

CORUS

КОРРЕКТОР ОБЪЕМА ГАЗА

ПАСПОРТ



Свидетельство Росстандарта № 47293 от 12.07.2012 г.

Регистрационный № 50499-12

Сертификат соответствия № TC RU C-DE.МЮ62.В.05981 от 29.08.2018 г.

Тип корректоров объема газа CORUS, выпускаемых предприятием-изготовителем «Itron GmbH» (г. Карлсруэ, Германия), утвержден решением Росстандарта с выдачей Свидетельства об утверждении типа средств измерений № 47293 от 12.07.2012 г. (срок действия продлен до 07.06.2022 г.), Регистрационный № 50499-12.

1. Общие сведения об изделии

1.1. Корректоры объема газа CORUS (далее – корректоры) предназначены для измерений в рабочих условиях объема природного газа, прошедшего через счетчик, и автоматического преобразования этого объема к стандартным условиям (температура 293,15 К (20 °С) и давление 1,01325 бар (0,101325 МПа) по значениям давления и температуры, измеренным корректором, и рассчитанному коэффициенту сжимаемости газа. Область применения - узлы учета природного газа различных предприятий.

1.2. Корректор состоит из блока корректора, термометра сопротивления и датчика абсолютного давления (далее по тексту - датчик давления).

Блок корректора выполнен для настенного монтажа в поликарбонатном корпусе. Крышка корпуса соединена с основанием корректора при помощи шарнирного соединения, облегчающего свободный доступ ко всем основным элементам прибора.

Термометр сопротивления преобразует температуру газа в пропорциональный электрический сигнал.

Датчик давления преобразует абсолютное давление газа в пропорциональный электрический сигнал.

В составе корректора имеются три платы:

- плата жидкокристаллического (ЖК) дисплея;
- процессорная плата, на которой установлены ключевые компоненты прибора (микроконтроллер и его периферийные устройства: модули оперативной и флэш-памяти, и пр.);
- плата ввода/вывода, на которой расположены все разъемы, микросхемы для сбора данных давления и температуры, обработки низкочастотных (НЧ) импульсов, аварийных импульсов нарушения защиты, цифровых входных и выходных импульсов, пассивный порт RS-232 и встроенная литиевая батарея.

По специальному заказу корректор комплектуется следующими дополнительными устройствами:

- дополнительной встроенной платой интерфейса RS-485 с двумя пассивными независимыми портами;
- вторым датчиком давления P2, подключаемым к дополнительной встроенной плате корректора и предназначенным для неметрологического мониторинга работы регулятора давления (диапазон измерений в соответствии с заказом).

Примечание: специализированное программное обеспечение управляет следующими двумя компонентами корректора:

- микроконтроллер на процессорной плате;
- специальная микросхема на плате ввода/вывода, отвечающая за сбор импульсов, измерение давления и температуры.

1.3. Корректор вычисляет объем газа, измеренный счетчиками газа, путем умножения количества импульсов, поступивших от счетчиков, на номинальную цену импульсов, а затем вычисляет объем газа, приведенный к стандартным условиям V_c , по формуле:

$$V_c = V \frac{PT_c Z_c}{P_c T Z} = VC$$

- где:
- V - объем газа, измеренный счетчиком газа, м³;
 - V_c - объем газа, приведенный к стандартным условиям, м³;
 - T - абсолютная температура газа, измеренная корректором, К;
 - T_c - абсолютная температура газа при стандартных условиях (293,15 К (20 °С));
 - P - абсолютное давление газа, измеренное корректором, бар;
 - P_c - абсолютное давление газа при стандартных условиях (1,01325 бар);
 - Z - коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (P, T);
 - Z_c - коэффициент сжимаемости газа при стандартных условиях (P_c, T_c);
 - C - коэффициент коррекции.

1.4. Корректор выполняет следующие функции:

- регистрация НЧ импульсов объема, измеренного счетчиком газа;
- измерение температуры и абсолютного давления газа, протекающего по трубопроводу;
- вычисление коэффициента сжимаемости газа;
- вычисление коэффициента коррекции и величины объема газа при стандартных условиях;
- вычисление объемного расхода газа при рабочих и стандартных условиях;
- индикация измеренных и вычисленных физических величин на ЖК-дисплее;
- обработка аварийных сигналов тревоги и их ретрансляция на центральные системы управления;
- управление базой архивных данных большого объема;
- локальный и дистанционный обмен данными по каналам связи;
- изменение состояния «Вкл./Выкл.» входных и выходных импульсов.

