

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУ "Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова"

В.С. Мишин

2007 г.



Устройства контроля загазованности и режимов универсальные УКЗ-РУ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер № <u>25664-03</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-001-55384683-01. Разработчик ООО НПФ "Микрорэал-Маханов".

#### Назначение и область применения

Устройство контроля загазованности и режимов универсальное УКЗ-РУ, предназначено для измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов (природного газа по ГОСТ 5542-87 или сжиженного газа по ГОСТ 20448-90) и окиси углерода СО в воздухе помещений потребителей газа и выдачи предаварийной и аварийной сигнализации для управления внешними исполнительными устройствами.

Область применения устройства – контроль концентрации горючих газов и угарного газа в воздухе невзрывоопасных зон производственных, административных и жилых помещений и помещений котельных.

#### Описание

Принцип действия устройства УКЗ-РУ основан на изменении удельной электропроводимости слоя полупроводников окиси металла подложки сенсора при воздействии на него топливного углеводородного газа или окиси углерода.

При достижении концентрации природного газа в контролируемом помещении значения, соответствующего уровню «Порог 1», устройство УКЗ-РУ-СН<sub>4</sub>(1) срабатывает, включается звуковая и световая сигнализация «Порог 1», и вырабатывает сигнал аварийной ситуации для внешнего исполнительного устройства.

При достижении концентрации природного газа в контролируемом помещении значения, соответствующего уровню «Порог 1», устройство УКЗ-РУ-СН<sub>4</sub>(2) срабатывает, включается

звуковая, световая сигнализация «Порог 1», и вырабатывает сигнал предаварийной ситуации для внешнего исполнительного устройства.

При достижении концентрации природного газа в контролируемом помещении значения, соответствующего уровню «Порог 2», устройство УКЗ-ПУ-СН<sub>4</sub>(2) срабатывает, включается световая сигнализация «Порог 2», и вырабатывает сигнал аварийной ситуации для внешнего исполнительного устройства.

При достижении концентрации окиси углерода в контролируемом помещении значения, соответствующего уровню «Порог 1», устройство УКЗ-ПУ-СО срабатывает, включается звуковая, световая сигнализация «Порог 1» (индикатор «Порог 1» мигает с частотой 1 Гц) и вырабатывает сигнал предаварийной ситуации для внешнего исполнительного устройства.

При достижении концентрации окиси углерода в контролируемом помещении значения, соответствующего уровню «Порог 2», устройство УКЗ-ПУ-СО срабатывает, включается звуковая, световая сигнализация «Порог 1» (индикатор «Порог 1» мигает с частотой 4 Гц), световая сигнализация «Порог 2», и вырабатывает сигнал аварийной ситуации для внешнего исполнительного устройства.

Устройство относится к стационарным, для измерения совокупности компонентов, со световой и звуковой сигнализацией, с одним или двумя фиксированными порогами срабатывания, с конвекционной подачей контролируемой среды, непрерывного действия.

Конструктивно устройство выполнено в пластмассовых корпусах.

Устройство выпускается в трех модификациях:

- УКЗ-ПУ-СН<sub>4</sub>(1) с одним фиксированным порогом срабатывания по концентрации горючего газа;
- УКЗ-ПУ-СН<sub>4</sub>(2) с двумя фиксированными порогами срабатывания по концентрации горючего газа;
- УКЗ-ПУ-СО с двумя фиксированными порогами срабатывания по концентрации окиси углерода.

#### Основные технические характеристики

Таблица 1.

Наименование параметра или характеристики	Значение		
	УКЗ-ПУ-СН <sub>4</sub> (1)	УКЗ-ПУ-СН <sub>4</sub> (2)	УКЗ-ПУ-СО
1	2	3	4
1. Напряжение питания переменного тока частотой 50(±1) Гц, В	220±22		
2. Потребляемая мощность, ВА, не более	6		
3. Пороги срабатывания устройства, %НКПР			
"Порог 1"	10	10	
"Порог 2"		20	
4. Пороги срабатывания устройства, мг/м <sup>3</sup>			
"Порог 1"			20
"Порог 2"			100
5. Предел допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания устройства, %НКПР	±5	±5	
6. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания устройства, мг/м <sup>3</sup>			
"Порог 1"			±5
"Порог 2"			±10
7. Время прогрева устройства, мин	3		

