



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

7434

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

27 октября 2016 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

"Анализаторы кислорода циркониевые ZR402G / ZR22G, ZR202G",

изготовитель - фирма "Yokogawa Electric Corporation", Япония (JP),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 4757 11** и допущен к применению в Республике Беларусь с 27 октября 2011 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

27 октября 2011 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

10-2011

27 ОКТ 2011

секретарь НТК

*Мисеев*

АНУЛИРОВАН

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия  
"Белорусский Государственный  
институт метрологии"

Н.А.Жагора

2012



Анализаторы кислорода циркониевые ZR402G /ZR22G, ZR202G	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50309 4457 М</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "Yokogawa Electric Corporation",  
Япония

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы кислорода циркониевые ZR402G /ZR22G, ZR202G (далее – анализаторы) предназначены для измерения концентрации кислорода в газах горения в котлах и других промышленных печах.

Область применения – энергетика, предприятия нефтехимической промышленности, другие отрасли экономики.

## ОПИСАНИЕ

Конвертер ZR402G оборудован жидкокристаллическим сенсорным экраном, у которого есть различные показания настроек, показания калибровки, показания тенденции концентрации кислорода, с более легкой операцией и усовершенствованием функций показаний. Конвертер оборудован различными стандартными функциями, такими как измерение и функции вычисления так же как и обслуживания, включая самопроверку. Датчик отдельного типа ZR22G использует датчик двуокиси циркония высокой надежности. Датчик устанавливается где угодно, например, на стене и может измерять газы непосредственно.

Принцип действия анализаторов основан на зависимости электродвижущей силы циркониевой электрохимической ячейки от содержания кислорода в анализируемом газе.

Анализатор состоит из двух основных блоков: датчика (зонда) с измерительной ячейкой и измерительного преобразователя.

Анализатор выпускается в двух исполнениях:

анализатор интегрального типа - ZR202G,

анализатор раздельного типа – датчик ZR22G и преобразователь ZR402G.

В анализаторе интегрального типа датчик и преобразователь объединены.

Часть зонда вводится в измеряемую среду, длина которого зависит от исполнения и составляет от 0,15 до 5,4 м. Для измерения, проводимого в среде с высокой температурой, зонд должен быть защищен от перегрева.



температурой (от 700 до 1400 °С), используется зонд 0,15 м и высокотемпературный адаптер ZO21P-H.

Преобразователь имеет функции отображения значений измеряемой величины концентрации кислорода и т.п, тренды измененной концентрации, различные данные для обслуживания (температура ячейки, температура холодного спая, максимальная/минимальная концентрация кислорода и т.п.), сообщения состояния, сигнализации и ошибок, а также функции обратной связи, калибровки, обратной продувки, обслуживания, установки начальных параметров, самодиагностики, пароля и др.

Анализатор обеспечивает обмен информацией с внешними приборами через цифровую связь по протоколу обмена HART.

Место нанесения знака поверки указано в Приложении.

Внешний вид анализатора представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид анализатора

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	ZR402G /ZR22G	ZR202G
Диапазон измерения	От 0,01 до 100%	



концентрации кислорода		
Шкала	Минимальная – от 0 до 5 % O <sub>2</sub> , максимальная – от 0 до 100% O <sub>2</sub> или частичная с шагом 1 %	
Цифровая связь	HART	
Время прогрева	20 минут	
Предел допускаемой погрешности	± 2,0 % от максимального значения установленного диапазона	
Аналоговый выходной сигнал	4-20 мА постоянного тока с максимальной нагрузкой 550 Ом	
Температура пробы	От 0 до 700 °С (для <b>ZR22G</b> )*	От 0 до 700 °С
Давление пробы	От минус 5 до плюс 250 кПа	
Температура окружающей среды	От минус 20 до плюс 55 °С (для <b>ZR402G</b> )  От минус 20 до плюс 150 °С (для <b>ZR22G</b> )	От минус 20 до плюс 55 °С
Температура хранения и транспортирования	От минус 30 до плюс 70°С	
Влажность	От 10 до 95% относительной влажности	
Питание	Напряжение - 230 В  Частота питания – 50 Гц	
Исполнение корпуса	IP66	
Вес (в зависимость от длины зонда)	От 6 до 28 кг	

\* от 700 до 1400 °С с высокотемпературным адаптером детектора

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Анализатор интегрального типа - ZR202G,  
Анализатор раздельного типа – датчик ZR22G и преобразователь ZR402G  
Руководство по эксплуатации.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Yokogawa Corporation of America", США  
Методика поверки МРБ МП. 2199-2012

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы кислорода циркониевые ZR402G /ZR22G, ZR202G соответствуют технической документации фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония  
Межповерочный интервал – не более 6 месяцев.



Научно-исследовательский центр БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Yokogawa Electric Corporation", Япония

Официальный дистрибьютор компании "Yokogawa", Япония - ООО "Системный Анализ С".

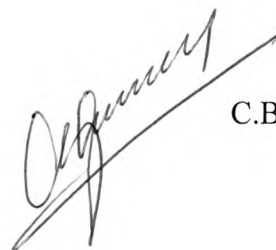
Адрес: Республика Беларусь, 220007, г. Минск, ул. Могилевская 14, кабинет 32, 35

Тел.: +375 17 205 42 44

Факс: +375 17 205 42 52

e-mail: root@sas.by

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



С.В. Курганский





# ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное)

Место нанесения знака поверки

Место нанесения  
знака поверки