1.5. Пользовательский интерфейс корректора представлен графическим ЖК-дисплеем и пятиклавишной консолью, с помощью клавиш которой можно переходить в оконные меню.

На дисплей выводится следующая информация:

- объем газа в рабочих условиях (индекс нескорректированного объема), м³;
- объем газа, приведенный к стандартным условиям (индекс скорректированного объема), м³;
- расход газа в рабочих условиях, м³/ч;
- расход газа, приведенный к стандартным условиям, м³/ч;
- абсолютное давление газа, бар;
- давление газа, измеренное вторым датчиком давления P2 (в варианте комплектации вторым датчиком давления P2), бар;
- температура газа, °C;
- коэффициент сжимаемости;
- коэффициент коррекции;
- текущие дата и время;
- номер версии и дата встроенного программного обеспечения корректора;
- 4 значения контрольных сумм исполняемого кода (CRC), управляемых встроенным программным обеспечением «Kernel»;
- статусы текущих и предыдущих (хранящихся в памяти) аварийных сигналов тревоги;
- положение переключателей режима программирования «Прог.» и пользовательского «Польз.»;
- серийный номер корректора;
- серийный номер и диапазон измерений датчика давления;
- серийный номер и диапазон измерений термометра сопротивления;
- метод расчета коэффициента сжимаемости;
- цена входного импульса от счетчика газа;
- остаточный срок службы батареи;
- компонентный состав газа;
- база данных зарегистрированных параметров и событий.

Семь служебных символов на дисплее свидетельствуют:

- о поступлении импульса со счетчика газа;
- о наличии аварийного сигнала тревоги (текущего или предыдущего);
- о наличии активного аварийного сигнала тревоги по давлению;
- о наличии активного аварийного сигнала тревоги по температуре;
- о наличии процесса обмена данными с корректором;
- о питании корректора от внешнего источника питания;
- о разряде батареи (появляется за 182 дня до полного разряда батареи).

1.6. Для экономии ресурса батареи ЖК-дисплей автоматически отключается, если его клавиатурой не пользуются в течение 2 минут.

1.7. Полное описание, порядок размещения, монтажа, программирования и правила эксплуатации корректора приведены в «Руководстве по эксплуатации».

2. Основные технические характеристики

2.1. Параметры входных сигналов от преобразователя низкочастотных (НЧ) импульсов счетчиков газа типа «сухой контакт» (герконового датчика):

- частота - не более 2 Гц;
- цена импульса (0,001; 0,01; 0,1; 1; 10; 100) м³/имп.

2.2. Тип применяемых термометров сопротивления: РТ 1000 (кл. А по ГОСТ Р 8.625-2006), номинальное сопротивление 1000 Ом при 0 °С (273,15 К). Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газа $\pm 0,3$ °С.

Термометр сопротивления выполнен в чехле из нержавеющей стали со степенью защиты IP67 по ГОСТ 14254-96 (EN 60529), обжатом на кабеле диаметром 6 мм, четыре проводника кабеля экранированы, длина соединительного кабеля 2,5 м (по специальному заказу - 0,8 м).

2.3. Для измерения давления корректор снабжается внешним пьезорезистивным датчиком абсолютного давления фирмы «Keller AG» (Швейцария) с диапазоном измерений, превышающим 1:11. Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении давления не более $\pm 0,15$ %. Датчики выпускаются в 6 модификациях для работы в следующих диапазонах абсолютного давления:

- модель A110158: от 0,9 до 10 бар, длина соединительного кабеля 0,8 м (поставляется по специальному заказу);
- модель A110159: от 0,9 до 10 бар, длина соединительного кабеля 2,5 м;
- модель A201985: от 3 до 30 бар, длина соединительного кабеля 0,8 м (поставляется по специальному заказу);
- модель A201986: от 3 до 30 бар, длина соединительного кабеля 2,5 м;
- модель A110160: от 7,2 до 80 бар, длина соединительного кабеля 0,8 м (поставляется по специальному заказу);
- модель A110161: от 7,2 до 80 бар, длина соединительного кабеля 2,5 м.

