

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Корректоры СПГ762

Назначение средства измерений

Корректоры СПГ762 предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам технических газов различного состава, транспортируемых по трубопроводам.

Корректоры применяются в составе измерительных систем (комплексов), предназначенных для учета метана, этана, пропана, н-бутана, и-бутана, н-пентана, и-пентана, гексана, азота, аргона, аммиака, водорода, гелия-4, диоксида углерода, монооксида углерода, кислорода, этилена, сероводорода и их смесей (в том числе, доменного и коксового газов), ацетилена, воздуха, неона, пропилена, хлора и природного газа.

Описание средства измерений

Принцип работы корректоров состоит в измерении входных электрических сигналов, поступающих от датчиков расхода, температуры, давления и других параметров газа, транспортируемого по трубопроводам, с последующим расчетом значений расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям ($T_c=20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_c=0,101325\text{ МПа}$).

Корректоры обеспечивают обслуживание до двенадцати трубопроводов. Непосредственно к корректору могут быть подключены восемь датчиков с выходным сигналом тока, четыре с частотным или импульсным выходным сигналом и четыре с сигналом сопротивления, образуя конфигурацию входов $8I+4F+4R$. Для модификации 762.2, посредством адаптеров АДС97, подключаемых по дополнительному интерфейсу RS485, конфигурация входов может быть расширена до $12I+8F+8R$ при подключении одного и до $16I+12F+12R$ при подключении двух адаптеров.

Выпускается две модификации корректоров – 762.1 и 762.2. Модификация 762.2 отличается наличием дополнительного (второго) коммуникационного порта RS485.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) корректоров встроенное, непerezагружаемое, метрологически значимое, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции согласно эксплуатационной документации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений "С" по МИ 3286-2010. Пределы допускаемой погрешности корректоров установлены с учетом влияния ПО на метрологические характеристики.

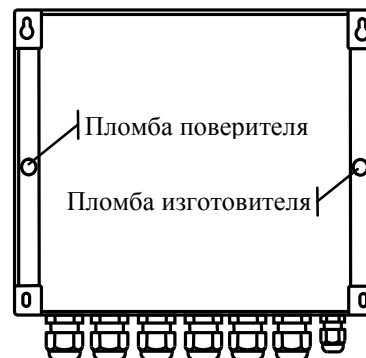
Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование	Номер версии	Контрольная сумма исполняемого кода	Алгоритм вычисления контрольной суммы
Корректоры СПГ762.1, СПГ762.2. Резидентное программное обеспечение. Исполняемый код	—	02	4C0C	сумма по модулю 2^{16}

Корректор СПГ762. Общий вид.



Корректор СПГ762. Вид сзади.
Схема пломбирования



Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и показаний:

- от 0 до 5, от 0 до 20 и от 4 до 20 мА – измерение сигналов тока, соответствующих давлению, разности давлений, температуре, расходу, плотности и относительной влажности;
- от 39 до 250 Ом – измерение сигналов сопротивления, соответствующих температуре;
- от $3 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^3$ Гц – измерение частоты импульсных сигналов, соответствующих расходу;
- от 0 до 12 МПа – показания давления;
- от 0 до 1000 кПа – показания разности давлений;
- от минус 50 до плюс 200 °С – показания температуры;
- от 0 до $9 \cdot 10^8$ – показания объемного [м³/ч] и массового [кг/ч] расхода;
- от 0 до $9 \cdot 10^{11}$ – показания объема [м³] и массы [кг];
- от 0 до 150 кг/м³ – показания плотности;
- от 0 до 100 % – показания влажности.

Пределы допускаемой погрешности:

- $\pm 0,05$ % – измерение сигналов 0–20 и 4–20 мА (приведенная к диапазону измерений; преобразователи температуры, давления, разности давлений с пропорциональной характеристикой, объемного и массового расходов, плотности, относительной влажности);
- $\pm 0,1$ % – измерение сигналов 0–5 мА (приведенная к диапазону измерений; преобразователи температуры, давления, разности давлений с пропорциональной характеристикой, объемного и массового расходов, плотности, относительной влажности);
- $\pm 0,1$ % – измерение сигналов 0–20 и 4–20 мА (приведенная к диапазону измерений; преобразователи разности давлений с квадратичной характеристикой);
- $\pm 0,15$ % – измерение сигналов 0–5 мА (приведенная к диапазону измерений; преобразователи разности давлений с квадратичной характеристикой);
- $\pm 0,1$ °С – измерение сигналов сопротивления (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- $\pm 0,15$ °С – измерение сигналов сопротивления (абсолютная; преобразователи температуры Pt50, 50П, 50М);
- $\pm 0,05$ % – измерение сигналов частоты (относительная);
- $\pm 0,02$ % – вычисление параметров (относительная);
- $\pm 0,01$ % – погрешность часов (относительная).

Габаритные размеры: 244×220×70 мм.

Масса: не более 2 кг.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха: от минус 10 до плюс 50 °С;
- относительная влажность: 95 % при плюс 35 °С.
- атмосферное давление: от 84 до 106,7 кПа.

Электропитание: 220 В ± 30 %, (50 ± 1) Гц; 7 В·А.

Средняя наработка на отказ: 75000 ч.

Средний срок службы: 12 лет.

Знак утверждения типа

наносится на лицевой панели корректора методом трафаретной печати и на первой странице эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Корректор СПГ762.2 (.1).....	1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421412.027 РЭ).....	1 шт.
Паспорт (РАЖГ.421412.027 ПС).....	1 шт.
Штекер МС 1,5/2–ST–3,81.....	16 шт.
Штекер МС 1,5/4–ST–3,81.....	4 шт.
Штекер МС 1,5/5–ST–3,81.....	1 шт.
Штекер MSTB 2,5/3-ST.....	1 шт.
Заглушка кабельного ввода.....	7 шт.

Поверка

осуществляется по документу РАЖГ.421412.027 РЭ (Раздел 9) "Корректоры СПГ762. Руководство по эксплуатации", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 21.06.2013 г.

Основные средства поверки: стенд СКС6 (абсолютная погрешность формирования сигналов тока ±0,003 мА, сигналов сопротивления ±0,015 Ом, относительная погрешность формирования сигналов частоты ±0,003 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в РАЖГ.421412.027 РЭ "Корректоры СПГ762. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к корректорам СПГ762

1. ГОСТ 8.586.1-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 1. Принципы метода измерений и общие требования
2. ГОСТ 8.586.2-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 2. Диафрагмы. Технические требования
3. ГОСТ 8.586.3-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 3. Сопла и сопла Вентури. Технические требования
4. ГОСТ 8.586.4-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 4. Трубы Вентури. Технические требования
5. ГОСТ 8.586.5-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 5. Методика выполнения измерений
6. ГОСТ Р 8.740-2011 Расход и количество газа. Методика измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков

7. ГОСТ 30319.0-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения
8. ГОСТ 30319.1-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки
9. ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.
10. ГОСТ 30319.3-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств по уравнению состояния
11. МР 118-05 Расчет плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости умеренно сжатых газовых смесей.
12. ТУ 4217-058-23041473-2007 "Корректоры СПГ762. Технические условия".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма «Логика» (ЗАО НПФ ЛОГИКА), 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150.
Тел./факс: (812) 2522940, 4452745; e-mail: office@logika.spb.ru; интернет: www.logika.spb.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП "ВНИИМС", г. Москва
Регистрационный номер № 37670-08 от 27.06.2008 г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. _____ 2013 г.