



Корректоры объема природного газа Teleflow Corrector 3530-50	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №15097-09 Взамен №15097-03
---	--

Выпускаются по документации фирмы "Bristol Inc., a division of Emerson Process Management", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры объема природного газа TeleFlow Corrector 3530-50 предназначены для приведения объема природного газа, измеренного счетчиком, к стандартным условиям, путем коррекции объема по измеренным значениям рабочего давления и температуры газа в трубопроводе, с учетом его коэффициента сжимаемости, и индикации измеренных и вычисленных значений указанных выше величин на дисплее прибора.

Область применения - скважины, газораспределительные станции и измерительные узлы учета природного газа при технологических и учетно-расчетных операциях.

ОПИСАНИЕ

Режим коррекции объема газа, измеренного счетчиком, согласно ПР 50.2.019 осуществляется по формуле:

$$V_0 = V \cdot \frac{P \cdot T_0}{P_0 \cdot T \cdot K}$$

где V, V₀ — измеренный счетчиком объем газа и объем, приведенный к нормальным условиям, соответственно, за определенный временной интервал;

T, T₀ — абсолютная (в градусах Кельвина) рабочая температура газа и температура, соответствующая нормальным условиям его состояния;

P, P₀ — абсолютное рабочее давление газа и соответственно абсолютное давление газа в нормальных условиях;

K — коэффициент сжимаемости газа.

Расчет коэффициента сжимаемости природного газа проводится по модифицированному методу NX19, либо по модифицированному уравнению состояния GERG-91 в соответствии с ГОСТ 30319.2.

Температура газа измеряется термометром сопротивления типа Pt 100 (W₁₀₀=1,3850) класса А или В по ГОСТ Р 8.625-2006, подключаемого по 3-хпроводной схеме.

Рабочее давление газа в трубопроводе измеряется встроенным в корпус прибора преобразователем давления.

Для корректора расхода газа Teleflow Corrector 3530-50 по заказу один из параметров (температура, давление) может измеряться внешним датчиком с унифицированным выходным сигналом в диапазоне 0-16 В.

Корректоры объема природного газа TeleFlow Corrector 3530-50 выполнены в стандартном пылевлагозащищенном корпусе типа NEMA 4X с жидкокристаллическим дисплеем в 2 строки по 16 знаков, с сенсорной кнопкой оператора на передней панели.

Корректоры имеют широкие возможности ведения протоколов полученных данных и передачи информации (по последовательным интерфейсам, а также с использованием модемов и радиомодемов).

При размещении корректора расхода газа Teleflow Corrector 3530-50 во взрывоопасной зоне для информационной связи с искробезопасной зоной корректоры используются совместно с барьерами искробезопасности Istran; при этом метрологические характеристики совокупности вышеуказанных устройств полностью определяются характеристиками корректора.

Примечание: Допускается использование барьеров Istran для передачи дискретных сигналов, несущих измерительную информацию, совместно с другими средствами измерений, при этом включение барьера не влияет на метрологические характеристики этих средств измерений.

Для режима коррекции расхода газа в корректорах Teleflow Corrector 3530-50 используется счетный вход.

Дополнительно (по заказу) корректоры имеют дискретные управляющие входы и выходы.

Корректоры расхода газа обладают широкими программными возможностями, в том числе для ведения протоколов измерений и архивирования данных, имеют различные варианты подключения в сеть системы NETWORK 3000 как непосредственно по последовательным интерфейсам, так и по каналам телефонной и радиосвязи.

TeleFlow Corrector 3530-50 выполняют коррекцию объема природного газа со следующими параметрами:

диапазон изменения температуры от минус 17 до плюс 65 °С;
перенастраиваемые диапазоны давлений от 0 до 13,8 МПа*.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая величина	Пределы допуск. основной приведенной погр. (при 25 °С), %	Пределы допуск. приведенной погр. в температур. диапазоне -40..70 °С, %
рабочее (избыточное) давление (верхние значения диапазонов: 0,17; 0,69; 3,4; 6,7; 13,8 МПа)*	от ±0,1 до ±0,4 **	от ±0,25 до ±0,7**
напряжение постоянного тока 0..16 В	±0,25	±0,5
температура	±0,7 °С (абсол. погр.)	±1,3 °С (абсол. погр.)
счет импульсов частотой 0...200 Гц, 0..5 кГц ***	± 1 импульс	

Примечания:

*) верхние значения диапазонов по давлению, коэффициент перенастройки диапазона измерений до 1:20.

