

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» марта 2025 г. № 539

Регистрационный № 60563-15

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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 твердоэлектролитной 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 кислородаб	
- диаметр	110
- высота	510
Масса, кг, не более:	
- измерительного блока	10
- датчика кислорода	5
Рабочие условия эксплуатации:	
- датчика кислорода АРТН 421111.304:	
- температура, °C	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, °C	от +20 до +210
- давление, МПа	от 0,08 до 0,7
- относительная влажность, %	от 5 до 100
- измерительного блока:	
- температура, °C	от +5 до +60
- относительная влажность, %	от 5 до 100
- давление, кПа	от 84 до 106,7
Предельные рабочие условия эксплуатации:	
- датчика кислорода АРТН 421111.304:	
- температура, °C	250
- длительность, ч	24
- датчика кислорода АРТН 421111.304-01:	
- температура, °C	250
- длительность, ч	72
Маркировка взрывозащиты:	
- датчика кислорода	2ExeII (H2) X*
- соединительной коробки	2ExeII 250 °C
- соединительных втулок	2ExeII 500 °C

* 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.

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

Общество с ограниченной ответственностью Инвестиционная
Научно-Производственная Компания «Русские Энергетические Технологии»
(ООО ИНПК «РЭТ»)

ИНН 7722451090

Юридический адрес: 111024, г. Москва, ул. 2-я Кабельная, д. 2, стр. 2Б, эт. 1,
помещ. II, ком. 49

Испытательный центр

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

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

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н,
рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Телефон (факс): (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiiftri.ru

Web-сайт: www.vniiiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.