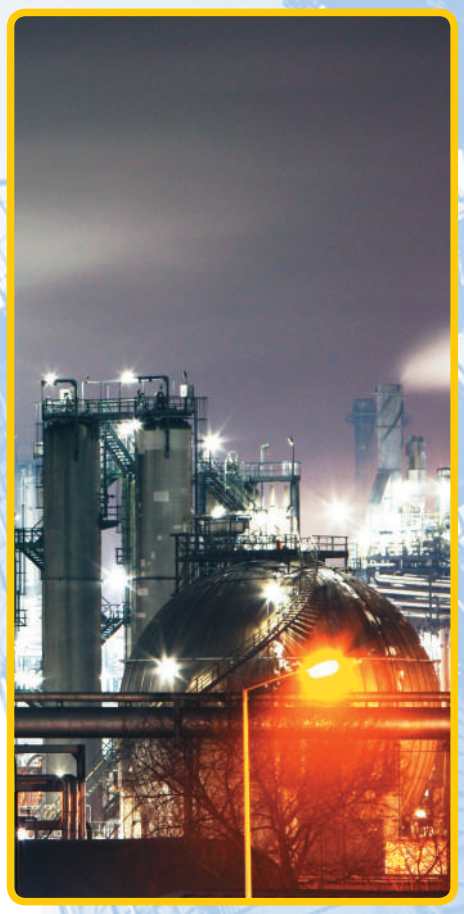
ТЭК УКРАИНА



ОБЗОР ПРОДУКЦИИ

Разработка проектов | Решение ваших задач

Газоанализаторы кислорода

для вашей среды

ЭКОН

КОРОТКО О ПРЕДПРИЯТИИ

Предприятие ЗАО "ЭКОН" занимается разработкой, производством и внедрением стационарных газоанализаторов для измерения содержания кислорода в газовых средах технологических установок(котлов, печей и т.д.), использующих углеводородное топливо (природный газ, уголь, мазут, сланцы и др.). Многолетний опыт разработки, устанвки и эксплуатации такого оборудования позволяет максимально эффективно решать сложные научнопроизводственные задачи.

ЭФФЕКТ

Применение газоанализаторов кислорода ЭКОН на производстве, связанном со сжиганием всех видов органического топлива, приносит ощутимую выгоду: позволяет сократить расход топлива на величину до 5%, снизить экологически вредные выбросы на величину до 40%, улучшить качество выпускаемой продукции и продлить срок службы технологического оборудования. Срок окупаемости газоанализатора - от 1 месяца до 1 года.

Внедрение в производство разработанных ЗАО "ЭКОН" приборов и разработка новых образцов газоанализаторов повышает энергоэффективность и вносит значительный вклад в сбережение энергоресурсов, что, в свою очередь, стимулирует развитие и модернизацию промышленности и позволяет в значительной степени снизить техногенное воздействие на окружающую среду и человека.

Предприятие оснащено оборудованием для подготовки, сушки и помола порошков, прессами и литьевыми машинами для формования керамических деталей, высокотемпературными вакуумными и атмосферными печами для обжига керамики, оборудованием для точной механической обработки керамики, металлорежущим оборудованием, сварочным оборудованием для аргоннодуговой, контактной и лазерной сварки, электронно-лучевая установка для вакуумного нанесение покрытий, стендами для проверки, калибровки и испытаний продукции и вновь разрабатываемых изделий.

На предприятии действует химикоаналитическая лаборатория, бюро новых разработок, конструкторское бюро, участок механообработки и слесарно-сборочный участок, участок метрологической поверки и контроля продукции.

Система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 -2001 (Сертификат № РОСС RU.UC13.K00221).

КОРОТКО О ПРОДУКЦИИ

Газоанализатор "ЭКОН" является твердоэлектролитным газоанализатором с датчиком погружного типа. Предназначен для непрерывного дистанционного беспробоотборного измерения содержания кислорода в отходящих газах котлоагрегатов, работающих на природном газе, угле, мазуте или другом органическом топливе.

