

СОГЛАСОВАНО



Директора ФГУП ВНИИМС

В.А.Сковородников

2002 г.

Преобразователи измерительные ИП-02	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 17427-02 Взамен № 17427-98
--	--

Выпускаются по ТУ РБ 14532321.007-96, Республика Беларусь.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные ИП-02 предназначены для измерения тепловой энергии, тепловой мощности, температуры, давления, массового расхода и объема теплоносителя и применяются в составе теплосчетчиков открытых и закрытых водяных систем снабжения и потребления тепловой энергии.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи измерительные ИП-02 являются устройством приема информации в виде аналогового выходного сигнала от электромагнитных первичных преобразователей расхода (далее ППР) и термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651-94 и приема нормированной информации от преобразователя расхода и преобразователей избыточного давления, обработки этой информации, индикации, хранения и передачи параметров, указанных ниже.

В зависимости от конструктивного исполнения и программного обеспечения ИП имеет два исполнения: ИП-02М и ИП-02С.

В ИП-02 предусмотрено подключение одного или двух электромагнитных первичных преобразователей расхода, до четырех термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой преобразования 100П по ГОСТ 6651-94, одного расходомера с выходным импульсным сигналом одного или двух преобразователей давления с выходным токовым сигналом (4-20 мА). На переднюю панель ИП-02 выведен ЖКИ для отображения информации и две кнопки: выбора режима индикации и просмотра информации в архиве.

ИП выполнен в настенном исполнении.

Питание ИП осуществляется от сети переменного тока напряжением (220+22/-33)В, частотой (50±1)Гц.

ИП имеет последовательный интерфейс RS 232 (ИП-02М; ИП-02С) и RS 485 (ИП-02С) для подключения к ПЭВМ, модему через адаптер или переносному пульту для снятия накопленной информации и организации системы автоматизированного сбора информации и регулирования.

ИП осуществляет автоматическую самодиагностику и автокалибровку.

ИП в составе теплосчетчика ТЭРМ-02 обеспечивает измерение и регистрацию следующих параметров:

- накопленная тепловая энергия, измеряемая у потребителя или отпускаемая от источника тепловой энергии;
- объем (масса) теплоносителя по подающему и обратному трубопроводу (текущие, почасовые и суточные значения);
- температура в трубопроводах (текущие, почасовые и суточные значения);
- объем теплоносителя израсходованного на подпитку (текущие, почасовые и суточные значения);
- объем (масса) теплоносителя за каждые час и сутки, израсходованного на ГВС;
- давление теплоносителя в трубопроводах (текущие, почасовые и суточные значения);
- время работы теплосчетчика (рабочее и с ошибкой).

Глубина часовых архивов – не менее 1080 часов, суточных – не менее 90 суток и среднемесячных – не менее 24 месяцев.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры, °С от 0 до 150

Диапазон измерений разности температур теплоносителя в трубопроводах, °С:
от 3 до 150 для ИП-02М
от 2 до 150 для ИП-02С

Пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества теплоты и тепловой мощности в зависимости от разности температур dT :

Исполнение ИП-02М:

$\pm 2\%$ при $3\text{ °C} \leq dT < 10\text{ °C}$

$\pm 1\%$ при $10\text{ °C} \leq dT \leq 150\text{ °C}$

Исполнение ИП-02С:

$\pm 2\%$ при $2\text{ °C} \leq dT < 10\text{ °C}$

$\pm 1\%$ при $10\text{ °C} \leq dT \leq 150\text{ °C}$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности ИП при преобразовании температуры для каждого измерительного канала не более $\pm 0,1\text{ °C}$.

Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика времени ИП не более $\pm 0,01\%$.

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входного импульсного сигнала в значение расхода не более $\pm 0,1\%$.

Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования токового сигнала в значение избыточного давления не более $\pm 0,5\%$.

Количество входов для подключения электромагнитных первичных преобразователей

преобразователей	
расхода.....	2
Количество входов для подключения термопреобразователей	
сопротивления с номинальной статической характеристикой преобразования	
100П по ГОСТ 6651-94:	
для ИП-02М	2
для ИП-02С	4
Количество входов для подключения внешнего расходомера с	
нормируемым импульсным сигналом.....	1
Количество входов для подключения преобразователей давления с	
нормируемым токовым сигналом.....	2
По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего	
воздуха ИП соответствуют группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84.	
По устойчивости к механическим воздействиям ИП соответствуют группе	
исполнения L3 по ГОСТ 12997-84.	
Масса ИП не более 3 кг.	
Средний срок службы не менее 10 лет.	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель преобразователя методом шелкографии и типографским способом на паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Преобразователь измерительный ИП-02-	1
Паспорт.14532321.007 ПС	1
Методика поверки МП МН 149-2000	1

ПОВЕРКА

Поверку преобразователей измерительных ИП-02 осуществляют в соответствии с методикой поверки МП.МН 149-2000, утвержденной РУП БелГИМ в сентябре 2000 г.

Межповерочный интервал 1 год

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия», ТУ 14532321.007-96 «Преобразователи измерительные ИП-02. Технические условия»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительные преобразователи ИП-02 соответствуют ГОСТ 12997-84 и ТУ РБ 14532321.007-96.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

СП"Термо-К" ООО, Республика Беларусь, 220126, г. Минск, пр. Машерова, 21.

Генеральный директор СП «Термо-К»ООО



Е.М.Наумчик