



# Corus Compact

## Корректор объема газа

Последнее поколение электронных корректоров объема газа (EVC) производства Компании Itron было разработано специально для диафрагменных и малоразмерных ротационных счетчиков. Его компактный размер подходит для установки в малогабаритных киосках на коммерческих узлах учета расхода газа. Корректор объема газа Corus Compact соответствует всем метрологическим требованиям MID (EN12405-1:2005 + A2:2010), а также функциональным требованиям ARG 155-08 и CIG UNI TS11291. Передача данных в центральную ЭВМ выполняется посредством внешнего GSM / GPRS модема, за счет которого реализуется простая и малозатратная технология дистанционного считывания данных.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- » Эффективная работа в сочетании с беспроводным сбором данных
- » Гибкость развертывания
- » Минимальные эксплуатационные расходы
- » Шифрование потока данных

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректор объема газа предназначен специально для диафрагменных и малоразмерных ротационных счетчиков.

### ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- » Корректор объема газа может работать в режимах коррекции T (коррекция по температуре), PT (коррекция по температуре и давлению), PTZ (коррекция по температуре, давлению и коэффициенту сжимаемости).
- » Диапазоны давлений: 0,7-2 / 1,5-6 бар абс.
- » Компактный корпус
- » Возможность дистанционной и локальной загрузки микропрограммного обеспечения
- » Встроенная литиевая батарея со сроком службы 5 лет
- » Внешний GSM / GPRS модем (Focus compact ATEX)
- » Связь по протоколу DLMS/COSEM

### ОПИСАНИЕ КОРРЕКТОРА

Несмотря на компактный корпус Corus Compact предлагает технологию, необходимую для высокоточной коррекции объема газа, а также для передачи этих данных на центральную ЭВМ по сети GSM / GPRS.

Корректор и модем поставляются в корпусе со степенью защиты IP 65. Компактный корпус в сочетании с удобным пользовательским графическим ЖКИ дисплеем значительно упрощает монтаж и наладку корректора в полевых условиях. Corus Compact, разрешенный к использованию во взрывоопасных зонах, легко встраивается в киоски на узлах учета газа, минимизируя затраты на монтаж, а также риски умышленной порчи оборудования.

Корректор ведет архивную базу данных, включающую журналы учета, а также журналы событий и изменений параметров, имеющих преимущественное значение с целью диагностики; база данных для этих журналов соответствует UNI TS11291.

Данные могут передаваться по протоколу GPRS через заданные промежутки времени посредством специального внешнего модема (Focus Compact ATEX).

Решение с 2 отдельными корпусами для корректора и модема обладает рядом

важных преимуществ по сравнению с интегрированным решением:

- » Максимальная гибкость с точки зрения занимаемого пространства внутри малогабаритных киосков
- » Гибкость выбора места установки для лучшего приема сигнала GSM
- » Упрощенная процедура технического обслуживания

Корректор объема газа Corus Compact использует протокол связи DLMS/COSEM - международный стандарт, обеспечивающий согласование между разными приборами учета, который может использоваться в режиме повышенного уровня безопасности (HLS), обеспечивая шифрование потока данных.

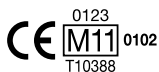
Встроенный коммуникационный порт позволяет осуществлять гибкую передачу данных через проводной или радио интерфейсы на внешний модем / многопортовые репитеры для дальнейшей их передачи на центральную ЭВМ.

Встроенные литиевые батареи рассчитаны на средний срок службы пять лет в типовых условиях эксплуатации с учетом ежедневной передачи данных в центральную ЭВМ. Батареи могут заменяться в полевых условиях без нарушения метрологических пломб.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Сертификаты и Разрешения

- » Свидетельство об утверждении типа Росстандарта, соответствие Директиве MID, а также требованиям EN12405-1:2005 + A2:2010 (европейский стандарт)



- » Взрывозащита: Сертификат соответствия TP TC, Сертификат соответствия ATEX
- » Маркировка CE: соответствие требованиям Директив 89/336/EC (Об электромагнитной совместимости), 94/9/EC (ATEX) и 2004/22/EC (MID)

