

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Корректоры СПГ763

#### Назначение средства измерений

Корректоры СПГ763 предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам углеводородных смесей различного состава, транспортируемых по трубопроводам, и вычисления приведенных к стандартным условиям расхода и объема смесей:

- жидкостных стабильных углеводородных газовых конденсатов;
- жидкостных однородных углеводородных смесей (продукты переработки газовых конденсатов и широких фракций легких углеводородов);
- газожидкостных нестабильных газовых конденсатов;
- газожидкостных нестабильных (сырых) углеводородных смесей (широкие фракции легких углеводородов);
- газовых смесей, содержащих углеводородные компоненты и неуглеводородные компоненты (влажный нефтяной газ).

#### Описание средства измерений

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

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 763.2, 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 – 763.1 и 763.2. Модификация 763.2 отличается наличием дополнительного (второго) коммуникационного порта RS485.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) корректоров встроенное, неперегружаемое, 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.

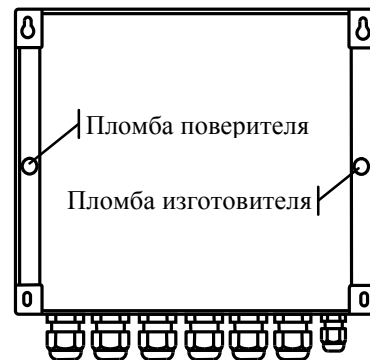
Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование	Номер версии	Контрольная сумма исполняемого кода	Алгоритм вычисления контрольной суммы
Корректоры СПГ763.1, СПГ763.2. Резидентное программное обеспечение. Исполняемый код	–	02	10D7	сумма по модулю $2^{16}$

Корректор СПГ763. Общий вид.



Корректор СПГ763. 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, вязкости 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 40 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 [ $\text{м}^3/\text{ч}$ ] и массового [ $\text{кг}/\text{ч}$ ] расходов;
- от 0 до  $9 \cdot 10^{11}$  – показания объема [ $\text{м}^3$ ] и массы [ $\text{кг}$ ];
- от 0 до 1000  $\text{кг}/\text{м}^3$  – показания плотности;
- от 0 до 2500 мкПа·с – показания динамической вязкости;
- 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, динамической вязкости, 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, динамической вязкости, 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 СПГ763.....	1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421412.028 РЭ).....	1 шт.
Паспорт (РАЖГ.421412.028 ПС).....	1 шт.
Штекер МС 1,5/2-СТ-3,81.....	16 шт.
Штекер МС 1,5/4-СТ-3,81.....	4 шт.
Штекер МС 1,5/5-СТ-3,81.....	1 шт.
Штекер МСТВ 2,5/3-СТ.....	1 шт.
Заглушка кабельного ввода.....	7 шт.

### **Поверка**

осуществляется по документу РАЖГ.421412.028 РЭ (Раздел 9) "Корректоры СПГ763. 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.421412.028 РЭ "Корректоры СПГ763. Руководство по эксплуатации".

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к корректорам СПГ763**

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. МИ 2667-2011 Расход и количество жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью осредняющих напорных трубок ANNUBAR
8. МИ 3173-2008 Расход и количество жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью осредняющих напорных трубок TORBAR
9. ФР.1.29.2003.00885 Расход и количество газа. Методика выполнения измерений вихревыми расходомерами-счетчиками газа
10. МИ 2311-94 Расход и масса газовых конденсатов, ШФЛУ и продуктов их переработки. Методика выполнения измерений и расчета.
11. МР 113-03 Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа.
12. ТУ 4217-059-23041473-2007 "Корректоры СПГ763. 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](mailto:office@logika.spb.ru); интернет: [www.logika.spb.ru](http://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](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. \_\_\_\_\_ 2013 г.