	Потери давления при максимальном расходе, кПа	Длина прямых участков трубопровода до (L_1) и после преобразователя (L_2), мм	
		G_n	G_b				L_1	L_2
ПРЭМ	15-150	$(0,002-0,01)G_b$	3-630	150	1,6	8	(2-10) Ду	2 Ду
ЭМИР-ПРА-МЕР-550	15-150	$(0,001-0,01)G_b$	6-600	150	1,6	6	(3-10) Ду	1 Ду
МастерФлоу	15-150	$(0,003-0,01)G_b$	5-750	150	1,6	10	(2-10) Ду	2 Ду
ВЗЛЕТ ЭР	10-300	$(0,001-0,04)G_b$	3,4-3050	180	2,5		(3-5) Ду	(2-3) Ду
ПРАМЕР-510	25-2000	$(0,01-0,02)G_b$	$20-12 \cdot 10^4$	150	2,5		(10-50) Ду	5 Ду
UFM001	50-1600	$0,04 G_b$	85-87000	150	1,6; 2,5		15 Ду	5 Ду
UFM005	15-1600	$0,04 G_b$	2-36200	150	1,6		15 Ду	5 Ду
US 800	25-1800	$(0,002-0,04)G_b$	$22-11 \cdot 10^4$	150	1,6		(10-15) Ду	(3-5) Ду
ULTRAHEAT	20-100	$0,04 G_b$	1,2-120	130; 150	1,6; 2,5		0 Ду	0 Ду
УРЖ2КМ	15-1800	$(0,007-0,02)G_b$	3,5-97200	150	1,6		15 Ду	5 Ду
АС-001	15-80	$0,01 G_b$	2,5-100	90; 150	1,6		(0-5) Ду	(0-2) Ду
СРКД	80-4000	$0,008 G_b$	$180-45 \cdot 10^4$	150	2,5	30	(0-40) Ду	(0-8) Ду
ВЗЛЕТ МР	10-5000	$(0,003-0,04)G_b$	$5,6-14 \cdot 10^5$	180	2,5		(0-40) Ду	(0-8) Ду
ИРВИКОН СВ-200	20-2000	$(0,01-0,02)G_b$	$5-1 \cdot 10^4$	160	1,6; 2,5		(5-50) Ду	(3-5) Ду
РУС-1	15-1800	$0,04 G_b$	$3,5-11 \cdot 10^4$	150	1,6		15 Ду	5 Ду
SONOFLO	25-250	$0,04 G_b$	6-1000	150	1,6; 2,5		(5-15) Ду	3 Ду
ULTRAFLOW	15-250	$0,02 G_b$	1,2-2000	130; 150	1,6; 2,5		(3-5) Ду	3 Ду
СУР-97	25-2000	$(0,01-0,02)G_b$	$20-12 \cdot 10^4$	150	1,6-6,3		(10-50) Ду	5 Ду
ВЭПС	25-300	$0,03 G_b$	10-1600	150	1,6	30	10 Ду	2 Ду
ВПС	20-200	$0,04 G_b$	4-630	150	1,6	30	10 Ду	2 Ду
ДРК-В	25-100	$0,04 G_b$	10-200	150	1,6	100	(5-10) Ду	2 Ду
ДРК-ВМ	25-100	$0,02 G_b$	10-200	150	1,6	100	(5-10) Ду	2 Ду
МЕТРАН-300ПР	25-200	$0,04 G_b$	9-700	150	1,6	30	5 Ду	2 Ду
ЭМИС-ВИХРЬ	32-300	$0,03 G_b$	28-2100	200	2,5; 4	100	(10-30) Ду	5 Ду
ВСТ	15-250	$(0,04-0,08)G_b$	3-1000	90; 150	1,6	100	3 Ду	1 Ду
ТЭМ	15-50	$0,04 G_b$	3-30	150	1,6	100	3 Ду	2 Ду
ЕТW(К) Водоучет	15, 20	$(0,04-0,1)G_b$	1,5-3,5	50; 90; 130	1,6	100	3 Ду	0 Ду
MTW(К), MNK Водоучет	15-50	$(0,04-0,1)G_b$	1,5-30	50; 90; 150	1,6	100	3 Ду	0 Ду
ВСГН(ВСТН)	40-250	$0,04 G_b$	30-1000	150	1,6	40	3 Ду	1 Ду
ВСХН(д)	40-250	$(0,007-0,01)G_b$	60-1600	50	1,6		3 Ду	1 Ду

2. Теплосчетчики обеспечивают на двух узлах учёта регистрацию часовых, суточных, месячных и итоговых значений тепловой энергии, объёма, массы теплоносителя и времени работы, а также среднечасовых, среднесуточных и среднемесячных значений температур, разности температур и давлений и диагностических сообщений. Теплосчетчики обеспечивают хранение архива среднечасовых значений измеренных величин в течение 1152 часов, суточных-128 суток, месячных-32 месяца.

3. Данные архива могут быть просмотрены на жидкокристаллическом индикаторе теплосчётчика и выведены на внешние устройства по интерфейсам RS232 и/или RS485.

Теплосчетчики ТСК7 соответствуют требованиям действующих нормативных документов и могут применяться для коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя в закрытых и открытых водяных системах теплоснабжения.

Ростехнадзор /

Эксперты

Антюхов А.А.

Извеков А.В.

Лебелев С.М.