

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://apator.nt-rt.ru/> || apt@nt-rt.ru

Теплосчетчики
СQM (СQM-A, СQM-B) с водосчет-
чиками Unico, MTWH/MTN, WSH,
WSH/S, WPH, Cosmos WP, Cosmos WS

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный номер N **15747-96**

Взамен N _____

Выпускаются по технической документации фирмы "APATOR за", Польша.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики СQM (СQM-A, СQM-B) с водосчетчиками Unico, MTWH/MTN, WSH, WSH/S, WPH, Cosmos WP, Cosmos WS предназначены для измерения количества тепловой энергии в водяных системах теплоснабжения.

Применяются в системах теплоснабжения промышленных предприятий, коммунального хозяйства и других объектов с централизованным теплоснабжением.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчики СQM (СQM-A, СQM-B) с водосчетчиками Unico, MTWH/MTN, WSH, WSH/S, WPH, Cosmos WP, Cosmos WS (в дальнейшем - теплосчетчики) состоят из:

- многофункционального тепловычислителя LQM (LQM-A, LQM-B), в котором обеспечивается цифровой вывод количества тепловой энергии, объема воды и температуры в подающем и обратном трубопроводах (по запросу) и электропитание от батареи со сроком эксплуатации 6 лет;
- двух спаренных платиновых термометров сопротивления Pt 500,
- крыльчатых или турбинных счетчиков горячей воды с частотно-импульсными выходными сигналами.

Датчики термометра сопротивления устанавливаются в обоих трубопроводах.

Принцип действия. Информация об объеме теплоносителя со счетчика горячей воды в виде частотно-импульсного сигнала поступает в аналого-цифровой преобразователь тепловычислителя. Информация о температуре теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах от датчиков термометра сопротивления поступает в виде напряжения и в тепловычислителе преобразуется в серию импульсов. Количество тепловой энергии автоматически рассчитывается с помощью таблицы тепловых коэффициентов и сохраняется в памяти тепловычислителя. Информация о количестве тепловой энергии, об объеме теплоносителя, о температуре в подающем и обратном трубопроводах и о других параметрах системы теплоснабжения

выводится на дисплей тепловычислителя.

Тепловычислители модификации LQM-A обладают возможностью измерения количества тепловой энергии или объема теплоносителя в тех случаях, когда тепловая мощность или средний расход превышают максимально допустимые величины. Ввод максимально допустимых величин тепловой мощности или среднего расхода может быть произведен представителем поставщика тепловой энергии без применения дополнительного оборудования.

Тепловычислители модификации LQM-B обеспечивают возможность подключения двух дополнительных водосчетчиков. Такая модификация тепловычислителя обеспечивает возможность измерения количества тепловой энергии, а также объема горячей и холодной воды.

Теплосчетчики могут комплектоваться следующими модификациями счетчиков горячей воды:

Unico - одноструйный крыльчатый водосчетчик для монтажа в горизонтальном и вертикальном трубопроводе;

MTWH/MTN - многоструйный крыльчатый водосчетчик для монтажа в горизонтальном трубопроводе;

WSH, WSH/S - водосчетчик Вольмана для монтажа в горизонтальном трубопроводе;

WPH - водосчетчик Вольмана для монтажа в горизонтальном и вертикальном трубопроводах;

Cosmos WF - водосчетчик Вольмана для монтажа в горизонтальном и вертикальном трубопроводах;

Cosmos WS - водосчетчик Вольмана для монтажа в горизонтальном трубопроводе.

Длины прямых участков перед счетчиком для одноструйных водосчетчиков и счетчиков Вольмана - 3Ду (диаметров условного прохода) после запорной арматуры и 5Ду после колена. Длины прямых участков после водосчетчиков - 1Ду.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики теплосчетчиков указаны в таблице 1.

