

Описание типа средства измерений



2009 г.

Корректоры СПГ762	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19309-08 Взамен № 19309-05
-------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-028-23041473-2000

## Назначение и область применения

Корректоры СПГ762 предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам технических газов, и последующего вычисления расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

Корректоры применяются в составе измерительных комплексов и систем для измерения расхода и количества технических газов: воздуха, кислорода, аргона, азота, ацетилена, окиси углерода, двуокиси углерода, амиака, водорода, гелия, хлора, метана, этилена, пропилена, природного газа, доменного и коксового газов.

## Описание

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

В качестве датчиков параметров газа совместно с корректорами применяются:

- преобразователи расхода с выходным сигналом тока 0-5, 0-20, 4-20 мА, частотным и импульсным сигналом частотой до 1000 Гц;
- преобразователи давления (абсолютного, избыточного, барометрического), перепада давления и плотности с выходным сигналом тока 0-5, 0-20, 4-20 мА;
- преобразователи температуры с характеристикой Pt100, Pt50, 100П, 50П, 100М, 50М и преобразователи температуры с выходным сигналом тока 0-5, 0-20, 4-20 мА.

Алгоритмы вычислений расхода и объема соответствуют ГОСТ 8.586.1...ГОСТ 8.586.5, РД 50-411 и ПР 50.2.019.

Алгоритмы вычислений физических характеристик природного газа соответствуют ГОСТ 30319.0...ГОСТ 30319.3 для рабочих условий:  $P_a=0,1\ldots12$  МПа,  $T=250\ldots340$  К,  $\rho_c=0,66\ldots1,5$  кг/м<sup>3</sup>. Коэффициент сжимаемости вычисляется по уравнению состояния GERG-91 мод.

Физические характеристики других, из числа перечисленных выше, газов вычисляются по уравнениям ВНИЦ СМВ для рабочих условий в пределах  $P_a=0,05\ldots10$  МПа,  $T=223\ldots473$  К.

## Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний составляют:

- (-50)-200 °C – температура;
- 0-12 МПа (0-120 кгс/см<sup>2</sup>) – давление;
- 0-1000 кПа (0-100000 кгс/м<sup>2</sup>) – перепад давления;
- 0-100000 – объемный [м<sup>3</sup>/ч, тыс.м<sup>3</sup>/ч] и массовый [кг/ч, т/ч] расход;
- 0-999999999 – объем [м<sup>3</sup>, тыс.м<sup>3</sup>] и масса [кг, т];
- 0-120 кг/м<sup>3</sup> – плотность;
- 0-999999999 ч – время.

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ± 0,05 % – по измерению частотных и импульсных сигналов, соответствующих объемному расходу (относительная);
- ± 0,05 % – по измерению импульсных сигналов, соответствующих объему (относительная);
- ± 0,05 % – по измерению сигналов тока 0-20, 4-20 мА, соответствующих объемному расходу, давлению, температуре и плотности (приведенная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов тока 0-5 мА, соответствующих объемному расходу, давлению, температуре и плотности (приведенная);
- ± 0,05 % – по измерению сигналов тока 0-20, 4-20 мА, соответствующих перепаду давления (приведенная; преобразователи перепада давления с пропорциональной характеристикой);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов тока 0-20, 4-20 мА, соответствующих перепаду давления (приведенная; преобразователи перепада давления с квадратичной характеристикой);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов тока 0-5 мА, соответствующих перепаду давления (приведенная; преобразователи перепада давления с пропорциональной характеристикой);
- ± 0,15 % – по измерению сигналов тока 0-5 мА, соответствующих перепаду давления (приведенная; преобразователи перепада давления с квадратичной характеристикой);
- ± 0,1 °C – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,15 °C – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt50, 50П, 50М).
- ± 0,01 % – по измерению времени (относительная);
- ± 0,02 % – по вычислению объема при стандартных условиях, объемного расхода при рабочих и стандартных условиях, массового расхода, массы и средних значений температуры, давления, перепада давления и объемного расхода при рабочих условиях (относительная).

Примечание. Нормирующее значение для приведенной погрешности – диапазон показаний соответствующего параметра.

Электропитание – 220 В ± 30 %, 50 Гц.

Масса – 2 кг.

Габаритные размеры – 244×220×70 мм.

Степень защиты от пыли и воды – IP54.

Температура окружающего воздуха – от (-10) до 50 °C;

Относительная влажность – 95 % при 35 °C.

Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

Средний срок службы – 12 лет.

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94 наносится на лицевую панель корректора методом сеткографии и первую страницу паспорта типографским способом.

## Проверка

Проверку выполняют в соответствии с РАЖГ.421412.016 ПМ2 "Корректоры СПГ762. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 03.2009 г.

Основные средства поверки: стенд СКС6 (№ 17567-04 в Госреестре СИ);  
Межпроверочный интервал – 4 года.

## Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Корректор СПГ762	РАЖГ.421412.016	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.016 РЭ	1
Методика поверки	РАЖГ.421412.016 ПМ2	1
Паспорт	РАЖГ.421412.016 ПС	1
Штекер МС 1,5/2-ST-3,81		18
Штекер МС 1,5/4-ST-3,81		10
Штекер МС 1,5/5-ST-3,81	–	1
Штекер MSTB 2,5/2-ST		1
Заглушка кабельного ввода	–	7
Компакт-диск "Программные средства НПФ ЛОГИКА"	РАЖГ.991000.001	1

## Нормативные документы

- 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 30319.0-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения

ГОСТ 30319.1-96	Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки
ГОСТ 30319.2-96	Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости
ГОСТ 30319.3-96	Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств по уравнению состояния
РД 50-411-83	Методические указания. Расход жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью специальных сужающих устройств
ПР 50.2.019-2006	Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков

## Заключение

Тип корректоров СПГ762 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

ЗАО НПФ ЛОГИКА, 190020, Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

Генеральный директор ЗАО НПФ ЛОГИКА

О.Т.Зыбин