

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER CABINET COUNCIL
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

1926

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 марта 2005 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 03-2002 от 30 апреля 2002 г.) утвержден тип

корректоры СПГ762,

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

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 07 1605 02 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
30 апреля 2002 г.

Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

В.Н. Корешков
" " 20__ г.

Продлен НТК № 03-2002
В.Н. Корешков

СОГЛАСОВАНО
Директор ВНИИМС

А. И. Асташенков

M. П.

18 "

02

2000 г.



Корректоры СПГ762	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N 19309-00 Взамен N
-------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-028-23041473-2000
ОКП 42 1718

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры СПГ762 (далее – корректоры) предназначены для автоматизированного учета (коммерческого и технического) технических газов: воздуха, кислорода, аргона, азота, ацетилен, окиси углерода, двуокиси углерода, аммиака, водорода, гелия, хлора, метана, этилена, природного газа. СПГ762 выполняет преобразования выходных сигналов датчиков расхода, температуры и давления в значения физических величин; вычисляет и ведет коммерческий учет расхода газа при рабочих и стандартных условиях, учет объема газа при стандартных условиях, учет массы газа.

СПГ762 рассчитаны на применение в виде автономных средств, а также в составе систем автоматизированного учета и контроля энергии и энергоресурсов.

ОПИСАНИЕ

Корректор представляет собой измерительно-вычислительный прибор. СПГ762 рассчитан на подключение к нему до 8 датчиков с выходным сигналом силы тока, до 3 датчиков с выходным сигналом сопротивления электрическому току и до 3 датчиков с выходным числоимпульсным сигналом. Кроме того, СПГ762 имеет один дискретный вход для подключения, например, датчика, сигнализирующего о перекрытии трубопровода при отключении электропитания; СПГ762 может формировать также один выходной дискретный сигнал о наличии нештатной ситуации.

В качестве датчиков расхода газа, совместимых с СПГ762, могут использоваться преобразователи объемного расхода и счетчики объема; преобразователи перепада давления на стандартных и специальных диафрагмах и трубах Вентури. Физические принципы, на которых основан метод измерения расхода тем или иным датчиком, не важны для сопряжения датчика с СПГ762. Совместно с СПГ762 может быть использован любой датчик расхода с выходным сигналом силы тока 0-5, 0-20 или 4-20 мА или с выходным числоимпульсным (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.

Датчиками температуры могут быть термопреобразователи сопротивления (ТС) ТСМ50М, ТСМ100М с W_{100} равным 1,4280 или 1,4260; ТСП50П, ТСП100П с W_{100} равным 1,3910 или 1,3850; ТСН100Н 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.

Корректор предназначен для использования вне взрывоопасных зон и помещений. В том случае, когда предъявляются требования по взрывозащищенности к используемому в составе узла учета электрооборудованию, то должна быть обеспечена взрывозащищенность преобразователей расхода (перепада давления), давления и температуры, а сам корректор должен быть помещен вне взрывоопасной зоны.

Значения физических характеристик природного газа (плотность, коэффициент сжимаемости, вязкость, показатель адиабаты) определяются корректором согласно ГОСТ 30319.0...2 - 96 "Газ природный. Методы расчета физических свойств". При этом, для вычисления коэффициента сжимаемости природного газа применяется метод, основанный на модифицированном уравнении состояния GERG-91.

Температура природного газа может быть в пределах от -30 до $+65^{\circ}\text{C}$; абсолютное давление – в пределах от 0,05 до 12 МПа.

Для вычисления физических характеристик чистых газов применяются методы, основанные на специально разработанных уравнениях состояния, рекомендованных ВНИИ СМВ.

Эти уравнения определены для диапазона температур от -50 до 200°C и диапазона давлений от 0,05 до 10 МПа.

Корректор позволяет обслуживать до трех трубопроводов. В разных трубопроводах может быть разный газ и различные типы датчиков расхода, температуры, давления и, возможно, плотности. Для расширения диапазона измерений корректор может обслуживать два или три датчика перепада давления с частично перекрывающимися диапазонами измерений, установленные на одном сужающем устройстве. Расход, объем и масса транспортируемого по двум или трем трубопроводам одинакового газа (например, воздуха) могут быть просуммированы прибором для получения сводных данных по потребителю, если эти трубопроводы относятся к одному потребителю.

СПГ762 может применяться в автоматизированных системах учета и контроля энергии и энергоресурсов. Прибор совместно с другими изделиями фирмы ЛОГИКА (сумматорами электроэнергии и теплосчетчиками) позволяет организовать комплексный автоматизированный учет энергии и энергоносителей на уровне предприятия.

