

## Описание типа средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИИ СИ ОГРН "ВНИИМС"

" 10 " 03

2009



сп. 3

Корректоры СПГ761	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 17934-08 Взамен № 17934-03
-------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-025-23041473-98

## Назначение и область применения

Корректоры СПГ761 предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам природного газа с компонентным составом согласно ГОСТ 30319.0, и последующего вычисления расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

Корректоры рассчитаны для работы в составе измерительных комплексов (систем), предназначенных для учета природного газа.

## 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 ( $T_c=20\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_c=0,101325\text{ МПа}$ ).

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, плотности и удельной теплоты сгорания 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 физических характеристик, расхода и объема газа соответствуют ГОСТ 8.586.1...ГОСТ 8.586.5, ГОСТ 30319.0...ГОСТ 30319.3, РД 50-411 и ПР 50.2.019 для рабочих условий:  $P_a=0,1...12\text{ МПа}$ ,  $T=250...340\text{ К}$ ,  $\rho=0,66...1,05\text{ кг/м}^3$ . Коэффициент сжимаемости вычисляется по уравнениям состояния ВНИЦ СМВ, GERG-91 мод. и методу NX-19 мод.

## Основные технические характеристики

Пределы диапазонов показаний составляют:

- (-50)-100 °С – 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, плотности и удельной теплоте сгорания (приведенная);
- ± 0,1 % – по измерению сигналов тока 0-5 мА, соответствующих объемному расходу, давлению, температуре, плотности и удельной теплоте сгорания (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 °С – по измерению сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная; преобразователи температуры Pt100, 100П, 100М);
- ± 0,15 °С – 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, объемного расхода при рабочих условиях и удельной теплоты сгорания (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 °С;

Относительная влажность – 95 % при 35 °С.

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.

## Поверка

Поверку выполняют в соответствии с РАЖГ.421412.014 ПМ2 "Корректоры СПГ761. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 03.2009 г.

Основные средства поверки: стенд СКС6 (№ 17567-04 в Госреестре СИ);

Межповерочный интервал – 4 года.

## Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол.
Корректор СПГ761	РАЖГ.421412.014	1
Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.014 РЭ	1
Методика поверки	РАЖГ.421412.014 ПМ2	1
Паспорт	РАЖГ.421412.014 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 МСТВ 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 СПГ761 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