### Погрешность измерений

- » Пределы допускаемой относительной погрешности преобразования входных электрических сигналов в значения объема и расхода газа, приведенного к стандартным условиям:
  - $\pm 0,15\%$  при температуре окружающего воздуха  $20 \pm 5^\circ\text{C}$
  - $\pm 0,5\%$  при температуре окружающего воздуха от минус 25 до  $55^\circ\text{C}$

### Входной импульс объема

- » Преобразователь НЧ импульсов типа "сухой контакт" (пассивный геркон)
- » Совместимость с датчиком Cyble®, ATEX с маркировкой взрывозащиты OExialICT3X
- » Максимальная частота: 2 Гц
- » Программируемая цена входного импульса (0,001, 0,01, 0,1, 1, 10, 100)
- » Сопряженный контрольный вход для обнаружения нарушения защиты

### Термопреобразователь

- » Тип платиновый PT1000 кл. В по ГОСТ 6651-2009 (1000 Ом при  $0^\circ\text{C}$ )
- » Длина соединительного кабеля: 2,5 м

### Датчик давления

- » Датчик абсолютного давления с диапазоном измерений:
  - 0,7 - 2 бар абс.
  - 1,5 - 6 бар абс.
- » Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении давления не более  $\pm 0,15\%$
- » Длина соединительного кабеля: 2,5 м

### Используемые методы расчета

- » Доступные формулы:
  - NX19 мод.
  - NX19

- AGA8 (по неполному комп. составу)
- S-GERG
- 16 Z-коэффициентов
- Коррекция по температуре T

### Пользовательский интерфейс

- » Русифицированный графический ЖК-дисплей
- » Вывод всех метрологических параметров и аварийных сигналов тревоги

### Цифровые выходы

- » 2 цифровых изолированных выхода, программируемых для ретрансляции:
  - импульсов нескорректированного объема
  - импульсов скорректированного объема
  - аварийных сигналов тревоги

### Электропитание

- » Питание от двух литиевых батарей размера AA
- » Возможность замены батарей во взрывоопасной зоне, не прерывая нормальную работу корректора
- » Расчетный срок службы батареи - 5 лет в типовых условиях эксплуатации

### Сигнализация аварийных ситуаций

- Корректор обрабатывает следующие аварийные сигналы тревоги:
- » метрологически значимые сигналы тревоги (по температуре, давлению, неисправности датчика, нарушению защиты)
  - » об окончании срока службы батареи

- » о превышении максимально допустимого расхода
- » об ошибке синхронизации по времени
- » об ошибке внешней памяти

### Архивная база данных

В корректоре ведется 6 видов журналов:

- » Часовой архив: последние 2048 записей (85 суток)
- » Суточный архив: последние 512 записей
- » Месячный архив: последние 48 записей
- » Журнал окончания периода выставления счетов: последние 256 записей
- » Журнал событий: последние 4096 событий
- » Журнал изменений параметров: последние 4096 событий

Все данные хранятся в энергонезависимой памяти, при этом целостность каждой записи контролируется посредством проверки контрольной суммы исполняемого кода CRC.

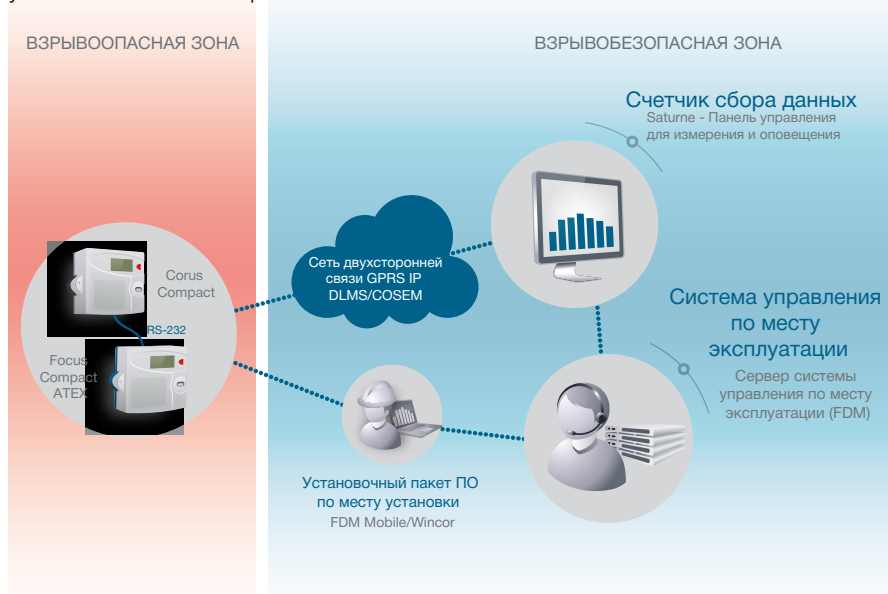
### Управление тарифами

В корректоре объема газа Corus Compact реализуется технология времени использования (ВИ) с учетом управления тарифами:

