



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
им. Д.И. Менделеева)

В.С. Александров

06 _____ 2002 г.

<p>Вычислители количества теплоты «ИРГА – 2.3»</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 16701-02 Взамен № 16701-97</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 96.1.01.00.00

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислители количества теплоты «ИРГА – 2.3» предназначены для преобразования, обработки, представления и хранения данных о количестве теплоты (тепловой энергии), массе, температуре и давлении теплоносителя, полученных (отпущенных) в открытых и закрытых системах теплоснабжения с теплоносителем вода или пар с возвратом и без возврата конденсата, то есть для выполнения функций тепловычислителя в составе теплосчетчика.

Область применения - в системах учета потребленного (отпущенного) количества теплоты (тепловой энергии) в закрытых и открытых системах теплоснабжения.

ОПИСАНИЕ

Вычислитель количества теплоты «ИРГА – 2.3» осуществляет преобразование выходных сигналов измерительных преобразователей расхода (объема), температуры и давления, производит необходимые расчеты для получения значений объемного расхода и массы теплоносителя, количества теплоты (тепловой энергии) и энтальпии, регистрирует и архивирует основные измеренные и вычисленные параметры.

Измерительные преобразователи подключаются к вычислителю через блок согласования (БСД), осуществляющий первичную обработку сигнала, при необходимости его аналого-цифровое преобразование, перевод информации о текущем значении физической величины в цифровой код. Для одного канала предназначен один БСД, монтируемый на расстоянии. Связь между БСД и вычислителем осуществляется в цифровом коде. Питание вычислителя осуществляется через сетевой адаптер, преобразующий сетевое напряжение в +5В или от автономной литиевой батареи.

Вычислитель количества теплоты «ИРГА – 2.3» может производить расчет количества теплоты (тепловой энергии) по двум или шести каналам. Каждый канал может включать в себя до двух расходомеров и трех термопреобразователей. Для двухканального варианта теплосчетчика по каждому каналу возможно подключение до двух преобразователей давления с токовым выходным сигналом.

Вычислители количества теплоты «ИРГА – 2.3» используют в качестве теплоносителя воду, насыщенный или перегретый пар. В двухканальном варианте возможно совмещение разных сред теплоносителя. В шестиканальном варианте теплоноситель - вода.

В комплекте с вычислителем применяются:

- расходомеры жидкости: тахометрические (типа: ВСГд, ВМГд, СТВ, ОСВИ, ЕТН1, РТФ РNF, ПРМТ и другие, имеющие импульсный выходной сигнал); электромагнитные (типа: ИПРЭ, РСЦ, ВЗЛЕТ-ЭР, ЭРСВ, ПРЭМ, СТБ-И, VA2304); ультразвуковые (типа: ДРК, UFM 001, UFM 005, UFC 002R, ВЗЛЕТ РС); вихревые (типа: ВЭПС, Метран-300ПР, ПРВУ)- с относительной погрешностью $\pm 2\%$;

- комплекты термопреобразователей типа: ТСП(100П; 50П); ТСМ(100М; 50М); Кварц ДТ; ТЧК - с абсолютной погрешностью измерения разности температур $\pm 0,1^\circ\text{C}$.

- преобразователи давления с токовым или частотным выходным сигналом.

Место установки преобразователей расхода теплоносителя: в подающем, обратном или подпиточном трубопроводах, в системах горячего водоснабжения, в том числе однострунных.

Для измерения расхода пара применяются:

сужающие устройства в виде диафрагм, сопел ИСА 1932, труб Вентури по ГОСТ 8. 563. 1.3-97 «Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления». При использовании специальных диафрагм пользуются РД 50-411-83 «Методические указания. Расход жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью специальных сужающих устройств». Перепад давления и давление измеряются соответствующими преобразователями (датчиками) с токовыми или частотными выходными сигналами.

В зависимости от модификации вычислителя общее количество преобразователей расхода составляет до 12 шт., преобразователей температуры до 12 шт., преобразователей давления до 4 шт.

Вычислитель количества теплоты «Ирга-2.3» обеспечивает хранение параметров настройки при отключении питания в течение 10 лет.

На экране дисплея индицируются для каждого канала:

- текущее значение температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в $^\circ\text{C}$;
- текущее значение расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в $\text{м}^3/\text{ч}$;
- текущее значение давления теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах в $\text{Па}(\text{кг}/\text{см}^2)$;
- текущее значение тепловой мощности в $\text{Дж}/\text{ч}$ ($\text{ккал}/\text{ч}$);
- суммарное значение потребленного (отпущенного) количества теплоты (тепловой энергии), Дж (ккал);
- сообщение о нештатной ситуации;
- общее количество часов нештатной ситуации;
- общее количество часов.

