

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители - преобразователи сигнала датчика кислорода «O<sub>2</sub>-CONTROLLER»

#### Назначение средства измерений

Измеритель - преобразователь сигнала датчика кислорода «O<sub>2</sub>-CONTROLLER» предназначен для измерений сигнала датчика кислорода (лямбда-зонда на основе диоксида циркония) и преобразования его по формуле Нернста в объемные доли процента кислорода (Vol%) и выдачи стандартного сигнала 0/4 ... 20 мА, прямо пропорционального измеренной величине напряжения постоянного тока или объемной доле процента кислорода.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителя-преобразователя основан на измерении сигнала от датчика кислорода, расчёте объемной доли процента кислорода (Vol%) в газе по формуле Нернста и выработки аналогового выходного сигнала 0/4 ... 20 мА, прямо пропорционального входному напряжению или объемной доле процента кислорода (Vol%) в газе.

Прибор состоит из блока процессора, блока питания и соединительной платы. Конструктивно блоки выполнены съёмными европейского формата 100x160 мм с фронтальной панелью 50,8x128x2,5 мм, на соединительной плате расположены клеммы для необходимых подключений. На передней панели блока процессора имеются 2-х разрядное цифровое табло для отображения номера параметра и 4-х разрядное цифровое табло для измеренных значений, 5 светодиодных индикаторов, отображающих режимы работы измерителя-преобразователя, и клавиши для выбора параметров, индицируемого значения и сервисных программ.



Рис. 1

Для предотвращения доступа к элементной базе прибора на передней панели предусмотрено место для пломбировки прибора (рис.1). Поверительное клеймо в виде наклейки наносится на нижнюю часть процессорного блока в соответствии с рисунком 1.

## Метрологические и технические характеристики

|                                                                                                                                                         |                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Диапазон измерений напряжения постоянного тока                                                                                                          | -999 ... 2000 мВ                                              |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений напряжения постоянного тока                                                                        | $\pm 1$ мВ                                                    |
| Диапазон выходного сигнала                                                                                                                              | 0...21 мА                                                     |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки выходного сигнала                                                                                  | $\pm 0,05$ мА                                                 |
| Масса, не более                                                                                                                                         | 1,3 кг                                                        |
| Габаритные размеры для каждого блока, (высота x длина x ширина), не более                                                                               | 128,5 x 160 x 50,8 мм                                         |
| Характеристики электропитания прибора:<br>- напряжение сети переменного тока<br>- частота входного напряжения сети<br>- потребляемая мощность, не более | (110 В, 120 В, 220 В, 240 В) $\pm 10$ %<br>50/60 Гц<br>50 В·А |
| Рабочие условия эксплуатации<br>- температура:<br>- относительная влажность воздуха:                                                                    | 0...55 °С<br>35 ... 75 %                                      |
| Условия хранения, транспортирования<br>- температура:<br>- относительная влажность воздуха:                                                             | -25...70 °С<br>35 ... 75 %                                    |

### Знак утверждения типа

наносится в верхней части передней панели процессорного блока в виде наклейки и титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

### Комплектность средства измерений

Процессорный блок – 1 шт.

Блок питания – 1 шт.

Плата соединительная – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

«Измеритель - преобразователь сигнала датчика кислорода «O<sub>2</sub>-CONTROLLER»

Методика поверки» – 1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу «Измеритель - преобразователь сигнала датчика кислорода «O<sub>2</sub>-CONTROLLER» Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Костромской ЦСМ» в ноябре 2010 г.

При поверке применяются следующие эталоны:

- прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13: 0...10 В; ПГ  $\pm 0,14$  мВ

- вольтметр универсальный В7-78/1: 0...100 мА; ПГ  $\pm 0,05$  %

### Сведения о методиках измерений

Сведения отсутствуют.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к измерителям-преобразователям сигнала датчика кислорода «O<sub>2</sub>-CONTROLLER»

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 8.027-89 «Государственный поверочный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электродвижущей силы и постоянного напряжения».

ГОСТ 8.022-91 «Государственный поверочный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне  $1,10^{-16}$  - 30 А».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда;
- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством РФ требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

«LOI Thermprocess GmbH», Германия  
Am Lichtbogen 29  
D-45141 Essen

**Испытательный центр**

Государственным центром испытаний средств измерений  
Федерального государственного учреждения «Костромской центр стандартизации, сертификации и метрологии»  
156005, г. Кострома, Советская ул., 118-а  
тел. 8 (4942) 42-80-11, факс 8 (4942) 42-05-11  
E-mail: [kcsm@kosnet.ru](mailto:kcsm@kosnet.ru)  
Аттестат аккредитации № 30133-08 от 17.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.