

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» июля 2025 г. № 1329

Регистрационный № 37670-13

Лист № 1
Всего листов 5

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 рассчитаны для работы в составе измерительных комплексов (систем), 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), ацетилен, воздуха, неона, пропилен, хлора и природного газа.

Описание средства измерений

Принцип работы корректоров состоит в измерении входных электрических сигналов, поступающих от датчиков расхода, температуры, давления, разности давлений 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. Посредством адаптеров АДС97, подключаемых по адаптерному интерфейсу RS485, конфигурация входов может быть расширена до 12I+8F+8R при подключении одного и до 16I+12F+12R при подключении двух адаптеров.

Выпускается четыре модификации корректоров: 762.1, 762.2, 762.3 и 762.4, различающиеся между собой параметрами электропитания и количеством коммуникационных портов. Электропитание корректоров модификаций 762.1, 762.2 осуществляется напряжением переменного тока ~220 В, 50 Гц; модификаций 762.3, 762.4 – напряжением 12 В постоянного тока. Модификации 762.2, 762.3, 762.4 отличаются от 762.1 наличием адаптерного (второго) коммуникационного порта RS485. Модификация 762.4 дополнительно оборудуется сетевым интерфейсом Ethernet и беспроводным интерфейсом Bluetooth.

Общий вид и схема пломбирования корректоров показаны на рисунке 1.

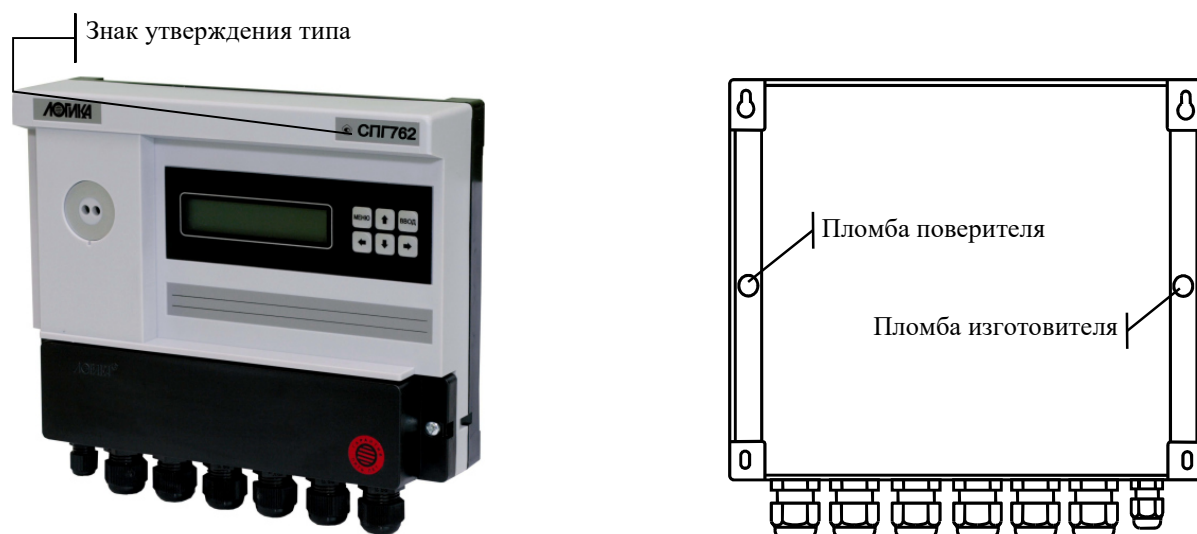


Рисунок 1 – Общий вид и схема пломбирования (вид сзади) корректоров СПГ762

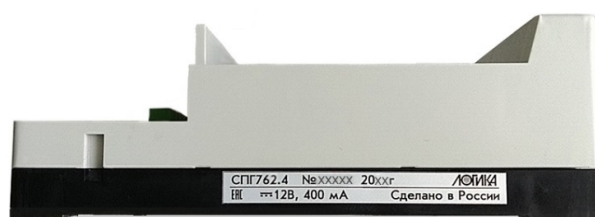


Рисунок 2 – Вид сбоку

Обозначение корректора наносится на лицевую панель справа от знака утверждения типа (рисунок 1). Код модификации и заводской номер, однозначно идентифицирующий каждый экземпляр корректора, наносятся в цифровом формате на табличку из полимерного, устойчивого к истиранию материала, размещенную на правой боковой панели корректора (рисунок 2).