Прибор представляет собой погружной зонд с чувствительным элементом, блок электроники и соединительный кабеля. Чувствительный элемент выполнен на основе диоксида циркония (ZrO_2), стабилизированного оксидом иттрия (Y_2O_3). На торцевые поверхности ЧЭ нанесено пористое металлическое покрытие с каталитическими свойствами, которая и является электродами. Наружный (рабочий) электрод находится в среде анализируемого газа или поверочной смеси. На внутренний (эталонный) электрод поступает воздух, что обеспечивает постоянство известного парциального давления кислорода на эталонном электроде.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

В конструкции чувствительного элемента датчика используется твердоэлектролитная, с проводимостью по ионам кислорода, концентрационная гальваническая ячейка. ЭДС ячейки зависит от парциальных давлений кислорода на её электродах и вычисляется по формуле представленной в руководстве по эксплуатации а также в более подробном описании данного типа оборудования представленные на нашем сайте.

Парциальное давление кислорода на эталонном электроде равно парциальному давлению кислорода в воздухе 21,1 кПа (0,208 атм).

ЭДС вычисляется по результатам измерения напряжения между электродами ячейки.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

–не требуется система пробоотбора и пробоподготовки газа (датчик устанавливается непосредственно в дымоход);

–высокая точность измерений, обусловленная конструкцией и технологией изготовления керамической ячейки датчика;

–не требуется подача эталонного газа;

–межкалибровочный интервал – 1 год;

–материал корпуса и других узлов датчика имеет высокую коорозионную стойкость в агрессивных газовых средах при высоких температурах;

–выходной сигнал электронного блока унифицирован и согласуется с приемными устройствами (самописцем, контоллером, компьютером и др.);

–конкурентоспособность по цене в сравнении с импортными аналогами;

–надежность и простота обслуживания.

ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНОГОЛИИ

ЗАО «ЭКОН» обладает собственной экспериментальной и производственной базой для разработки, производства, контроля качества и испытаний газоанализаторов кислорода.

Метрологическая поверка и калибровка производится на предприятии.

Оборудование ЗАО "ЭКОН" решает задачи непрерывного беспробоотборного контроля кислорода в процессе горения в котлах и печах, а также управления процессами в условиях высокотемпературных газовых сред. ЗАО "ЭКОН" предлагает высокоточные конкурентоспособные сертифицированные приборы собственной разработки и производства, используемые в энергетике, металлургии, машиностроении, нефтегазоперерабатывающей и строительной промышленности, в целлюлозобумажных, стекольных и керамических производствах, мусоросжигающих заводах и т д.

Газоанализаторы кислорода ЭКОН зарегистрированы в государственном реестре средств измерений (№ 13520-03, свидетельство RU.C.31.000A № 35763 от 20.08.2009), и производятся в двух основных модификациях:

ЭКОН - для использования в условиях температур 25 - 800°С;

ЭКОН-ВТ - для использования в условиях температур 700 - 1400°С.

ТЭК УКРАИНА

ЭКОН

газоанализатор кислорода

Газоанализатор кислорода ЭКОН

Стационарный твёрдоэлектролитный газоанализатор кислорода ЭКОН предназначен для непрерывного дистанционного беспробоотборного измерения содержания кислорода в газовых средах технологических установок, работающих на различных видах углеводородного топлива (природный газ, уголь, мазут, сланцы и др.), а также в различных инертных газовых средах.

Длина датчика - до 2,3 м. Средний срок службы датчика газоанализатора - 5-6 лет, блока электроники – 10 лет. Срок окупаемости газоанализаторов - от 1 месяца до 1 года (для котлов мощностью 100 МВт), длинна соединительного кабеля - до 30 м.

Основные технические характеристики представлены в следующей таблице:

Основные технические характеристики газоанализатора	
Содержание кислорода в анализируемой газовой смеси, % об.	0,1 . . . 25,0
Температура контролируемой среды, ^{0}С	25 . . . 800
Давление контролируемой среды (избыт.), кПа	-3,9 . . . +4,4
Скорость контролируемой среды, м/с	1,0 . . . 15,0
Запылённость контролируемой среды, г/м^3	до 50
Температура окружающей среды, ^{0}С	5 . . . 50
Относительная влажность окружающей среды, %	до 95 при t=35^{0}С
Предел допускаемой основной погрешности от 0,1 до 2,5% O_2 от 2,5 до 25% O_2	2,5 % 0,1 %
Время установления 90% сигнала $T_{0,9д}$, с	10
Потребляемая мощность(при питании 220В, 50Гц), Вт	не более 120
Масса, кг	не более 13

