

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

2224

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 октября 2003 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 10-2002 от 24 декабря 2002 г.) утвержден тип

теплосчетчики ЭКСПЕРТ-МТ
на базе ультразвуковых расходомеров SONOFLO,
ЗАО "ДАНФОСС", г. Москва, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 10 1822 02** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
24 декабря 2002 г.

Продлен до "___" _____ 20__ г.

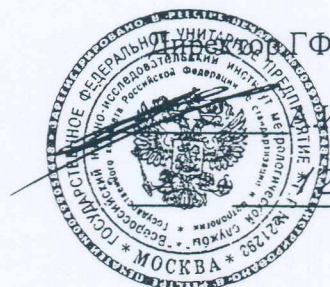
Председатель Комитета

В.Н. Корешков
"___" _____ 20__ г.

*УТВЕРЖЕНО №10-2002 от 24.12.02г.
Оценку - О.В. Шенюкова*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



ГФУП ВНИИМС

И. Асташенков

2000 г.

Теплосчетчики ЭКСПЕРТ - МТ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный №17752-98
Взамен №

Выпускаются по техническим условиям ГАВЛ.52.00.00 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики ЭКСПЕРТ- МТ (далее - теплосчетчик) предназначены для измерения и учета тепло- и водопотребления в закрытых и открытых системах тепло и водоснабжения. а так же в системах учета пара на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства, энергетики и промышленности.

ОПИСАНИЕ

В состав теплосчетчика входят:

- вычислитель универсальный ЭКСПЕРТ- Z (в дальнейшем ЭКСПЕРТ- Z), с комплектом термопреобразователей сопротивления типа Pt-500 (100, 1000), подобранных в пару (тройку) выпускается по ТУ ГАВЛ.51.00.00.ТУ;
- комплект от одного до пяти расходомеров, указанных в таблице:

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК	НОМЕР В ГОСРЕЕСТРЕ
MAGFLO	13935-98
SONOFLO	РБ 0307 0253 00 14506-98 20.06.2000
VORFLO	13932-98
MASSFLO	13934-98
EEM-VS/VM	15892-96
EEM-QII/ SONOFLO модели SONO 2500CT	17734-00
SONOKIT	17733-98

Теплосчетчик осуществляет:

- автоматическое измерение объемного расхода, температуры и давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, а также объемного расхода подпитки и т.п.;
- отсчет календарной даты и астрономического времени;

вычисление массового расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, массового расхода по третьему измеряемому каналу, потребляемой тепловой энергии, времени наработки теплосчетчика;

- диагностику состояния приборов узла учета и параметров теплоносителя системы тепло- и водоснабжения;

- накопление и хранение в энергонезависимой памяти интегральных значений физических параметров;

- индикацию измеряемых, вычисляемых и статусных параметров на встроенном жидкокристаллическом индикаторе;

- вывод на принтер или передачу в ПЭВМ текущей, почасовой и посуточной информации о параметрах тепло- и водопотребления.

Информация о параметрах тепло- и водопотребления, выводимая на печать, представляется в виде суточных сводок и периодических отчетов. Для контроля возможен вывод на печать текущих показаний значений температуры и давления в подающем и обратном трубопроводах, тепловой энергии, полученной потребителем, и времени наработки прибора в течение каждых суток, а также интегральных значений, указанных параметров за заданный период времени и показаний времени наработки, массы и тепловой энергии в начале и конце выбранного периода времени.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения температур при использовании штатных термопреобразователей Pt500, °C	0—160
Диапазон измерения разности температур при использовании штатных термопреобразователей Pt500, °C	3—155
Диапазон измерения температур при использовании штатных термопреобразователей Pt100 (Pt1000), °C	-50—400
Диапазон измерения разности температур при использовании штатных термопреобразователей Pt100 (Pt1000), °C	3—395
Тип штатных термопреобразователей: Pt500, Pt100, Pt1000 по ГОСТ Р 50353-92 с номинальными значениями относительного сопротивления $W_{100}=1.385$ и $W_{100}=1.391$	
Класс точности теплосчетчика	4

