

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Газоанализаторы окиси углерода «Орт–СО–01»

#### Назначение средства измерений

Газоанализаторы окиси углерода предназначены для непрерывных автоматических измерений массовой концентрации окиси углерода (СО) в воздухе помещений объектов общепромышленного назначения с нерегулируемыми климатическими условиями и выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

#### Описание средства измерений

Газоанализатор окиси углерода (далее – газоанализатор) является стационарным, одноканальным, одноканальным газоанализатором одиночного компонента непрерывного действия с конвекционной подачей контролируемой среды, цифровой индикацией концентрации определяемого компонента, двухпороговой световой и звуковой сигнализацией и выходами для управления цепями (включения/выключения) внешних исполнительных устройств и механизмов.

Принцип действия газоанализатора – электрохимический, основанный на зависимости величины тока, возникающего в электрохимической ячейке, от интенсивности реакции окисления на поверхности каталитически активного электрода молекул СО, диффундирующих из контролируемой среды внутрь ячейки через пористую мембрану.

Газоанализатор имеет:

- 4-х разрядное цифровое светодиодное устройство (СОУ) «Концентрация СО», с ценой единицы младшего разряда  $0,1 \text{ мг/м}^3$ ;
- сигнализацию на двух уровнях «Порог 1» и «Порог 2» при достижении в воздухе контролируемой зоны концентрации СО-компонента установленных значений;
- индикатор световой красного цвета «Тревога» с прерывистым свечением при срабатывании сигнализации первого уровня «Порог 1» и с непрерывным свечением при срабатывании сигнализации второго уровня «Порог 2»;
- сигнализацию звуковую при срабатывании сигнализации второго уровня «Порог 2»;
- кнопку «Сброс  $\square$ »)» для выключения звуковой сигнализации при уменьшении концентрации СО ниже уровня  $40 \text{ мг/м}^3$ ;
- возможность осуществлять коммутацию внешних цепей группой переключающих контактов реле отдельно при срабатывании сигнализации первого уровня «Порог 1» и сигнализации второго уровня «Порог 2»;
- режим контроля, обеспечивающий возможность проведения оперативной проверки исправности СОУ, световой и звуковой сигнализации релейных выходов;
- кнопку «Пуск» для включения режима контроля и индикатор световой зеленого цвета режима «Контроль».

Общий вид газоанализатора представлен на рис.1.



Рис.1 Общий вид газоанализатора окиси углерода «Орт-СО-01»

### Программное обеспечение

Газоанализаторы окиси углерода «Орт-СО-01» имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО «Орт-СО-01»).

Основные функции программного обеспечения:

- вычисление концентрации угарного газа СО;
- отображение расчетных данных на цифровом светодиодном отсчетном устройстве (СОУ);
- формирование команд управления световой и звуковой сигнализаций превышения концентрационных уровней «Порог 1» и «Порог 2»;
- управление работой релейных выходов «Порог 1» и «Порог 2».

Идентификационные данные программного обеспечения.

Таблица 1

Наименование ПО	Обозначение	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО «Орт-СО-01»	Pr GAS1.hex	2.1 Начало использования версии 01.03.2011г.	Отсутствует, ПО «Орт-СО-01» не имеет общедоступного интерфейса для пользователя.	Отсутствует, цифровой идентификатор для ПО «Орт-СО-01» не присваивался

Уровень защиты ПО «Орт-СО-01» от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010. Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО СИ и измеренных данных. ПО не имеет общедоступного интерфейса для пользователя. Повлиять на изменение ПО или его удалить невозможно.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения массовой концентрации окиси углерода в воздухе, мг/м <sup>3</sup>	от 0 до 120
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, $\Delta_d$ , мг/м <sup>3</sup>	$\pm (2 + 0,15 C)$ , где C – действительное значение концентрации, мг/м <sup>3</sup>
Предел допускаемой вариации показаний $b_d$ , в долях от пределов допускаемой основной погрешности	0,2 $\Delta_d$
Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$ , с	120
Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерений от изменения температуры контролируемой среды на каждые 10°С в долях от пределов допускаемой основной погрешности	
Установленные пороги сигнализации, мг/м <sup>3</sup> :	$\pm 0,5 \Delta_d$
«Порог 1»	
«Порог 2»	20
Пределы дополнительной абсолютной погрешности измерений от изменения относительной влажности контролируемой среды на каждые 15% , в долях от пределов допускаемой основной погрешности	100
Интервал времени работы без корректировки показаний, в нормальных условиях, сут., не менее	$\pm 0,5 \Delta_d$
Рабочий диапазон относительной влажности контролируемой среды, %	365
Напряжение питания, В	от 15 до 95
Потребляемая мощность, В·А, не более	$220^{+22}_{-33}$
Габаритные размеры, мм, не более	10
Масса, кг, не более	195x160x101
Средняя наработка на отказ, час, не менее	1,0
Корпус газоанализатора обеспечивает степень защиты от проникновения внутрь твердых посторонних тел и воды IP54 по ГОСТ 14254.	15 000
Условия эксплуатации газоанализаторов:	
температура окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 50
атмосферное давление, кПа (мм рт.ст.)	от 84,0 до 106,7 (от 630 до 800)
относительная влажность окружающего воздуха, при температуре 35 °С, %, не более	

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист (центр листа) руководства по эксплуатации типографским способом, а также на табличку, расположенную на газоанализаторе методом трафаретной печати.

### **Комплектность средства измерения**

Комплектность поставки газоанализатора должна соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	кол., шт	Примечание
Газоанализатор окиси углерода «Орт–СО–01»	ПЛРТ.413534.001	1	
Приспособление для подачи ПГС	ПЛРТ.525322.002	1	Поставляется по требованию заказчика
Руководство по эксплуатации (паспорт)	ПЛРТ.413534.001 РЭ	1	

### **Поверка**

осуществляется по документу ПЛРТ.413534.001И1 «Инструкция. Газоанализаторы окиси углерода «Орт–СО–01» Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» «19» декабря 2012 г. и входящему в «Руководство по эксплуатации» (Приложение В)

Основные средства поверки: ГСО ПГС №№ 9765-2011, 3844–87, 3847–87.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

руководство по эксплуатации.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам окиси углерода «Орт–СО–01»**

ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические».

ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности».

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

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

### **Изготовитель**

ООО «Полиорт»

Адрес: 390042 г. Рязань, ул. Станкозаводская, д. 7 Г.,

Тел./ Факс (4912) 24-76-51

**Заявитель**

ЗАО "Фирма "ВЕМ", г. Москва  
Адрес: 105425, г. Москва, ул. Никитинская, д.12А  
Тел./Факс 499-367-00-01, 499-164-31-90  
[www.firmavem.ru](http://www.firmavem.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва.  
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru).

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.