

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ГЦИ СИ  
Директор ФГУП ВНИИР

В.П. Иванов

2007 г.



<b>Комплекс измерительно- вычислительный природного газа ГАММИ-ГК-БВК01</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
---	--

Выпускается по техническим условиям ДЖГИ.421711.013 ТУ

### Назначение и область применения

Комплекс измерительно-вычислительный природного газа ГАММИ-ГК-БВК01 (далее - комплекс) предназначен для измерения объема природного газа, приведенного к стандартным условиям согласно положениям правил ПР50.2.019-2005.

Комплекс применяют на узлах учета природного газа.

### Описание

Принцип действия комплекса заключается в непрерывном измерении объема газа в рабочих условиях, температуры, давления и вычислении по измеренным параметрам объема газа, приведенного к стандартным условиям согласно положениям правил ПР50.2.019-2005.

В состав комплекса входят:

- газовый корректор ГАММИ-ГК-БВМ01 (Государственный реестр № 34940-07),
- счетчик объема газа, выбираемый из перечня таблицы 1,
- термопреобразователь сопротивления, выбираемый из перечня таблицы 2,
- первичный преобразователь давления, выбираемый из перечня таблицы 3.

Таблица 1.

Обозначение прибора	Номер в Госреестре средств измерений	Диапазон измерения расхода, м <sup>3</sup> /ч
TZ FLUXI	14350-98	от 8 до 10000
СГ16М	14124-05	от 10 до 4000
СГ75М	14124-05	от 10 до 2500
RVG	16422-01	от 0,6 до 400
TRZ	31141-06	от 13 до 25000
СТГ	28739-05	от 8 до 1600
ВК	14080-06	от 0,06 до 40
DELTA	13839-04	от 1,25 до 1000
GALLUS 2000	13750-01	от 0,016 до 6
ПУТС-ДМД	15905-01	от 1 до 450
ДРГ.М	26256-06	от 8 до 5000

Таблица 2.

Обозначение прибора	Номер в Госреестре средств измерений	$W_{100}$
ТСП-Р	22557-02	1,385
ТСП-Н	17925-04	1,385
ТСП Метран-227	26224-03	1,385
ТПТ-15	17466-98	1,391
ТС1187	18131-04	1,385
ТС1188	18131-04	1,385

Таблица 3.

Обозначение прибора	Номер в Госреестре средств измерений	Выходной сигнал
МИДА-13П	17636-03	4-20 мА
Зонд-10	15020-07	
Метран-22	17896-05	
Метран-100	22235-01	
СТА	14250-05	
ЕJA	14495-00	
ALPHA	24509-05	

В процессе измерений параметров природного газа выполняется почасовая архивация объема газа в рабочих и стандартных условиях, температуры и давления, глубина почасового архива – 2232 записи.

Измеренные значения параметров измеряемой среды выводятся на жидкокристаллический индикатор входящего в состав комплекса корректора. Текущие параметры и архив могут быть считаны на ПЭВМ по каналам RS-232, (протокол MODBUS/RTU) и беспроводному каналу GSM –GPRS (протокол TCP/IP).

Монтаж комплекса производится на трубопроводах согласно проектной документации.

### Основные технические характеристики

- Диапазон измерения температуры, °С от минус 50 до плюс 50
- Диапазон измерения абсолютного давления, МПа от 0,1 до 3
- Диапазон измерения объема, приведенного к стандартным условиям, м<sup>3</sup> от 0 до 999999999

Нормируемые метрологические характеристики комплекса:

- пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, приведенного к стандартным условиям, в зависимости от применяемого счетчика газа, % от  $\pm 1,5$  до  $\pm 4,5$
- пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газа, °С  $\pm 0,5$
- пределы допускаемой относительной погрешности при измерении, давления газа, %  $\pm 1$

Напряжение питания, В  $24 \pm 1$

Характеристики условий эксплуатации - в соответствии с документацией на составные части.

Потребляемая мощность, ВА, не более 17

Критерии устойчивости и прочности к воздействию внешних факторов составных частей приводятся в документации на составные части.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее  
Полный средний срок службы, лет

100000  
12.

Расчет погрешности при измерении объема, приведенного к стандартным условиям, выполняется с помощью программы расчета погрешности комплекса, входящей в комплект поставки.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность.

Комплект поставки приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование изделия (документа)	Количество	Примечание
Измерительно-вычислительный комплекс природного газа ГАММИ-ГК- БВК01. Руководство по эксплуатации ДЖГИ.421711.013РЭ	1 шт.	
Измерительно-вычислительный комплекс природного газа ГАММИ-ГК- БВК01. Паспорт ДЖГИ.421711.013ПС	1 экз.	
Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс природного газа ГАММИ-ГК- БВК01. Методика поверки. ДЖГИ.421711.013ИП	1 экз.	
Корректор газовый	1 шт.	
Счетчик объема газа	1 шт.	В соответствии с заказом
Термопреобразователь сопротивления	1 шт.	В соответствии с заказом
Первичный преобразователь давления	1 шт.	В соответствии с заказом
Программа формирования отчетных документов	1 шт.	Поставляется по отдельному заказу.
Барьер искробезопасности	1 шт.	Поставляется по отдельному заказу.

Примечание: В комплект поставки входит нормативная и эксплуатационная документация в соответствии с комплектностью составных частей.

### Поверка

Поверку измерительно-вычислительного комплекса природного газа ГАММИ-ГК-БВК01 осуществляют в соответствии с документом на поверку "Инструкция. ГСИ. Измерительно-вычислительный комплекс природного газа ГАММИ-ГК-БВК01. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в июле 2007 года.

В перечень средств измерений для поверки входят:

- комплекс цифровой ИПДЦ, предел измерения от 1 кПа до 16 МПа, относительная погрешность не более  $\pm 0,06\%$
- генератор Г5-60, 3.269.080 ТУ
- магазин сопротивлений Р-4831, ГОСТ 23737-79.

Межповерочный интервал - 4 года.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.

ПР50.2.019-2005 Объем и энергосодержание природного газа. ГСИ. Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков.

Комплекс измерительно-вычислительный природного газа ГАММИ-ГК-БВК01. ДЖГИ. 421711.013 ТУ.

## Заключение

Тип измерительно-вычислительного комплекса природного газа ГАММИ-ГК-БВК01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель - ООО "Фирма "Гамми". 420126, Казань, пр. Ямашева, 83.  
тел. (843) 517-34-11 , факс (843) 517-34-12

Директор ООО «Фирма «Гамми»



*[Signature]* Орлин С.Н.