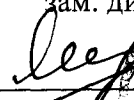


СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГНИ СИ -  
зам. директора ФГУП УРНИИМ

  
С.В. Медведевских  
« 24 » 10 2007 г.

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Корректоры природного газа электронные<br/>«Интеграл»</b></p> | <p>Внесены в Государственный реестр<br/>средств измерений<br/>Регистрационный № <u>25082-03</u><br/>Взамен № _____</p> |
|---|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4217-001-16623754-01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректор природного газа электронный «Интеграл» (далее – корректор) предназначен для измерения текущих и среднечасовых значений температуры и давления газа, измерения рабочего объема газа и приведения его к нормальным условиям при учетно-расчетных операциях в системах газоснабжения.

Область применения корректора - предприятия поставщики газа, газораспределительные подстанции, потребители газа.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия корректора основан на измерении с помощью первичных измерительных преобразователей температуры, давления и текущего расхода природного газа, вычислении на основе полученных данных среднечасовых значений температуры и давления газа, рабочего и приведенного к нормальным условиям объема газа, архивирования и индикации полученных результатов.

При проведении измерений корректор обеспечивает работу с серийно выпускаемыми средствами измерений, в качестве которых используются:

- термопреобразователи сопротивления типа ТСР-100П по ГОСТ 6651;
- сертифицированные датчики абсолютного давления типа МИДА (ГР № 17636), МЕТРАН (ГР № 17896) со стандартным токовым выходом (4 – 20) мА или аналогичные;
- сертифицированные счетчики газа с числоимпульсным выходом типа СГ (ГР № 14124) и RVG (ГР № 16422) или аналогичные.

Корректор обеспечивает учет расхода газа согласно «Правилам учета газа», зарегистрированным в Министерстве юстиции РФ 15.11.96, рег. № 1198 с возможностью подключения ЭВМ для индикации результатов измерений и организации автоматизированного учета.

Корректор выпускается в стандартном пластмассовом корпусе типа RCP 130F фирмы «Vorla». На передней панели прибора расположен цифровой 16-разрядный 4-х строчный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ). Управление работой и индикацией параметров корректора (выбор МЕНЮ) осуществляется двумя кнопками: " ⇒ " и " ↓ "

Корректор обеспечивает:

- измерение и вывод на ЖКИ-индикатор:
  - текущей температуры газа  $t$ , °С;
  - текущего абсолютного давления газа  $P$ , МПа;
  - текущего времени (минуты, часы) и даты;
- измерение и вывод на ЖКИ-индикатор рабочего объема газа  $V$  нарастающим итогом, м<sup>3</sup>;
- вычисление и вывод на ЖКИ-индикатор приведенного к нормальным условиям (стандартного) объема газа  $V_0$  нарастающим итогом, м<sup>3</sup>. Вычисление параметров газа осуществляется в соответствии с алгоритмом, представленным в п. 3.4.4 ГОСТ 30319.1;
- коррекцию текущего времени и даты с клавиатуры корректора и от внешней ПЭВМ;
- архивирование интегральных параметров (количества газа  $V$ ,  $V_0$ ), средней температуры, давления в часовых и суточных архивах. Глубина часовых архивов – 720 ч, суточных архивов – 365 суток.
- выдачу архивированных значений по запросу оператора на ЖКИ-индикатор, а также на ЭВМ:
  - за любой час в течение выбранных суток;
  - за любое, указанное оператором, количество часов в течение выбранных суток;
  - за любые, указанные оператором, сутки;
  - за любое, указанное оператором, количество суток в течение года;
- защиту от несанкционированного вмешательства в работу корректора (наличие пароля);
- автоматическое тестирование при включении электропитания;
- ведение архива нештатных ситуаций и индикацию кода ошибок (аварий).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры контролируемой рабочей среды:

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| - плотность газа                                    | (0,66 ... 0,8) кг/м <sup>3</sup> |
| - концентрация азота                                | (0,0 ... 0,2) мол. %             |
| - концентрация диоксида углерода                    | (0,0 ... 1,0) мол. %             |
| - температура газа                                  |                                  |
| для версии встроенного программного обеспечения 1.2 | (0 ... + 60) °С                  |
| для версии встроенного программного обеспечения 1.5 | (-20 ... + 60) °С                |
| - абсолютное давление газа                          | (0,1 ... 2,0) Мпа                |

