

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1698 от 16.08.2018 г.)

Газоанализаторы кислорода ГК

Назначение средства измерений

Газоанализаторы кислорода ГК (далее - газоанализаторы) предназначены для непрерывных дистанционных беспробоотборных измерений объемной доли кислорода в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Принцип действия чувствительного элемента датчика основан на изменении ЭДС твердоэлектrolитной гальванической ячейки в зависимости от парциального давления кислорода в окружающей датчик атмосфере.

Конструктивно газоанализатор состоит из датчика, измерительного блока и соединительной коробки (или соединительных втулок). Датчик газоанализатора имеет стальной корпус, на который намотан кабельный нагреватель, внутри него установлена термопара. В корпусе датчика размещена гальваническая ячейка и катализатор окисления водорода. Оболочка этого отделения образована стенками корпуса и двумя сетчатыми огнепреградителями. Пространство между корпусом и внешним защитным кожухом заполнено теплоизолятором. Сигнал с датчика по кабелю через соединительную коробку или соединительные втулки передается на измерительный блок. Внешний вид датчика газоанализатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид датчика газоанализатора

Напряжение питания для нагревателя датчика подается с измерительного блока.

Измерительный блок состоит из корпуса в виде несущего каркаса с кожухом. Внутри корпуса установлены электронные платы. На лицевой панели имеется цифровой светодиодный индикатор, кнопки и переключатели управления. На задней панели установлены электрические разъемы и предохранители.

Газоанализатор выпускается в двух модификациях АРТН.421111.304 и АРТН 421111.304-01, отличающиеся метрологическими характеристиками, обусловленными наличием в своем составе датчиков кислорода АРТН.421111.304 и АРТН 421111.304-01 соответственно.

Внешний вид измерительного блока газоанализатора с указанием мест нанесения знака утверждения типа и пломбирования от несанкционированного доступа представлен на рисунках 2 и 3.

