

Регистрационный № 97948-26

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы ZxM ZFK

Назначение средства измерений

Анализаторы ZxM ZFK (далее – анализаторы) предназначены для измерений объемной доли кислорода (O₂) и объемной доли оксида углерода (CO) в выхлопных газах промышленных котлов или нагревательных печей, а также в технологических газовых средах.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов – электрохимический, основанный на зависимости электродвижущей силы в циркониевой электрохимической ячейке от содержания кислорода или оксида углерода в анализируемой газовой среде и фоновом газе (воздухе).

Конструктивно анализаторы состоят из измерительного преобразователя и детектора.

Детектор имеет обозначение ZFK и выпускается в трех исполнениях:

- ZFKBR – однокомпонентный детектор, предназначенный для измерений объемной доли кислорода во взрывозащищенном корпусе;
- ZFKBL – двухкомпонентный детектор, предназначенный для измерений объемной доли кислорода и оксида углерода во взрывозащищенном корпусе;
- ZFK8R – однокомпонентный детектор, предназначенный для измерений объемной доли кислорода в невзрывозащищенном корпусе.

Измерительный преобразователь имеет обозначение ZxM, где (x) – обозначает вариант исполнения, указывается одной из букв:

- «R» – взрывозащищенное исполнение, выпускается в двух модификациях: ZRM1K – однокомпонентный преобразователь, предназначенный для измерений объемной доли кислорода, ZRM1L – двухкомпонентный преобразователь, предназначенный для измерений объемной доли кислорода и оксида углерода;

- «K» – невзрывозащищенное исполнение, предназначенное для измерений объемной доли кислорода.

Материал корпуса детектора изготавливается из алюминиевого сплава или углеродистой стали, поверхность распыляется двумя слоями эпоксидного полиуретана, крышка невзрывозащищенного исполнения – синяя, а корпус серебристо-серый. Во взрывозащищенном исполнении крышка и корпус имеют красный цвет. Материал корпуса измерительного преобразователя изготавливается из алюминиевого сплава и нержавеющей стали. Корпус измерительного преобразователя взрывозащищенного исполнения серебристо-серый, крышка с окном синего цвета, для невзрывозащищенного исполнения корпус синего цвета.

Анализаторы, в зависимости от комплектации, имеют интерфейсы: аналоговый выход от 4 до 20 мА, HART, RS-485 протокол Modbus.

Общий вид анализаторов приведен на рисунке 1.

Анализаторы имеют серийные номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра (рисунок 2). Серийный номер измерительного преобразователя в виде буквенно-цифрового кода наносится методом лазерной гравировки (взрывозащищенное исполнение) или методом фотохимпечати (невзрывозащищенное исполнение) на идентификационную табличку, закрепленную на корпусе измерительного преобразователя. Серийный номер детектора в виде буквенно-цифрового или цифрового кода наносится методом лазерной гравировки (взрывозащищенное исполнение) или методом фотохимпечати (невзрывозащищенное исполнение) на идентификационную табличку, закрепленную на корпусе детектора. Сведения о серийных номерах детектора и преобразователя, входящих в состав анализатора, указываются в паспорте.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено. Опломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.



