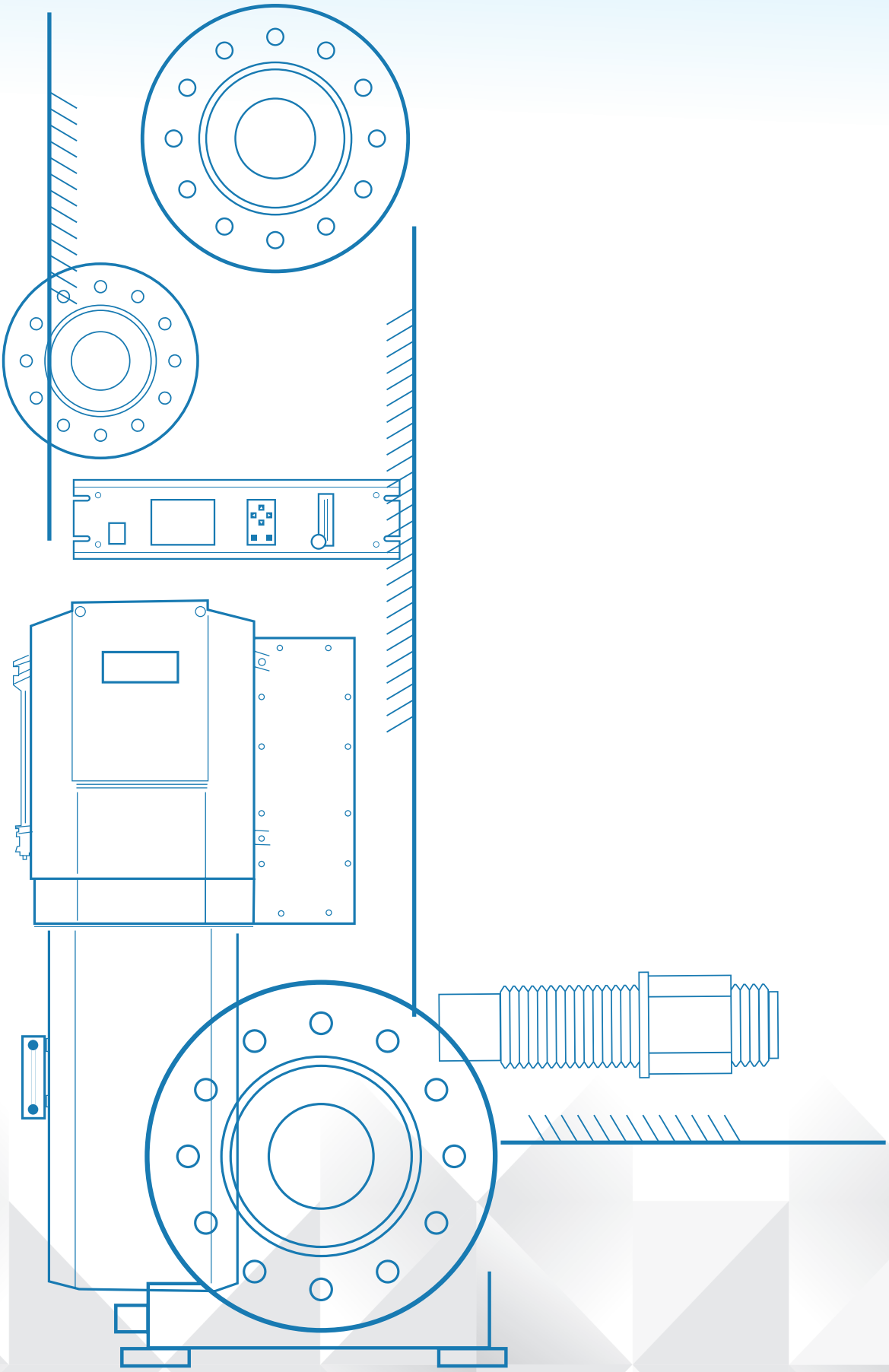
ЭЛ·СКАДА



ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ

- МОНИТОРИНГ ВЫБРОСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ
- АНАЛИЗАТОРЫ НА ЭМИССИЮ ВЫБРОСОВ
- АНАЛИЗАТОРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ
- АНАЛИЗАТОРЫ НА ТЕХНОЛОГИЮ
- ПЫЛЕМЕРЫ
- АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ



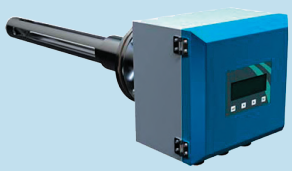
Проекты 5



Анализаторы дымовых газов 9



Анализаторы дымовых газов/на технологию 15



Анализаторы на технологию 20



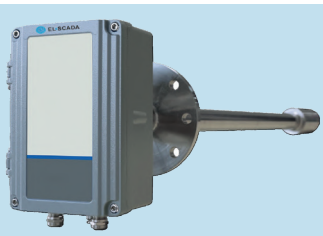
Анализаторы на эмиссию выбросов 23



Анализаторы для автомобильных двигателей 24



Анализаторы влажности 27



Пылемеры 29



О компании

Компания «ЭЛ-СКАДА» была основана в 2004 году.

Офис «ЭЛ-СКАДА» находится в России, в городе Пермь, где сосредоточен центр разработки и испытаний авиационных двигателей. Благодаря долгосрочным и успешным партнерским отношениям с ведущими предприятиями, мы получили неоценимый опыт в реализации нестандартных инжиниринговых задач.

Основные направления деятельности

1. Разработка технологии испытательных стендов для авиационных и космических двигателей, систем роторного управляемого бурения и прочего.
2. Разработка и изготовление контроллеров и плат управления, встроенное ПО к ним.
3. Разработка программного обеспечения для контроллеров и промышленных систем автоматизации.
4. Разработка комплексов измерения динамических параметров на основе датчиков динамического давления, датчиков вибрации, вибромониторинга, измерителей крутящего момента.
5. Производство мобильных систем измерения для исследования процессов в гидравлических и пневматических систем на больших частотах.
6. Проектирование и изготовление нестандартных металлических конструкций, систем АСУ ТП и стендов.
7. Проектные изыскательские работы, проектирование и строительство под ключ цехов с технологией для испытаний агрегатов авиационных и космических двигателей.
8. Проектирование и изготовление комплексов измерения эмиссии, нелетучих частиц, систем экомониторинга. Проектирование и изготовление систем газового контроля и анализа выбросов промышленных предприятий.
9. Разработка и производство газоанализаторов на выбросы, газоанализаторов для технологического контроля.
10. Сервисное обслуживание всех реализуемых систем, стендов, конструкций и приборов.

Ключевые компетенции

- Уникальный коллектив конструкторов в области механики, автоматизации и программирования, способный решить многие нестандартные задачи.
- Большой опыт в реализации проектов в области авиационного двигателестроения и автоматизации промышленных процессов и производств.
- Мы выполняем полный цикл: от проектирования до укомплектования, получения сертификации и реализации проектов. Также обеспечиваем гарантийное обслуживание наших продуктов и проектов.

Наши решения и поставляемое оборудование имеют самые высокие технические характеристики и положительные отзывы потребителей.

Мы специализируемся на решении сложных технических задач, внедрении передовых технологий и имеем давние партнерские соглашения с российскими и иностранными производителями оборудования, научно-исследовательскими организациями и испытательными центрами.

Система непрерывного мониторинга выбросов промышленных предприятий

Система непрерывного мониторинга газовых выбросов предназначена для постоянного экологического мониторинга отходящих газов технических агрегатов и топливосжигающих установок на промышленных предприятиях.

