

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Нижегородского ЦСМ


И.И. Решетник



_____ 1999 г.

Газоанализатор РОДОС 01	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18483-99</u> Взамен № _____
----------------------------	---

Выпускается по ГОСТ 13320-81 и техническим условиям
ЛПНК.413216.001 ТУ.

Назначение и область применения

Газоанализатор предназначен для контроля концентрации метана и других углеводородных газов (пропана, бутана и их смесей) в воздухе и выдачи предупредительной сигнализации при превышении установленного порога измеряемого компонента на объектах общепромышленного назначения, жилищно-коммунальных хозяйств вне взрывоопасных зон.

Описание

В газоанализаторе используется термокatalитический преобразователь (сенсор).

Встроенный микропроцессор обеспечивает автоматизацию процессов измерений и обработки информации с термокatalитического преобразователя и наличие ряда сервисных функций: управление клавиатурой, цифровым индикатором, запоминание результатов измерений и вывод их на цифровой индикатор, диагностирование и вывод на цифровой индикатор текущего режима работы газоанализатора. При превышении установленного предела допускаемых значений объемной доли измеряемого компонента газоанализатор обеспечивает прерывистую акустическую и прерывистую световую красного цвета сигнализацию

Измеренная концентрация газа отображается на цифровом индикаторе повышенной яркости, а также может быть передана в цифровом виде на компьютер для последующей обработки и воспроизведения.

Особо важные элементы газоанализатора непрерывно тестируются в ходе работы (как, например, сенсор, микропроцессор, аккумуляторная батарея).

Питание газоанализатора - автономное от аккумуляторной батареи. Возможность перевода режима работы газоанализатора из непрерывного процесса измерения в периодический позволяет увеличить длительность работы газоанализатора без подзарядки аккумуляторной батареи с 4 ч до 16 ч.

Металлический малогабаритный пылевлагозащищенный корпус газоанализатора обеспечивает необходимую механическую прочность и защиту от воздействия внешней среды.

Основные технические характеристики

Параметры и состав анализируемой газовой среды:

- а) содержание метана не более 2,5 об.%;
- б) температура от минус 20 до плюс 40 °С;
- в) относительная влажность воздуха до 100 % при температуре 35 °С;
- г) запыленность атмосферы не более 2 г/м³;
- д) скорость движения газоздушного потока до 8 м/с;
- е) неизмеряемые компоненты:
 - углекислый газ (CO₂) - от 0,1 до 2 об.%;
 - содержание сернистых соединений (SO₂, H₂S) - недопустимо.

Диапазон измерений концентрации метана от 0 до 2,5 об.%.
 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения ± 0,2 об.%.
 Пределы допускаемой вариации показаний ± 0,1 об.%.
 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ± 0,1 об.% при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С от нормального значения (20 ± 5) °С в диапазоне рабочих температур.
 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ± 0,3 об.% при изменении относительной влажности окружающей среды от 80 до 100 % при температуре 35 °С.
 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ± 0,3 об.% при содержании в окружающей среде углекислого газа от 0,1 до 2 об.%.
 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ± 0,1 об.% при изменении пространственного положения на 90 ° в любом направлении от нормального положения.
 Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ± 0,1 об.% при изменении скорости газоздушного потока от 4 до 8 м/с.
 Предел допускаемого интервала времени работы газоанализатора без корректировки показаний 14 суток.
 Цена деления шкалы цифрового индикатора равна 0,1 об.%.
 Газоанализатор допускает работу в трех режимах:

- а) регулярный (Р) — (10 ± 2) с - измерение, (10 ± 2) с - пауза;
- б) периодический (П) — (10 ± 2) с - измерение, (50 ± 5) с - пауза;
- в) непрерывный (Н) — непрерывное измерение.

Время работы газоанализатора без подзаряда аккумуляторной батареи:

- не менее 16 ч - в режиме П, 8 ч - в режиме Р, 4 ч - в режиме Н в диапазоне температур от плюс 5 до плюс 40 °С;

- не менее 12 ч - в режиме П, 6 ч - в режиме Р, 3 ч - в режиме Н в диапазоне температур от минус 20 до плюс 5 °С;

Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$ не более 90 с - в режиме П, 40 с - в режиме Р, 15 с - в режиме Н.