ТЭК УКРАИНА

ЭКОН-ВТ

высокотемпературный газоанализатор кислорода

Для использования в условиях температур 700 - 1400 °С
Срок службы датчика - 5 лет, блока электроники - 10 лет
Выходной токовый сигнал 0-5 мА, 4-20 мА
1 год без калибровки

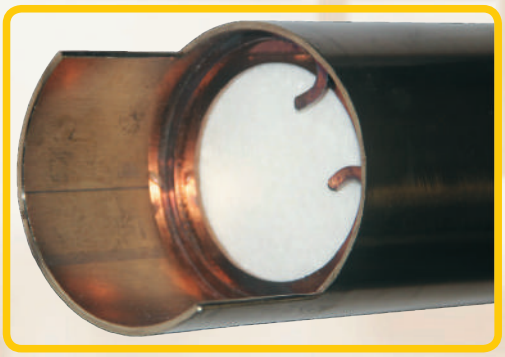
Высокотемпературный газоанализатор ЭКОН-ВТ

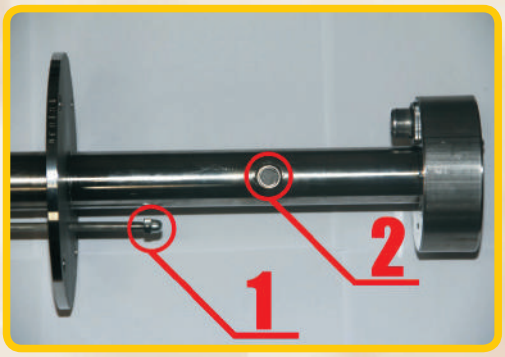
Высокотемпературный стационарный газоанализатор кислорода ЭКОН-ВТ с погружным зондом - датчиком предназначен для непрерывного дистанционного беспробоотборного измерения содержания кислорода в газовых средах различных технологических установок при температуре до 1400°С, например стекловаренных печей, печей обжига керамики, мусоросжигающих печей и др.

Газоанализатор включает зонд-датчик, способный работать в условиях открытого пламени и устанавливаемый непосредственно в зону горения, блок электроники, формирующий унифицированный сигнал, пропорциональный содержанию кислорода в отходящих газах, соединительный кабель длиной до 300 м. Длина датчика - до 1,1 м.

Основные технические характеристики представлены в следующей таблице:

Основные технические характеристики газоанализатора	
Содержание кислорода в анализируемой газовой смеси, % об.	0,1 . . . 25,0
Температура контролируемой среды, ^{0}С	700 . . . 1400
Давление контролируемой среды (избыт.), кПа	-3,9 . . . +4,4
Скорость контролируемой среды, м/с	1,0 . . . 15,0
Запылённость контролируемой среды, г/м^3	до 50
Температура окружающей среды, ^{0}С	5 . . . 50
Относительная влажность окружающей среды, %	до 95 при t=35^{0}С
Предел допускаемой основной погрешности от 0,1 до 2,5% O_2 от 2,5 до 25% O_2	3,0 % 0,1 %
Время установления 90% сигнала $T_{0,9д}$, с	15
Потребляемая мощность(при питании 220В, 50Гц), Вт	не более 50
Масса, кг	не более 7





КОНСТРУКЦИЯ ДАТЧИКА ЭКОН

Корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали, внутри него размещен чувствительный элемент, нагреватель и зонд. На корпусе расположены:

–фланец для крепления датчика;

–обечайка для размещения экрана, фильтра и теплоизоляции;

–фланец для крепления клеммной колодки, штекерного разъема и крышки.

Вдоль корпуса с наружной стороны через фланец и обечайку проходит трубка (1) для подачи к чувствительному элементу поверочной газовой смеси (ПГС). В корпусе имеется отверстие (2) для вентиляции внутреннего объема корпуса.

