

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

Зам. директора ФГУП «НИИМ»

В.В. Казанцев

« 31 »

05

2010 г

Корректоры объема газа КГПС-1

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 44528-10

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-001-55181848-2010.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры объема газа КГПС-1 (далее – корректоры) предназначены для:

- измерений и преобразований сигнала ИП (измерительный преобразователь) температуры типа Pt по ГОСТ Р 8.625;
- измерений и преобразований сигнала ИП давления (унифицированный токовый сигнал (4–20) мА);
- измерений и преобразований сигнала ИП расхода с импульсным выходом в объем газа в рабочих условиях;
- расчета объема газа в стандартных условиях.

Корректор обеспечивает расчет коэффициента сжимаемости природного газа по методу GERG91 с характеристиками по ГОСТ 30319.0.

Область применения – измерительные системы коммерческого учета, автоматизированного контроля и управления технологическими процессами на объектах транспортировки, распределения и потребления газа в условиях круглосуточной эксплуатации.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия корректоров основан на измерении сигналов ИП, преобразовании их в измеряемые ИП величины, отображении измеренных значений на ЖК-дисплее и сохранении в энергонезависимой памяти.

Корпус корректора состоит из двух отсеков: микропроцессорного и батарейного. Микропроцессорная плата защищена изнутри пластиковой пломбируемой крышкой. Клеммная колодка доступна для монтажа кабеля без снятия крышки микропроцессорного блока. На нижней стороне корпуса размещены герметизированные кабельные вводы. Клеммы для подключения кабелей находятся внутри корпуса и имеют пружинные разъемы для удобства демонтажа в процессе отладки. На передней панели находится ЖК-дисплей, позволяющий отображать до восьми строк текста, и пять кнопок управления.

Корректоры имеют:

- импульсные (дискретные) входы, предназначенные для подключения ИП расхода с импульсным выходом;
- аналоговые входы, предназначенные для подключения ИП давления с унифицированным токовым выходом (4 – 20) мА и ИП температуры;

- импульсные выходы (дискретные), предназначенные для выдачи импульсов, количеством пропорциональным объему газа, а также настраивающиеся на сигнальный (статусный) режим работы;

- релейный выход, предназначенный для управления исполнительным устройством с напряжением питания до 250 В и током до 5 А.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности корректор относится к группе С4 по ГОСТ Р 52931, но при эксплуатации при температуре от минус 40 °С до 60 °С.

По степени защиты оболочки корректоры соответствуют исполнению IP40 (в исполнении из ABS-пластика) по ГОСТ 14254.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры, °С	минус 20 – 60
Диапазон измерений давления, МПа	0 – 7,5
Диапазон измерений объема, м ³	0 – 99999999,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении и преобразовании сигнала ИП температуры, °С	±0,3
Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении и преобразовании сигнала ИП давления, %	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении и преобразовании сигнала ИП расхода в объем газа в рабочих условиях, %	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности при расчете объема газа в стандартных условиях, %	±0,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении времени, с/сутки	±5
Напряжение питания, В:	
- встроенный элемент	3,6
- внешний источник постоянного тока	5
Потребляемая мощность (при питании от источника постоянного тока), Вт, не более	5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- для исполнения из ABS-пластика	162x135x85
Масса, кг, не более:	
- для исполнения из ABS-пластика	1,2
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	минус 40 – 60
- относительная влажность воздуха при 35 °С, %	до 95
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	35000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на переднюю панель корректора методом трафаретной печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Корректор объема газа КГПС-1	ПБКМ.421459.013	1
Термометр сопротивления Pt100 (Pt500)	-	1
Руководство по эксплуатации	ПБКМ.421459.013 РЭ	1
Паспорт	ПБКМ.421459.013 ПС	1
Методика поверки	МП 23-221-2010	1
Диск с программным обеспечением	-	1

ПОВЕРКА

Поверка корректоров проводится в соответствии с документом «ГСИ. Корректоры объема газа КГПС-1. Методика поверки» МП 23-221-2010, утвержденным ФГУП «УНИИМ» в 2010 г.

В перечень оборудования, применяемого при поверке, входят:

- прибор для поверки вольтметров В1-12. Выходной ток от 10 нА до 100 мА, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности $\pm 2 \cdot 10^{-4} \cdot I_{\text{вых}} + 1$ мкА;
- магазин сопротивлений Р 4831. Диапазон изменений (0,002–111111) Ом, класс точности 0,02/2·10⁻⁶;
- частотомер ЧЗ-63/3. Диапазон от 0,001 Гц до 150 МГц, длительность импульса от 20 нс, период следования до 100 с, пределы допускаемой относительной погрешности $\pm 1 \cdot 10^{-7}$;
- генератор импульсов Г5-79. Диапазон (1-9,9) В, длит. импульса от 0,05 мкс до 999 мс, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm (0,03\tau + 0,01 \text{ мкс})$, где τ – длительность импульса;
- секундомер СОСпр-26-2. Диапазон 0 – 60 с; 0-60 мин. Цена деления 0,2 с.

Интервал между поверками – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30319.0-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения
ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

ТУ 4217-001-55181848-2010 Корректоры объема газа КГПС-1. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип корректоров объема газа КГПС-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ПРОСОФТ-СИСТЕМЫ»
620102, Екатеринбург, ул.Волгоградская, 194а
Тел.: (343) 376-28-20, 356-51-11. Факс: (343) 376-28-30.
E-mail: info@prosoftsystems.ru
http://www.prosoftsystems.ru

Генеральный директор
ООО «Прософт-Системы»



А.С. Распутин