

Государственный комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE

OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 979

Действителен до
1 декабря 2003 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов
Государственных испытаний утвержден тип

корректоров СПГ 761,

АОЗТ НПФ "ЛОГИКА", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под
№ РБ 03 07 0930 99 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
17 августа 1999 г.

Продлено до " _____ " _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
_____ 20__ г.

УЛТК № 6 от 17.08.99

УЛТК Н.Д. Лебедев

Подлежит
публикации в открытой
печати

СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС



А. И. Асташенков

"13" ноября 1998 г.

Корректоры СПГ761	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N Взамен N
-------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-025-23041473-98
ОКП 42 1718

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры СПГ761 (в дальнейшем - СПГ761) предназначены для измерения и коммерческого учета объема при стандартных условиях и массы транспортируемого по трубопроводам газа, а также измерения параметров потока газа.

СПГ761 могут применяться в составе узлов учета природного газа, как в местах его добычи и переработки, так и при транспортировке и у конечного потребителя - промышленные предприятия, жилые дома, административные здания и др.

СПГ761 рассчитаны на применение в виде автономных средств, а также в составе систем автоматизированного учета и контроля энергии и энергоресурсов.

ОПИСАНИЕ

СПГ761 выполняет преобразования выходных сигналов датчиков расхода, температуры, давления, плотности и удельной теплоты сгорания в значения физических величин; вычисляет и ведет коммерческий учет расхода газа при рабочих и стандартных условиях, объема газа при стандартных условиях, учет массы газа и средневзвешенной удельной объемной теплоты сгорания.

СПГ761 рассчитан на подключение к нему до 8 датчиков с выходным сигналом силы тока, до 3 датчиков с выходным сигналом электрического сопротивления и до 3 датчиков с выходным импульсным сигналом. Кроме того, СПГ761 имеет один дискретный вход для подключения, например, датчика, сигнализирующего о перекрытии трубопровода при отключении электропитания; СПГ761 может формировать также один выходной дискретный сигнал о наличии нештатной ситуации.

В качестве датчиков расхода газа, совместимых с СПГ761, могут использоваться преобразователи объемного расхода и счетчики объема; преобразователи перепада давления на стандартных и специальных диафрагмах и трубах Вентури. Совместно с СПГ761 может быть использован любой датчик расхода или перепада давления с выходным сигналом силы тока 0-5, 0-20 или 4-20 мА или с выходным импульсным (частотным) сигналом с частотой следования импульсов до 1000 Гц.

При измерении расхода и количества газа методом переменного перепада давления с помощью стандартных диафрагм и труб Вентури корректор производит необходимые

вычисления в соответствии с ГОСТ 8.563.1...2, при измерении с помощью специальных диафрагм – в соответствии с РД 50-411.

В качестве датчиков температуры могут применяться термопреобразователи сопротивления (ТС) ТСМ50М, ТСМ100М с W_{100} равным 1,4280 или 1,4260; ТСН150П, ТСН100П с W_{100} равным 1,3910 или 1,3850; ТСН100П с W_{100} равным 1,6170; термопреобразователи в выходной сигнал силы тока 0-5, 0-20 и 4-20 мА.

В качестве датчиков давления могут применяться преобразователи абсолютного или избыточного давления в выходной сигнал силы тока 0-5, 0-20 или 4-20 мА.

Значения физических характеристик газа (плотность, коэффициент сжимаемости, вязкость, показатель адиабаты) определяются корректором согласно ГОСТ 30319.0...2 "Газ природный. Методы расчета физических свойств".

Компонентный состав измеряемого газа, выраженный в объемных долях, должен удовлетворять требованиям ГОСТ 30319.0:

метан	- от 0,6 до 1,0;
этан	- от 0,0 до 0,12;
пропан	- от 0,0 до 0,06;
исобутан	- от 0,0 до 0,04;
азот	- от 0,0 до 0,16;
диоксид углерода	- от 0,0 до 0,16;
сероводород	- от 0,0 до 0,01 (до 0,30 для переработанного газа);
гелий	- от 0,0 до 0,002;
прочие (в сумме)	- от 0,0 до 0,002.

В зависимости от исходных данных состава газа для вычисления физических характеристик газа применяется либо метод, основанный на уравнении состояния ВНИИ СМВ, либо метод, основанный на модифицированном уравнении состояния GERG-91.

Корректор обеспечивает учет сухого и влажного газа. Допустимое содержание влаги в объемных долях – до 0,15.

Стандартными условиями, к которым приводится объем газа, являются (ГОСТ 2939):

температура $T_c=293,15^\circ\text{K}$ (20°C);

давление $P_c=0,101325$ МПа.

При использовании в составе узла учета газа СПГ761 позволяет учитывать:

- время работы узла;
- объемный расход при рабочих и стандартных условиях транспортируемого по каждому трубопроводу газа;
- объем при стандартных условиях транспортируемого по каждому трубопроводу и суммарно по потребителю газа;
- объем при рабочих условиях, если используется датчик объема с числом импульсным выходом, транспортируемого по каждому трубопроводу;
- массу транспортируемого по каждому трубопроводу и суммарно по потребителю газа;
- средневзвешенную удельную объемную теплоту сгорания газа по каждому трубопроводу и по потребителю;
- объем газа сверх среднесуточной нормы поставки (при стандартных условиях) по каждому потребителю;
- сверхлимитный объем газа при стандартных условиях по каждому потребителю (полученный за счет сверхлимитного расхода);
- среднечасовые и среднесуточные температуру и давление в каждом трубопроводе.

