



# CORUS

## КОРРЕКТОР ОБЪЕМА ГАЗА

### ПАСПОРТ



Свидетельство Росстандарта № 47293 от 12.07.2012 г.  
Зарегистрирован в Государственном Реестре под № 50499-12  
Сертификат соответствия № TC RU C-DE.ГБ04.В.00114 от 11.12.2013 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. и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 50499-12. На основании положительных результатов государственных испытаний тип корректоров объема газа CORUS допущен к применению в Российской Федерации с межповерочным интервалом 5 лет.

## 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 природного 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 неметеорологического 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, м<sup>3</sup>;
  - $V_C$  - объем газа, приведенный к стандартным условиям, м<sup>3</sup>;
  - $T$  - 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<sub>c</sub>, T<sub>c</sub>);
  - $C$  - 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), м<sup>3</sup>;
- объем газа, приведенный к стандартным условиям (индекс скорректированного объема), м<sup>3</sup>;
- расход газа в рабочих условиях, м<sup>3</sup>/ч;
- расход газа, приведенный к стандартным условиям, м<sup>3</sup>/ч;
- абсолютное давление газа, бар;
- давление газа, измеренное вторым датчиком давления P2 (в варианте комплектации вторым датчиком давления P2), бар;
- температура газа, °С;
- 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) м<sup>3</sup>/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 ± 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 ±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 неметрологического 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: ±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±5) °С ±0,2 %;
  - при температуре окружающего воздуха от -25 °С до +55 °С ±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 Pс (1,01325 бар)			✓	
Стандартная температура Tс (293,15 K)			✓	
Удельная объемная теплота сгорания высш. (H <sub>o</sub> )				✓
Мол.% диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	✓	✓	✓	✓
Мол.% азота (N <sub>2</sub> )	✓	✓	✓	
Мол.% водорода (H <sub>2</sub> )		✓		✓
Мол.% метана (CH <sub>4</sub> )		✓		
Мол.% этана (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )		✓		
Мол.% пропана (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )		✓		
Мол.% воды (H <sub>2</sub> O)		✓		
Мол.% сероводорода (H <sub>2</sub> S)		✓		
Мол.% монооксида углерода (CO)		✓		
Мол.% кислорода (O <sub>2</sub> )		✓		
Мол.% <i>i</i> -бутана ( <i>i</i> -C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -бутана ( <i>n</i> -C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )		✓		
Мол.% <i>i</i> -пентана ( <i>i</i> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -пентана ( <i>n</i> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -гексана ( <i>n</i> -C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -гептана ( <i>n</i> -C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -октана ( <i>n</i> -C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -нонана ( <i>n</i> -C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> )		✓		
Мол.% <i>n</i> -декана ( <i>n</i> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> )		✓		
Мол.% гелия (He)		✓		
Мол.% аргона (Ar)		✓		

В зависимости от выбранного метода расчета компонентный состав газа (ГОСТ 30319.0-96) должен находиться в пределах, указанных в таблицах 2 и 3:

Таблица 2

AGA NX19 mod / AGA NX19:		AGA8 GM2:		S-GERG:	
0	< мол.% CO <sub>2</sub> < 30	0	< мол.% CO <sub>2</sub> < 30	0	< мол.% CO <sub>2</sub> < 30
0	< мол.% N <sub>2</sub> < 50	0	< мол.% N <sub>2</sub> < 50	0	< мол.% H <sub>2</sub> < 10
0,55	< Отн. плотн. < 0,9	0,55	< Отн. плотн. < 0,9	0,55	< Отн. плотн. < 0,9
				5,27	< H <sub>o</sub> (кВт·ч/м <sup>3</sup> ) < 13,33