Программное обеспечение (ПО)

корректоров встроенное, неперегружаемое, метрологически значимое, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции согласно эксплуатационной документации. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений "высокий" по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение	
Номер версии (идентификационный номер)	2.0	3.0
Цифровой идентификатор (контрольная сумма)	4C0C	6AD8

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики корректоров СПГ762

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений сигналов постоянного тока, соответствующих давлению, разности давлений, температуре, расходу, плотности, удельной теплоте сгорания и относительной влажности, мА	от 0 до 5; от 0 до 20; от 4 до 20
Диапазон измерений сигналов сопротивления, соответствующих температуре, Ом	от 38 до 250
Диапазон измерений частоты импульсных сигналов, соответствующих расходу, Гц	от $3 \cdot 10^{-4}$ до $5 \cdot 10^3$
Диапазон показаний давления, МПа	от 0 до 10
Диапазон показаний разности давлений, кПа	от 0 до 1000
Диапазон показаний температуры, °C	от -55 до +200
Диапазон показаний объемного расхода, м³/ч	от 0 до $9 \cdot 10^8$
Диапазон показаний массового расхода, кг/ч	от 0 до $9 \cdot 10^8$
Диапазон показаний объема, м³	от 0 до $9 \cdot 10^{11}$
Диапазон показаний массы, кг	от 0 до $9 \cdot 10^{11}$
Диапазон показаний плотности, кг/м³	от 0,5 до 150
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой, приведенной к диапазону, погрешности измерений сигналов тока, соответствующих объемному и массовому расходу, давлению, температуре, плотности, удельной теплоте сгорания и относительной влажности, %: - от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА - от 0 до 5 мА	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
Пределы допускаемой, приведенной к диапазону, погрешности измерений сигналов тока, соответствующих разности давлений, при применении преобразователей с пропорциональной характеристикой, %: - от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА - от 0 до 5 мА	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
Пределы допускаемой, приведенной к диапазону, погрешности измерений сигналов тока, соответствующих разности давлений, при применении преобразователей с квадратичной характеристикой, %: - от 0 до 20 мА и от 4 до 20 мА - от 0 до 5 мА	$\pm 0,1$ $\pm 0,15$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов электрического сопротивления, соответствующих температуре, в зависимости от типа термопреобразователя сопротивления °C: - Pt100, 100П, 100М - Pt50, 50П, 50М	$\pm 0,1$ $\pm 0,15$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений частоты импульсных сигналов, соответствующих объемному и массовому расходу, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности часов, %	$\pm 0,01$
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений параметров, %	$\pm 0,02$

Таблица 3 – Технические характеристики корректоров СПГ762

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина	244
- ширина	70
- высота	220
Масса, кг, не более:	2
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +50
- относительная влажность при + 35°С %	до 95
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Параметры электропитания:	
- переменный ток (напряжение, В; частота, Гц; мощность, В·А)	220±66; 50±1; 7
- постоянный ток (напряжение, В; ток, мА)	12±2; 400

Таблица 4 – Показатели надежности корректоров СПГ762

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	75000
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Количество
Корректор СПГ762	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.
Паспорт (РАЖГ.421412.027 ПС)	1 экз.
Руководство по эксплуатации (РАЖГ.421412.027 РЭ)	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в документе РАЖГ.421412.027 РЭ "Корректоры СПГ762. Руководство по эксплуатации", раздел 7 "Подготовка к работе и порядок работы".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.586.1-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. 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 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 2. Диафрагмы. Технические требования;

ГОСТ 8.586.3-2005 Государственная система обеспечения единства измерений. 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 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Часть 4. Трубы Вентури. Технические требования;

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

ГОСТ Р 8.740-2023 Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем газа. Методика (метод) измерений с применением турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков;

ГОСТ 30319.1-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения;

ГОСТ 30319.2-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление физических свойств на основе данных о плотности при стандартных условиях и содержании азота и диоксида углерода;

ГОСТ Р 70927-2023 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление коэффициента сжимаемости в области низких температур;

ГСССД МР 118 – 05 Расчет плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости умеренно сжатых газовых смесей;

ТУ 4217-058-23041473-2007 «Корректоры СПГ762. Технические условия».

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-производственная фирма «Логика»
(АО НПФ ЛОГИКА)
ИНН 7809002893
Адрес: 190020, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, 150, к. 1, лит. А, помещ. 427
Тел./факс: (812) 2522940, 4452745
E-mail: office@logika.spb.ru
Web-сайт: www.logika.spb.ru.

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7(495) 544-00-00
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.