В варианте комплектации вторым датчиком давления Р2, предназначенным для неметеорологического мониторинга работы регулятора давления, корректор снабжается дополнительной встроенной платой, подключаемой к внутреннему слоту расширения. В качестве второго датчика давления Р2 используются датчики абсолютного давления вышеуказанных модификаций или датчики избыточного давления фирмы «Keller AG» (Швейцария) следующих модификаций:

- модель A104384: от 0 до 0,1 бар, длина соединительного кабеля 5 м;
- модель A104386: от 0 до 1,5 бар, длина соединительного кабеля 5 м;
- модель A104388: от 0 до 6 бар, длина соединительного кабеля 5 м;
- модель A104389: от 0 до 20 бар, длина соединительного кабеля 5 м.

Корпус датчика изготавливается из нержавеющей стали и имеет степень защиты IP66 по ГОСТ 14254-96 (EN 60529). Он выдерживает без повреждений в течение 30 минут воздействие абсолютного давления, превышающее на 25 % верхний предел измерений датчика. Наружная резьба присоединительного штуцера датчика - G 1/4".

Датчики давления калибруются на заводе-изготовителе с использованием 12 настроечных коэффициентов, которые программируются в корректор при выпуске из производства, и обеспечивают точность измерений давления во всем рабочем диапазоне давлений и температур.

2.4. Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от -25 °С до +55 °С;
- температура измеряемого газа от -40 °С до +70 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха до 85 % при температуре +35 °С.

2.5. Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных электрических сигналов в значения объема и расхода газа в рабочих условиях: $\pm 0,05$ %.

Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных электрических сигналов в значения объема и расхода газа, приведенного к стандартным условиям с учетом относительной погрешности вычислений объемного расхода и объема газа при стандартных условиях, выполняемых средствами обработки, по заданным параметрам газа и объемному расходу газа при рабочих условиях, обусловленной алгоритмом вычислений и его программной реализацией:

- при температуре окружающего воздуха (20 \pm 5) °С $\pm 0,2$ %;
- при температуре окружающего воздуха от -25 °С до +55 °С $\pm 0,5$ %.

2.6. Коэффициент сжимаемости газа вычисляется по одному из методов в соответствии с ГОСТ 30319.2-96 (требуемый метод указывается при заказе корректора и программируется на заводе-изготовителе):

- NX19 мод. (обозн. в корректоре: AGA NX19 mod);
- AGA8-92DC расчет по полному компонентному составу (21 компонент) (Detailed method) (обозн. в корректоре: AGA8 DM);
- AGA8-92DC расчет по неполному компонентному составу (Gross method 2) (обозн. в корректоре: AGA8 GM2);
- GERG-91 мод. (обозн. в корректоре: S-GERG).

Кроме того, корректор позволяет производить вычисление по методу NX19 (обозн. в корректоре: AGA NX19) и по 16 Z-коэффициентам.

Перечень данных, вводимых в корректор в зависимости от выбранного метода расчета коэффициента сжимаемости, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Параметры	AGA NX19 mod AGA NX19	AGA8 DM	AGA8 GM2	S-GERG
Отн. плотность газа по воздуху при н.у.	✓		✓	✓
Стандартное давление P_c (1,01325 бар)			✓	
Стандартная температура T_c (293,15 К)			✓	
Удельная объемная теплота сгорания высш. (H_o)				✓
Мол.% диоксида углерода (CO_2)	✓	✓	✓	✓
Мол.% азота (N_2)	✓	✓	✓	
Мол.% водорода (H_2)		✓		✓
Мол.% метана (CH_4)		✓		
Мол.% этана (C_2H_6)		✓		
Мол.% пропана (C_3H_8)		✓		
Мол.% воды (H_2O)		✓		
Мол.% сероводорода (H_2S)		✓		
Мол.% монооксида углерода (CO)		✓		
Мол.% кислорода (O_2)		✓		
Мол.% <i>i</i> -бутана ($i-C_4H_{10}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -бутана ($n-C_4H_{10}$)		✓		
Мол.% <i>i</i> -пентана ($i-C_5H_{12}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -пентана ($n-C_5H_{12}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -гексана ($n-C_6H_{14}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -гептана ($n-C_7H_{16}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -октана ($n-C_8H_{18}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -нонана ($n-C_9H_{20}$)		✓		
Мол.% <i>n</i> -декана ($n-C_{10}H_{22}$)		✓		
Мол.% гелия (He)		✓		
Мол.% аргона (Ar)		✓		