*Метрологические характеристики:*

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| - предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерения текущей температуры $t$ , °С                                | $\pm (0,2 + 0,005 \cdot  t )$ °С |
| - предел допускаемого значения приведенной относительной погрешности измерения текущего давления                            | $\pm 0,1$ %                      |
| - предел допускаемого значения относительной погрешности измерения рабочего объема газа (при числе импульсов не менее 2000) | $\pm 0,1$ %                      |
| - предел допускаемого значения относительной погрешности расчета объема газа, приведенного к нормальным условиям            | $\pm 0,5$ %                      |
| - предел допускаемого значения относительной погрешности расчета среднечасовых значений температуры и давления              | $\pm 0,5$ %                      |
| предел допускаемого значения абсолютной погрешности измерения текущего времени  | $\pm 5$ с/сут                    |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| Электропитание от сети переменного тока: |                               |
| - напряжение                             | (220 + 22 – 33) В             |
| - частота                                | (50 ± 1) Гц                   |
| Потребляемая мощность, не более          | 10 В·А                        |
| Условия эксплуатации корректора:         |                               |
| - температура окружающего воздуха        | от 5 до 40 °С                 |
| - относительная влажность воздуха        | до 90 % при температуре 30 °С |
| - атмосферное давление                   | от 84 до 106,7 кПа            |
| Габаритные размеры, не более             | 210 x 131 x 94 мм             |
| Масса, не более                          | 1,5 кг                        |
| Время готовности к работе                | 30 с                          |
| Режим работы                             | непрерывный                   |
| Средний срок службы                      | 12 лет                        |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации и на лицевую панель корректора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки прибора приведен в Таблице 1.

Таблица 1

| Наименование  | Обозначение      | Количество |
|---|------------------|------------|
| 1 Корректор природного газа электронный «Интеграл»  | КД-К.4217.001    | 1          |
| 2 Комплект монтажный: Распределитель монтажный  | КД-К.4217.001.РМ | 1          |
| 3 Вилка   | 2РМ14КПН4Ш1В1    | 1          |
| 4 Жгут "ЛД" для связи корректора с распределителем  | КД-К.4217.001 К1 | По заказу  |
| 5 Жгут "Дv" для связи со счетчиком газа   | КД-К.4217.001 К2 | По заказу  |
| 6 Жгут "Дt" для связи с датчиком температуры  | КД-К.4217.001 К3 | По заказу  |
| 7 Жгут "Др" для связи с датчиком давления   | КД-К.4217.001 К4 | По заказу  |
| 8 Корректор природного газа электронный «Интеграл». Руководство по эксплуатации   | КД-К.4217.001 РЭ | 1          |
| 9 Корректор природного газа электронный «Интеграл». Паспорт   | КД-К.4217.001 ПС | 1          |
| По дополнительному заказу поставляются  |                  |            |
| 1 Жгут "ЛС" для связи с ЭВМ   | КД-К.4217.001 К5 | По заказу  |
| 2 Счетчик газа типа СГ или RVG с монтажным комплектом и эксплуатационной документацией  | -                | По заказу  |
| 3 Датчик давления типа МИДА, МЕТРАН с монтажным комплектом и эксплуатационной документацией                                   | -                | По заказу  |
| 4 Термометр платиновый типа ТПТ-1-4-100А4Н с монтажным комплектом и соединительными кабелями и эксплуатационной документацией | -                | По заказу  |
| 5 Программа чтения архивов «Газконтроль».   | -                | 1          |
| 6 Корректор природного газа электронный «Интеграл». Программа чтения архивов «Газконтроль». Руководство оператора             | КД-К.4217.001 РО | 1          |
| 7 Корректор природного газа электронный «Интеграл». Методика поверки  | МП 24-263-2002   | 1          |

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется согласно документу «Корректор природного газа электронный «Интеграл». Методика поверки» МП 24-263-2002, утвержденной ФГУП УНИИМ в марте 2003 года.

Перечень основного оборудования по поверке:

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63, ДЛИ 2.721.007 ТО,
- генератор импульсов точной амплитуды Г5-75, 3.269.092 ТО,
- вольтметр универсальный цифровой В7-34А. Тг2.710.010 ТО,
- магазин сопротивления Р4831. 2.704.001 ТО,
- катушка электрического сопротивления Р331, 3.424.002 ФО,
- секундомер СОСпр-26-2, ТУ 25-1894.003-90.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30319.1-96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение физических свойств природного газа, его компонентов и продуктов его переработки».

ГОСТ 30319.2-96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости».

ТУ 4217-001-16623754-01 «Корректор природного газа электронный «Интеграл». Технические условия.

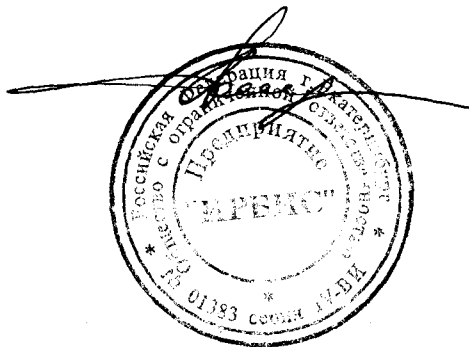
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип корректора природного газа электронного «Интеграл» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО предприятие «ИРБИС»  
Россия, 620026, Екатеринбург, ул. Куйбышева, д.95

Директор ООО «ИРБИС»



С.Н. Носков