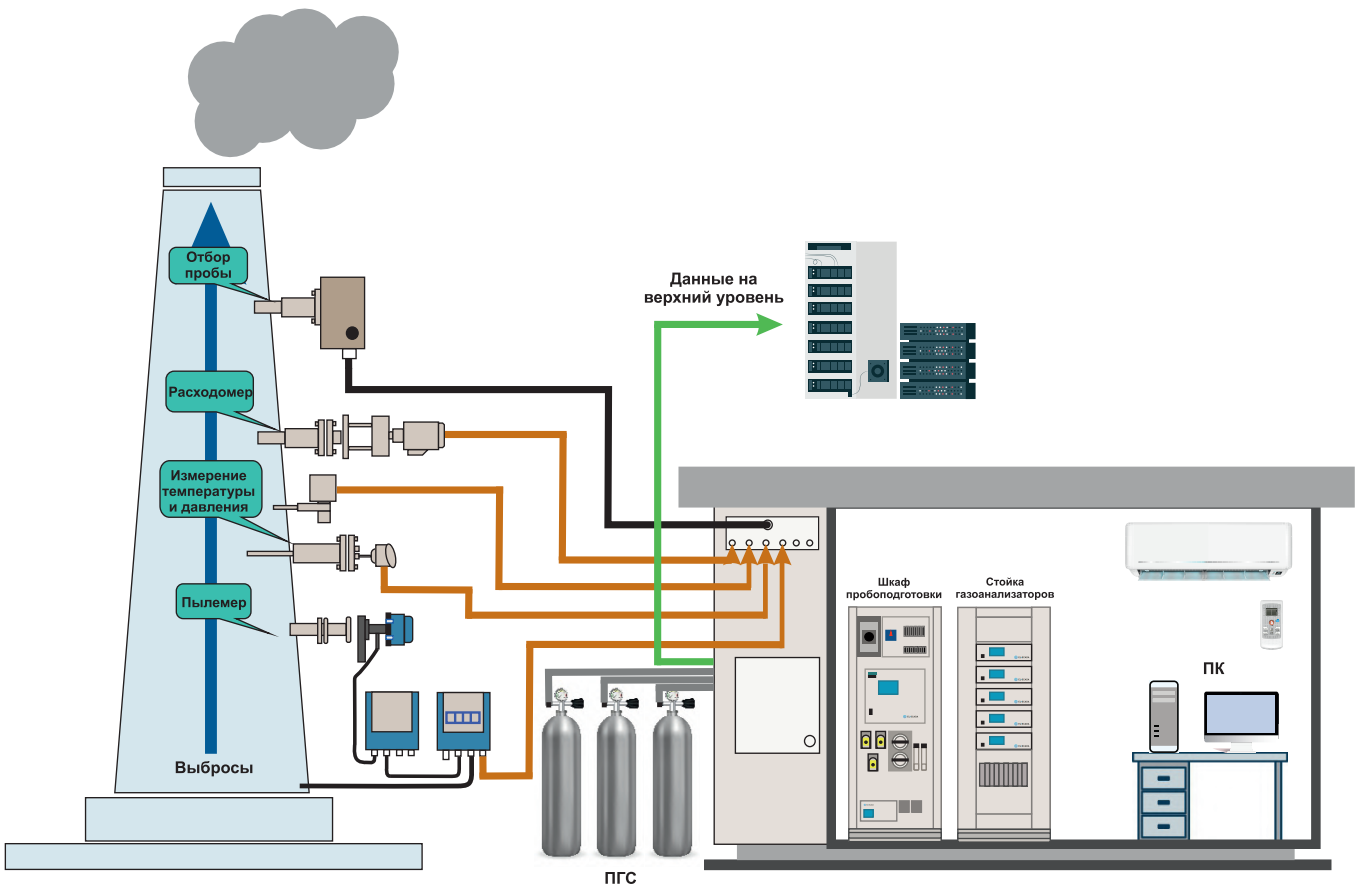
В соответствии с Федеральным законом от 21.07.2014 года № 219-ФЗ и Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ (п. 9,10 ст. 67) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» на объектах I категории стационарные источники промышленных выбросов должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учёта объёма или массы выбросов вредных (загрязняющих) веществ.

Этапы разработки и внедрения

- Предпроектное обследование объекта
- Разработка и согласование расширенного ТЗ.
- Разработка проекта, согласование с заказчиком.
- Сборка и предварительное конфигурирование оборудования, внутренние испытания на производстве.
- Поставка системы, монтажные или шеф-монтажные работы, пусконаладочные работы.
- Разработка и утверждение инструкции по эксплуатации.
- Поверка измерительного оборудования и сертификация.
- Обучение персонала работы с системой.
- Ввод в эксплуатацию и сервисное обслуживание.

Параметры мониторинга

HCl, SO_2, NO, NO_2, NO_X, N_2O, CO, CH_4, HC, NH_3, HF, H_2S, O_2, H_2O, температура, давление, расход, поток, пыль и пр.



Система распределения пробы для измерения эмиссии ГТУ

Мобильная газоаналитическая лаборатория

Направлена на обеспечение условий эксплуатации измерительного газоаналитического оборудования, автоматизированной системы транспортировки и распределения пробы выхлопного газа, информационно-измерительной системы, работы специалистов внутри передвижной лаборатории при подготовке и проведению испытаний газогенераторов газотурбинных установок.



Измерительный комплекс лаборатории обеспечивает



- погрузку здания, оснащённого оборудованием для распределения и подготовки пробы выхлопного газа, краном на автомашину для доставки на место эксплуатации;
- подключение необходимых коммуникаций (э/кабели, ввод-вывод пробоотборных магистралей, сетевые кабели и т.п.);
- круглогодичное обеспечение комфортных климатических условий при различных атмосферных условиях (осадки, ветер, низкие или высокие температуры окружающей среды, шум);
- размещение в ней оборудования для выполнения измерений выбросов эмиссий вредных веществ в выхлопном газе, шкафов управления транспортировкой, подогревом и подготовкой проб газа;
- время развертывания в пределах 20–40 минут.

Корпус мобильной лаборатории

Сформирован из стального каркаса, материалы и облицовка стен, потолка и пола не выделяют в воздух помещения вредных веществ. Материалы покрытия стен, потолка, пола стойки к воздействию оксидов азота, углерода и не абсорбирует их влагу из воздуха в помещение. Помещение оснащено системой приточной и вытяжной принудительной вентиляцией, кондиционером и системой отопления. Расчётный срок службы 15 лет. Гарантийный срок не менее 12 месяцев.

Условия окружающей среды внутри лаборатории

- Температура воздуха: +20 ± 5 °С.
- Относительная влажность воздуха: 30…90 % в указанном диапазоне температур.
- Скорость изменения температуры окружающего воздуха: не более 1 °С за 10 минут.
- Скорости воздушных потоков в помещении не более 0,3 м/с.
- Уровень шума не более 65 дБ в полосе частот 20…8000 Гц.

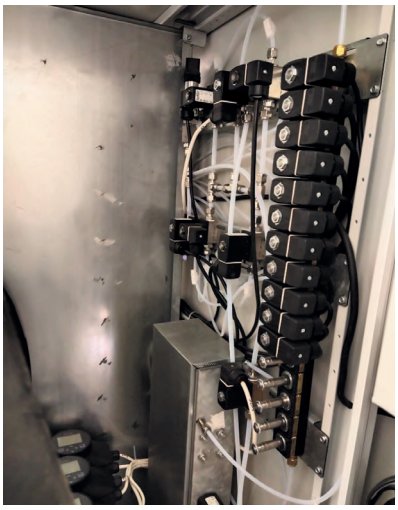
Условия окружающей среды снаружи лаборатории

- Температура наружного воздуха: −40…+40 °С.
- Относительная влажность воздуха: до 100 %.
- Атмосферные осадки в виде дождя и снега.
- Скорость ветра: до 30 м/с.
- Уровень шума: до 120 дБ в полосе частот 10…20 000 Гц.