В зависимости от выбранного метода расчета компонентный состав газа должен находиться в пределах, указанных в таблицах 2 и 3:

Таблица 2

AGA NX19 mod / AGA NX19:			AGA8 GM2:			S-GERG:		
0	< мол.% CO_2	< 30	0	< мол.% CO_2	< 30	0	< мол.% CO_2	< 30
0	< мол.% N_2	< 50	0	< мол.% N_2	< 50	0	< мол.% H_2	< 10
0,55	< Отн. плотн.	< 0,9	0,55	< Отн. плотн.	< 0,9	0,55	< Отн. плотн.	< 0,9
						5,27	< H_o (кВт·ч/м ³)	< 13,33

Таблица 3

AGA8 DM - метод расчета по полному компонентному составу:								
70	< мол.% CH_4	< 100	0	< мол.% C_3H_{12}	< 0,5	0	< мол.% CO_2	< 20
0	< мол.% C_2H_6	< 10	0	< мол.% C_6	< 0,1	0	< мол.% N_2	< 20
0	< мол.% C_3H_8	< 3,5	0	< мол.% C_7	< 0,05	0	< мол.% H_2	< 10
0	< мол.% C_4H_{10}	< 1,5	0	< мол.% C_{8+}	< 0,05	0	< мол.% CO	< 3

2.7. Устройство корректора обеспечивает возможность одновременной информационной связи:

- по оптоэлектронному интерфейсу со скоростью обмена от 1200 до 9600 бод;
- по последовательному интерфейсу RS-232 (1 пассивный порт) с реализацией протоколов Modbus RTU и I-FLAG:
 - скорость обмена от 300 до 19200 бод;
 - максимальная длина кабеля связи до искробезопасного барьера (коммуникационного блока искробезопасной защиты), установленного во взрывобезопасной зоне – 20 м.
- по последовательному интерфейсу RS-485 (2 пассивных независимых порта) с реализацией протоколов Modbus RTU и I-FLAG (в варианте комплектации дополнительной встроенной платой интерфейса RS-485):

- скорость обмена от 300 до 38400 бод;
 - максимальная длина кабеля связи до искробезопасного барьера (коммуникационного блока искробезопасной защиты), установленного во взрывобезопасной зоне – до 200 м;
 - максимальное количество корректоров, подключаемых в многоточечном соединении по интерфейсу RS-485 – 4 шт.
- 2.8.** По электромагнитной защищенности корректор соответствует требованиям европейских стандартов EN 50081-1, EN 50082-1, маркировка по электромагнитной защищенности «СЕ». Максимальная допустимая напряженность магнитного поля – 10 В/м.
- 2.9.** Степень защиты корпуса корректора – IP65 по ГОСТ 14254-96 (EN 60529).
- 2.10.** Корректор выполнен во взрывозащищенном исполнении (подтверждено Сертификатом соответствия № ТС RU С-DE.МЮ62.В.05981 от 29.08.2018 г.), соответствует требованиям Директивы по оборудованию и защитным системам для использования во взрывоопасных средах АTEX 94/9/ЕС (подтверждено Сертификатом соответствия LCIE 03 АTEX 6165 X) и может применяться во взрывоопасных зонах. Уровень и вид взрывозащиты – 0Ex ia ПС Т4 X.
- 2.11.** Питание корректора осуществляется от встроенного источника питания номинальным напряжением 3,6 В (литиевая батарея (16,5 А·ч), имеющая встроенное токоограничивающее сопротивление, одного из следующих типов: LS33600 («Saft»), SL2780 («Sonnenschein Lithium») или TD5930 («Tadiran»), обеспечивающего нормальную работу корректора в типовых условиях эксплуатации в течение 5 лет, или от внешнего источника питания. В качестве внешнего источника разрешается использовать только сертифицированные искробезопасные блоки питания следующих моделей:
- коммуникационный блок искробезопасной защиты ISB+ производства «Itron GmbH» (Германия) совместно со стабилизированным внешним источником питания, не требующим наличия сертификата соответствия на взрывозащищенное электрооборудование и имеющим следующие технические характеристики:
 - вход: 220 В перем. тока, 50 Гц;
 - выход: 9-24 В пост. тока, 8 Вт мин.
 (например: TRACO POWER TCL 024-112, монтируемый на DIN-рейку);
 - GEORGIN BXNE340000: вход 220 В перем. тока, 50 Гц;
 - GEORGIN BXNE340002: вход 24 В пост. тока.
- 2.12.** Габаритные и присоединительные размеры корректора приведены на рис. 1.

