

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
заместитель директора ФГУ
«ЦСМ Республики Башкортостан»


Ю. Г. Баймуратов
« 30 » 2006 г.

Комплекс измерительный природного газа «БелЗАН»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>31641-06</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлен по технической документации ОАО «БелЗАН». Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Комплекс измерительный природного газа «БелЗАН» (далее – комплекс) предназначен для измерений температуры, давления и объема газа в рабочих условиях и определения объема газа, приведенного к стандартным (нормальным) условиям, при контроле и коммерческом учете потребления природного газа в ОАО «БелЗАН».

Комплекс обеспечивает автоматизированный учет потребления газа, а также контроль параметров, характеризующих условия эксплуатации комплекса.

Описание

Принцип действия комплекса основан на преобразовании корректором СПГ-761 электрических сигналов, поступающих от измерительных преобразователей параметров газа в информацию об измеряемых параметрах с последующим вычислением объема газа, приведенного к стандартным условиям, в соответствии с уравнением:

$$V_c = \int_{t_1}^{t_2} Q \cdot dt$$

где:

$$V_c = K_{И} \cdot K_{Д} \int_{t_1}^{t_2} (1 - r_e) \cdot \frac{\rho_e}{\rho_c} \cdot dn$$

K_H – цена импульса, м³/ч;

K_D – коэффициент деления частоты следования импульсов;

dn – количество импульсов, поступивших на вход прибора в интервале времени (t; t+dt);

ρ_e – плотность влажного газа

$$\rho_e = 2893,1655 \frac{\rho}{TK} \cdot \rho_c \left[1 - r_d \left(1 - \frac{0,787}{\rho_c} \right) \right]$$

r_e – влагосодержание в объемных долях;

ρ – плотность сухого газа при рабочих условиях (при $r_e=0$);

$$\rho = 2893,1655 \frac{P}{TK} \cdot \rho_c$$

K – коэффициент сжимаемости, полученный расчетным путем по измеренным значениям параметров состояния газа в соответствии с ГОСТ 30319.2 (методы NX19 или GERG-91);

ρ_c – плотность сухого газа (сухой части влажного газа) при стандартных условиях, кг/м³

P, T – абсолютные давление и температура газа, принимаемые за условно постоянные величины в течение интервала времени dt , МПа, К.

$dt = 1$ сек - интервал времени, соответствующий периоду преобразования вычислителем сигналов от датчиков параметров состояния газа.

В состав комплекса входят:

- корректор СПГ 761, госреестр № 17934-03;
- расходомер-счетчик газа вихревой VFM-3100, госреестр № 15379-04;
- термометр платиновый технический ТПТ-6, госреестр № 15420-96;
- датчик давления МИДА-13П, госреестр № 17636-03;
- блоки питания измерительных преобразователей.

Комплексы обеспечивают индикацию, архивирование и регистрацию измерительной информации на внешних устройствах посредством стандартных интерфейсов.

Основные технические характеристики

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1. Рабочая среда | природный газ по ГОСТ 5542-87 |
| 2. Диапазоны измерений параметров газа: | |
| - абсолютное давление, МПа | от 0,2 до 0,3 |
| - температура, °С | от минус 20 до плюс 40 |
| - рабочий диапазон расходов, м ³ /ч | от 130 до 11100 |
| 3. Суммарная относительная погрешности определения объема газа, приведенного к стандартным (нормальным) условиям, % | ± 1,5 |
| 4. Параметры электрического питания функциональных блоков комплексов: | |
| а) вычислителя: | |

- напряжение, В	220 ± 22
- частота, Гц	50 ± 1
б) измерительных преобразователей	в соответствии с их технической документацией
5. Условия эксплуатации функциональных блоков:	в соответствии с их технической документацией
6. Габаритные размеры функциональных блоков: мм, не более	450 x 420 x 390
7. Масса функциональных блоков, кг, не более	49
8. Полный средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа комплекса нанесен на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом. Место и способ нанесения знака утверждения типа на функциональные блоки комплекса определяются требованиями их технической документации.

Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Паспорт	АГС.С.001 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	АГС.С.001 РЭ	1	
Эксплуатационная документация на функциональные блоки			Согласно комплекту поставки каждого блока
Корректор	СПГ-761	1	
Расходомер-счетчик газа вихревой KROHNE	VFM-3100	1	
Термометр платиновый технический	ТПТ-6	1	
Датчик абсолютного давления	МИДА-13П	1	
Компьютерная программа для настройки комплекса	Data base. exe	1	
Компьютерная программа для создания отчетов о расходе газа	СП-Сеть,	1	

Поверка

Поверку комплексов проводят по методике поверки, приведенной в руководстве по эксплуатации АГС.С.001.РЭ, согласованным ГЦИ СИ ФГУ «ЦСМ Республики Башкортостан» 30.01.2006 г.

Основные средства измерений и оборудование, необходимые для поверки комплексов:

- стенд СКС: ТУ 4217-023-23041473-2000, выпускается НПФ «Логика»;
- средства поверки в соответствии с методиками поверки средств измерений, входящих в состав комплекса комплекса.

Межповерочный интервал комплекса 3 года, при условии соблюдения межповерочных интервалов средств измерений, входящих в состава комплекса.

Нормативные документы

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ГОСТ 30319.0-96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения».

ГОСТ 30319.1-96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки».

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

Заключение

Комплекс измерительный природного газа ОАО «БелЗАН» 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

Открытое акционерное общество «БелЗАН»,
455005, г. Белебей, ул. Сыртлановой, 1а
тел., факс (3472) 3 02 49

Технический директор
ОАО «БелЗАН»



В.В. Майстренко