Система распределения и подготовки пробы

Система размещается внутри лаборатории. На входе присоединяется пробоотборная магистраль, на выходе устанавливается газоаналитическое оборудование. Система проектируется таким образом, чтобы обеспечивать подачу пробы в соответствии с требованиями технических руководств и методик измерения эмиссии газообразных веществ авиационных двигателей. Отбор проб выхлопного газа выполняется за соплом двигателя с помощью системы пробоотбора и фильтрации. Падение температуры пробы не допускается, проба газа доставляется по обогреваемой пробоотборной линии в газоаналитическую лабораторию.







Газоаналитические приборы внутри лаборатории

- Газоанализатор оксидов азота ($NO/NO_X/NO_2$).
- Газоанализатор несгоревших углеводородов.
- Газоанализатор оксидов углерода.
- Многокомпонентный газоанализатор (CO, CO_2, O_2, NO_X).
- Анализатор содержания летучих органических соединений углеводородов.

Диапазоны измерения газоаналитической аппаратуры

- NO – оксид азота: 0…1000 ppm.
- NO_2 – диоксиды азота: 0…100 ppm.
- CO – оксид углерода: 0…1000 ppm.
- CO_2 – диоксиды углерода: 0…8 %.
- CH – суммы углеводородов: 0…100 ppm.
- O_2 – кислород: 0…21 %.

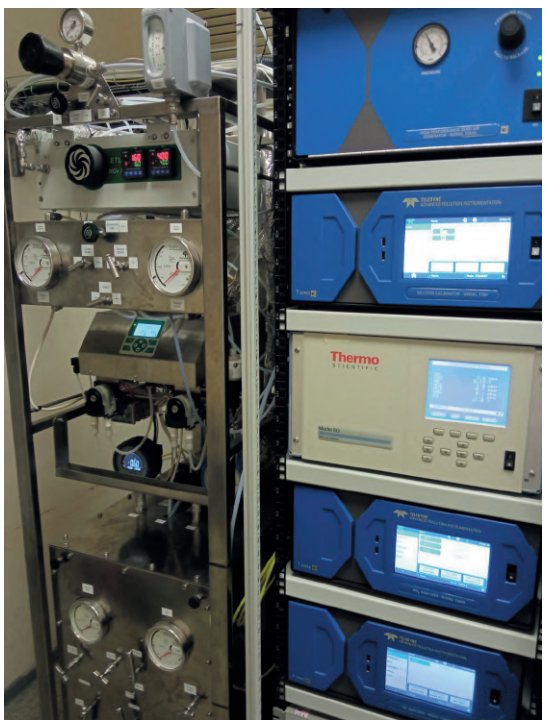
Газоаналитический комплекс для измерения эмиссии вредных веществ и дыма

Газоаналитический комплекс предназначен для измерения эмиссии вредных загрязняющих веществ.

Для реализации этого проекта была разработана технология измерения, благодаря которой были подобраны оптимальные газоанализаторы, реализована обогреваемая противоотборная линия. Кроме этого специалисты создали программное обеспечение для оперативного сбора и передачи информации. А также реализовали расширенные функции диагностики для достижения надежности комплекса мониторинга экологических выбросов в работе.

Особенности

- Измеряемые газы: CO, CO_2, NO, NO_2, NO_X (оксиды азота).
- Соблюдение требований ГОСТ Р ИСО 11042-1-2001 для подтверждения легитимности и достоверности результатов измерений эмиссии газовых вредных веществ.
- Передача данных в информационно-измерительную систему заказчика в режиме реального времени и обеспечение устойчивой работы при температуре рабочей среды до 200 °C.
- Скорость реакции газоанализаторов до 5 секунд.



Благодаря широкому динамическому диапазону приборы, применяемые в технологии, способны измерять самые высокие параметры выбросов, что позволяет использовать технологию измерения на нефтегазовых, нефтехимических, цементных, металлургических, химических и других производств.

Мы прилагаем все усилия для того, чтобы создавать комплексы мониторинга экологических выбросов, в полной мере отвечающие высоким стандартам качества, обладающими высокими характеристиками и изготавливаемые в соответствии с самыми передовыми технологиями.

Анализаторы дымовых газов

Инфракрасные анализаторы дымовых газов EL-SCADA UV-1.1 и EL-SCADA IK-1.1

Описание



Анализаторы газа EL-SCADA UV-1.1 предназначены для непрерывного контроля выбросов от различных стационарных источников. Они измеряют концентрацию определяемых компонентов: SO_2, NO, NO_2, CO, CO_2 и O_2.

Анализаторы газа EL-SCADA IK-1.1 могут непрерывно контролировать концентрацию компонентов CO, CO_2, NO, NO_2, CH_4, SO_2, H_2S, O_2 и N_2O.

Они измеряют концентрацию определяемых компонентов с помощью модуля УФ спектроскопии, модуля недисперсионной ИК спектроскопии, в том числе с корреляцией по газовому фильтру, модуля абсорбционной спектроскопии с перестраиваемым диодным лазером, с помощью электрохимического и парамагнитного модуля.

Применение

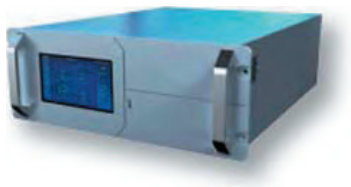
- Мониторинг эффективности сгорания для различных промышленных печей и мусоросжигающих установок.
- Мониторинг процессов горения и безопасности.

Технические параметры

	EL-SCADA UV-1.1	EL-SCADA IK-1.1
Измерение	UV-DOAS: SO_2, NO, NO_2 NDIR: CO, CO_2 ECD, PMD: O_2	NDIR: CO, CO_2, NO, CH_4, SO_2 NDUV: NO_2 GFC: CO, CO_2, CH_4, N_2O TDLAS: H_2S, O_2 ECD, PMD: O_2
Диапазон измерения	SO_2, NO: 0...2000 ppm NO2: 0...5000 ppm CO, CO_2, O_2: 0...100 %	N_2O, NO_2: 0...500 ppm SO_2, NO: 0...5 % CO, CO_2, CH_4, O_2, H_2S: 0...100 %
Погрешность	CO, CO_2, NO, NO_2, SO_2: ±2 % FS O_2: ±3 % FS	O_2 (TDLAS): ±2 % FS O_2 (ECD, PMD): ±3 % FS CO, CO_2, CH_4, H_2S, NO, NO_2, N_2O: ±2 % FS
Время отклика (T90)	< 60 с	< 15 с
Питание	напряжение переменного тока: 100...240 В частота переменного тока: 50 ±1 Гц мощность: 150 Вт	напряжение переменного тока: 100...240 В частота переменного тока: 50 ±1 Гц мощность: 100 Вт
Выходы	4-20 мА, RS-485, RS-282, Modbus, USB (зависит от конфигурации)	
Давление газа на входе	< 2...50 кПа	
Расход пробы	0,7...1,2 л/мин	
Температура пробы	0...+50 °C	
Температура окружающей среды	0...+55 °C	
Относительная влажность	не более 95 % без конденсации	
Атмосферное давление	80...120 кПа	
Габаритные размеры	485×600×260	
Масса	28 кг	

ИК-Фурье-газоанализатор EL-SCADA F

Газоанализатор EL-SCADA F-P предназначены для контроля выбросов промышленных дымовых газов и технологических газов. Он измеряют концентрацию определяемых компонентов: SO_2, NO, NO_2, CH_4, NH_3, HCl, HF, CO, CO_2, H_2S, O_2, H_2O, C_2H_2, C_2H_4. Измерение происходит с помощью модуля ИК спектроскопии с использованием преобразования Фурье (FTIR), с помощью циркониевого модуля.



Применение

Применяться на электростанциях по сжиганию отходов, для мониторинга сверхнизких уровней выбросов, на установках по переработке твердых отходов, для мониторинга выхлопных газов морских судов.