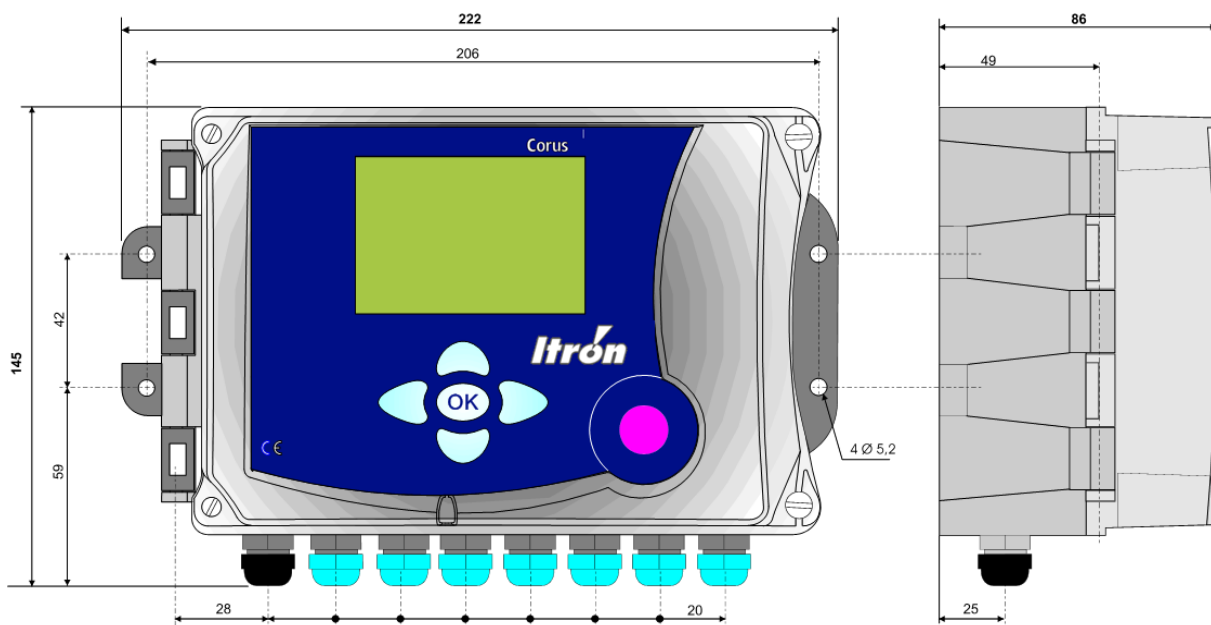


Рис. 1. Габаритные размеры корректора

2.13. Масса электронного блока корректора составляет 1,5 кг, масса датчиков – не более 0,5 кг.

2.14. Средний срок службы - 15 лет.

3. Комплектность

3.1. В комплект поставки корректора входят (обязательная комплектация):

- блок корректора CORUS с подключенным НЧ кабелем - 1 шт.;
- термометр сопротивления РТ 1000 - 1 шт.;
- датчик абсолютного давления - 1 шт. (диапазон измерений в соответствии с заказом);
- паспорт и руководство по эксплуатации - 1 экз.