**) в зависимости от соотношения диапазона измерения и верхнего диапазона шкалы датчика.

***) верхняя граница частоты счетного входа определяется типом источника сигнала; для источника импульсного сигнала 0-5 В максимальная частота 5 кГц, для источника типа «открытый коллектор» или «сухой контакт» максимальная частота 200 Гц.

Пределы допускаемой дополнительной погрешности каналов измерения давления и температуры из-за влияния вибрации в диапазонах 10-150 Гц с ускорением 2g, 150-2000 Гц с ускорением 1g до $\pm 0,1\%$ диапазона измерений.

Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления коэффициента сжимаемости газа — не более $\pm 0,05\%$ по сравнению со стандартными процедурами расчета коэффициента сжимаемости газа (см. ГОСТ 30319.2, Приложение А).

Пределы допускаемой относительной погрешности коррекции объема газа к стандартным условиям - не более $\pm 0,35\%$ (при наличии встроенных датчиков температуры и давления с пределами допускаемой основной погрешности измерения давления $\pm 0,1\%$).

Корректоры Teleflow Corrector 3530-50 содержат два последовательных коммуникационных порта RS-232: один для локального подключения персонального компьютера (ПК), один для подключения в информационную сеть предприятия (например, СТН-3000).

Рабочие условия применения вычислителей:

температура окружающей среды	от минус 40 (минус 50) до плюс 70 °С, (минус 50°С по спецзаказу);
относительная влажность воздуха	от 15% до 95% без конденсации влаги;
вибрация	в диапазонах 10-150 Гц с ускорением 2g, 150-2000 Гц с ускорением 1g.
температура хранения и транспортирования	от минус 40 °С до плюс 85 °С.

Напряжение питания постоянного тока, В	5,4...16,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,5
Габаритные размеры, мм, не более	262x262x188
Масса (без батарей), кг, не более	4,5

Корректоры расхода газа Teleflow Corrector 3530-50 выпускаются во взрывобезопасном исполнении с маркировкой взрывозащиты 1ExibIIBT3 X (искробезопасная цепь).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель, титульный лист паспорта корректора и руководства по эксплуатации методом наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество
Корректор расхода газа согласно заказу	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Паспорт	1
Компакт-диск с программным обеспечением	1

ПОВЕРКА

Корректоры объема газа Teleflow Corrector 3530-50 поверяются по инструкции «Корректоры объема природного газа Teleflow Corrector 3530-50. Методика поверки», согласованным с ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2009г.

Основные средства поверки:

- грузопоршневые манометры 0 и 1 разрядов;
- термостаты ТПП-1.1 и ТПП-1.2, термометр лабораторный электронный ЛТ-300 с ПГ $\pm 0,05$ °С;
- калибратор многофункциональный ASC300-R с ПГ воспроизведения напряжения $\pm 0,02$ % и возможностью генерации импульсных последовательностей;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63;
- магазин сопротивлений кл.т. 0,02.

Межповерочный интервал — 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ГОСТ 8.009-84 ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
- ПР 50.2.019-2006 ГСИ. Количество природного газа. Методика выполнения измерений при помощи турбинных и ротационных счетчиков.
- ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип корректоров объема природного газа TeleFlow Corrector 3530-50 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Изготовитель — фирма "Bristol Inc., a division of Emerson Process Management", США.
Адрес: 1100 Buckingham St., Watertown, CT 06795, USA

Системный интегратор и представитель в России фирмы «Bristol Inc., a division of Emerson Process Management» -
ЗАО «АтлантикТрансгазСистема»:

Адрес: 109388, Москва, ул. Полбина, 11.

Тел. (495) 660-08-02, (495) 354-68-40, e-mail: atgs@atgs.ru

Генеральный директор
ЗАО «АтлантикТрансгазСистема»



Л.И. Бернер