

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «БелГИМ»

Н.А.Жагора

« 20 » июня 2008

Вычислители расхода многофункциональные ВРФ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный № РБ 03 04 3414 08
---	--

Выпускают по ТУ ВУ 101180591.001-2008

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вычислители расхода многофункциональные ВРФ (далее - вычислители) предназначены для измерения и преобразования выходных аналоговых сигналов от измерительных преобразователей температуры, давления (избыточного, абсолютного), перепада давления, расхода и объема жидкости, газа или пара в значения измеряемой величины и вычисления объема (массы) газа, приведенного к стандартным условиям, объема (массы) жидкости или пара, количества теплоты в водяных и паровых системах теплоснабжения.

Область применения: энергетика, машиностроение, нефтехимическая, газовая и другие отрасли промышленности в составе автоматизированных измерительных и управляющих систем учета жидкости, газа, пара, тепла.



ОПИСАНИЕ

Вычислители состоят из следующих элементов:

- модуль ввода аналоговых сигналов постоянного тока (I/A);
- модуль термопреобразователей сопротивления платиновых (RTD);
- устройство обработки и хранения данных;
- устройство отображения и передачи данных.

Все элементы выполнены в пластмассовых корпусах с клеммными соединениями.

На лицевой панели вычислителей расположены клавиатура для управления работой прибора и дисплей, на который выводится информация о состоянии прибора, в том числе программируемые и расчетные параметры измеряемой среды.

Вычислители имеют цифровые последовательные порты RS-485 или RS-232 и встроенную флэш-память для записи и хранения архивов данных, а также входные интерфейсы HART, MODBUS, MVS 205.

Вычислители позволяют осуществлять преобразование давления и температуры в значения объемного (массового) расхода, используя программное обеспечение «Расходомер ИСО» для диафрагм по ГОСТ 8.586.1, ГОСТ 8.586.5 или программное обеспечение «TOOLKIT» для датчиков расхода ANNUBAR по МИ 2667.

Программное обеспечение вычислителей также позволяет выполнять расчеты по МИ 2412 для водяных систем теплоснабжения или МИ 2451 для паровых систем теплоснабжения при преобразовании массового расхода, температуры и давления в значения тепловой энергии (тепловой мощности), расчеты по ГОСТ 30319.2 при вычислении коэффициента сжимаемости газа и ГСССД 98 при вычислении энтальпии теплоносителя.

Программирование вычислителя осуществляется с помощью конфигурационного программного обеспечения «ICPLINK.exe».

Внешний вид вычислителя приведен на рисунке 1.

Место нанесения поверительного клейма-наклейки – передняя панель прибора (см. Приложение А к описанию типа).



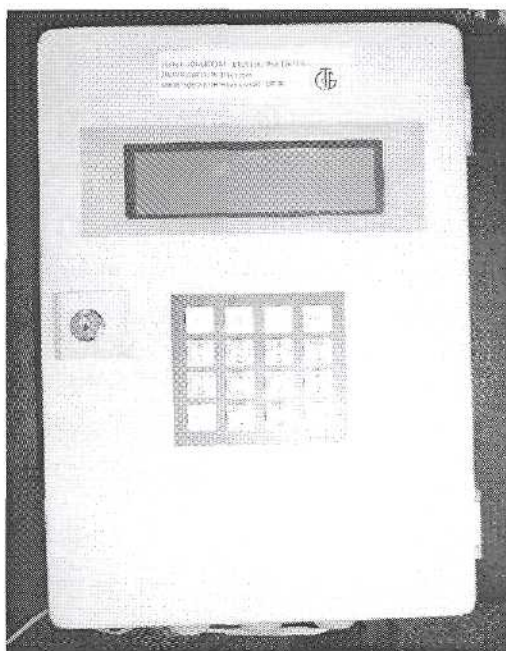


Рисунок 1. Внешний вид вычислителя

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики вычислителей приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
1 Параметры входов: - токовый диапазон измерения входное сопротивление количество - по сопротивлению диапазон измерения и преобразования сопротивления в значения температуры по ГОСТ 6651, с НСХ $W=1,3850$ или $W=1,3910$ входное сопротивление количество	от 4 мА до 20 мА не более 100 кОм 8 от минус 100 °С до плюс 600 °С не более 100 кОм 3



Продолжение таблицы 1

1	2
2 Пределы допускаемой относительной погрешности измерения токовых сигналов	$\pm 0,1 \%$
3 Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения и преобразования сопротивления в значения температуры по ГОСТ 6651	$\pm 0,15 \%$ от диапазона
4 Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении объема (массы)	$\pm 0,3 \%$
5 Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении энтальпии	$\pm 0,1 \%$
6 Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении тепловой энергии	$\pm 0,4 \%$
7 Пределы относительной погрешности измерения времени	$\pm 0,05 \%$
8 Габаритные размеры, не более	350×200×130
9 Масса, не более	5 кг
10 Условия эксплуатации по ГОСТ 12997-84	В4, но в диапазоне температур от 5 °С до 55 °С
11 Время установления рабочего режима, не более	10 с
12 Напряжение питания от встроенного источника постоянного тока	(12±1,2) В
13 Потребляемая мощность, не более	10 В·А
14 Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 54
15 Средняя наработка на отказ, не менее	32 000 ч
16 Полный средний срок службы, не менее	10 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации и паспорт типографским способом и на маркировочную табличку вычислителя методом штамповки или сеткографии.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Вычислитель расхода многофункциональный ВРФ	-1 шт.;
Руководство по эксплуатации ФАКОМ – 06.100.00 РЭ	-1 экз.;
Паспорт ФАКОМ- 06.100.00 ПС	-1 экз.;
Методика поверки МРБ.МП 1498 -2008	-1 экз.;
Упаковка	- 1 шт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 101180591.001- 2008 «Вычислители расхода многофункциональные ВРФ.Технические условия»;

ГОСТ 12997 -84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»;

МРБ.МП 1498 -2008 «Вычислители расхода многофункциональные. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Вычислители расхода многофункциональные ВРФ соответствуют требованиям ТУ ВУ 101180591.001- 2008, ГОСТ 12997-84.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев при применении вычислителей в сфере законодательной метрологии.


Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ, г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 234-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/ 112.02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО « ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ», г.Минск, Кальварийская 1-414,
тел/факс 200-17-04, www.facom@emersonprocess.by

Директор ООО «ФАКОМ ТЕХНОЛОДЖИЗ»


Э.И. Лозовский

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский



**Приложение А
(обязательное)**

Место нанесения поверительного клейма-наклейки на вычислители расхода много-
функциональные ВРФ



Рисунок 2. Место нанесения поверительного клейма - наклейки на вычислители расхода многофункциональные ВРФ