Технические характеристики

Диапазон измерений	SO_2, NO, CH_4, CO_2: 0…100 % NO_2: 0…20 % NH_3: 0…1 % HCl, N_2O: 0…1000 ppm HF: 0…150 ppm CO: 0…5 % H_2O: 0…40 % O_2: 0…25 %
Дрейф нуля	≤ ±2 % FS / 7 дней
Дрейф диапазона	≤ ±2 % FS / 7 дней
Процесс отбора проб	1,5 ±0,5 л/мин
Время отклика	≤ 120 с (T_{90})
Температура окружающей среды	0...+45 °C
Рабочее давление	80...120 кПа
Влажность	0...95 %
Интерфейс	RS-232, USB (RS-485 опция, 8*4...20 мА)

Анализатор дымовых газов EL-SCADA UV-2

Газоанализатор EL-SCADA UV-2 предназначен для непрерывного контроля выбросов от различных промышленных стационарных источников. Он измеряет концентрацию определяемых компонентов: SO_2, NO, NO_2, H_2S, Cl_2, O_2, CO (опция), CO_2 (опция). Измерение происходит с помощью модуля УФ спектроскопии, модуля абсорбционной спектроскопии с перестраиваемым диодным лазером, с помощью электрохимического модуля и циркониевого модуля.



Применение

- Процесс извлечения серы.
- Процесс очистки природного газа.
- Анализ йодистого метила для оперативного анализа газов в углехимической промышленности.
- Мониторинг воздуха в режиме онлайн.
- Мониторинг процесса десульфурации.
- Мониторинг процесса денитрификации.
- Процесс производства ПВХ на хлорно-щелочном заводе.
- Процесс производства диоксида титана.
- Угольные электростанции, цементные заводы, промышленные печи, мусоросжигающие заводы.

Технические характеристики

Измерение	UV-DOAS: SO_2, NO, NO_2, H_2S, Cl_2 ECD / циркониевый модуль: O_2					
Исполнения	Обычный диапазон		Низкий диапазон		Ультранизкий диапазон	
Диапазоны измерения	min	max	min	max	min	max
SO_2	0…300 ppm	0…3000 ppm	0…100 ppm	0…300 ppm	0…50 ppm	0…100 ppm
NO	0…300 ppm	0…3000 ppm	0…100 ppm	0…300 ppm	0…50 ppm	0…100 ppm
NO_2	0…500 ppm	0…4000 ppm	0…300 ppm	0…1000 ppm	0…100 ppm	0…200 ppm
O_2	0…5 %	0…25 %	0…5 %	0…25 %	0…5 %	0…25 %
H_2S	0…50 ppm	0…500 ppm				
Cl_2	0…100 ppm	0…500 ppm				
Линейность	≤ ±3 % FS					
Повторяемость	≤ 2 %					
Дрейф нуля	≤ ±2 % FS / 7 дней					
Дрейф нуля	≤ ±2 % FS / 7 дней					
Время отклика	≤ 50 с					

Портативный анализатор дымовых газов EL-SCADA UV-P

Переносная система анализатора дымовых газов в основном состоит из датчиков контроля газа (SO_2, NO_X, CO, CO_2, O_2), блока подготовки проб, зонда для отбора проб и обогреваемой линии. Она также имеет микро-принтер для данных мониторинга в реальном времени.



Применение

Применяется на станциях мониторинга окружающей среды, в системах мониторинга промышленных выбросов дымовых газов угольных электростанций, газовых электростанций, металлургических заводов, а также для лабороторных испытаний газов и т.д.

Особенности

- Лазерный газоанализатор с низким пределом обнаружения и температурным дрейфом.
- Может определять NO_X путем прямого измерения NO и NO_2 без преобразователя NO_2 в NO.
- Не подвержен влиянию фоновых элементов, таких как пыль и H_2O.
- Не имеет оптических подвижных частей, высокая надежность.
- Мобильность.

Технические характеристики

Принцип	UV DOAS: SO_2, NOx циркониевый модуль: O_2 TDLAS: CO, CO_2
Время отклика	≤ 90 сек (T_{90})
Время нагрева	нормальная температура 10 минут/высокая температура 40 минут
Источник питания	220 В переменного тока ± 22 В, нормальная температура 50 Вт / высокая температура 350 Вт
Диапазон измерения	SO_2/NO/NO_2: 0…50 мг/м³ или 0…1500 мг/м³ O_2: 0…25 % CO: 0…500 ppm или 0…10 000 ppm CO_2: 0…65 %
Линейность	≤ 2 % FS
Дрейф нуля	≤ ±2 % FS / 24 ч
Дрейф диапазона	≤ ±2 % FS / 24 ч
Рабочая температура	+5…+45 °C
Относительная влажность	0…85 %
Габаритные размеры	498 × 182 × 236 мм
Вес	около 12 кг

Портативный ИК-Фурье-газоанализатор EL-SCADA F-P

Газоанализаторы EL-SCADA F-P предназначены для контроля выбросов промышленных дымовых газов и технологических газов. Они измеряют концентрацию определяемых компонентов: SO_2, NO, NO_2, CH_4, NH_3, HCl, HF, CO, CO_2, H_2S, O_2, H_2O, C_2H_2, C_2H_4 с помощью модуля ИК спектроскопии с использованием преобразования Фурье (FTIR), с помощью циркониевого модуля.



Особенности

- Не требует прогрева для проведения быстрого измерения.
- Применим в условиях повышенной влажности и запыленности.
- Имеет оптическую длину до 13 м, чрезвычайно низкий предел обнаружения, высокую динамику диапазона, удовлетворяет мониторингу малого предела излучения.
- Применяя методы OLS и PLS, помехи от H_2O или других веществ могут быть эффективно устранены.
- Отличается быстрым отбором проб, анализом и простотой в эксплуатации.

Технические характеристики

Принцип	инфракрасная спектроскопия с преобразованием Фурье (FTIR) циркониевый модуль: O_2
Диапазон	SO_2, NO, CO_2, CH_4: 0…100% NO_2: 0...20 % NH_3: 0...1 % HCl, N_2O: 0...1000 ppm HF: 0...150 PPM CO: 0...5 % H_2O: 0...40 % O_2: 0...25 %
Метод предварительной обработки	обезвоживание конденсата/высокая температура всего процесса (опционально)
Погрешность	≤ 2 % FS
Повторяемость	≤ 2 %
Дрейф нуля	≤ ±2 % FS / 24 ч
Дрейф диапазона	≤ ±2 % FS / 24 ч
Процесс отбора проб	1,5 ± 0,5 л/мин
Время отклика	≤ 90 с (T_{90})
Температура окружающей среды	-60…+55 °C
Рабочее давление	80…120 кПа
Влажность	0…95 %
Интерфейс	RS-232 и USB (RS-485 опция, 8*4...20 мА)

Портативный ИК-Фурье-газоанализатор EL-SCADA M-P



Портативный газоанализатор EL-SCADA M-P предназначен для измерения общих органических углеводородов (CnHm), в том числе неметановые углеводороды (NMHC), метан (CH_4), с помощью модуля газовой хроматографии с пламенно-ионизационным детектором.

В приборе используется специальная двухопорная хроматографическая колонка для прямой продувки и измерения NMHC, что решает проблему помех от кислорода при измерении THC и NMHC. Благодаря встроенному насосу для отбора проб и высокотемпературному контролю на протяжении всего процесса отбора пробы, без образования конденсата. Прибор может применяться при проверке рабочего состояния стационарных источников загрязнения ЛОС, обнаружении утечек органических газов и т.д.

Применение

- Нефтехимическая промышленность.
- Органическая химия, поверхностное напыление.
- Печать и упаковка, нанесение покрытий и упаковки.
- Электронная промышленность.
- Производство мебели, судостроение и автомобилестроение.

