

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Корректоры СПГ742

Назначение средства измерений

Корректоры СПГ742 предназначены для измерения электрических сигналов, соответствующих параметрам потока природного газа с компонентным составом по ГОСТ 30319.0, и последующего вычисления расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

Описание средства измерений

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 ($T_c=20$ °С, $P_c=0,101325$ МПа).

Корректоры используются в составе узлов учета природного газа, содержащих до двух трубопроводов, на которых в качестве датчиков параметров газа могут быть установлены:

- два преобразователя расхода с импульсным выходным сигналом с нормированной ценой импульса и частотой следования импульсов до 1000 Гц;
- два преобразователя температуры (термопреобразователи сопротивления) с характеристикой Pt100, 100П, 100М;
- восемь преобразователей давления и разности давлений с выходным сигналом 4–20 мА.

В составе узлов учета корректоры обеспечивают:

- измерение расхода и объема газа при рабочих условиях, давления и температуры;
- вычисление расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, и средних значений температуры и давления;
- вычисление суммарного по обоим трубопроводам стандартного объема, в том числе сверхнормативного;
- архивирование измеренных и вычисленных параметров в часовом, суточном и месячном архивах;
- архивирование сообщений об изменениях настроечных параметров и сообщений о нестандартных ситуациях;
- контроль измеряемых и вычисляемых параметров на соответствие допустимым диапазонам, в том числе допустимых потерь давления на элементах измерительного участка трубопровода;
- показания измеренных и вычисленных параметров на встроенном табло и дистанционно, посредством двух коммуникационных портов RS232;
- ведение календаря и времени суток и учет времени работы (счета).

Программное обеспечение (ПО) корректоров встроенное, неперегружаемое, метрологически значимое, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции согласно эксплуатационной документации.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений "С" по МИ 3286-2010.

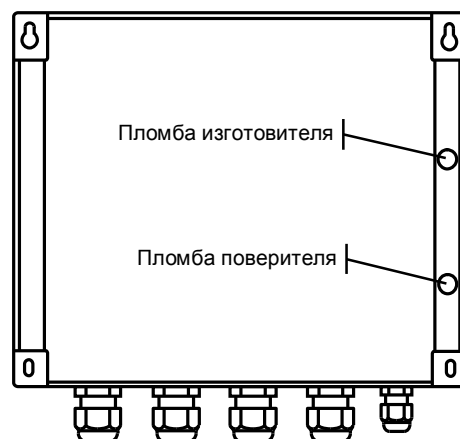
Пределы допускаемой погрешности корректоров установлены с учетом влияния ПО на метрологические характеристики.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование	Номер версии	Контрольная сумма исполняемого кода	Алгоритм вычисления контрольной суммы
Корректоры СПГ742. Резидентное программное обеспечение. Исполняемый код	–	1.0	2D48	CRC-16



Корректор СПГ742. Вид сзади.
Схема пломбирования



Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений и показаний:

- 4–20 мА – измерение сигналов тока, соответствующих давлению и разности давлений;
- 82–135 Ом – измерение сигналов сопротивления, соответствующих температуре;
- 10^{-4} –1000 Гц – измерение импульсных сигналов, соответствующих расходу;
- 0–99999999 ч – измерение времени;
- 0–12 МПа – показания давления;
- 0–1000 кПа – показания разности давлений;
- (–50)–100 °С – показания температуры;
- 0–99999999 – показания расхода [м³/ч], объема [м³] и времени [ч].

Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации:

- ±0,1 % – измерение сигналов тока, соответствующих давлению и разности давлений (приведенная к диапазону измерений);
- ±0,1 °С – измерение сигналов сопротивления, соответствующих температуре (абсолютная);
- ±0,01 % – измерение импульсных сигналов, соответствующих расходу (относительная);
- ±0,01 % – измерение времени (относительная);
- ±0,02 % – вычисление параметров (относительная).

Устойчивость к воздействию условий эксплуатации:

- температура окружающего воздуха – от (–10) до 50 °С;
- относительная влажность – 95 % при 35 °С.

Габаритные размеры – 208×206×87 мм.

Масса – 0,95 кг.

Электропитание – батарея 3,6 В и/или внешнее 12 В (10 мА) пост. тока.

Средняя наработка на отказ – 75000 ч.

Средний срок службы – 12 лет.

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Корректор СПГ742	1 шт.
Руководство по эксплуатации с методикой поверки (РАЖГ.421412.029 РЭ).....	1 шт.
Паспорт (РАЖГ.421412.029 ПС).....	1 шт.
Штекер МС 1,5/2–СТ–3,81	13 шт.

Штекер МС 1,5/4–СТ–3,81	3 шт.
Штекер МС 1,5/5–СТ–3,81	1 шт.
Заглушка кабельного ввода	5 шт.

Поверка

осуществляется по документу РАЖГ.421412.029 РЭ "Корректоры СПГ742. Руководство по эксплуатации", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в части раздела 11 "Методика поверки" 11.2011 г.

Основные средства поверки: стенд ККСб. Пределы допускаемой погрешности в диапазоне температур от 18 до 28 °С:

- ±0,003 мА – формирование сигналов тока;
- ±0,015 Ом – формирование сигналов сопротивления;
- ±0,003 % – формирование сигналов частоты F (относительная погрешность).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в РАЖГ.421412.029 РЭ "Корректоры СПГ742. Руководство по эксплуатации".

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к корректорам СПГ742

1. ГОСТ 30319.0-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения
2. ГОСТ 30319.1-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки
3. ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.
4. ГОСТ 30319.3-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств по уравнению состояния
5. ПР 50.2.019-2006 Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков.
6. ТУ 4217-068-23041473-2011 "Корректоры СПГ742. Технические условия".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства средств измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

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

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП "ВНИИМС"

Регистрационный номер № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, 46, Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
Регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

_____ 2012 г.