- » Ведение 3 тарифных индексов объема
- » Программирование до 5 моментов переключения в сутки
- » Управление 25 специальными датами в 6-ти месячный период.

## АРХИТЕКТУРА СИСТЕМЫ

Организация обмена данными с модемом Focus Compact, установленным во взрывоопасной зоне



## Доступ пользователя

Доступ к параметрам и базе данных Corus Compact на чтение / запись контролируются:

- » Правами доступа, которые определяются в соответствии с профилем пользователя
- » 6 разных профилей пользователей
- » Максимум 10 пользователей на 1 профиль пользователя минимум с 1 администратором

## Конфигурация программного обеспечения

Программное обеспечение Winsor используется для обеспечения локальной связи через оптический порт Corus Compact или его модем для:

- » Конфигурации общих настроек,
- » Отображения данных в режиме реального времени (или оперативной информации),
- » Отображения данных из различных журналов,
- » Извлечения и экспортирования базы данных корректора Corus Compact и данных по конфигурации изделия

## Focus Compact ATEX с GPRS модемом

- » Возможность установки во взрывоопасной зоне
- » Интуитивно понятный пользовательский интерфейс для упрощенного ввода в эксплуатацию и управления, включающий:
  - Индикаторы (например, для уровня приема сигнала GSM);
  - Диагностические счетчики (например, для определения трафика GPRS данных);
  - Сигналы тревоги (например, при возникновении проблем с SIM-картой)
- » Четырехдиапазонный модем GSM/GPRS,
- » Расчетный срок службы батареи - 5 лет при условии обеспечения ежедневной связи (GPRS),
- » Удобная батарея с возможностью замены по месту эксплуатации,
- » Связь по протоколу DLMS/COSEM.

## ПРИНЦИП РАБОТЫ

Корректор приводит, измеренный счетчиком, к стандартным условиям по формуле:


$$V_b = V_m \times P_m/P_b \times T_b/T_m \times Z_b/Z_m$$

Где:


- »  $V_m$  нескорректированный объем газа, измеренный счетчиком газа
- »  $V_b$  скорректированный объем газа, приведенный к стандартным условиям
- »  $T_m$  абсолютная температура газа при рабочих условиях
- »  $T_b$  абсолютная температура газа при стандартных условиях
- »  $P_m$  абсолютное давление газа при рабочих условиях
- »  $P_b$  абсолютное давление газа при стандартных условиях
- »  $Z_m$  коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях
- »  $Z_b$  коэффициент сжимаемости газа при стандартных условиях

## Основные технические

### Характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности	Максимальная погрешность < $\pm 0,5$ %, типовая погрешность < $\pm 0,15$ %
Электропитание	Литиевая батарея с 5-летним сроком службы (для режима питания от встроенной батареи) в типовых условиях эксплуатации
Диапазон температур	Диапазон температур окружающего воздуха: от $-25$ °C до $+55$ °C Диапазон температур измеряемого газа: от $-25$ °C до $+70$ °C
Корпус	из поликарбоната со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254-96
Входной импульс объема	Низкочастотный вход (макс. 2 Гц) с контрольным входом обнаружения нарушения защиты (НВМП)
Термопреобразователь	PT1000 кл. В по ГОСТ 6651-2009; (соединительный кабель длиной 2,5 м)
Датчик давления	Диапазоны измерений давления: 0,7 - 2 бар и 1,5 - 6 бар абс.
Выходы	2 выхода, настраиваемые на импульсы объема или сигналы тревоги
Пользовательский интерфейс	Графический ЖК-дисплей
Обмен данными	Коммуникационный порт RS-232 или RS-485, или радио (по специальному заказу)
Взрывозащита	Сертификат соответствия TP TC: 0ExiallAT3X Сертификат соответствия ATEX:  II 1 G Ex ia IIA T3 ZELM 11 ATEX