а) измерительный преобразователь ZRM1L



б) детектор ZFKBL



в) измерительный преобразователь
ZRM1K



г) детектор ZFKBR



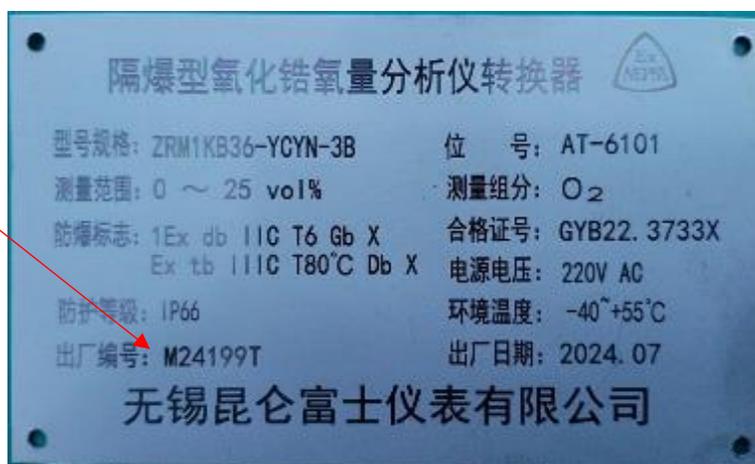
д) измерительный преобразователь ZKM



е) детектор ZFK8R

Рисунок 1 – Общий вид анализаторов

Место нанесения
серийного номера

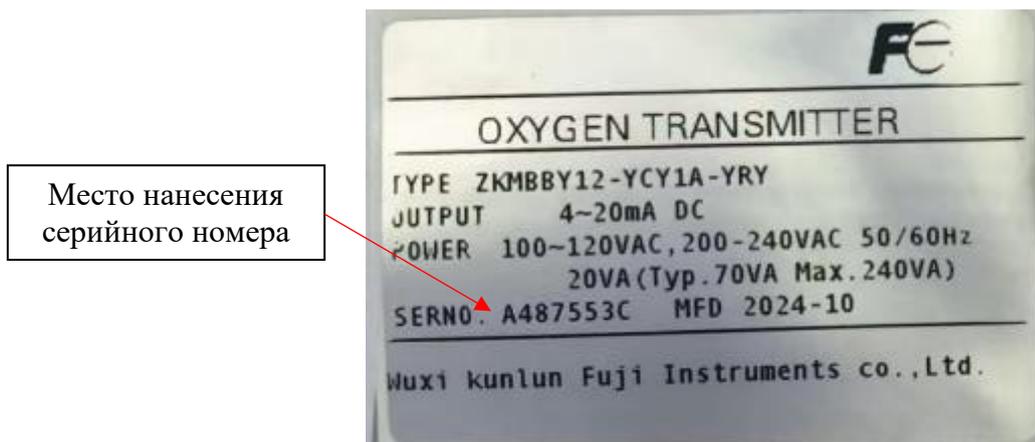


а) взрывозащищенный измерительный преобразователь

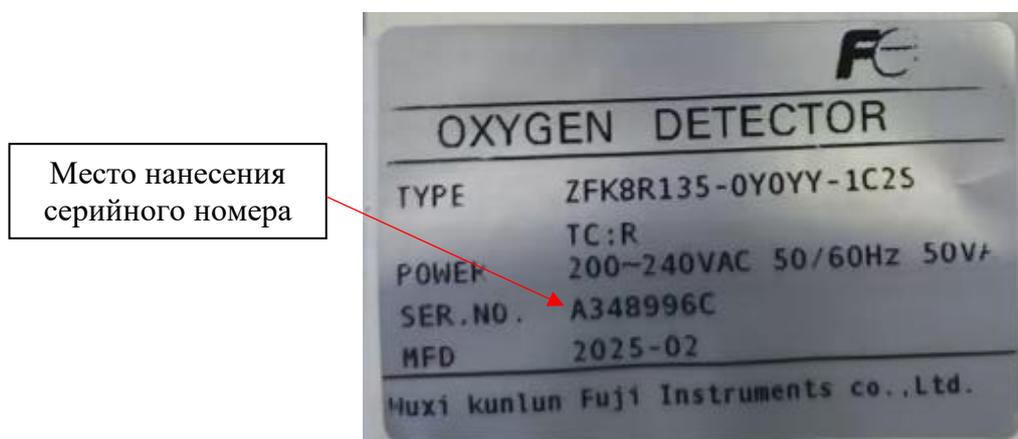
Место нанесения
серийного номера



б) взрывозащищенный детектор



в) невзрывозащищенный измерительный преобразователь



г) невзрывозащищенный детектор

Рисунок 2 – Идентификационная табличка

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), предназначенное для обработки измерительной информации. Данное ПО устанавливается на заводе-изготовителе во время производственного цикла.

Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих функций:

- прием и обработка измерительной информации;
- хранение данных измерений;
- проведение калибровки анализатора;
- отображение данных на дисплее;
- функция тревоги при отклонении какого-либо параметра от заданной нормы.

Идентификационные данные ПО анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	ZRM1L	ZRM1K	ZKM
Идентификационное наименование ПО	LT3	VER AI	VER AI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	LT3 1.09	VER AI 21/08	VER AI 21/08
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений
Кислород O ₂	от 0 до 25 %	–	± 1 %
Оксид углерода CO	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 5 %	–

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	300
Габаритные размеры (Ширина×Длина×Высота), мм, не более: - измерительный преобразователь ZRM1L, ZRM1K - измерительный преобразователь ZKM - детектор ZFKBL, ZFKBR - детектор ZFK8R	345×345×180 200×155×75 250×154×98 189×125×80
Масса, кг, не более: - измерительный преобразователь ZRM1L, ZRM1K - измерительный преобразователь ZKM - детектор ZFKBL, ZFKBR - детектор ZFK8R	13 1,7 3,6 1,1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +55 95
Время прогрева, мин, не более	15
Маркировка взрывозащиты: - измерительный преобразователь ZRM1L, ZRM1K - детектор ZFKBL, ZFKBR	1Ex db IIC T6 Gb X/ Ex tb IIIC T80°C Db X 1Ex db IIC T5 Gb X/ Ex tb IIIC T95°C Db X
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 - измерительный преобразователь ZRM1L, ZRM1K - детектор ZFKBL, ZFKBR	IP66 IP66

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	43800

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество шт./экз.
Анализатор ZxM ZFK*	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1
Паспорт	–	1

* Комплект поставки формируется в соответствии с заказом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6.3 «Операции во время работы» документа «Анализаторы ZxM ZFK. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315;

Стандарт предприятия Wuxi KunLun Fuji Instruments Co., Ltd «Анализаторы ZxM ZFK».

Правообладатель

Wuxi KunLun Fuji Instruments Co., Ltd., Китай

Адрес: Plot B5-C of Wuxi High-tech Industrial Development Zone, Wuxi City, Jiangsu Province, China

Телефон: +86 0510-85210916

E-mail: info@kunlunfuji.com

Изготовитель

Wuxi KunLun Fuji Instruments Co., Ltd., Китай

Адрес: Plot B5-C of Wuxi High-tech Industrial Development Zone, Wuxi City, Jiangsu Province, China

Телефон: +86 0510-85210916

E-mail: info@kunlunfuji.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., г. Чехов,
Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164