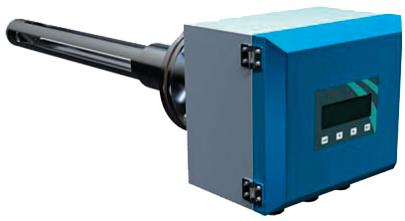
Технические характеристики

Принцип	газовая хроматография и технология пламенно-ионизационного детектора
Количество определяемых компонентов	1-3
Диапазон измерения	THC: min 0...3 ppm max 0...50 000 ppm CH_4: min 0...3 ppm max 0...50 000 ppm NMHC: min 0...3 ppm max 0...50 000 ppm
Время анализа	2 мин
Предел обнаружения	0,05 ppm
Температура газа в месте отбора	–80…+200 °C
Температура пробы на входе в газоанализатор	+150 °C
Отбор проб	двухступенчатая фильтрация (5 мкм, 0,5 мкм)
Температура окружающей среды	–60…+50 °C
Атмосферное давление	80…120 кПа
Источник питания	220 В переменного тока, 50 Гц переменного тока
Номинальная мощность	400 Вт (газоанализатор) 200 Вт (зонд)
Сигнал интерфейса	RS-232, RS-485 (опция) USB, MicroUSB

Анализаторы дымовых газов / на технологию

Односторонний лазерный анализатор газа EL-SCADA LG-2L

Газоанализаторы EL-SCADA LG-2L предназначены для контроля выбросов промышленных дымовых газов и технологических газов. Они измеряют концентрацию определяемых компонентов: NH_3, CO_2, CO, H_2S, CH_4, NO, NO_2, O_2, H_2O, HCl, HF с помощью модуля абсорбционной спектроскопии с перестраиваемым диодным лазером.



Особенности

- Бесконтактное оптическое измерение, малый дрейф и длительный срок службы.
- Односторонняя установка, не требуется сложной настройки оптического пути.
- Используется ячейка эталонного газа. Онлайн калибровка. Не требует разбора оборудования.
- Технология «однолинейного спектра», свободная от помех фонового газа.
- Измерение «на месте», отсутствие необходимости в обработке образца и устранение проблем, связанных с поглощением образца в процессе обработки, блокировки, повреждения устройства и т.д.
- Низкая стоимость обслуживания.

Технические характеристики

Принцип	TDLAS
Диапазон измерений	SO_2, NO, CO: 0...100 % NO_2: 0...20 % CH_4, H_2O: 0...40 % NH_3: 0...20 % HCl: 0...1000 ppm HF: 0...150 PPM CO_2: 0...50 % O_2: 0...25 % H_2S: 0...30 %
Погрешность	≤ ±1 % FS
Повторяемость	≤ 1 %
Время отклика	≤ 1 с (T_{90})
Дрейф диапазона	≤ ±1 % FS/полгода
Дрейф нуля	≤ ±1 % FS/полгода
Период калибровки	1-2 раза/год
Аналоговый выход	3× 4…20 мА
Аналоговый вход	4× 4…20 мА
Цифровая связь	RS-485/RS-232/GPRS
Температура окружающей среды	−25…+60 °C
Продувочный газ	0,3…0,8 МПа N_2, чистый воздух
Источник питания	24 В постоянного тока или 220 В переменного тока

Односторонний лазерный анализатор газа EL-SCADA LG-3L

Применение

Лазерный газоанализатор EL-SCADA LG-3L предназначен для измерения нескольких компонентов включая NO, NO_2, NO_X, SO_2, CO, CO_2.

Газоанализатор представляет собой систему, которая состоит из модуля отбора проб, модуля фильтрации и модуля анализа.

Газоанализатор осуществляет измерение содержания компонентов газовых смесей в автоматическом режиме 24 ч. в сутки без присутствия оператора.



Особенности

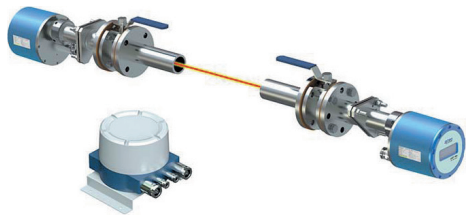
- Бесконтактное оптическое измерение, малый дрейф и длительный срок службы.
- Односторонняя установка, не требуется сложной настройки оптического пути.
- Измерение «на месте».
- Низкая стоимость обслуживания.

Технические характеристики

Принцип	TDLAS: CO, CO_2 UV DOAS: NO, NO_2, NO_X, SO_2
Диапазон измерений	SO_2, NO, NO_2, CO: 0...1000 ppm CO_2: 0...25 %
Погрешность	≤ ±1 % FS
Повторяемость	≤ 1 %
Время отклика	≤ 10 с
Дрейф диапазона	≤ ±1 % FS/полгода
Дрейф нуля	≤ ±1 % FS/полгода
Период калибровки	1-2 раза/год, чистка оптического окна
Аналоговый выход	5× 4…20 мА
Дискретный выход	4× выхода
Цифровой выход	RS-485
Температура окружающей среды	−20…+60 °C
Газ для продувки	0,4…0,8 МПа N_2, чистый воздух без воды, масла, пыли
Источник питания	220 В переменного тока

Лазерный анализатор газа EL-SCADA LG-1L

Газоанализатор лазерный EL-SCADA LG-1L предназначен для измерения нескольких компонентов включая NH_3, CO_2, CO, H_2S, CH_4, NO, NO_2, O_2, SO_2, H_2O, HCl, HF, C_2H_4, C_2H_2, N_2O.



Применение

- Анализ газа, получаемого из конвертера.
- Анализ циркулирующего газа в установках сухого тушения кокса.
- Измерение содержания кислорода в коксовом газе после анализа.
- Анализ пылеугольного газа.
- Анализ утечки аммиака в цементной промышленности.
- Обнаружение и анализ следов CO в электроэнергетике, цементной промышленности, охране окружающей среды.
- Анализ остаточных количеств HCl и HF для применения в охране окружающей среды и химической промышленности.

Особенности

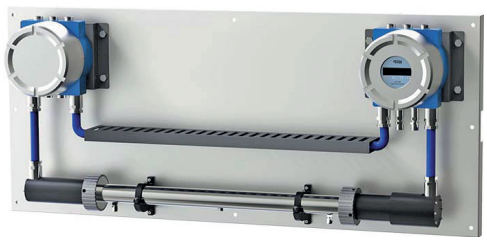
- Простая регулировка оптического пути, регулировка направления XY без сопряжения.
- Малый дрейф, длительный период обслуживания, дрейф ≤ 1 % FS/полгода.
- Спектральная технология единой линии, свободная от помех фонового газа.
- Интегрированная конструкция, высокая стабильность и надежность.
- Встроенная огнеупорная конструкция, потребляющая меньше продувочного газа по сравнению с режимом избыточного давления.
- Измерение без системы предварительной обработки, что позволяет избежать адсорбции, закупорки и повреждения, что снижает затраты.

Технические характеристики

Принцип	TDLAS
Диапазон измерений	CO_2, CO, SO_2, NO, NO_2, CH_4, C_2H_4, C_2H_2: 0...100 % NH_3: 0...20 % HCl, N_2O: 0...1000 ppm HF: 0...150 ppm H_2O: 0...40 % O_2: 0...50 % H_2S: 0...30 %
Погрешность	≤ ±1 % FS
Дрейф диапазона	≤ ±1 % FS/полгода
Дрейф нуля	≤ ±1 % FS/полгода
Цикл калибровки	2 раза/год
Время отклика	≤ 1с (T_{90})
Взрывозащита	ExdIICT6 Gb
Аналоговый выход	2× 4…20 мА
Аналоговый вход	2× 4…20 мА
Цифровая связь	RS-485/RS-232/GPRS
Температура окружающей среды	−20…+60 °C
Продувочный газ	0,3…0,8 МПа N_2, чистый воздух
Источник питания	24 В постоянного тока или 220 В переменного тока, < 20Вт

Байпасный лазерный анализатор газа EL-SCADA LG-1LB

EL-SCADA LG-1LB представляет собой перенастраиваемый лазерный газоанализатор байпасного типа для промышленного онлайн-анализа и мониторинга окружающей среды в режиме реального времени. Используется там, где анализатор с установкой «на месте» неприменим.