Время прогрева газоанализатора не более 3 мин.

Газоанализатор формирует цифровой сигнал передаваемых данных по параллельному интерфейсу ИРПР-М при длине линии связи с компьютером не более 3 м. Переданное значение концентрации газа равно максимальному измеренному значению концентрации газа за контролируемый период работы газоанализатора.

Электроснабжение газоанализатора осуществляется от аккумуляторной батареи с напряжением от 4,5 до 5,2 В и емкостью не менее 600 мА×ч.

Ток, потребляемый газоанализатором от аккумуляторной батареи, не более 150 мА в режиме измерения и не более 30 мА в режиме паузы.

При разряде аккумуляторной батареи ниже 4,5 В выдается прерывистая сигнализация световая красного цвета, прерывистая сигнализация акустическая и на цифровой индикатор выводится сообщение СТОП (С).

При превышении установленного предела допускаемых значений объемной доли измеряемого компонента газоанализатор обеспечивает прерывистую акустическую и прерывистую световую красного цвета сигнализацию (с частотой, вдвое большей частоты предупредительной сигнализации о разряде аккумуляторной батареи). Порог срабатывания сигнализации устанавливается в диапазоне от 0,5 до 2,5 % объемной доли измеряемого компонента.

Уровень звукового давления акустической сигнализации не менее 65 дБ. Видимость светового сигнала обеспечивается на расстоянии 10 м.

Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, регламентируемого руководством по эксплуатации, не менее 10000 ч (без учета датчика метана).

Средний срок службы газоанализатора не менее 6 лет.

Средний срок службы датчика метана не менее 2 лет.

Среднее время восстановления работоспособного состояния при отказе газоанализатора не более 1 ч.

Габаритные размеры газоанализатора не более 170×66×26 мм.

Масса газоанализатора не более 0,5 кг.

Газоанализатор выдерживает газовую перегрузку объемной доли метана 3,5 % в течение 2 ч. Время выхода на режим после снятия перегрузки не более 1 ч.

Газоанализатор имеет степень защиты от внешних воздействий IP54 по ГОСТ 14254-96.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на газоанализатор и на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект поставки газоанализатора входят:

- а) газоанализатор Родос 01-01 ЛПНК.413216.001 - 1 шт.;
- б) колпак ЛПНК.302612.001 - 1 шт.;
- в) розетка МР1Н-10-5-В ГЕО.364.184 ТУ - 1 шт.;
- г) формуляр ЛПНК.413216.001 ФО - 1 шт.;
- д) руководство по эксплуатации ЛПНК.413216.001 РЭ - 1 шт.;
- е) изделие программное ПО Родос 01 ЛПНК.467511.001 - 1 шт.

Поверка

Поверка газоанализатора осуществляется в соответствии с методикой поверки, изложенной в руководстве по эксплуатации ЛПНК.413216.001 РЭ.

Перечень оборудования, необходимого для поверки газоанализатора:

- вольтамперметр М2038. ЗПБ.378.023 ТО;
- ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ. ТУ 25-02.070213-82;
- баллоны с государственными стандартными образцами по ТУ 6-16-2956-87, снабженные редукторами или вентилями точной регулировки.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные документы

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и технические условия ЛПНК.413216.001 ТУ.

Заключение

Газоанализатор РОДОС-01 соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: НПФ «РОДОС»

432700, г. Ульяновск, ул. Гончарова, д.48

Тел./факс в г. Ульяновске (842-2) 31-33-37

Тел./факс в г. Н.Новгороде (831-2) 66-15-46

Зам. директора НПФ «Родос»

В.В. Маслов





0.00

РЕЖИМ

ПИТАНИЕ

CH₄, об %

ГАЗОАНАЛИЗАТОР
РОДОС-01