



СОГЛАСОВАНО

директора ГЦИ СИ ГУП
ВНИИМ Д. И. Менделеева”

В.С. Александров

“10” 03 2000 г.

Газоанализаторы ИНФРАКАР М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20624-00</u> Взамен №
-------------------------------	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-004-17329247-00(ВЕКМ.413311.004
ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ИНФРАКАР М предназначены для измерения концентрации оксида углерода (СО), суммы углеводородов (в пересчете на гексан), диоксида углерода (СО₂), кислорода (О₂) и оксида азота (NO) в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями.

В газоанализаторе имеются каналы для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателя автомобиля, температуры масла автомобильного двигателя, осуществляется расчет коэффициента сгорания топлива.

Газоанализаторы Инфракар М применяются на станциях автотехобслуживания, в органах автоинспекции, в автохозяйствах при контроле за техническим состоянием бензиновых двигателей и их регулирования.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор состоит из системы отбора и пробоподготовки, блока измерительного (БИ) и блока электронного (БЭ).

Конструктивно газоанализатор выполнен в металлическом корпусе, предназначенном для установки на горизонтальной поверхности. Система пробоотбора и пробоподготовки газоанализатора включает: газозаборный зонд, пробоотборный шланг, фильтр грубой очистки (бензиновый фильтр), двухходовой клапан, каплеотстойник, фильтр тонкой очистки.

Принцип действия датчиков измерения объемной доли (СО, СН, СО₂) - опико-абсорбционный.

Принцип действия датчиков кислорода и оксида азота-электрохимический.
Принцип действия датчика измерения температуры-термоэлектрический.

Принцип действия датчика измерения частоты вращения коленчатого вала основан на индуктивном методе определения частоты импульсов тока в системе зажигания.

двигателей внутреннего сгорания, с бесконтактной и контактной одноискровой системой зажигания с высоковольтным распределением .

Основные технические характеристики газоанализатора Инфракар М:

Модификация прибора	Определяемый компонент, параметр	Диапазоны измерений	Пределы допуск. осн. погрешности
Инфракар М-1 Инфракар М-2 Инфракар М-3	оксид углерода СО	0-5; 0-10 % (об)	± 5 % (прив.)
	углеводороды (в пересчете на гексан)	0-1000 ppm; 0-5000 ppm	±5% (прив.)
	диоксид углеродаСО ₂	0-20 % (об)	±5%(прив.)
	кислород О ₂	0-25 % (об)	±2,5% (прив)
	частота вращения коленчатого вала	0-1000 об/мин 0-10000 об/мин	±2,5%(прив.)
	коэффициент λ	0-2 (расчет)	-
Инфракар М-1,1; Инфракар М-2.1; Инфракар М -3.1	оксид углерода СО	0-5% (об):0-1,2 % (об) 1,2-5 % (об)	±0,06%(об) ±5%(отн.)
	углеводороды (в пересчете на гексан)	0-2000 ppm:0-240 ppm 240-2000 ppm	± 12 ppm ±5%(отн.)
	диоксид углеродаСО ₂	0-16%(об):0-10%(об) 10-16%(об)	± 0,5% (об) ±5%(отн.)
	кислород О ₂	0-21%(об): 0-2 % (об) 2-21%(об)	±0,1 % (об) ±5%(отн.)
	частота вращения коленчатого вала	0-1000 об/мин 0-10000 об/мин	±2,5 % (прив.)
	коэффициент λ	0-2 (расчет)	-
Инфракар М-1.2 Инфракар М-2.2; Инфракар М-3.2	оксид углерода СО	0-7 % (об):0- 2 % (об) 2-7 % (об)	±0,2%(об) ±10%(отн.)
	углеводороды (в пересчете на гексан)	0-2000ppm:0-300 ppm 300-2000 ppm	± 30 ppm ±10%(отн.)
	диоксид углерода СО ₂	0-16%(об):0-10 % (об) 10-16 % (об)	± 0,5% (об) ±5%(отн.)
	кислород О ₂	0-21% (об): 0-2 % (об) 2-21% (об)	±0,2 % (об) ±10%(отн.)
	частота вращения коленчатого вала	0-1000 об/мин 0-10000 об/мин	±2,5 % (прив.)
	коэффициент λ	0-2 (расчет)	-
Инфракар М-2 Инфракар М-2.1; Инфракар М-2.2	температура масла	0-120 ° С	± 2,5 ° С
ИнфракарМ-3 Инфракар М-3.1; Инфракар М-3.2	оксид азота -NO	0-2000 ppm 0-4000 ppm	±5%(прив.) ±5%(прив.)

Инфракар М-4	оксид углерода СО	0-5; 0-10 % (об)	±5%(прив.)
	углеводороды СН	0-1000ppm;0-5000ppm	±5%(прив.).
	частота вращения коленчатого вала	0-1000 об/мин 0-10000 об/мин	±2,5% (прив.)
Инфракар М-4.1	оксид углерода СО	0-5% (об):0-1,2 % (об) 1,2-5 % (об)	±0,06%(об) ±5%(отн.)
	углеводороды (в пересчете на гексан)	0-2000ppm:0-240 ppm 240-2000 ppm	± 12 ppm ±5%(отн.)
	частота вращения коленчатого вала	0-1000 об/мин 0-10000 об/мин	±2,5% (прив.)
Инфракар М-4.2	оксид углерода СО	0-7% (об):0-2 % (об) 2-7 % (об)	±0,2%(об) ±10%(отн.)
	углеводороды (в пересчете на гексан)	0-2000ppm:0-300 ppm 300-2000 ppm	± 30 ppm ±10%(отн.)
	частота вращения коленчатого вала	0-1000 об/мин 0-10000 об/мин	±2,5% (прив.)
Инфракар М-5	оксид углерода СО	0-1 % (об)	±2%(прив.)
	диоксид углеродаСО ₂	0-10 % (об)	±2%(прив.)
	кислород О ₂	0-21 % (об)	±2%(прив.)

