

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д.И.Менделеева"



Измерители расхода газа ИРГ(модификации ИРГ-10, ИРГ- 100)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22221-01</u> Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-003-04681267-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители расхода газа ИРГ модификации ИРГ-10, ИРГ-100 предназначены для измерения малых объемных расходов неагрессивных газов.

Область применения : в аналитических лабораториях для обеспечения работы хроматографов и газоанализаторов, а также в областях науки и техники, в которых используются малые расходы газов.

ОПИСАНИЕ

По принципу работы измерители расхода газа ИРГ относятся к тепловым расходомерам неконтактного типа, которые измеряют объемный расход газа, в связи с чем их показания не зависят от давления газа.

Конструктивно приборы оформлены в виде отдельного блока настольного исполнения.

Основу прибора составляет преобразователь расхода газа, осуществляющий преобразование расхода в электрический сигнал. Конструктивно он выполнен в виде U-образной трубки из нержавеющей стали с наружным диаметром 1 мм и толщиной стенки 0,1 мм.

На прямых участках трубки имеются четыре обмотки (по две на каждом прямом участке) из медного изолированного провода.

Трубка преобразователя помещена в активный термостат, который обеспечивает (совместно со схемой регулятора) перегрев преобразователя относительно температуры окружающей среды.

Обмотки соединены в мостовую схему, в одну диагональ которой подается напряжение питания, с другой снимается напряжение разбаланса, которое прямопропорционально величине расхода газа. Линейная зависимость напряжения разбаланса от расхода газа соблюдается до расхода 10 мл/мин.

Для измерения расходов до 100 мл/мин параллельно трубке подключается байпас, представляющий собой канал со значительно меньшим пневматическим сопротивлением, в результате чего в приборах модели ИРГ-100 через трубку преобразователя проходит 10 % общего расхода, а через канал байпаса 90 %.

Напряжение разбаланса мостовой схемы преобразователя усиливается до необходимой величины усилителем и подается через калибровочные резисторы на вход цифрового вольтметра, по табло которого производится отсчет значений расхода в мл/мин.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемного расхода газа, мл/мин:	
ИРГ-10	1 - 10
ИРГ-100	10 - 100
Дискретность отсчета, мл/мин :	
ИРГ-10	0,01
ИРГ-100	0,1
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от верхнего значения диапазона измерений	±5
Допускаемое значение дополнительной приведенной погрешности от изменения напряжения питания на каждые 10 В, в долях от основной погрешности	0,2
Допускаемое значение дополнительной приведенной погрешности от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, в долях от основной погрешности	0,4
Время выхода на рабочий режим не более, мин	20
Время установления показаний не более, с	20
Давление газа на входе не более, МПа	0,3
При выпуске из производства приборы калибруются по двум газам – азоту и гелию.	
Питание: сеть переменного тока напряжением (220 ⁺²² ₋₃₃)В, частотой (50±1)Гц	
Потребляемая мощность не более, ВА	20
Габаритные размеры (длина; ширина; высота) не более, мм	335;185;125
Масса не более, кг	4,5
Средняя наработка на отказ не менее, ч	6300
Полный средний срок службы не менее, лет	8
Условия эксплуатации:	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	10 – 35
Диапазон относительной влажности, %	30 – 80
Диапазон атмосферного давления, кПа	84 – 107

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора компьютерным способом и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки :

Измеритель расхода газа: ИРГ-10 или ИРГ-100- 1шт.;

Руководство по эксплуатации - 1экз.;

Методика поверки 5Е2.833.165 МП (приложение В к Руководству по эксплуатации 5Е2.833.165 РЭ) - 1экз.

ПОВЕРКА

Поверка измерителей расхода ИРГ осуществляется в соответствии с документом “Измерители расхода газа ИРГ. Методика поверки 5Е2.833.165 МП”, входящим в состав эксплуатационной документации и утвержденным ГЦИ СИ “ВНИИМ. им. Д.И.Менделеева” от 24.10.2001г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

Бюретки исп.1 или 3, 2кл. точности по ГОСТ 29251, объемом 10 мл или 25 мл для приборов ИРГ-10 и 100мл - для приборов ИРГ-100 ;

Секундомер СДСпр-1-2-000 ТУ 25-1819.0021-90.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ. Изделия электрические. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.091-94. ССБТ. Требования безопасности для показывающих и регистрирующих измерительных электроприборов и вспомогательных частей.
Технические условия ТУ 4215-003-04681267-2001. Измерители расхода газа ИРГ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители расхода газа ИРГ (модели ИРГ-10, ИРГ-100) соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.091-94 и технических условий ТУ 4215-003-04681267-2001.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Цвет", 606000, г. Дзержинск, Нижегородской обл.
Ремонт на базе ОАО "Цвет", тел: (8313) 22-35-87

Руководитель лаборатории ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.И. Мишустин

Генеральный директор
ОАО "Цвет"



С.Б. Никитин