

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

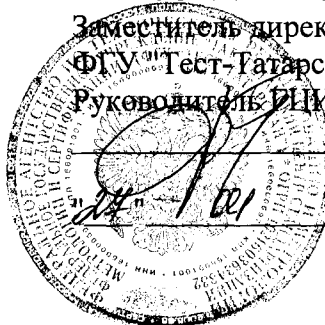
Заместитель директора

ФГУ «Тест-Татарстан»

Руководитель ИИИ СИ

Г.М.Аблатыпов

2007 г.



Вычислитель многофункциональный «Сириус-Г»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23046-02</u> Взамен № _____
--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4217-002-36650469-02 ТУ

### Назначение и область применения

Вычислитель многофункциональный «Сириус-Г» (далее - вычислитель) предназначен для работы в качестве составной части узлов (систем) коммерческого или внутрихозяйственного (технологического) учёта расхода и объёма природного газа соответствующего компонентному составу ГОСТ 30319.0-96 «Газ природный. Методы расчёта физических свойств» (далее - газ).

Вычислитель может эксплуатироваться в комплекте как с сужающими устройствами, снабжёнными измерительными преобразователями перепада давления, так и с первичными преобразователями расхода, имеющими частотные выходные сигналы.

### Описание

Вычислитель представляет собой комплекс, состоящий из персонального компьютера IBM, аналого-цифрового преобразователя АЦП-1, а также блока согласования и питания (БСП-01) при одновременном обслуживании от двух до четырёх трубопроводов. Передача информации на большие расстояния возможна по кабелю (интерфейс RS-485), по модему (телефонная линия) или по радиомодему.

Принцип действия вычислителя состоит в преобразовании поступающих на входы вычислителя сигналов измерительной информации о параметрах газа в трубопроводах в соответствующие им значения физических величин и вычислении на основе полученных данных значений расхода и объёма газа, приведённых к стандартным условиям.

Вычислитель должен обеспечивать периодически, через заданные промежутки времени, вычисление расхода и объёма газа по поступающим с датчиков сигналам, пропорциональным перепаду давления, давлению, температуре, расходу газа в момент опроса и на их основании проводить расчёт объёма газа за час, сутки, месяц, а также фиксировать объём от момента включения вычислителя с нарастающим итогом. Используя в качестве постоянных величин

объёмные концентрации N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, и плотность газа в стандартных условиях, расход и объём газа должны приводиться к стандартным условиям.

Выходные сигналы вычислителя:

- а) аналоговые по ГОСТ 26.011-80 «ЕССП. Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные»;
- б) частотные по ГОСТ 26.010-80 «ЕССП. Средства измерений и автоматизации. Сигналы частотные электрические непрерывные входные и выходные».

## Основные технические характеристики

Диаметр условного прохода трубопровода, мм	от 10 до 1440
Перепад давления от 10 до 100 % от верхнего предела измерения, выбираемого в диапазоне от 0,16 до 100 кПа (160-10000 кгс/м <sup>2</sup> ).	
Избыточное и абсолютное давление от 10 до 100 % верхнего предела измерений, выбираемого в пределах не более	6,3 МПа
Температура газа	от минус 23 до плюс 50 °С
Расход: от 3 до 100 % диапазона для сужающих устройств, от 4 до 100 % диапазона для датчиков расхода отличных от сужающих устройств	
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислителя при преобразовании:	
- аналогового сигнала в цифровой код, при 5 % нижнем пределе измеряемой величины, %	± 0,03
- времени работы и простоя, %	± 0,1
- абсолютного (избыточного) давления, %	± 0,1
- перепада давления, %	± 0,1
- расхода газа по СУ в диапазоне измерений от 3 до 100 %, %	± 0,1
- расход газа для преобразователей расхода, отличных от СУ в диапазоне измерений от 4 до 100 %, %	± 0,1
Электропитание от сети переменного тока напряжением 220 В (- 33, + 22 ) и частотой (50 ± 1) Гц	
Потребляемая мощность, ВА, не более	200
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;	
- верхнее значение относительной влажности 75 % при 30 °С, при более низких температурах без конденсации влаги;	
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.	

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель вычислителя и на эксплуатационную документацию, поставляемую с вычислителем.

## Комплектность

Комплект поставки вычислителя должен соответствовать указанному в таблице 1.

Наименование	Количество	Примечание
Блок согласования и питания БСП-1	1	При одновременном обслуживании от двух до четырёх трубопроводов
Плата аналого-цифрового преобразователя АЦП-01	1...4	*
IBM PC-совместимый компьютер	1	**
Пакет программ для метрологического обеспечения измерения расхода	1	*
Вычислитель многофункциональный «Сириус-Г» Руководство по эксплуатации	1	
Вычислитель многофункциональный «Сириус-Г» Паспорт	1	
Вычислитель многофункциональный «Сириус-Г» Методика поверки	1	*

\* Могут поставляться оп требованию заказчика при наличии у него персонального компьютера типа IBM PC отдельно для комплектации на месте эксплуатации.

\*\* Возможна комплектация любым компьютером, совместимым ПК IBM PC.

## Поверка

Поверка вычислителя осуществляется согласно «Инструкция. ГСИ. Вычислитель многофункциональный «Сириус-Г» Методика поверки», утверждённая ГЦИ СИ ФГУ «Тест-Татарстан» в феврале 2002 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- прибор для поверки вольтметров программируемый В 1-13;
- магазин сопротивлений Р 4831 по ГОСТ 23737;
- секундомер СД-Пр-46.

Межповерочный интервал – 2 года.

## Нормативные и технические документы

Технические условия ТУ 4217-002-36650469-02 ТУ.

## Заклучение

Тип вычислителя многофункционального «Сириус-Г» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства согласно государственной поверочной схеме.

## Изготовитель

ООО «МИР»  
420061, РТ, г. Казань, ул. Космонавтов, 39Б  
тел. (843) 279-65-10, 279-64-81, факс 272-14-22

ООО «Фирма «НОРМА»  
420061, РТ, г. Казань, ул. Космонавтов, 39Б  
тел. (843) 279-65-10, 279-64-81, факс 272-14-22

Директор  
ООО «МИР»



М.Х.Хаматов

Директор  
ООО «Фирма «НОРМА»

А.В.Салмин