Передатчик и приемник установлены на задней панели. Анализатор имеет функцию автоматической очистки, которая значительно снижает затраты на техническое обслуживание.

Применение

- Обнаружение и анализ H_2S и H_2O в газовой промышленности.
- Анализ следов H_2S в нефтехимической, угольной химии и природоохранной отраслях.
- Обнаружение и анализ H_2O в газообразном хлоре.

Особенности

- Подходит для тяжелых условий работы, таких как высокая температура, высокая влажность, высокая запыленность, высокое давление.
- Спектральная технология «одной линии», свободная от помех фонового газа.
- Автоматическая калибровка, автоматическая обратная продувка.
- Высокая надежность и стабильность.
- Инновационная конструкция запуска, высокая чувствительность, простота в эксплуатации.
- Интегрированная конструкция, высокая надежность и стабильность.

Технические характеристики

Принцип	TDLAS
Диапазон измерений	CO_2, CO, SO_2, NO, NO_2, CH_4, C_2H_4, C_2H_2: 0...100 % NH_3: 0...20 % HCl, N_2O: 0...1000 ppm HF: 0...150 ppm H_2O: 0...40 % O_2: 0...50 % H_2S: 0...30 %
Погрешность	≤ ±1 % FS
Дрейф диапазона	≤ ±1 % FS/полгода
Дрейф нуля	≤ ±1 % FS/полгода
Цикл калибровки	2 раза/год
Время отклика	≤ 30 с (в зависимости от условий работы)
Взрывозащита	ExdIICT6 Gb
Аналоговый выход	2× 4…20 мА
Аналоговый вход	2× 4…20 мА
Цифровая связь	RS-485/RS-232/GPRS
Температура окружающей среды	−20…+60 °C
Продувочный газ	0,3…0,8 МПа N_2, чистый воздух
Источник питания	24 В постоянного тока или 220 В переменного тока, < 20 Вт

Экстрактивный лазерный анализатор газа EL-SCADA LG-1/ LG-2

Газоанализаторы моделей EL-SCADA LG-1, EL-SCADA LG-2 предназначены для контроля выбросов промышленных дымовых газов и технологических газов. Они измеряют концентрацию определяемых компонентов: CO, CO_2, NO, NO_2, SO_2, H_2O, O_2, NH_3, H_2S, HCl, HF, N_2O, CH_4, C_3H_8, HCHO, C_2H_2, C_2H_4, C_2H_6, HCN с помощью модуля абсорбционной спектроскопии с перестраиваемым диодным лазером.



Применение

- Анализ металлургических печей.
- Сжигание отходов и контроль процесса термического сжигания при производстве цемента.
- Анализ процесса производства мочевины, хлора и щелочи.
- Денитрификация промышленных дымовых газов.
- Анализ нефтехимической и химической очистки.

Особенности

- Компактная структура, легкая интеграция.
- Сильная защита от помех, высокая точность, малый дрейф.
- Низкий предел обнаружения, высокая чувствительность.
- Высокая адаптивность.
- Отображение нескольких параметров на одном экране, быстрое время отклика.

Технические характеристики

	EL-SCADA LG-1	EL-SCADA LG-2
Анализируемые газы	O_2, CO_2, NH_3, H_2S, CO, CH_4, H_2O, HCl, HF, HCN	
Принцип	TDLAS	
Погрешность	≤ ±1 % FS	
Дрейф диапазона	≤ ±1 % FS/полгода	
Дрейф нуля	≤ ±1 % FS/полгода	
Цикл калибровки	2 раза/год	
Время отклика	≤ 30 с (в зависимости от условий работы)	
Аналоговый выход	2	4× 4…20 мА
Аналоговый вход	2× 4…20 мА	
Цифровая связь	RS-485/RS-232/GPRS	
Температура окружающей среды	−20…+60 °C	
Продувочный газ	0,3…0,8 МПа N_2, чистый воздух	
Источник питания	100 В переменного тока 240 В переменного тока	

Анализаторы на технологию

Анализатор газа EL-SCADA IK-3 Exd



Газоанализатор EL-SCADA IK-3 предназначен измерения концентрации различных видов природного газа, включая скважинный газ, угольный метан, несернистый газ, трубопроводный природный газ, топливный газ и биогаз.

Он измеряет концентрацию определяемых компонентов: CO, CO_2, CH_4, CnHm, H_2S, H_2 и O_2. Измерение происходит с помощью модуля недисперсионной ИК спектроскопии, модуля абсорбционной спектроскопии с перестраиваемым диодным лазером, термокондуктометрического модуля, электрохимического модуля, а также с помощью расчета определяет значения теплотворной способности, N_2 и индекс Воббе.

Применение

- Контроль качества топливного газа для газовых турбин, двигателей внутреннего сгорания, электростанций на топливных элементах и т. д.
- Измерение теплотворной способности для фискального учета трубопроводных газов.
- Измерение индекса Воббе для применений с контролем горения.
- Природный газ, биометан, метан угольного пласта, синтез-газ, мониторинг состава агрессивных скважинных газов и проверка качества.
- Быстродействующая альтернатива приборам типа калориметра и газового хроматографа.

Технические параметры

Измеряемые компоненты	NDIR: CH_4, CO_2, CO, C_3H_8 ECD, TDLAS: O_2, H_2S TCD: H_2
Диапазон измерения	CH_4, CO_2, CO, O_2, H_2S, H_2: 0…100 % CnHm: 0…20 % опционально возможен выбор необходимого диапазона в пределах указанного
Разрешение	CH_4, CO_2, CO, CnHm, O_2, H_2: 0,01 % H_2S: 1 ppm (ECD) или 0,01 % (TDLAS)
Погрешность	CH_4, CO_2, CO, CnHm, H_2: ≤2 % FS O_2, H_2S: ≤3 % FS (ECD) или O_2, H_2S: ≤ 1 % FS (TDLAS)
Повторяемость	≤ 1 %
Взрывозащита	Exd IIC T6
Время отклика (время T_{90})	< 15 с
Питание	110/220 В AC ± 20 %; 50 Гц ± 2 %
Выходы	аналоговый выход: 4…20 мА; интерфейсы: RS-232, RS-485
Давление газа-пробы	2…50 кПа
Расход газа-пробы	0,7…1,2 л/мин
Требования к газовой пробе	без водяного пара, без пыли, без смолы
Условия эксплуатации	
Температура окружающей среды	0…+45 °C
Допустимая относительная влажность	≤ 95 % без конденсации влаги
Давление окружающей среды	80…120 кПа
Физические параметры	
Габаритные размеры, не более	400 × 400 × 250 мм
Вес, не более	50 кг

Анализатор газа EL-SCADA IK-2



Газоанализатор EL-SCADAIK-2 предназначен для измерения-калорийности синтез-газа, биогазаиконцентрации CO, CO_2, CH_4, H_2, O_2, CnHm, C_2H_2, H_2S и C_2H_4 в непрерывном режиме работы. Он предназначен для одновременного измерения до 6 типов газов и для расчета теплотворной способности газа (калорийности) и баланса N_2 автоматически.

Этот анализатор создан с использованием недисперсионной инфракрасной технологии (NDIR), электрохимических сенсоров (ECD) с долгом сроком службы и технологии теплопроводности (TCD).

Применение

- Металлургическая, химическая и газовая отрасли промышленности.
- Энергетическая промышленность.
- Институты и научно-исследовательские учреждения.
- Мусорные заводы, полигоны, очистка сточных вод.
- Биогазовые установки.
- Производство биометана.

