

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Н.И. Харов
" 30 " _____ 2010 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИИ МО РФ
ВОЕНТЕСТ
С.И. Донченко
" 30 " _____ 2010 г.

Газоанализаторы ТП 1141	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № _____ Взамен № _____
-------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям 1Г2.840.334 ТУ (КЮДШ 413211.001 ТУ).

Назначение и область применения

Газоанализаторы ТП 1141 (в дальнейшем – ГА) предназначены для непрерывных автоматических измерений объемной доли водорода в воздушной среде помещений и сигнализации о выходе содержания водорода за установленные пределы и применяются на объектах области обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия ГА термокондуктометрический, основан на использовании зависимости теплопроводности анализируемой газовой смеси от содержания в ней измеряемого компонента (водорода), так как теплопроводность последнего значительно отличается от теплопроводности остальных компонентов.

Изменение теплопроводности анализируемой газовой смеси, вызванное изменением содержания измеряемого компонента, приводит к изменению теплоотдачи с чувствительного элемента и в конечном итоге к изменению его электрического сопротивления, что и служит мерой содержания измеряемого компонента.

ГА обеспечивают в пределах диапазона измерений сигнализацию о повышении содержания водорода выше заданного уровня (уставки У1, У2, У3, У4) в виде замыкания и размыкания «сухих» контактов реле.

ГА выпускается в двух модификациях:

двухблочной, со следующими исполнениями:

ТП 1141 1Г2.840.334 - обычное исполнение;

ТП 1141 1Г2.840.334-01, ТП 1141-01 1Г2.840.334-02 - взрывозащищенное исполнение; моноблочной 1Г2.840.334-03.

Двухблочный ГА состоит из первичного преобразователя водорода (ПП H₂) и преобразователя напряжения (ПН).

ПП H₂ взрывозащищенного ГА имеет уровень взрывозащиты ПОВЫШЕННАЯ НАДЕЖНОСТЬ ПРОТИВ ВЗРЫВА, маркировку взрывозащиты 2ExdicIIC1.

ГА может быть укомплектован выносным вольтметром.

По условиям эксплуатации и местам размещения ГА относятся к аппаратуре группы 2.3.1 климатического исполнения УХЛ по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений объемной доли водорода для всех модификаций ГА, по заказу, % от 0 до 4, или от 0 до 5, или от 0 до 6.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения объемной доли водорода (при температуре окружающего воздуха 20 ± 2 °С, относительной влажности 65 ± 2 %, атмосферном давлении 100 ± 1,3 кПа), % ± 0,12.

Пределы результирующей основной абсолютной погрешности измерения объемной доли водорода ГА с вольтметром М1618, определяемой по шкале вольтметра в нормальных условиях, %..... ± 0,18.

Пределы допускаемых дополнительных абсолютных погрешностей, вызванные изменением влияющих факторов соответственно в рабочих (Δр) и предельных условиях (Δпр) эксплуатации, не превышают значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Влияющий фактор	Δр, %	Δпр, %
Температура	± 0,15	± 0,30
Давление	± 0,15	± 0,30
Относительная влажность	± 0,15	± 0,30
Неизмеряемые компоненты: изменение объемной доли двуокиси углерода на ± 1%	± 0,15	

ГА обеспечивает в пределах любого диапазона измерений сигнализацию о превышении установленных значений содержания водорода (уставки У1 - У4) в виде замыкания и размыкания "сухих" контактов реле. Номера значения уставок оговариваются при заказе.

Разность между значениями срабатывания и отпускания релейного сигнала, В..... ± 0,1.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности задания уставки при срабатывании сигнализации, В ± 0,1.

Минимальная разница между уставками сигнализации объемной доли водорода, %, не менее 0,12.

Время установления показаний T_{0,9}, с, не более 20.

Время прогрева, мин, не более..... 10.

Изменение показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности, не более..... 0,5.

Параметры питания:

напряжение переменного тока (127 ± 10) В и/или (220 ± 18) В частотой (400 ± 2) Гц или (50 ± 2) Гц.

Потребляемая мощность, ВА, не более:

- двухблочный ГА..... 20;

- моноблочный ГА..... 10.

Габаритные размеры (ширина x высота x длина), мм, не более:

ТП 1141 и ТП 1141-01

- ПП Н₂..... 155x135x180;

- ПН 250x300x200;

- вольтметр..... 120x120x126;

ТП 1141-03

- газоанализатор..... 164x230x135;

- вольтметр..... 120x120x126.

Масса ГА, кг, не более:

ТП 1141

- ПП Н₂..... 2,5;

- ПН..... 9,0;

- вольтметр.....1,2;
- ТП 1141-01
- первичный преобразователь H_23,2;
- преобразователь напряжения.....9,0;
- вольтметр.....1,2;
- ТП 1141-03
- ГА.....3,7;
- вольтметр.....1,2;
- Наработка на отказ, ч, не менее5000.
- Условия эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Влияющий фактор	Область эксплуатационных условий	
	рабочая	предельная
температура окружающей среды, °С	от 15 до 35	от 0 до 50
атмосферное давление, кПа	от 84 до 107	от 80 до 294
относительная влажность при температуре 35 °С, %	от 45 до 80	от 45 до 98

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на переднюю панель в виде наклейки.