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении количества теплоты (при разности температур в подающем и обратном трубопроводах), %: $3^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$ $10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$ $\Delta T \geq 20^{\circ}\text{C}$	$\pm 6,0$; $\pm 5,0$; $\pm 4,0$
Пределы допускаемой относительной погрешности определения тепловой энергии пара, %: в диапазоне расхода пара от 10 до 30 %, в диапазоне расхода пара от 30 до 100 %	± 5 ± 4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя, °C	$\pm (0,6 + 0,004 \cdot t)$ где t — измеряемая температура в трубопроводе
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах	$\pm (0,5 + 9/\Delta t)$
Пределы допускаемой относительной погрешности определения объема теплоносителя, %	± 2

Пределы допускаемой относительной погрешности отсчета времени, %	$\pm 0,1$
<ul style="list-style-type: none"> тепловычислитель ЭКСПЕРТ -Z: напряжение питания, В частота, Гц по заказу	(187 — 242) 50 ± 1 3,6 В
<ul style="list-style-type: none"> преобразователи расхода 	в соответствии с технической документацией на преобразователи расхода
Рабочие условия эксплуатации тепловычислителя ЭКСПЕРТ -Z: <ul style="list-style-type: none"> температура окружающего воздуха, °C давление, кПа относительная влажность, % 	+5 ...+50 84 ...106 от 30 до 80
Рабочие условия эксплуатации преобразователей расхода	в соответствии с технической документацией на преобразователи расхода
Габаритные размеры и масса: габаритные размеры тепловычислителя ЭКСПЕРТ -Z, мм масса тепловычислителя ЭКСПЕРТ -Z, кг. габаритные размеры и масса преобразователей расхода и термопреобразователей	170x145x55 не более 1,1 в соответствии с технической документацией на преобразователи расхода и термопреобразователи

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель корпуса вычислителя типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки теплосчетчика входят:

- | | |
|---|---------------|
| <ul style="list-style-type: none"> расходомер типа указанного в табл. 1 (в соответствии с договором на поставку) | от 1 до 5 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> вычислитель универсальный ЭКСПЕРТ -Z | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> комплект из двух (трех) термопреобразователей сопротивления Pt500 (100, 1000) | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> шнур сетевой к тепловычислителю (1,5 м.) | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> паспорт «Теплосчетчик ЭКСПЕРТ - МТ» | 1 шт; |

По специальному заказу могут дополнительно поставляться:

- | | |
|---|-------|
| <ul style="list-style-type: none"> ИК съемник информации | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> персональный компьютер (принтер) | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> телефонный (радио) модем | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> программное обеспечение для считывания данных | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> блок бесперебойного питания тепловычислителя | 1 шт; |
| <ul style="list-style-type: none"> датчик давления типа MBS | 2 шт. |

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчиков ЭКСПЕРТ- МТ проводится в соответствии с методикой, изложенной в разделе « Методика поверки» паспорта «Теплосчетчик ЭКСПЕРТ-МТ», согласованной ВНИИМС.

Основное поверочное оборудование

- установка для поверки преобразователей расхода, погрешность $\pm 0,3\%$;
 - генератор импульсов Г5-82, период 1 мкс...100с, амплитуда 0,006...60 В;
 - частотомер электронно-счетный Ч2-63, отн. погрешность $5 \cdot 10^{-7}$;
 - калибратор тока П 321, отн. погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-5}$;
 - магазин сопротивлений Р 3026/2,0...100000 Ом, отн. погрешность $\pm 0,005$;
 - термостат жидкостной ТВП6, - 10 °С ... 95 °С, градиент $< 0,1$ °С/м;
 - термостат жидкостной ТМЗМ, 60 °С ... 300 °С, градиент $< 0,1$ °С/м;
 - термометр сопротивления образцовый ПТС-10, II разряда, диапазон 0...+420 °С, погрешность 0,01...0,06 °С;
 - компаратор Р 3003, кл.0,0005;
 - мера сопротивления однозначная Р 3030, 10 Ом., кл.0,002.
- Межповерочный интервал - 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические требования».

Технические условия: «Теплосчетчик ЭКСПЕРТ-МТ. ГАВЛ.52.00.00ТУ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики «ЭКСПЕРТ-МТ» соответствуют требованиям ГОСТ12997 и технических условий ГАВЛ.52.00.00ТУ.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма ЗАО "Данфосс"

Адрес: 127018, г. Москва, ул. Полковая, 13

Телефон: (095)-792-57-57

Факс: (095)-792-57-58/59

Начальник сектора ВНИИМС



В.И. Никитин

Согласовано

Представитель фирмы
ЗАО "Данфосс", Москва