Технические параметры

Измеряемые компоненты	CO, CO_2, CH_4, H_2, O_2, C_nH_m, C_2H_2, H_2S, C_2H_4, калорийность
Метод измерения	CO, CO_2, CH_4, C_nH_m, C_2H_2, C_2H_4: NDIR H_2: TCD H_2S, O_2: ECD
Диапазон измерения	CO, CO_2, CH_4, H_2: 0…5 % или 0…100 % C_nH_m: 0…5 % или 0…20 % C_2H_2: 0…5 % C_2H_4: 0…5 % или 0…10 % H_2S: 0…500 ppm или 0…2000 ppm O_2: 0…40 %
Разрешение	для нижнего диапазона 0,001 % для верхнего диапазона 0,01 %
Погрешность	CH_4, CO_2, CO, C_nH_m, C_2H_2, C_2H_4, H_2: ≤ 2 % FS O_2, H_2S: ≤ 3 % FS
Время отклика (T_{90})	< 10 с (NDIR)
Питание	110/220 В AC ± 20 %; 50 Гц ± 2 %
Выходы	аналоговый выход: 4…20 мА; интерфейс: RS-232
Дисплей	ЖК-дисплей
Расход газа-пробы	0,7…1,2 л/мин
Входное давление	2…50 кПа
Требования к газовой пробе	без пыли, без воды, без смолы
Температура окружающей среды	0…+50 °C
Допустимая относительная влажность	≤ 95 % без конденсации влаги
Давление окружающей среды	86…108 кПа
Габаритные размеры	485 × 400 × 132 мм
Вес, не более	15 кг

Онлайн-анализатор летучих органических соединений EL-SCADA M

Газоанализатор EL-SCADA M предназначен для измерения общих органических углеводородов (CnHm), в том числе неметановые углеводороды (NMHC), метан (CH_4), с помощью модуля газовой хроматографии с пламенно-ионизационным детектором



Применение

Широко применяется в нефтехимической промышленности, органической химической промышленности, поверхностном распылении, в электронной промышленности, судоходстве и т.д.

Особенности

- Осуществляет одновременное определение углеводородов неметанового ряда и бензольного ряда.
- Использует горячий поток и электрический нагревательный материал для обогрева в процессе сбора, передачи и обнаружения, чтобы избежать поглощения и конденсации ЛОС вне точки кипения, что делает измерение более точными.
- Поддерживает многодетекторную конфигурацию и непрерывное обнаружение для нескольких точек мониторинга одновременно, что расширяет область применения анализатора.
- Поддерживает дистанционное управление через сеть TCP/IP или управление через сенсорный экран на месте.
- Может комплектоваться взрывозащищенным шкафом, отвечающим требованиям взрывобезопасности.н

Технические характеристики

Метод	газовая хроматография с пламенно-ионизационным детектором
Диапазон	CnNm, CH4, NMHC: 0...5 %
Повторяемость	RSD ≤ 3,0 %
Выход связи	RS-232 (RS-485 опция)
Протокол связи	Modbus-RTU
Требования к источнику газа	газ-носитель: азот высокой чистоты (> 99,999 %)
Газ сгорания	водород высокой чистоты (> 99,999 %)
Вспомогательный газ	нулевой воздух (углеводороды менее 0,4 мг/м³)
Габаритные размеры	482 × 221 × 559 мм
Питание	< 900 Вт, 220 В/50 Гц
Температура окружающей среды	+5…+40 °C
Относительная влажность	10…90 % (без конденсации)

Система непрерывного контроля выбросов EL-SCADA S2

Система непрерывного мониторинга выбросов EL-SCADA S2 основана на технолигии УФ спектроскопии, абсорбционной спектроскопии с перестраиваемым диодным лазером и электрохимический модуль для одновременного измерения (до 5 компонентов) SO_2, NO, NO_2, CO, CO_2 и O_2. Система измеряет температуру, давление, объемный расход газа, а также влажность и концентрацию пыли (опция).



Метод анализа — «холодный сухой» / «горячий влажный».

Применение

Применяется для мониторинга выбросов выхлопных газов и управления технологическими процессами, такими как угольные электростанции, мусороперерабатывающие заводы, цементные, стекольные, известковые заводы, керамические заводы, агломерационные, коксовые печи, технологии десульфурации и денитрификации.

Особенности

- Удаление пыли многоступенчатой фильтрацией, высокая надежность.
- Возможна калибровка всего процесса.
- Компактная конструкция, удобная при транспортировке и установке.

«Холодный сухой» метод

- Система мониторинга CEMS обеспечивает быстрое обезвоживание и охлаждение за счет двухступенчатой конденсации, что сокращает время контакта воздуха и воды, снижает потери SO_2.
- Используется технология микронагрева, сокращающая цикл обслуживания линзы.
- Быстрый отбор проб с помощью петлевых насосов, сокращение времени отклика.
- Простая структура системы, отсутствие движущихся частей, таких как диафрагменные насосы и перистальтический насос.

«Горячий влажный» метод

- Все показатели измеряются в условиях высокой температуры, что позволяет избежать заниженных значений измерений, вызванных поглощением SO_2 и NO_x водяным конденсатом.

Технические характеристики

	Холодный сухой метод	Горячий влажный метод
Измерение	UV-DOAS: SO_2, NO, NO_2, H_2S, Cl_2 ECD / циркониевый модуль: O_2	
Диапазон измерения	SO_2, NO: 0...3000 ppm NO_2: 0...4000 ppm H_2S, Cl_2: 0...500 ppm O_2: 0...25 %	
Температура транспортировки пробы	120…180 °C	
Источник питания	220 В переменного тока, 4000 Вт	220 В переменного тока, 5000 Вт
Температура пробы	0…+55 °C	0...+180 °C
Требования к сжатому воздуху		0,4…0,8 МПа, 0,25 $м^3$/мин, чистый, без масла или воды
Относительная влажность	0…95 % (без конденсации)	
Габаритные размеры	800 × 600 × 1800 мм	

Анализаторы для автомобильных двигателей

Анализаторы EL-SCADA UV-1.2 и EL-SCADA IK-1.2



Газоанализаторы EL-SCADA UV-1.2 и EL-SCADA IK-1.2 предназначены для контроля автомобильных выбросов. Они измеряют концентрацию определяемых компонентов с помощью модуля недисперсионной ИК спектроскопии, УФ спектроскопии, электрохимического модуля

Газоанализаторы представляет собой многоблочный стационарный прибор непрерывного действия с конвекционной подачей контролируемой среды на блоки сенсоров.

Особенности

- Применение передовой технологии позволяет газоанализаторам иметь высокую точность и долгий срок эксплуатации.
- Функция диагностики может проверить состояние датчика, профилактическое техническое обслуживание.
- Встроенный насос для достижения автоматического обнуления.
- ЖК-дисплей (320 × 240 мм).
- Цифровой и аналоговый выходной сигнал, удаленное управление.

Технические характеристики

	EL-SCADA UV-1.2	EL-SCADA IK-1.2
Измерение	UV DOAS: NO, NO_2	NDIR: CO, CO_2 ECD: O_2
Диапазон измерения	NO, NO_2: 0...3000 ppm	CO: 0...10 % CO_2: 0...20 % O_2: 0...25 %
Погрешность	NO, NO_2: ±2 %	CO: ±2 % CO2: ±2 % O2: ±3 %
Повторяемость	≤ 1 % FS	
Время отклика (T90)	< 10 с	
Питание	напряжение переменного тока: 190...242 В частота переменного тока: 50...60 Гц мощность: 100 Вт	напряжение переменного тока: 198...242 В частота переменного тока: 50...60 Гц мощность: 100 Вт
Выходы	4-20 мА, RS-485, RS-282, Modbus, USB (зависит от конфигурации)	
Давление газа на входе	< 100 кПа	
Расход пробы	0,7...1,2 л/мин	
Рабочая температура	0...+190 °C	0...+50 °C
Температура окружающей среды	+5...+45 °C	
Относительная влажность	не более 95 % без конденсации	
Атмосферное давление	80...120 кПа	
Габаритные размеры	485×402×132	
Масса	15 кг	

Анализатор EL-SCADA C



Газоанализатор EL-SCADA C предназначен для измерения выбросов автомобильных двигателей.

