



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

"..... 1995г

Тепловычислитель

ТВ - 130

Внесен в Государственный
реестр средств измерения
Регистрационный N *14678-95*
Взамен N

Выпускается по ТУЗ-1350-58-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Тепловычислитель ТВ-130 предназначен для автоматизации учета расхода, объема, массы и количества тепловой энергии пара и горячей воды, поступающих по трубопроводам в расходомерных узлах с измерительными преобразователями расхода и параметров теплоносителей, имеющими унифицированные выходные сигналы.

Кроме того, тепловычислитель ТВ-130 может быть использован (по заказу) для автоматизации учета расхода, объема, массы жидких и газообразных энергоносителей (холодной воды, природного газа, сжатого воздуха, азота и др.), а также для контроля и сигнализации нарушений режимов энергопотребления, регулирования количества потребляемой тепловой энергии, объема (массы) энергоносителя.

Применяется в системах учёта расхода тепловой энергии и энергоносителей для финансовых расчётов между потребителями и энергоснабжающими организациями.

Тепловычислитель ТВ-130 рассчитан на работу в составе до 4-х расходомерных узлов переменного перепада давления со стандартными сужающими

устройствами. Также может быть использован для обработки измерительной информации, поступающей от вихревых, ультразвуковых, электромагнитных и др. преобразователей расхода, и вычисления массового расхода, массы, количества тепловой энергии в узлах учета расхода теплоносителей и количества тепловой энергии с указанными датчиками.

Область применения - пункты учета отпуска, транспортирования и потребления воды, пара, тепловой энергии, газораспределительные системы магистральных газопроводов, энергохозяйства промышленных предприятий, сельского и коммунального хозяйства, системы диспетчеризации и контроля параметров энергооборудования и теплосистем.

Термодинамические характеристики энергоносителей, для которых применяется тепловычислитель ТВ-130:

температура, °С	вода	пар	газ
	0 - 300;	0 - 600;	-50...+50
давление, МПа	0,05-30;	0,1-30;	0 - 10
Диапазон диаметров обслуживаемых трубопроводов, мм	50-3000;	50-1000;	50-1000

ОПИСАНИЕ

Тепловычислитель ТВ-130 представляет собой микропроцессорный блок обработки измерительной информации и обеспечивает:

- преобразование сигналов измерительных преобразователей разности давлений, давления и температуры и вывод информации о значении параметров энергоносителя на цифровое отсчетное устройство;
- вычисление (по текущим значениям перепада давления, давления, температуры и исходным данным расходомерного узла) массового расхода, массы и тепловой энергии систем отопления и горячего водоснабжения, вывод информации на электромеханическое отсчетное устройство;
- вычисление расхода, объема природного газа, воздуха, азота и других газов и вывод информации на электромеханическое отсчетное устройство;
- сигнализацию выхода параметров расхода за допустимые границы диапазона изменения;

- контроль соблюдения температурного графика теплоснабжающей организацией и режима энергопотребления, договорных нагрузок в соответствии с "Правилами учета отпуска тепловой энергии" ПР34-70-010-85 и "Правилами пользования тепловой энергией";

- вывод в виде аналогового выходного сигнала 0-5 мА любого заданного параметра или часового расхода энергоносителя;

- контроль и вывод на электромеханическое отсчетное устройство времени работы тепловычислителя;

- возможность объединения до 15 тепловычислителей в кольцевую информационную сеть и обмен информацией с ПЭВМ по интерфейсу RS-232C (ИРПС).

Выполнен на основе микропроцессорного измерительного контроллера Ремиконт Р-130И.