СПГ761 ведет часовые, суточные, декадные и месячные архивы значений объема при стандартных условиях, объема при рабочих условиях (при использовании датчиков объема с числом импульсным выходом), сверхлимитных объемов, массы, средневзвешенной удельной объемной теплоты сгорания, а также средних значений температуры и давления газа.

Глубина часовых архивов - не менее 35 суток, глубина суточных и декадных архивов - не менее 9 месяцев, глубина месячных архивов - не менее 2 лет.

СПГ761 при необходимости обеспечивает автоматическую или по команде оператора регистрацию данных на принтере.

Для автоматизации съема данных и для организации автоматизированных систем корректор имеет интерфейс RS-232C и RS-485 - для создания систем учета, а также для подключения принтера.

СПГ761 представляет собой промышленный контроллер с резидентным программным обеспечением. Корпус прибора - пластмассовый, из материала, не поддерживающего горение. Способ крепления прибора - настенный, на трех винтах. Прибор имеет клавиатуру и двухстрочное, по 16 разрядов в каждой строке, жидкокристаллическое табло. Кабели связи с датчиками и другим оборудованием вводятся через отверстия внизу монтажной части прибора посредством кабельных вводов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1	Диапазон измерения температуры T , °C:	-30...+65
2	Диапазон измерения расхода: объемного, $\text{м}^3/\text{ч}$ массового, $\text{т}/\text{ч}$	0...100000 0...100000
3	Диапазон измерения давления, МПа	0...12
4	Диапазон измерения перепада давления, кПа	0...1000
5	Входные сигналы по каналам измерения: расхода температуры давления перепада давления	0...5; 0...20; 4...20 мА; 0...1000 Гц 30...950 Ом; 0...5; 0...20; 4...20 мА 0...5; 0...20; 4...20 мА 0...5; 0...20; 4...20 мА
6	Емкость и разрядность отчетного устройства: по температуре, °C по давлению, МПа по расходу, $\text{м}^3/\text{ч}$ по объему (массе), м^3 (кг) по перепаду давления, кПа по времени, ч	-50,00...100,00 0,000...12,000 0,0001...100000 0,0001...99999999 0,0001...1000 0,0001...99999999
7	Пределы допускаемой относительной погрешности по вычислению массы (объема), %	0,02
8	Пределы допускаемой приведенной погрешности по измерению перепада давления, расхода, плотности, удельной теплоты сгорания, давления, температуры, % при входных сигналах 0...20 мА; 4...20 мА при входных сигналах 0...5 мА	0,05 0,1
9	Пределы допускаемой абсолютной погрешности по измерению температуры при входных сигналах сопротивления, °C	0,1

10	Пределы допускаемой приведенной погрешности по измерению расхода при входных числоимпульсных (частотных) сигналах 0... 1000 Гц, %	0,05
11	Пределы допускаемой относительной погрешности по измерению времени, %	0,01
12	Выходной сигнал и устройства сопряжения: интерфейс RS-232C, интерфейс RS-485, оптический порт (по заказу)	
13	Питание: напряжение, В частота, Гц	220±10% 49...51
14	Потребляемая мощность, ВА	≤ 7
15	Количество обслуживаемых трубопроводов	3
16	Температура окружающей среды, °C	- 10... 50
17	Относительная влажность воздуха (при 35 °C), %	95
18	Габаритные размеры, мм	242 x 186 x 116
19	Масса, кг	2
20	Средний срок службы не менее	12 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа по ПР 50.2.009-94 наносится на переднюю панель корректора и титульный лист паспорта типографским способом.

ПОВЕРКА

Поверку производят в соответствии с РАЖГ.421412.014 ПМ
Межповерочный интервал - 4 года.

СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

Стенд СКС6 ТУ 4217-023-23041473-98; выпускается НПФ ЛОГИКА.
Мегаомметр: 0-500 МОм, 500 В, класс точности 1,0.
Секундомер: цена деления 0,2 с, емкость шкалы 30 мин.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Корректор СПГ761	РАЖГ.421412.014	1	
Корректор СПГ761. Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.014 РД	1	
Корректор СПГ761. Методика поверки	РАЖГ.421412.014 ПМ	1	
Корректор СПГ761. Паспорт	РАЖГ.421412.014 ПС	1	
Вводы кабельные BF9	10000200	1	Номера по каталогу фирмы ВОРЛА
BF11	10000300	4	
BF13	10000400	1	
Гайки GM9	52080200	1	"-"
GM11	52080300	4	
GM13	52080400	1	
Прокладки DR9	52030100	1	"-"
DR11	52030200	4	
DR13	52030300	1	
Коннектор K151	РАЖГ.685611.099	1	

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30319.0...3; ГОСТ 8.563.1...2; РД 50-411 - 83;
ТУ 4217-025-23041473-98,

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корректоры СПГ761 соответствуют требованиям технических условий
ТУ 4217-025-23041473-98; ГОСТ 30319.0...3; ГОСТ 8.563.1...2; РД 50-411 - 83.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АОЗТ НПФ ЛОГИКА, 198103, г. Санкт - Петербург, ул. Курляндская, д.1.

Генеральный директор АО НПФ ЛОГИКА

О. Т. Зыбин

