

СОГЛАСОВАНО

Директор _____
" 01/11/96 _____



24

Тепловычислители LQM (LQM-A, LQM - B)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер N I5748-96 Взамен N _____
--	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тепловычислители LQM (LQM-A, LQM - B) в комплекте с двумя спаренными платиновыми термометрами сопротивления Pt 500 предназначены для измерения температур на подающем и обратном трубопроводах, преобразования входного частотно-импульсного сигнала от водосчетчиков, вычисления количества тепловой энергии и других параметров системы теплоснабжения и вывода их на дисплей.

Тепловычислители в комплекте с водосчетчиками, занесенными в Государственный реестр средств измерений (например, N 13667-93, 13916-94, 13917-94 и другие), применяются как составные части теплосчетчиков.

ОПИСАНИЕ

В тепловычислителе LQM (LQM-A, LQM - B) с двумя платиновыми термометрами сопротивления Pt 500 обеспечивается цифровой вывод тепловой энергии, объема воды и температуры в подающем и обратном трубопроводах (по запросу) и электропитание от батареи со сроком эксплуатации 6 лет.

Датчики температуры термометра сопротивления тепловычислителя устанавливаются на подающем и обратном трубопроводах.

Принцип действия. Информация об объеме теплоносителя в виде частотно-импульсного входного сигнала тепловычислителя от водосчетчика поступает в аналого-цифровой преобразователь. 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.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики тепловычислителей указаны в таблице 1.

Таблица 1

Х а р а к т е р и с т и к и		
Тепловычислители	Пределы допускаемых значений относительной погрешности тепловычислителей по каналу измерения количества тепловой энергии, %, в интервале диапазона измерений разности температур (ΔT):	
	$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$	+/- 1,5
	$20^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 160^{\circ}\text{C}$	+/- 0,75
	Выходные сигналы от водосчетчика:	
	максимальная частота, Гц	0,25
	амплитуда импульса, В:	
	Log 0	до +0,5
	Log 1	от +2,5 до +4
	Диапазон температур теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$	от 1 до 180
	Диапазон разности температур теплоносителя, $^{\circ}\text{C}$	от 3 до 160
Диапазон температур окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$	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	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по каналу измерения температуры в трубопроводах, $^{\circ}\text{C}$, в диапазонах разности температур:	
	$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 6^{\circ}\text{C}$	+/- 0,1

Рt 500

- 3 -

6 °C	≤	Δ T	≤	30 °C
30 °C	≤	Δ T	≤	50 °C
50 °C	≤	Δ T	≤	100 °C
100 °C	≤	Δ T		

+/-	0,2
+/-	0,3
+/-	0,5
+/-	0,7

Длина кабеля от датчика температуры, м

от 2 до 10

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. Тепловычислители теплосчетчиков SQM (SQM-A, SQM-B) фирмы "APATOR sa", Польша. Методика поверки".

Средствами поверки являются:

генератор импульсов,

магазин сопротивлений, класса точности 0,02,

образцовый термометр 2-го разряда,

термостат жидкостный лабораторный.

Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тепловычислители LQM (LQM-A, LQM-B) соответствуют требованиям распространяющихся на них нормативных документов.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "APATOR sa", Польша.

PL-87-100 TORUN

ul. Zbekiew - skiega, 13/29,

Poland

Начальник отдела ВНИИР



И. А. Мусин