Конструктивно тепловычислитель ТВ-130 представляет собой малогабаритный шкаф управления с размерами 250 x 600 x 400 мм, в котором размещены: микропроцессорный контроллер Ремиконт Р-130И, измерительные преобразователи ИПС10 для преобразования и усиления сигналов от термопреобразователей сопротивления, источник питания для ИПС10, источник питания 4БП36 для преобразователей давления и разности давлений типа Сапфир 22, электромеханические отсчётные устройства, аппараты защиты и сигнализации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания переменного тока, В	+22 220-33
Частота, Гц	50±1
Потребляемая мощность, Вт	70
Аналоговые входные сигналы : унифицированные, мА	0 - 5 (Rвх=4000м) 0 - 20 (Rвх=1000м) 4 - 20 (Rвх=1000м)
от термопреобразователей сопротивления	ТСМ, ТСП по ГОСТ 6651
Количество входных аналоговых сигналов	8
Дискретные входные сигналы :	+7
сигнал логического 0, В	0
сигнал логической 1, В	24+6
Количество входных дискретных сигналов	4

Аналоговые выходные сигналы унифицированные, МА	0 - 5 (Rн=2,0кОм) 0 - 20 (Rн=0,5кОм) 4 - 20 (Rн=0,5кОм)
Количество выходных аналоговых сигналов	2
Дискретные выходные сигналы транзисторный выход:	
максимальное напряжение коммутации, В	40
максимальный ток нагрузки, А	0,3
Выходные сигналы для связи с внешними устройствами	в стандарте ИРПС или RS-232C
Тип устройства для вывода информации об объеме энергоносителя, количестве тепловой энергии	электромеханическое отсчетное устр-во
Количество электромеханических отсчетных устройств, шт.	4
Емкость отсчетного устройства, ед.	999999
Цена наименьшей единицы отсчёта	к 10 (к=-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3)
Пределы допустимой основной погрешности, % по расходу,	+ 1,5
по количеству тепловой энергии и энергоносителя,	+ 2,0
Норма средней наработки на отказ, с учетом технического обслуживания, ч	20000
Средний срок службы, лет	10
Габаритные размеры, мм	250 x 600 x 400
Масса, не более, кг	25

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию в форме оттиска печати. Форма знака - в соответствии с ПР50.2.009-94, приложение Б; размер знака - 16.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Тепловычислитель ТВ-130	1 шт.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации АВА 266Э.01.00.000ТО	1 экз.
Методика поверки АВА 266Э 01.00.000Д	1 экз.
Паспорт АВА 266Э.01.00.000 ПС	1 экз.
Ведомость ЗИП АВА 266Э.00.00.000 ЗИ	1 экз.
Комплект ЗИП по ведомости	1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка тепловычислителя ТВ-130 проводится в соответствии с "Методикой поверки" АВА 2663.01.00.000 Д.

Средства поверки :

Блок питания БП-5, ТУ 25-04 (АД2.087.037)-81;

Миллиамперметр М2020, кл. 0,2; пределы измерения 0 - 15мА, 0 - 60мА, ГОСТ 8711-78;

Секундомер типа СОСпр -2А-3-221, ГОСТ 5072-79;

Магазин сопротивлений МСР-60м, кл. 0,02; пределы измерения 0,01...300 Ом; ГОСТ 5.1394-72.

Допускается применение других средств поверки и вспомогательной аппаратуры с характеристиками, не уступающими указанным, поверенные (испытанные в установленном порядке).

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУЗ-1350-58-94 Блоки обработки измерительной информации расходомер-счетчика СФ-130, ТВ-130. Технические условия

РД50-213-80 Правила измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами.

ПР34-70-010-85 Правила учёта отпуска тепловой энергии

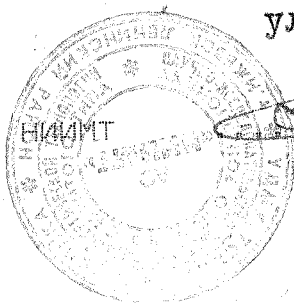
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тепловычислитель ТВ-130 соответствует требованиям указанных выше нормативных документов, ПР34-70-010-85.

Изготовитель - АООТ НИИМТ гор.Ижевск, Россия

ул. Милиционная, 2.

Директор



В.А. Войцеховский