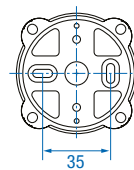
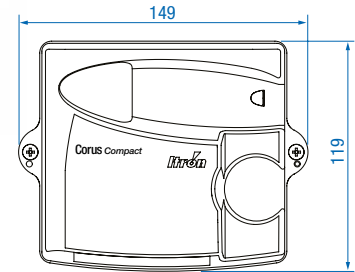
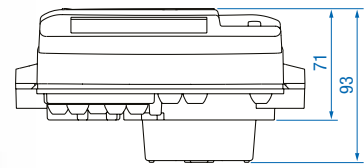
### Focus Compact ATEX

Электропитание	Литиевая батарея с 5-летним сроком службы при обеспечении ежедневного обмена данными
Отличительные особенности	Четырехдиапазонный модем GSM/GPRS, связь по протоколу
Корпус	из поликарбоната со степенью защиты IP65 по ГОСТ 14254-96
Антенна	Внутренняя или внешняя
Диапазон температур окружающего воздуха	от $-25$ °C до $+55$ °C
Пользовательский интерфейс	Графический ЖК-дисплей
Обмен данными	- Оптический порт для локального конфигурирования - Коммуникационный порт RS-232 для связи с корректором объема газа Corus Compact или RS-485 (по специальному заказу) - GPRS модем для дистанционного обмена данными
Взрывозащита	 II 2 (1) G Ex ia [ia Ga] IIB T3 Gb ZELM 11 ATEX 0475X



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

общие для Corus Compact и Focus Compact ATEX, мм



Кронштейн для монтажа на стену / трубопровод

## ГРАФИЧЕСКИЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ

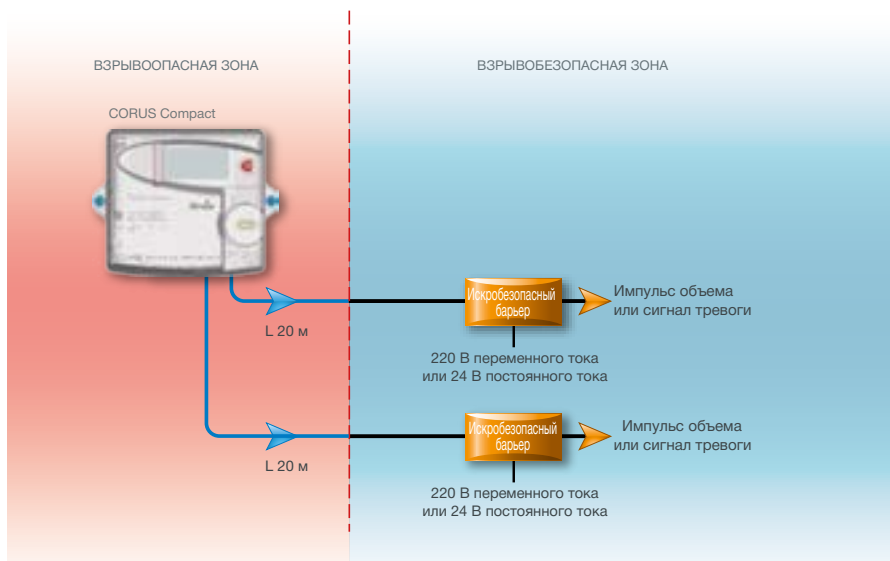


Дисплей корректора Corus Compact



Дисплей модема Focus Compact

## КОНФИГУРАЦИЯ С ИМПУЛЬСНЫМИ ВЫХОДАМИ (Corus Compact)



## АКСЕССУАРЫ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- » Конфигурационное программное обеспечение (WinCor)
- » Термогильза
- » Монтажный комплект для подключения датчика давления к корпусу счетчика
- » Оптическая головка
- » Датчик Cyble®, ATEX
- » Внешняя антенна для модема Focus Compact ATEX



Создавайте более продуктивный мир вместе с нами. Чтобы узнать больше, посетите [itron.com](http://itron.com).

ООО «АЙТРОН»

ул. Воронцовская, 17  
109147 Москва  
Россия

Тел.: +7 (495) 935 76 26

Факс: +7 (495) 935 76 40