Пределы дополнительной погрешности (в долях от основной погрешности γ) - для газоанализатора Инфракар М-5:

-от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10^0 С -0,5;

-от изменения неизмеряемых компонентов -0,5;

-от изменения атмосферного давления на каждые 3,3 кПа (25 мм Нг) в диапазоне от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм Нг) - 0,5.

Для остальных модификаций газоанализатора Инфракар М пределы дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды, неизмеряемых компонентов, атмосферного давления не превышают 0,2 от предела допускаемой основной погрешности.

Время прогрева :

15 мин- для каналов СО, СН,СО₂;

30 мин -для каналов О₂ и NO.

Габаритные размеры :

первичного преобразователя для исполнения Инфракар М 5, не более,мм ;

ширина 295,

высота 185,

длина 310,

для остальных модификаций :

ширина 355,

высота 180,

длина 310.

Масса прибора:

не более 10 кг-для модификаций Инфракар М-1, Инфракар М-2 , Инфракар М-3, Инфракар М-4;

не более 6 кг- для модификации Инфракар М-5

Потребляемая мощность:

не более 15 ВА- для модификации Инфракар М 5 ;

не более 30 ВА- для остальных модификаций.

Питание от сети переменного тока напряжением

(220+22/-33) В, частотой (50 ±1) Гц.,

от источника постоянного тока с напряжением питания (12 +2,8-1,2)В

Средняя наработка на отказ 10000 ч

Срок службы: 10 лет

Условия эксплуатации :

диапазон температуры окружающего воздуха от 0 до 40 °С;

диапазон относительной влажности окружающей среды до 95 % при 30° С ;

диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на боковую поверхность газоанализатора голографическим методом

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

1	Преобразователь первичный ИНФРАКАР М	1 шт.
2	Зонд газозаборный*	1 шт.
3	Фильтр бензиновый	1 шт.
4	Кабель питания на 12 В*	1 шт.
5	Блок питания 220/12 В с кабелем	1 шт.
6	Датчик тахометра с кабелем *	1 шт.
7	Пробозаборная трубка*	1 шт.
8	Лист из ткани Петрянова	1 шт.
9	Паспорт ВЕКМ.413311.004 ПС	1 шт.
10	Методика поверки-приложение А к паспорту	1 шт.

*в комплект поставки Инфракар М-5 не входят.

Прибор каждого исполнения, кроме Инфракар М-5,

по желанию заказчика, может комплектоваться встроенным принтером.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом:
 “Газоанализаторы ИНФРАКАР М. Методика поверки ВЕКМ.413311.004 ДЛ”,
 (Приложение А к паспорту МЕКВ 413311.004 ПС),
 утвержденным ГЦИ СИ ГУП “ВНИИМ им. Д. И. Менделеева” 25.07.2000г.

Основные средства поверки:

ГСО-ПГС, выпускаемые по ТУ 6-12-2956-92;
 эталонные термометры (диапазон измерений 0-200 °С, класса 0,5;) по ГОСТ 8.338-78.
 генератор импульсов 0,1 мкс-1000 мкс-ТУ ГЗ-109 ЕХЗ 269.086
 частотомер электронно-счетный ЧЗ-36 от 0,1 Гц до 120 МГц.-ЧЗ-24 ЕЭ2.721.061.ТУ

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1.ГОСТ Р 50759-95”Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов”.
- 2 ГОСТ 17.2.2.03-87 “Охрана природы.АТМОСФЕРА.Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями.Требования безопасности”.
3. Газоанализаторы ИНФРАКАР М. Технические условия ЗАО “Альфа-динамика Химавтоматика” ТУ 4215-004-17329247-00 (ВЕКМ.413311.004).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы ИНФРАКАР М соответствуют ГОСТ Р 50759-95,ГОСТ 17.2.2.03-75, ТУ 4215-004-05771185-00 (ВЕКМ.413.311.004)




Изготовитель: ЗАО “Альфа-динамика Химавтоматика”
 г.Москва, Сельскохозяйственная ул.,12,тел.799-19-83

Ремонт : ЗАО “Альфа-динамика Химавтоматика”
 г.Москва, Сельскохозяйственная ул.,12,тел.799-19-83

Руководитель лаборатории
 Государственных эталонов
 в области аналитических
 измерений ГЦИ СИ ГУП
 “ВНИИМ им.Д.И. Менделеева”

Инженер 1 категории

Генеральный директор
 ЗАО “Альфа-динамика Химавтоматика”

 Л.А. Конопелько
 А.И. Курочкина
 А.В.Кулемин





CO₂ CO₂ O₃
Инфракар М

Насос
Вкл.