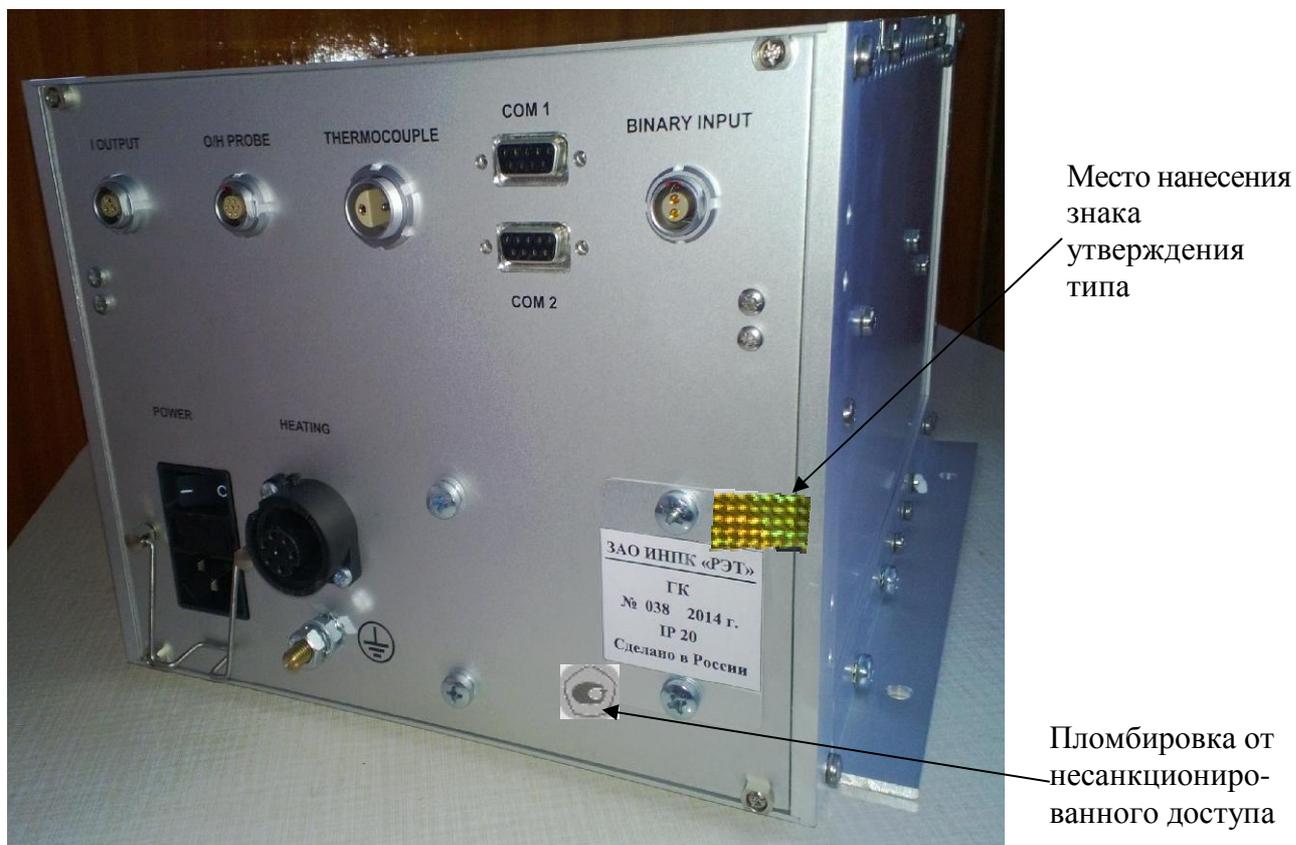


Рисунок 2 - Внешний вид измерительного блока газоанализатора. Вид сзади

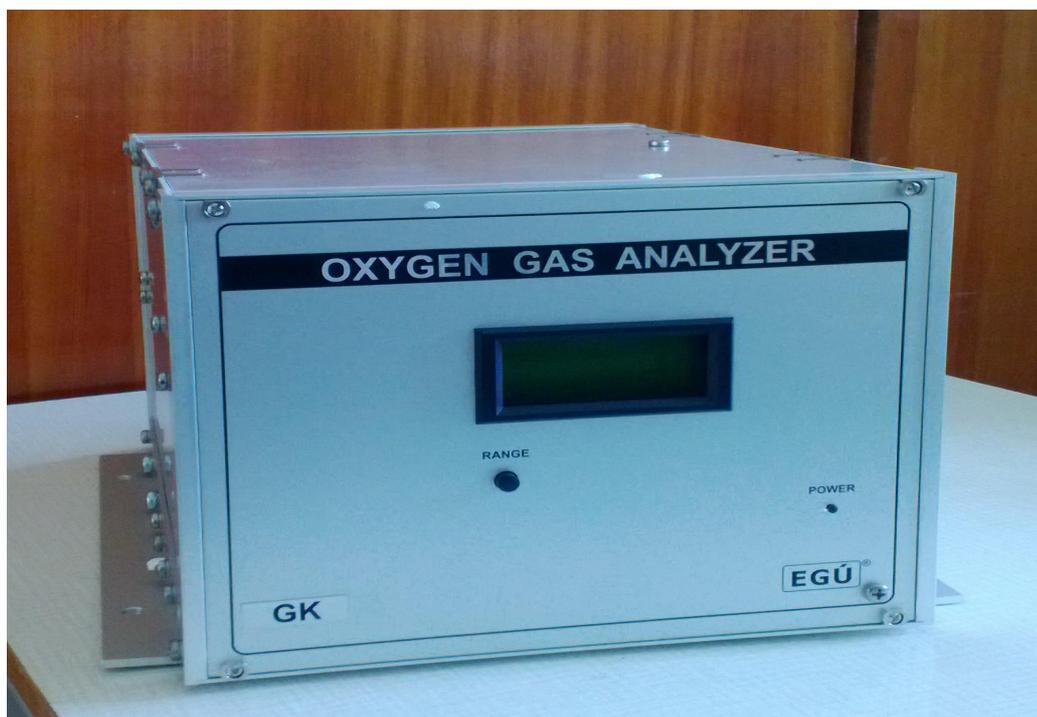


Рисунок 3 - Внешний вид измерительного блока газоанализатора. Вид спереди

Газоанализатор относится к взрывозащищенному электрооборудованию и предназначен для применения во взрывоопасных зонах. Датчик кислорода, входящий в состав газоанализатора, имеет взрывозащитное исполнение вида «е». Измерительный блок предназначен для использования вне взрывоопасной зоны.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемной доли кислорода, %	от 0 до 25
Пределы допускаемой приведенной* погрешности измерений объемной доли кислорода, %:	
- модификация АРТН 421111.304	±12
- модификация АРТН 421111.304-01	±6
* Погрешность приведена к верхнему пределу измерений	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний, $T_{0,67}$, с, не более	120
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Габаритные размеры, мм, не более:	
- измерительного блока:	
- ширина	280
- высота	180
- длина	350
- датчика кислорода:	
- диаметр	110
- высота	510
Масса, кг, не более:	
- измерительного блока	10
- датчика кислорода	5
Рабочие условия эксплуатации:	
- датчика кислорода АРТН 421111.304:	
- температура, °С	от +20 до +60
- давление, МПа	от 0,08 до 0,7
- относительная влажность, %	от 5 до 100
- датчика кислорода АРТН 421111.304-01:	
- температура, °С	от +20 до +210
- давление, МПа	от 0,08 до 0,7
- относительная влажность, %	от 5 до 100
- измерительного блока:	
- температура, °С	от +5 до +60
- относительная влажность, %	от 5 до 100
- давление, кПа	от 84 до 106,7

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределные рабочие условия эксплуатации: - датчика кислорода АРТН 421111.304: - температура, °С - длительность, ч - датчика кислорода АРТН 421111.304-01: - температура, °С - длительность, ч	250 24 250 72
Маркировка взрывозащиты: - датчика кислорода - соединительной коробки - соединительных втулок	2ExeII (H2) X* 2ExeII 250 °С 2ExeII 500 °С