Вычислитель количества теплоты «ИРГА – 2.3» индицирует и хранит по каждому каналу следующую информацию:

- дату и время;
- массу теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах за (час, сутки, месяц) в т;
- количество теплоты (тепловой энергии) за (час, сутки, месяц) в Дж (Ккал);
- значение средней температуры за (час, сутки, месяц) в $^\circ\text{C}$;
- время возникновения нештатных ситуаций и их диагностику.

Вычислитель количества теплоты «ИРГА – 2.3» обеспечивает архивирование глубиной до 60 суток (текущий и предыдущий месяц).

Вычислитель количества теплоты «ИРГА – 2.3» по способу защиты от поражения электрическим током относится к классу 0 по ГОСТ 12.2.007.0-75. Требования к взрывозащите не нормируются.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений параметров теплоносителя:

- | | |
|---|-------------|
| - по температуре, $^\circ\text{C}$ | от 0 до 500 |
| - по давлению, МПа | до 10 |
| - по перепаду давления, кПа | до 1000 |
| Диапазон измерений разности температур (Δt) теплоносителя, $^\circ\text{C}$ | 5 - 155 |

Диапазон входных сигналов:

- | | |
|---|---------------|
| - частотных, Гц | 5 - 40000 |
| - аналоговых, мА | 0 - 5; 4 - 20 |
| - числоимпульсных, Гц | 0 - 40000 |
| Диапазон измерений расхода (G), $\text{м}^3/\text{ч}$ | 0,01 - 1000 |

Пределы допускаемой относительной погрешности при преобразовании

входных сигналов преобразователей давления, разности давления и расхода в значения соответствующих физических величин, %	± 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при преобразовании входных сигналов термопреобразователей сопротивления в значения температуры, °С	± 0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при преобразовании входных сигналов в значения разности температур (Δt), °С	± 0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, %	± 0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности при определении массы, количества теплоты (тепловой энергии) воды и энтальпии пара, %	± 0,1
Устройство сопряжения	RS 232, RS 485
Индикатор	графический дисплей 128*64 пикс
Напряжение питания:	
- от сети переменного тока частотой 50 Гц, В	187 - 242
- литиевая батарея (срок службы 4 года), В	5
Потребляемая мощность, ВА	8
Масса, кг	1,5
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм	120; 140; 250
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Полный средний срок службы, лет	12
Условия эксплуатации:	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от 5 до 50
Относительная влажность воздуха при 35°С, %	до 95

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель прибора методом гравировки и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

Вычислитель – 1 шт;

Блок согласования - от одного до шести шт;*

Паспорт – 1 экз,

Методика поверки – 1 экз.

По отдельному заказу поставляются адаптер принтера и интерфейса RS485\ RS232, накопитель-архиватор для переноса архива на компьютер.

*Примечание - в зависимости от модификации вычислителя.

ПОВЕРКА

Поверка вычислителей количества теплоты «ИРГА – 2.3» проводится по документу «Вычислитель количества теплоты «ИРГА – 2.3. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 04.06.1997 г.

Метод поверки поэлементный имитационный.

При поверке применяются средства измерения:

1. Частотомер ЧЗ-63/1;

2. Магазин сопротивлений Р4831;

3. Генератор ГЗ-110;

4. Вольтметр В7Э-42;

5. Мегаомметр Ф4101.

Межповерочный интервал 3 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 96.1.01.00.00. «Вычислитель количества теплоты «ИРГА-2.3». Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вычислители количества теплоты «ИРГА – 2.3» соответствуют требованиям технических условий ТУ 96.1.01.00.00.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

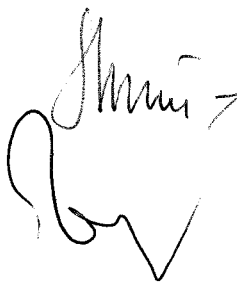
ООО «Глобус»

Адрес: 308023, г.Белгород, ул. Садовая, д. 45-А

Тел./факс (072-2) 26-18-46, 26-42-50

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
“ВНИИМ им. Д.И.Менделеева”

Директор ООО «Глобус»



В.И.Мишустин

И.А.Горбунов