3.2. По специальному заказу корректор комплектуется следующими дополнительными устройствами:

- дополнительной встроенной платой интерфейса RS-485 с двумя пассивными независимыми портами;
- вторым датчиком давления Р2, подключаемым к дополнительной встроенной плате корректора и предназначенным для мониторинга работы регулятора давления (диапазон измерений в соответствии с заказом);
- встроенным PSTN модемом;
- погружной гильзой для установки термометра сопротивления;
- монтажным комплектом для подсоединения датчика давления к счетчику газа;
- оптической головкой;
- коммуникационным блоком искробезопасной защиты ISB+, предназначенным для непосредственного снятия информации через интерфейс RS-232 или RS-485 на персональный компьютер, осуществления внешнего электропитания подключаемого корректора и ограничения тока входных цепей, идущих к корректору, до значения, предотвращающего возможность взрыва, и устанавливаемым во взрывобезопасной зоне;
- модемом для удаленного доступа к корректору при помощи телефонной сети, устанавливаемым во взрывобезопасной зоне;
- GSM-модемом для удаленного доступа к корректору при помощи сотовой сети стандарта GSM, устанавливаемым во взрывобезопасной зоне;
- частотно-аналоговым преобразователем Pepperl&Fuchs модели KFU8-UFC-EX1D, позволяющим преобразовывать выходной частотный сигнал корректора (данные о давлении, температуре газа и о приведенном расходе) в аналоговый сигнал (4...20) мА и устанавливаемым во взрывобезопасной зоне.

4. Правила эксплуатации

ВНИМАНИЕ!

1. **Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя не сохраняются, если корректор вышел из строя вследствие несоблюдения требований, указанных в настоящем Паспорте и «Руководстве по эксплуатации».**
2. **Монтаж, ввод в эксплуатацию, ремонт и поверка корректора должны осуществляться только организациями, имеющими официальное право на проведение данных работ.**

4.1. Монтаж и эксплуатацию корректоров следует проводить в соответствии с требованиями «Руководства по эксплуатации».

4.2. Специальные условия безопасного применения корректора приведены в «Руководстве по эксплуатации».

5. Техническое обслуживание

Корректоры не требуют специального технического обслуживания, за исключением (см. требования «Руководства по эксплуатации»):

- периодической поверки;
- содержания в чистоте наружных поверхностей корректора;
- контроля отсутствия аварийных сигналов тревоги;
- контроля остаточного срока службы и замены встроенной литиевой батареи.

6. Пломбирование

После ввода в эксплуатацию корректор должен быть опломбирован. Конструкция корректора предусматривает возможность установки метрологической службой газоснабжающей/обслуживающей организации пломб на две защитные пластины, блокирующие доступ к процессорной плате и блоку метрологических компонентов платы ввода/вывода, а также на головки верхнего и нижнего правых винтов крышки корпуса корректора (см. «Руководство по эксплуатации»).

7. Гарантии изготовителя

- 7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие корректора заявленным техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте и «Руководстве по эксплуатации».
- 7.2. Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев со дня ввода корректора в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня продажи, указанного в настоящем Паспорте.
- 7.3. В течение указанного гарантийного срока ремонт или замена корректора, потерявшего работоспособность, осуществляется только после проведения технической экспертизы, подтверждающей производственный дефект, при условии соблюдения потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в настоящем Паспорте и «Руководстве по эксплуатации». Изготовитель вправе самостоятельно принять решение о ремонте корректора или его узлов, или замене корректора полностью.
- 7.4. Настоящая гарантия не распространяется на возмещение потребителю расходов по транспортированию корректора, имеющего производственный дефект, либо каких-либо иных расходов или упущенной выгоды.
- 7.5. Адрес представительства предприятия-изготовителя:
ООО «Айтрон»
109147, Москва, ул. Воронцовская, 17
Тел.: +7 (495) 935 76 26; Факс: +7 (495) 935 76 40
www.ifronrussia.ru

8. Условия хранения и транспортирования

- 8.1. Корректоры должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении, в котором хранятся корректоры, не должен содержать коррозионно-активных агентов.
- 8.2. Условия транспортирования корректоров должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69.

9. Сведения о поверках

- 9.1. Первичная и периодические поверки корректоров осуществляются по методике МП 2550-0185-2012 «Корректоры объема газа CORUS. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 17.02.2012 г.
Межповерочный интервал – 5 лет.
- 9.2. Сведения о результатах поверки наносятся на каждое средство измерений и заносятся в таблицу 4 или в свидетельство о поверке.