При использовании в составе узла учета газа СПГ762 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 числоимпульсным выходом, транспортируемого по каждому трубопроводу;
- массу транспортируемого по каждому трубопроводу и суммарно по потребителю газа;
- среднечасовые и среднесуточные температуру и давление в каждом трубопроводе.

Ведутся часовые, суточные, декадные и месячные архивы значений объема при стандартных условиях, объема при рабочих условиях (при использовании датчиков объема с числоимпульсным выходом), 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.

Ведутся архивы объема и массы газа по рабочим сменам (график смен задается) и по переменным интервалам времени, длительность которых задается внешним двухпозиционным сигналом.

Обеспечивается защита паролем и запись в специальный архив значений тех настроечных параметров, которые разрешается изменять (например, значение барометрического давления) в то время, когда корректор опломбирован и работает в режиме коммерческого учета.

Для автоматизации съема данных и для организации автоматизированных систем корректор имеет следующие коммуникационные возможности: интерфейс RS-232C для организации связи с использованием радио и телефонных модемов, а также для непосредственной связи с компьютером для ввода настроечных параметров; оптический порт для автоматизации съема учетных данных с помощью переносных считывающих устройств или портативных компьютеров; интерфейс RS-485 для создания систем учета, а также для подключения принтера.

Корпус прибора - пластмассовый, из материала, не поддерживающего горение. Способ крепления прибора - настенный, на четырех 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, °C	-50...200
2	Диапазон измерения расхода: объемного, м ³ /ч (м ³ /ч·10 ³) массового, кг/ч (т/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; 1000 Гц 30...350 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 отсчетного устройства: по температуре, °C по давлению, МПа по расходу, м ³ /ч (м ³ /ч·10 ³) по объему, м ³ (м ³ /ч·10 ³) по массе, кг (т) по перепаду давления, кПа по времени, ч	-50,00...200,00 0,000...12,000 0,0001...100000 0,0001...99999999 0,0001...99999999 0,0001...99999999 0,0001...99999999

7	Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления массы и объема по известным уравнениям, %	$\pm 0,02$
8	Пределы допускаемой приведенной основной погрешности измерения перепада давления, расхода, плотности, давления, температуры, % - при входных сигналах 0...20 мА, 4...20 мА - при входных сигналах 0...5 мА	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$
9	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерения температуры при входных сигналах сопротивления, °C	$\pm 0,1$
10	Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения расхода при входных числоимпульсных (частотных) сигналах, %	$\pm 0,05$
11	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени, %	$\pm 0,01$
12	Изменение погрешности на каждые 10 °C изменения температуры окружающего воздуха	Предел основной погрешности
13	Параметры питающей сети переменного тока: напряжение, В частота, Гц	$220 \pm 10\%$ 50 ± 1
14	Потребляемая мощность, В·А, не более	7
15	Масса, кг, не более	2
16	Габаритные размеры, мм	224×190×70
17	Степень защиты от воды и пыли	IP65
18	Условия эксплуатации: температура, °C влажность, %	от минус 10 до 50 до 98 % при 25 °C
19	Полный средний срок службы, лет, не менее	12

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 методикой РАЖГ.421412.016 ПМ, согласованной ВНИИМС

В состав основного оборудования, применяемого для поверки, входят:

- стенд СКС6 ТУ 4217-023-23041473-2000; выпускается НПФ ЛОГИКА.
- мегаомметр: 0-500 МОм, 500 В, класс точности 1,0.

Межповерочный интервал - 4 года.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол	Примечание
Корректор СПГ762	РАЖГ.421412.016	1	
Корректор СПГ762. Руководство по эксплуатации	РАЖГ.421412.016 РЭ	1	
Корректор СПГ762. Методика поверки	РАЖГ.421412.016 ПМ	1	
Корректор СПГ762. Паспорт	РАЖГ.421412.016 ПС	1	
Корректор СПГ762. Комплект принадлежностей	РАЖГ.421943.035	1	

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30319.0...3 Газ природный. Методы расчета физических свойств.

ГОСТ 8.563.1...2 ГСИ Измерение расхода и количества жидкостей и газов методом переменного перепада давления.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корректоры СПГ762 соответствуют требованиям технических условий ТУ 4217-028-23041473-2000, ГОСТ30319.0...3; ГОСТ8.563.1...2; РД 50-411;

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

АОЗТ НПФ ЛОГИКА, 198103, г. Санкт – Петербург, наб. Обводного канала, д.150.

Генеральный директор АО НПФ ЛОГИКА

О. Т. Зыбин

