

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, 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 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

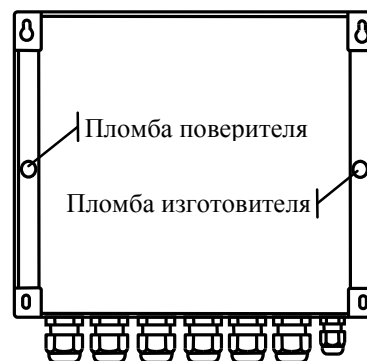


Рисунок 1

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 [м³/ч] и массового [кг/ч] расходов;

- от 0 до $9 \cdot 10^{11}$ - показания объема [м³] и массы [кг];

- от 0 до 1000 кг/м³ - показания плотности;

- от 0 до 2500 мкПа·с - показания динамической вязкости;

- от 0 до 100 % - показания влажности.

Пределы допускаемой погрешности:

±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);

±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);

±0,1 % - измерение сигналов 0-20 и 4-20 мА (приведенная к диапазону измерений; преобразователи разности давлений с квадратичной характеристикой);

±0,15 % - измерение сигналов 0-5 мА (приведенная к диапазону измерений; преобразователи разности давлений с квадратичной характеристикой);

±0,1 °С - измерение сигналов сопротивления (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);

±0,15 °С - измерение сигналов сопротивления (абсолютная; преобразователи температуры Pt50, 50П, 50М);

±0,05 % - измерение сигналов частоты (относительная);

±0,02 %-вычисление параметров (относительная);

±0,01 %-погрешность часов (относительная).

Таблица 2

Габаритные размеры:	244' 220' 70 мм.
Масса: не более	2 кг.
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха:	от - 10 до + 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

Таблица 3

Наименование	Количество
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-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.421412.028 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 $\pm 0,003$ мА, сигналов сопротивления $\pm 0,015$ Ом, относительная погрешность формирования сигналов частоты $\pm 0,003$ %).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к корректорам СПГ763

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

ГОСТ 8.586.2-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 2. Диафрагмы. Технические требования

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

ГОСТ 8.586.4-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 4. Трубы Вентури. Технические требования

ГОСТ 8.586.5-2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 5. Методика выполнения измерений

ГОСТ Р 8.740-2011 Расход и количество газа. Методика измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков

МИ 2667-2011 Расход и количество жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью осредняющих напорных трубок ANNUBAR

МИ 3173-2008 Расход и количество жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью осредняющих напорных трубок TORBAR

ФР.1.29.2003.00885 Расход и количество газа. Методика выполнения измерений вихревыми расходомерами-счетчиками газа

МИ 2311-94 Расход и масса газовых конденсатов, ШФЛУ и продуктов их переработки. Методика выполнения измерений и расчета.

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.

ТУ 4217-059-23041473-2007 "Корректоры СПГ763. Технические условия".

Изготовитель

Акционерное общество "Научно-производственная фирма "Логика" (АО НПФ ЛОГИКА)
ИНН 7809002893

Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150

Тел./факс: (812) 2522940, 4452745

E-mail: office@logika.spb.ru

Web-сайт: www.logika.spb.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП "ВНИИМС"

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, 46

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.