Дата поверки	Результат поверки	Поверяющая организация		
		Наименование	Фамилия и подпись поверителя	Оттиск поверительного клейма

10. Сведения о продаже

Заводской номер корректора CORUS _____

Метод расчета коэффициента сжимаемости:

AGA8 DM
полн. комп. состав

S-GERG

AGA8 GM2

AGA NX19
mod

Датчик абсолютного давления:

0,9 / 10 бар

3 / 30 бар

7,2 / 80 бар

Датчик давления P2:

- диапазон измерений абсолютного давления:

0,9 / 10 бар

3 / 30 бар

7,2 / 80 бар

- диапазон измерений избыточного давления:

0 / 0,1 бар

0 / 1,5 бар

0 / 6 бар

0 / 20 бар

Источник питания:

Батарея

Внешнее

Наименование организации, осуществившей продажу:

Дата продажи _____ 20 ____ г.

М.П.

11. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Заполняется организацией, осуществившей ввод корректора в эксплуатацию.

Без заполнения данной формы гарантии предприятия-изготовителя не сохраняются.

Наименование организации, осуществившей ввод корректора в эксплуатацию:

Дата ввода в эксплуатацию _____ 20 ____ г.

Подпись ответственного лица _____

М.П.

Настроечные параметры, на которые запрограммирован корректор при вводе в эксплуатацию, заносятся в таблицу 5 или оформляются актом программирования корректора.

12. Сведения о рекламациях

При обнаружении производственного дефекта корректора в период гарантийного срока эксплуатации потребитель должен представить в организацию, осуществившую продажу, следующие документы:

1. Настоящий Паспорт с отметками о продаже и вводе в эксплуатацию
2. Копии документов, подтверждающих покупку корректора
3. Рекламационный акт следующего содержания:

Рекламационный акт

1. Наименование модели корректора, его диапазон измерений давления и заводской номер
2. Дата обнаружения производственного дефекта
3. Краткое описание обнаруженного производственного дефекта
4. Причины возникновения дефекта, обстоятельства, при которых он возник, соблюдение условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации
5. Наименование организации, осуществившей освидетельствование корректора, фамилии и подписи ответственных специалистов

Дата

Печать

Наименование параметра	Размерность	Значение
Индекс нескорректированного объема на момент пуска узла учета, V	м ³	
Индекс скорректированного объема на момент пуска узла учета, Vc	м ³	
Максимальный измеряемый расход газа при рабочих условиях, Qmax	м ³ /ч	
Максимальный суточный расход	м ³ /сут	
Цена входного НЧ импульса от счетчика газа	м ³ /имп	
Метод расчета коэффициента сжимаемости	-	
Отн. плотность газа по воздуху	-	
Температура газа при стандартных условиях	°К	293,15
Давление газа при стандартных условиях	бар	1,01325
Удельная объемная теплота сгорания высш. (H _o) S-GERG	мол. %	
Содержание диоксида углерода (CO ₂)	мол. %	
Содержание азота (N ₂)	мол. %	
Содержание водорода (H ₂)	мол. %	
Содержание метана (CH ₄) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание этана (C ₂ H ₆) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание пропана (C ₃ H ₈) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание воды (H ₂ O) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание сероводорода (H ₂ S) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание монооксида углерода (CO) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание кислорода (O ₂) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>i</i> -бутана (<i>i</i> -C ₄ H ₁₀) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -бутана (<i>n</i> -C ₄ H ₁₀) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>i</i> -пентана (<i>i</i> -C ₅ H ₁₂) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -пентана (<i>n</i> -C ₅ H ₁₂) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -гексана (<i>n</i> -C ₆ H ₁₄) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -гептана (<i>n</i> -C ₇ H ₁₆) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -октана (<i>n</i> -C ₈ H ₁₈) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -нонана (<i>n</i> -C ₉ H ₂₀) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание <i>n</i> -декана (<i>n</i> -C ₁₀ H ₂₂) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание гелия (He) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Содержание аргона (Ar) AGA8 (полн. комп. состав)	мол. %	
Час начала газовых суток	ч	
Интервал записи журнала за интервальный период	мин	
Время (часовой пояс)	-	

Подпись ответственного лица _____

М.П.