

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков
2000г.

Теплосчетчики CALMEX N
мод. CALMEX N2, CALMEX N4

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 19772-00
Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы "PREMEX-IN a.s.", Словакия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики CALMEX N предназначены для измерения при учете параметров теплоносителя и тепловой энергии, в открытых и закрытых системах теплоснабжения, горячего водоснабжения на промышленных предприятиях и объектах коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы теплосчетчиков CALMEX N состоит в измерении температуры, давления, количества теплоносителя в системах теплоснабжения и определении тепловой энергии и массы теплоносителя, путем обработки измерительной информации с помощью тепловычислителя. Теплосчетчик в зависимости от комплектации может состоять из следующих составных частей:

- тепловычислителя "VKP-N";
- счетчиков воды: скоростных COSMOS WS(WSD, WP, WPD),
M-T 150 QN, BCT, OCB, BMГ, E-T QN, электромагнитных MP 400, ПРЭМ
ультразвуковых ULTRAFLOW II, УРСВ-010 М, СУР-97, УПР -1, вихревых
ВЭПС-Т (И), ФОТОН, МЕТРАН-300ПР;
- термопреобразователей сопротивления OT1, OT5, КТСПР 001, КТПТР 01,
ТСП 500 ПТ, ТС серии 90 (Jumo)
- преобразователей давления: TSIZ-SKM, TSZ-SKM, EQZ-GSM, ИДИ-600,
ИДИ-1000, ИДИ 1600, JUMO 4341 и 4362, КРТ-1.

Теплосчетчик CALMEX N2 имеет в своем составе два термопреобразователя сопротивления, два или три счетчика воды, а CALMEX N4 два преобразователя давления, от двух до четырех термопреобразователей сопротивления, от двух до пяти счетчиков (расходомеров) воды.

Теплосчетчики CALMEX N работают следующим образом. Сигналы от счетчиков (расходомеров) воды, термопреобразователей сопротивления, преобразователей давления поступают на соответствующие входы тепловычислителя "VKP-N", где преобразуются в цифровые коды, которые программно обрабатываются в значения тепловой энергии, температуры, давления, массового расхода и массы воды.

Значения измеряемых величин, тестов, кодов ошибок указываются на жидкокристаллическом индикаторе.

Теплосчетчики CALMEX N в соответствии с „Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя“ осуществляет вычисление, хранение, индикацию и регистрацию через интерфейс RS232 следующих параметров:

- количество тепловой энергии за каждый час и сутки, измеряемой у потребителя или отпускаемой от источника тепловой энергии
- масса воды по подающему и обратному трубопроводу соответственно за каждые час и сутки
- средняя за каждые час и сутки температура в трубопроводах,
- масса воды за каждые час и сутки, израсходованная на подпитку,
- масса воды за каждые час и сутки, израсходования на ГВС,
- среднее за каждые час и сутки давление воды в трубопроводах,
- время вычисления массы воды и тепловой энергии, а также календарное время начала и окончания нештатных режимов работы средств измерений входящих в состав теплосчетчика.

Глубина часовых архивов не менее 1500 часов, суточных – не менее 64 суток и месячных – не менее 14 месяцев. Массив информации о нештатных ситуациях может включать до 470 записей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пределы допускаемых значений относительной погрешности:

• тепловой энергии при разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, %	±6,0
$3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$	±5,0
$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T \leq 20^{\circ}\text{C}$	±4,0
$20^{\circ}\text{C} < \Delta T \leq 150^{\circ}\text{C}$	±2,0
• массы воды	±2,0
• давления воды	±2,0
• календарного времени и времени интегрирования массы воды и тепловой энергии	±0,1
Пределы абсолютной погрешности измерений температуры	±(0,6 + 0,004 t)
разности температур воды, °C	±0,1
Диаметр условного прохода трубопроводов Ду, мм	20–300
Температура теплоносителя, °C	до 150
Диапазон изменения расхода теплоносителя, не менее	1 : 25
Напряжение питания, В	187...242
частота, Гц	49–51
	или литиевая батарея 3,6 В
Температура окружающей среды, °C:	
счетчика жидкости	+5...+55
датчика температуры	-40...+70
тепловычислителя	0...+55
Относительная влажность воздуха (при 35°C), %, не более	95

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит теплосчетчик в соответствии с заказом, эксплуатационная документация, методика поверки и монтажные принадлежности.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку тепловычислителя и на титульный лист эксплуатационной документации.

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика производится в соответствии с методикой поверки, „Теплосчетчики CALMEX N. Методика поверки”, разработанной и утвержденной ВНИИМС 05.06.2000г.

ОСНОВНОЕ ПОВЕРОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Поверочная расходомерная установка, погрешность $\pm 0,3\%$.

Частотомер электронно-счетный типа ЧЗ-57, диапазон частот от 10 Гц до 1 МГц, относительная погрешность $\pm 0,01\%$.

Амперметр типа М1104, ГОСТ 8711, кл. точности 0,2, предел измерения 30 мА.

Магазин сопротивлений Р483, 1...1000 Ом, кл. точности 0,02.

Генератор импульсов Г5-60, диапазон измерения от 20 до $20 \cdot 10^4$ Гц.

Установка УТТ-6В, температура 0...100 °С, погрешность - $\pm 0,03\%$.

Межповерочный интервал - 4 года.

Межповерочный интервал - 2 года в комплекте со счетчиками (расходомерами) воды ВЭПС -Т(И), ФОТОН, УПР-1, СУР-97, УРСВ-010М, ПРЭМ.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Международная рекомендация МОЗМ №75. Теплосчетчики,
МИ 2412. ГСИ Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики CALMEX N соответствуют требованиям нормативных документов действующих в России и технической документации фирмы "PREMEX-IN a.s.", Словакия.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "PREMEX-IN a.s.", Словакия

Адрес: Nam. Dr. Alberta Schweitzera 194, 916 01 STARA TURA

Телефон: (00421) 834-76-30-28

Факс: (00421) 834-76-41-10

Ведущий инженер ВНИИМС



А. А. Гушин