Комплектность

Комплект поставки ГА указан в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1Г2.840.334				Примечания
		-01	-02	-03		
	Газоанализатор ТП 1141-03	-	-	-	1	Комплектуется запасными плавкими вставками ВП1-1, 0,5 А, 250 В ОЮО.480.003ТУ, в количестве 4 шт., размещенными на внутренней стороне крышки.
	Газоанализатор ТП 1141 ТП 1141-01 в составе:					
1Г2.840.350	ПП H_2	1	-	-	-	
1Г2.840.350-01	ПП H_2	-	1	-	-	
1Г2.840.350-02	ПП H_2	-	-	1	-	

- вольтметр.....1,2;
- ТП 1141-01
- первичный преобразователь H_23,2;
- преобразователь напряжения.....9,0;
- вольтметр.....1,2;
- ТП 1141-03
- ГА.....3,7;
- вольтметр.....1,2;
- Наработка на отказ, ч, не менее5000.
- Условия эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Влияющий фактор	Область эксплуатационных условий	
	рабочая	предельная
температура окружающей среды, °С	от 15 до 35	от 0 до 50
атмосферное давление, кПа	от 84 до 107	от 80 до 294
относительная влажность при температуре 35 °С, %	от 45 до 80	от 45 до 98

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и на переднюю панель в виде наклейки.

Комплектность

Комплект поставки ГА указан в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1Г2.840.334				Примечания
		-01	-02	-03		
	Газоанализатор ТП 1141-03	-	-	-	1	Комплектуется запасными плавкими вставками ВП1-1, 0,5 А, 250 В ОЮО.480.003ТУ, в количестве 4 шт., размещенными на внутренней стороне крышки.
	Газоанализатор ТП 1141 ТП 1141-01 в составе:					
1Г2.840.350	ПП H_2	1	-	-	-	
1Г2.840.350-01	ПП H_2	-	1	-	-	
1Г2.840.350-02	ПП H_2	-	-	1	-	

Обозначение	Наименование	Количество на исполнение 1Г2.840.334				Примечания
			-01	-02	-03	
1Г3.211.066-01	ПН	1	-	-	-	Комплектуется запасными плавкими вставками ВП1-1, 0,5А, 250В, ОЮО.480.003ТУ, в количестве 6 шт., размещенными на внутренней стороне передней крышки ПН.
1Г3.211.066-03	ПН	-	1	-	-	то же
1Г3.211.066-04	ПН	-	-	1	-	-//-
ТУ25-04-3926-80	Вольтметр М1618	1	1	1	1	Поставка в зависимости от варианта заказа
1Г2.840.334РЭ	Руководство по эксплуатации	*	*	*	-	*Количество экземпляров оговаривается при заказе
1Г2.840.334-03РЭ	Руководство по эксплуатации	-	-	-	*	*Количество экземпляров оговаривается при заказе
1Г2.840.334ФО	Формуляр	1	1	1	1	

Поверка

Поверка ГА проводится в соответствии с приложением Д «Газоанализаторы ТП 1141. Методика поверки» руководства по эксплуатации 1Г2.840.334РЭ (КЮДШ 413211.001РЭ) и 1Г2.840.334-03РЭ (КЮДШ 413211.001-03РЭ), утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в марте 2010 г.

Средства поверки: барометр-анероид контрольный М-67 (ТУ 25-04-1797-75); поверочные газовые смеси ГСО-ПГС, выпускаемые по ТУ-6-16-2956-92; термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (ТУ 25-2021.003-88); тераомметр Е6-13А (ЯЫ2.722.014 ТУ); вольтметр цифровой В7-38 (ХВ2.710.031 ТУ); секундомер механический СОСпр-2а-3 (ТУ 25-04.2160-77); источник питания постоянного тока Б5-47 (ЕЭ3.233.220 ТУ); ротаметр с местными показаниями РМ-А-0,063 ГУЗ (ТУ 4213-002-07513518-99).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

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

Технические условия 1Г2.840.334ТУ (КЮДШ 413211.001ТУ).

Заключение

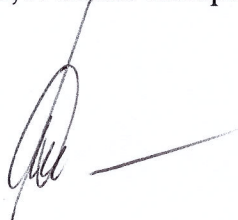
Тип газоанализаторов ТП 1141 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02552.

Изготовитель

ЗАО Фирма «АНАГАЗ», 190103, г. Санкт-Петербург, Рижский пр., 26.

Генеральный директор
ЗАО Фирма «АНАГАЗ»



А.В. Пак