8. Время срабатывания устройства, с, не более	3	3	50
9. Время задержки выдачи электрического сигнала, по второму порогу срабатывания, на внешнее исполнительное устройство при отключении напряжения питания (для первого и четвертого варианта исполнения), с, не более		5 ÷ 15	5 ÷ 15
10. Напряжение сигнала предаварийной ситуации, выдаваемое устройством, на внешние исполнительные устройства, В		220±22	220±22
11. Напряжение сигнала аварийной ситуации, выдаваемое устройством на внешние исполнительные устройства, В			
Вариант 1 (импульсный режим)	30÷50	30÷50	30÷50
Вариант 2 (импульсный режим)		220±22	220±22
Вариант 3 (непрерывный режим)		220±22 (0)	220±22 (0)
Вариант 4 (сухой контакт)		да	да
12. Габаритные размеры устройства, мм, не более	95x65x60	200x80x50	200x80x50
13. Масса устройства, кг, не более:	0.4	0,6	0.6

Устройство может использоваться в невзрывоопасных зонах согласно требованиям ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования в невзрывоопасных зонах.

Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от +1 до +50<sup>0</sup>С;
- относительная влажность воздуха до 80% при температуре 25<sup>0</sup>С;
- атмосферное давление от 84 до 106, 7 кПа.

Содержание коррозионно-активных агентов в контролируемом помещении не должно превышать норм, установленных для атмосферы типа I ГОСТ 15150-69; не допускается присутствие агрессивных ароматических веществ (кислоты, лаки, растворители, светлые нефтепродукты).

Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, регламентируемого руководством по эксплуатации, должна быть не менее 30000 ч.

Средний срок службы устройства должен быть не менее 10 лет.

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на лицевую поверхность устройства, методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность

В комплект поставки должны входить:

- устройство УКЗ-РУ-СН<sub>4</sub>(1) или УКЗ-РУ-СН<sub>4</sub>(2), или УКЗ-РУ-СО - 1 шт.;
- паспорт ЯГКП.407 729.001 ПС - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации ЯГКП.407 729.001 РЭ - 1 шт.;
- методика поверки - 1 шт..

## Поверка

Поверку устройства УКЗ-РУ осуществляют в соответствии с документом "Методика поверки" согласованным ГЦИ СИ ФГУ "Саратовский ЦСМ им. Б.А. Дубовикова"

"16" *апреля* 2003г..

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- линейка ГОСТ 427-75 0-500, Ц.Д. 1мм, ПГ ±0,5 дел.;
- секундомер СОСпр-26-2010 ГОСТ 5072-72, КТ 3;
- барометр-анероид БАММ-1 ТУ 25-11.1513-75;
- гигрометр психрометрический ВИТ 2;
- термометр ТМ-14 ГОСТ 2045-71 от 0 до 65°С, ц.д. 0.5°С;
- ротаметр РМ-А-0.063 УЗ ТУ 25-02.070213-82 КТ4;
- поверочные газовые смеси (ПГС) ТУ 6-16-2956-92:
  - ПГС№1 СН<sub>4</sub> – 0.25% об. ±0.04; ~ 3904-87
  - ПГС№2 СН<sub>4</sub> – 0.75% об. ±0.04; ~ 3905-87
  - ПГС№3 СН<sub>4</sub> – 1.25% об. ±0.04; ~ 4272-88
  - ПГС№4 СО – 20мг/м<sup>3</sup> ±0.7; ~ 3842-87
  - ПГС№5 СО – 100мг/м<sup>3</sup> ±3.0. ~ 3848-87

Примечание: допускается применение других средств поверки, отличных от перечисленных, при условии обеспечения необходимой точности.

Межповерочный интервал 1 год.

## Нормативные документы

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические.

ГОСТ 12.2.007.0-75 Изделия электротехнические.

## Заключение

Тип устройство УКЗ-РУ 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

Общество с Ограниченной Ответственностью "МИКРОМ"

Россия, 410005, г. Саратов, ул. Астраханская 87.

Тел. (845-2) 74-91-70, тел/факс. (845-2) 24-08-32.

Директор ООО "МИКРОМ":



Д. Емелин.