Экран представляет собой полуцилиндрический металлический козырек и обеспечивает вентиляцию камеры рабочего электрода. Фильтр предназначен для защиты чувствительного элемента от твердых частиц, содержащихся в анализируемом газе, и представляет собой диск, изготовленный из пористого диоксида кремния.

В газоанализаторе нет узлов и материалов способных привести к возникновению опасных аварийных ситуаций.

Параметр	Типоразмер					
	A	B	C	D	E	F
Общая длина, мм	620	780	880	1280	1550	2280
Общая длина погружной части, мм	340	500	600	1000	1270	2000
Диаметр погружной части, мм	76	76	76	76	76	76
Диаметр крепежного фланца, мм	170	170	170	170	170	170
Масса датчика, кг	3,7	4,1	4,3	5,3	6,1	8,2

КОНСТРУКЦИЯ ДАТЧИКА ЭКОН-ВТ

Корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали. Керамический чувствительный элемент (КЧЭ) расположен внутри составного защитного чехла, включающего керамическую трубку, внутри которой размещён керамический фильтр, предназначенный для защиты чувствительного элемента от твердых частиц, содержащихся в анализируемом газе.

Внутренний объем корпуса, где расположен зонд, включающий термопреобразователь, является эталонной камерой. Электроды термопреобразователя и зонда выведены внутрь клеммной коробки датчика. Трубка для подачи к рабочему электроду чувствительного элемента поверочной газовой смеси (ПГС) расположена внутри корпуса и заканчивается резьбовой крышкой. Кабель к электронному блоку выходит из клеммной коробки через разъём. Эталонный воздух поступает через воздушный фильтр.

Габаритные размеры датчика	
Длина, мм	920 . . . 1020
Длина погружной части, мм	450 . . . 550
Диаметр погружной части, макс., мм	38
Диаметр клемной коробки, мм	100
Масса датчика кабеля, кг	не более 3

КОНСТРУКЦИЯ БЛОКА ЭЛЕКТРОНИКИ

Корпус БЭ изготовлен в пылебрызгозащитном исполнении и состоит из основания и крышки. Внутри корпуса размещены печатная плата, трансформатор электропитания, симистор управления нагревом и другие элементы электрической схемы прибора.

Для соединения с датчиком, регистрирующим прибором и электросетью на боковой поверхности основания установлены разъемы. Органы управления БЭ выведены на лицевую панель крышки.

На лицевой панели крышки расположены:

–тумблер включения газоанализатора ВКЛ;

–переключатель диапазонов измерения;

–отверстие для доступа к оси резистора "КОРРЕКЦИЯ 21% O_2";

–предохранитель плавкий на 3 А СЕТЬ;

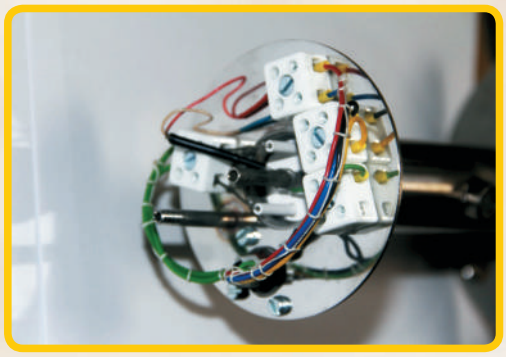
–предохранитель плавкий на 3 А НАГРЕВ;

–цифровой сегментный индикатор;

–кнопка ТЕМПЕРАТУРА чувствительного элемента;

–индикатор СЕТЬ;

–индикатор НАГРЕВ.



Габаритные размеры датчика	
Длина, мм	260
Ширина, мм	200
Высота, мм	120
Масса блока электроники, не более, кг	5
Средняя наработка на отказ, часов	16000

ООО "ТЕПЛО ЭНЕРГО КОМПЛЕКТ УКРАИНА"
04210, г. Киев, ул. Оболонская набережная, д. 3, корп. 3, оф. 81
Тел.: (044) 225-05-28
Тел./факс: (044) 225-05-26, 225-05-27
Офис в г. Запорожье:
Тел./факс: (061) 222 94 00
E-mail: tekua.kiev@tekua.com.ua
Сайт: www.tekua.com.ua