* Знак «Х», стоящий после маркировки взрывозащиты датчика означает, что концентрация водорода в измеряемой паровоздушной среде не должна превышать 0,1 % объемных	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом и непосредственно на заднюю панель измерительного блока прибора методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор кислорода ГК в составе:	АРТН.421111.304 или АРТН.421111.304-01	1 шт.
- датчик кислорода (первичный измерительный преобразователь)	АРТН.421111.304 или АРТН.421111.304-01	1 шт.*
- измерительный блок (вторичный измерительный преобразователь)	АРТН.421111.304	1 шт.
- соединительная коробка (или комплект соединительных втулок)	АРТН.301 119.304 (Э091.6996-01.01.05.001 - 003)	1 шт.
- соединительные кабели	-	1 комплект
Паспорт	АРТН.421100.304 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АРТН.421100.304 РЭ	1 экз.
* Исполнение датчика по согласованию с заказчиком.		

Поверка

осуществляется по документу АРТН.421100.304 РЭ, раздел 4 «Методика поверки с изменением № 1», утверждённому ФГУП «ВНИИФТРИ» 25 октября 2017 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС состава O₂/N₂, регистрационный № 10253-2013;
- калибратор-измеритель унифицированных сигналов ИКСУ-200Ex, регистрационный № 24430-03.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых газоанализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам кислорода ГК

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

АРТН 421100.304 ТУ Газоанализатор кислорода ГК. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество Инвестиционная Научно-Производственная Компания «Русские Энергетические Технологии» (АО ИНПК «Русские Энергетические Технологии»)

ИНН 7722253853

Адрес: 111024, г. Москва, ул. Старообрядческая, д. 46 А

Телефон: (495) 234-74-46, 105-52-78, 234-75-71

Факс: (495) 234-74-46, 234-75-71

Web-сайт: www.retech.ru

E-mail: ret@retech.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий посёлок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон (факс): (495) 744-81-12

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.