

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



руководитель ГЦИ СИ -
заместитель генерального директора
«ВНИИФТРИ»

М.В. Балаханов

" *декабрь* 2009 г.

Газоанализаторы углеводородных газов стационарные модель IR400	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>42805-09</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "General Monitors Ireland Ltd.", Ирландия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы углеводородных газов стационарные модель IR400, используемые автономно или с модулями полевого дисплея IR4000S и IR4000M (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли углеводородных газов в воздухе рабочей зоны и включения аварийной сигнализации при превышении заданных уровней.

Газоанализаторы могут применяться при добыче, переработке, хранении и транспортировке газа и нефти, на химических, нефтехимических, металлургических заводах, предприятиях по очистке сточных вод.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов углеводородных газов стационарных модель IR400 основан на методе недисперсионной ИК (инфракрасной) фотометрии. В газоанализаторе применяется двухлучевая оптическая схема с использованием одного детектора и двух источников ИК излучения. ИК детекторы измеряют интенсивность излучения на двух разных длинах волн: один из них настроен на длину волны, соответствующую полосе поглощения углеводородного газа, другой – вне ее. Концентрация углеводородного газа в окружающем воздухе будет в этом случае пропорциональна отношению интенсивностей этих двух длин волн.

Электронная часть газоанализатора содержит микропроцессор, с помощью которого осуществляются процедуры градуировки, диагностики состояния прибора, обработки измеренных данных с выдачей их на дисплей и передачей в систему управления в аналоговом виде (4 – 20 мА) или с помощью цифрового интерфейса RS-485 Modbus, формирования сигналов (звуковых, световых, электрических) тревоги о превышении заданных уровней концентрации.

Для целей диагностики и перенастройки газоанализаторов модель IR400 в полевых условиях, а также проведения дистанционной калибровки газоанализаторы могут поставляться в конфигурации с цифровым выходным сигналом по протоколу HART.

Газоанализатор модель IR400 может быть удален от центрального пульта управления на расстояние до 2,7 км.

При использовании газоанализаторов модель IR400 в составе газоаналитической системы «Серия 02» используется блок усилителя TA102A.

Корпус газоанализатора IR400 может быть изготовлен из алюминия без примесей меди или нержавеющей стали во взрывозащищенном исполнении для взрывоопасных зон классов 1 и 2 с маркировкой взрывозащиты: IExdIIB T5/H2.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Модель IR400
1. Диапазон измерений объемной доли углеводородных газов	0 – 100 % (НКПР) 0 – 100 % об.д. (метан)
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР (% об.д.)	± 3 в диапазоне (0 – 50 % НКПР) ± 5 в диапазоне (51 – 100 % НКПР) ± 5 в диапазонное (0 – 100 % об.д.)
3. Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности от изменения окружающей температуры в интервале - 60 + 75°C, не более	± 5 % НКПР
4. Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления на ± 10 % от нормального, не более	± 5 % НКПР
5. Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности от изменения относительной влажности в диапазоне от 5 до 100 %, не более	± 7 % НКПР
6. Пределы допускаемых значений изменения выходного сигнала: - за 8 часов, не более - за год, не более	± 1 % НКПР ± 2 % НКПР
7. Время установления показаний, с, не более (при подаче 100 % НКПР метана)	T50<7 T90<10
8. Диапазон аналогового выходного сигнала, мА	4 – 20
9. Напряжение питания, В: - номинальное - допускаемое изменение напряжения питания	24 20 - 36
10. Потребляемая мощность, Вт, не более	4,8
11. Габаритные размеры, мм, не более: - длина - диаметр	225 74
12. Масса, кг, не более: - алюминий - нержавеющая сталь	1,35 2,7
13. Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C	от -60 до +75

- относительная влажность, %	от 5 до 100 (без конденсации влаги)
- атмосферное давление, кПа	101,3 ± 10 %

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом. Непосредственно на прибор - методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор IR400
 Терминальная коробка 31421-х.
 Переключатель общей шины 31414-1.
 Модуль полевого дисплея одноканальный IR4000S.
 Модуль полевого дисплея многоканальный IR4000M.
 Блок усилителя TA102A.
 Устройство брызгозащиты 32545-х и колпак для защиты от дождя 31545-1.
 Калибровочный набор № 32548, калибровочный магнит 30060-1 и запасные части.
 Дистанционный калибратор (А) RGC.
 Руководство по эксплуатации.
 Методика поверки № МП-2009-6.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора осуществляется в соответствии с документом «Газоанализатор углеводородных газов стационарный модель IR400. Методика поверки» № МП-2009-6, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИФТРИ" 17.11.2009 г.

Основное поверочное оборудование: ГСО-ПГС состава $\text{CH}_4/\text{воздух}$ № 4272-88 ($\Delta = \pm 0,02 \%$), $\text{C}_3\text{H}_8/\text{воздух}$ № 3969-87 и № 3970-87, $\text{C}_4\text{H}_{10}/\text{воздух}$ № 5905-91 ($\Delta = \pm 0,03 \%$), в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 в комплекте с генератором газовых смесей ГГС-03-03, рег. № 19351-05 ($\delta = \pm 2,5 \%$).

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

ГОСТ Р 52136-2003 (МЭК 61779-1-98) «Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний».

Техническая документация фирмы "General Monitors Ireland Ltd.", Ирландия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

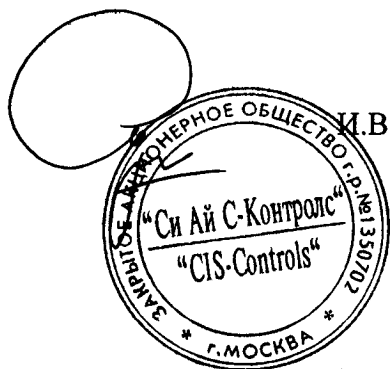
Тип газоанализаторов углеводородных газов стационарных модель IR400 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.578-2008.

Газоанализатор углеводородных газов стационарный модель IR400 и модули полевого дисплея IR4000S/M имеют сертификат соответствия № РОСС IE.МЛ14.В000120 от 28.01.09 г., выдан органом по сертификации «ТехСИ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "General Monitors Ireland Ltd.", Ballybrit Business Park, Galway, Republic of Ireland, тел.: 353-91-751175; факс: 353-75 1317, [htt://www.general-monitors.com](http://www.general-monitors.com).

Эксклюзивный представитель
фирмы "General Monitors Ireland Ltd",
в России, генеральный директор
ЗАО "CIS-Controls"



И.В. Ермилов