Таблица 1

Х а р а к т е р и с т и к и							
<p>Пределы допускаемых значений относительной погрешности теплосчетчика по каналу измерения количества тепловой энергии, %, в интервале диапазона измерений разности температур (ΔT):</p> <table> <tr> <td>$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$</td> <td>+/- 6</td> </tr> <tr> <td>$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$</td> <td>+/- 5</td> </tr> <tr> <td>$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 160^{\circ}\text{C}$</td> <td>+/- 4</td> </tr> </table>	$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$	+/- 6	$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$	+/- 5	$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 160^{\circ}\text{C}$	+/- 4	
$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$	+/- 6						
$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$	+/- 5						
$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 160^{\circ}\text{C}$	+/- 4						
<p>Тепловычислители LQM</p>	<p>Пределы допускаемых значений относительной погрешности тепловычислителей по каналу измерения количества тепловой энергии, %, в интервале диапазона измерений разности температур (ΔT):</p> <table> <tr> <td>$3^{\circ}\text{C} \leq T < 20^{\circ}\text{C}$</td> <td>+/- 1,5</td> </tr> </table>	$3^{\circ}\text{C} \leq T < 20^{\circ}\text{C}$	+/- 1,5				
$3^{\circ}\text{C} \leq T < 20^{\circ}\text{C}$	+/- 1,5						

	$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 160^{\circ}\text{C}$	+/- 0,75
Диапазон температур теплоносителя, °C		от 1 до 180
Диапазон разности температур теплоносителя, °C		от 3 до 160
Диапазон температур окружающей среды, °C		от +5 до +55
Вид защиты		IP 54
Дисплей		6-ти разрядный жидкокристаллический
Единицы измерения количества тепловой энергии		ГДж, МВтч
Электропитание		литиевая батарея 3,6В (6 лет)
Габаритные размеры, мм, не более		130 x 90 x 60
Масса, кг, не более		0,3
Платиновый термометр сопротивления Pt 500	Пределы допускаемой относительной погрешности по каналу измерения температуры в трубопроводах, °C, в диапазонах разности температур:	
	$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 6^{\circ}\text{C}$	+/- 0,1
	$6^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 30^{\circ}\text{C}$	+/- 0,2
	$30^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 50^{\circ}\text{C}$	+/- 0,3
	$50^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 100^{\circ}\text{C}$	+/- 0,5
	$100^{\circ}\text{C} \leq \Delta T$	+/- 0,7
	Длина кабеля от датчика температуры, м	от 2 до 10
Счетчики горячей воды	Диаметры условного прохода (Du), мм	15; 20; 25; 32; 40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200
	Наибольший расход (Qmax), м3/ч	от 1,2 до 500
	Номинальный расход (Qn), м3/ч	от 0,6 до 250
	Переходный расход (Qt), м3/ч	от 0,048 до 20
	Наименьший расход (Qmin), м3/ч	от 0,012 до 8
	Пределы допускаемой относительной погрешности, %, в диапазонах расхода	
	$Q_{\min} \leq Q \leq Q_t$	+/- 5
	$Q_t < Q \leq Q_{\max}$	+/- 2
	Наибольшее рабочее давление, МПа	1,6
	Температура измеряемой среды, °C	от 0 до 110, 130 или 180
	Температура окружающей среды, °C	от +5 до +55
	Габаритные размеры, мм, не более	от 130x80x74 до 500x320x470
	Масса, кг, не более	от 0,6 до 101

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может наноситься на тепловычислитель и (или) на эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки в соответствии с технической документацией фирмы "APATOR sa", Польша.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется по документу "Инструкция. ГСИ. Тепловычислители теплосчетчиков ССМ (ССМ-А, ССМ-В) фирмы "APATOR sa", Польша. Методика поверки", ГОСТ 8.461-82 "ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методика поверки", ГОСТ 8.156 "ГСИ. Счетчики холодной воды. Методы и средства поверки".

Средствами поверки являются:

генератор импульсов,

магазин сопротивлений, класса точности 0,02,

образцовый термометр 2-го разряда,

термостат жидкостный лабораторный,

поверочная установка для водосчетчиков с погрешностью не более $\pm 0,5\%$.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Международные рекомендации МСЗМ N 75 "Теплосчетчики" и техническая документация фирмы "APATOR sa", Польша.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики ССМ (ССМ-А, ССМ-В) соответствуют требованиям распространяющихся на них нормативных документов.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://apator.nt-rt.ru/> || apt@nt-rt.ru