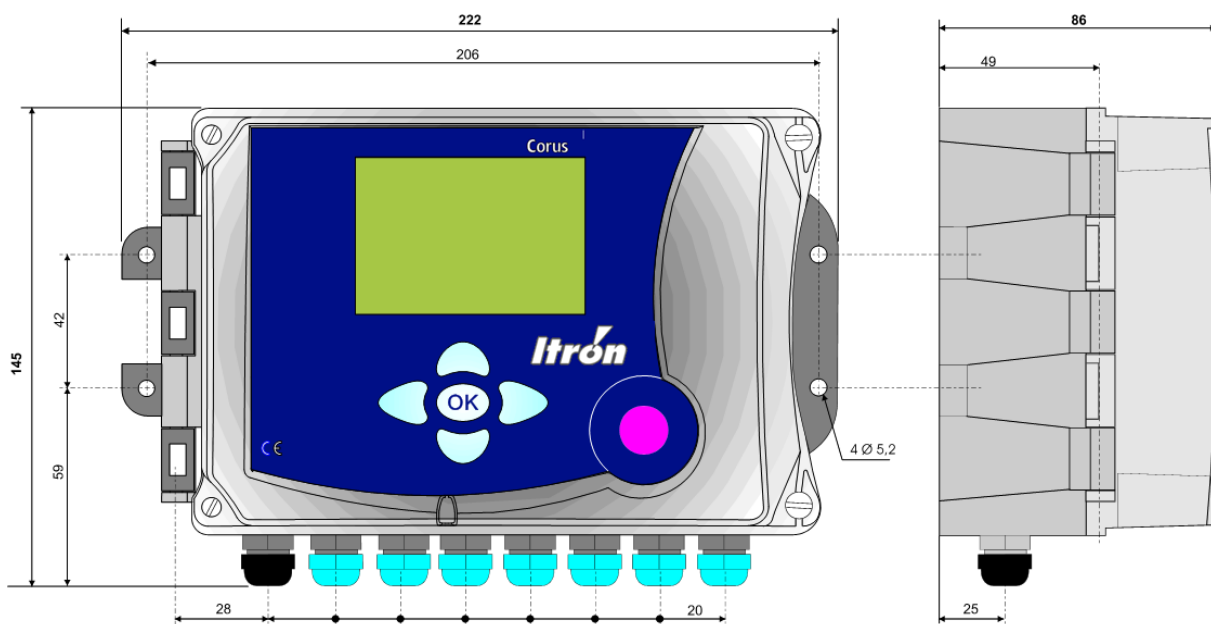
Таблица 3

AGA8 DM - метод расчета по полному компонентному составу:					
70	< мол.% CH <sub>4</sub> < 100	0	< мол.% C <sub>3</sub> H <sub>12</sub> < 0,5	0	< мол.% CO <sub>2</sub> < 20
0	< мол.% C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> < 10	0	< мол.% C <sub>6</sub> < 0,1	0	< мол.% N <sub>2</sub> < 20
0	< мол.% C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> < 3,5	0	< мол.% C <sub>7</sub> < 0,05	0	< мол.% H <sub>2</sub> < 10
0	< мол.% C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> < 1,5	0	< мол.% C <sub>8+</sub> < 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 на взрывозащищенное электрооборудование № ТС RU С-DE.ГБ04.В.00114 от 11.12.2013 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 – 0ExiaIICТ4Х.
- 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. Полный средний срок службы корректора составляет не менее 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 P2, 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.itronrussia.ru](http://www.itronrussia.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.

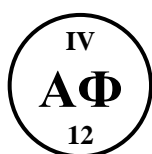
## 9. Сведения о поверках

- 9.1. Первичная поверка корректора осуществляется на заводе-изготовителе на основании Протокола о признании результатов первичной поверки от 15.02.2010 г., заключенного между Росстандартом и фирмой «Itron Luxembourg SARL» (Люксембург).
- 9.2. 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.**

- 9.3. Сведения о результатах поверки наносятся на каждое средство измерений и заносятся в таблицу 4 или в свидетельство о поверке.

При первичной поверке на заводе-изготовителе на маркировочный шильдик корректора методом печати и в таблицу 4 наносится оттиск поверительного клейма следующего рисунка, установленного Росстандартом:



- 12 - две последние цифры года поверки средств измерений;
- АФ - условный шифр фирмы, присвоенный «Itron GmbH» (г. Карлсруэ, Германия);
- IV - номер квартала года, в котором проводилась поверка.



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:

AGA NX19  
mod

AGA8 DM  
полн. комп. состав

AGA8 GM2

S-GERG

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 <sup>3</sup>	
Индекс скорректированного объема на момент пуска узла учета, V <sub>с</sub>	м <sup>3</sup>	
Максимальный измеряемый расход газа при рабочих условиях, Q <sub>max</sub>	м <sup>3</sup> /ч	
Максимальный суточный расход	м <sup>3</sup> /сут	
Цена входного НЧ импульса от счетчика газа	м <sup>3</sup> /имп	
Метод расчета коэффициента сжимаемости	-	
Отн. плотность газа по воздуху	-	
Температура газа при стандартных условиях	°К	<b>293,15</b>
Давление газа при стандартных условиях	бар	<b>1,01325</b>
Удельная объемная теплота сгорания высш. (H <sub>o</sub> ) S-GERG	мол.%	
Содержание диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	мол.%	
Содержание азота (N <sub>2</sub> )	мол.%	
Содержание водорода (H <sub>2</sub> )	мол.%	
Содержание метана (CH <sub>4</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание этана (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание пропана (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание воды (H <sub>2</sub> O) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание сероводорода (H <sub>2</sub> S) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание монооксида углерода (CO) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание кислорода (O <sub>2</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>i</i> -бутана ( <i>i</i> -C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -бутана ( <i>n</i> -C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>i</i> -пентана ( <i>i</i> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -пентана ( <i>n</i> -C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -гексана ( <i>n</i> -C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -гептана ( <i>n</i> -C <sub>7</sub> H <sub>16</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -октана ( <i>n</i> -C <sub>8</sub> H <sub>18</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -нонана ( <i>n</i> -C <sub>9</sub> H <sub>20</sub> ) AGA8 (полн. комп. состав)	мол.%	
Содержание <i>n</i> -декана ( <i>n</i> -C <sub>10</sub> H <sub>22</sub> ) 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.