Он измеряет концентрацию общего количества углеводородов и количества метана с помощью модуля с пламенно-ионизационным детектором, а также методом вычислений определяет число неметановых углеводородов NMHC.

Газоанализатор имеет встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления газоанализаторами, считывания, отображения, хранения и передачи данных.

Технические характеристики

Измерение	FID: CnHm, CH_4
Диапазон измерения	0...1 %
Погрешность	±2 %
Время отклика	< 2 с
Выходы	4-20 мА, RS-485, RS-282, Modbus, USB
Питание	198...242 В; 50...60 Гц переменного тока
Давление газа на входе	75...85 кПа
Рабочая температура	≤ 190 °C
Температура окружающей среды	+5...+45 °C
Атмосферное давление	80...120 кПа
Относительная влажность (при температуре +20 °C)	не более 95 % без конденсации
Габаритные размеры	485×402×132
Масса	15 кг

Дымомер EL-SCADA SM-6

Измеритель непрозрачности обеспечивает простой и точный способ обнаружения и измерения непрозрачности дыма, выделяемого дизельным двигателем и транспортным средством. Эта модель может измерять полный спектр непрозрачности от 0 до 100 % как в непрерывном тесте, так и в тесте со свободным ускорением. Результаты теста можно распечатать отдельно на встроенном принтере.

Особенности



- Измерение степени затемнения N и коэффициента светопоглощения K дизельного двигателя.
- ЖК-дисплей со значениями N и K в режиме реального времени.
- Исключительная точность, стабильность и долговечность.
- Автоматическая калибровка нуля при помощи приточного воздуха.
- Интерфейс связи RS-232.
- Опционально встроенный принтер.
- Опционально обороты в минуту / измерение температуры масла.
- Полный стандартный пакет необходимых принадлежностей.
- Соответствует стандартам ISO 11614 и GB3847-2005.

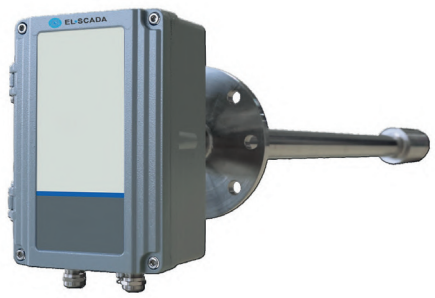
Технические характеристики:

Измерения	коэффициент непрозрачности N коэффициент светопоглощения K
Технология	частичный отбор проб потока
Диапазон измерения	N: 0…100% K: 0…16м…1
Разрешение	N: 0,01% K: 0,1%
Точность	±3% полной шкалы
Время прогрева	15 минут
Время отклика	T_{90}: 1 с
Питание	220 В AC ± 10 %, 50 Гц ± 1 Гц
Температура окружающей среды	0…+40 °C
Измерение	260 × 450 × 180 мм
Вес	дисплей: 5 кг, измеритель непрозрачности: 7 кг
Габаритные размеры	дисплей: 260 × 450 × 180 мм измеритель непрозрачности: 460 × 230 × 465 мм
Стандартные аксессуары	трубка для отбора проб, пробоотборный зонд и рукоятка, кабель связи, кабель RS-232, кабель питания
Опции	встроенный принтер, датчик оборотов, датчик температуры и масла

Анализаторы влажности

Анализатор влажности EL-SCADA H-1

Анализатор влажности также называется высокотемпературным измерителем влажности газа, который используется для измерения влажности дымовых газов и кислорода. Анализатор использует технологию измерения содержания кислорода в сухом и влажном состоянии, оснащен сенсором на основе оксида циркония, который устойчив к высоким температурам (до 250 °C).



Применение

- Измерение высокотемпературной влажности в выбросах выхлопных газов котла, сжигающего уголь и мазут.
- Измерение влажности в пищевой, деревообрабатывающей, строительной и бумажной промышленности.
- Измерение влажности в химической промышленности и производстве волокна.
- Измерение влажности на тепловых электростанциях, мусоросжигающих заводах, металлургической промышленности.

Технические характеристики

Диапазон измерения	H_2O: 0…40 % (объемный процент) O_2: 0…25 % (объемный процент)
Время отклика	< 20 с (T_{90})
Температура дымовых газов	< 250 °C
Класс защиты	IP65
Температура окружающей среды	-10…+55 °C
Срок службы	более 5 лет
Выходной сигнал	2: 4…20 мА, RS-485, Modbus
Выход сигнализации влажности	2: Relay выход
Источник питания	220 ±10 В переменного тока, 50 Гц, 35 Вт

Анализатор влажности EL-SCADA H-2

Анализатор влажности и кислорода оснащен датчиком из диоксида циркония, используемым для измерения концентрации кислорода, концентрации смеси кислорода и воды (газообразное состояние) в соответствии с содержанием кислорода, смеси кислорода и воды (газообразное состояние) в зависимости от функционального соотношения содержания и влажности между расчетными значениями выходного сигнала датчика и плотностью кислорода, и обеспечивает вывод сигналов о концентрации влаги и кислорода.



EL-SCADA H-2 отличается высокой точностью, высокой стабильностью и длительным сроком службы.

Анализатор обеспечивает идеальное решение для мониторинга дымовых газов в условиях высокой температуры и влажности. Он соответствует техническим требованиям системы непрерывного мониторинга выбросов дымовых газов в соответствии с нормативами.

Технические характеристики

Диапазон измерения	H_2O: 0…40 % (объемный процент) O_2: 0…25 % (объемный процент)
Время отклика	< 30 с (T_{90})
Температура окружающей среды	-10…+50 °C
Температура пробы	< 180 °C
Давление пробы	±10 % от нормального давления (на выходе может быть атмосферное давление)
Расход пробы	1…5 л/мин
Выходной сигнал	2: 4…20 мА, RS-485, RS-232 (опция)

Пылемеры

Устройство контроля концентрации твердых частиц EL-SCADA D-1

Пылемер EL-SCADA D-1 в основном используется для непрерывного контроля концентрации выбросов твердых частиц от различных источников загрязнения. Он может быть внедрен в систему непрерывного мониторинга выбросов или может использоваться отдельно или вместе с несколькими устройствами контроля частиц для формирования сети мониторинга, используя одну и ту же основу для сбора и обработки данных.



Применение

Широко применяется на предприятиях, в том числе теплоэнергетики, черной металлургии, нефтехимии, производства цемента, заливки, сжигания отходов. В мониторинге выбросов дымовых газов во всех видах энергетических котлов, промышленных печей и промышленных котлов. Для контроля и управление процессом десульфурации газа и удаления твердых частиц.

Особенности

- Устройство поддерживает калибровку нуля и диапазона в режиме реального времени.
- Имеет функцию автоматической регулировки усиления и компенсации температуры.
- Устройство удобно для монтажа, демонтажа и очистки благодаря небольшой и компактной конструкции.
- Способно исключить влияние фонового рассеянного света.

Технические характеристики

Метод измерения	лазерное обратное рассеяние
Диапазон измерения	0…200 мг/м^3, 0…10 г/м^3 (настраиваемый)
Ошибка индикации	≤ ±20 %
Повторяемость индикации	10 %
Лазер	650 нм
Средняя температура	< 300 °C
Температура окружающей среды	–20…+45 °C
Диаметр дымохода	≥ 0,5 м
Аналоговый выход	4…20 мА, максимальная нагрузка 800 Ом
Интерфейс	RS-485, 2 релейных выхода, Bluetooth
HMI	IPC, APP(для MS-1000)
Мощность	< 3 Вт
Напряжение питания	24 В постоянного тока ± 10 %
Габаритные размеры	158 × 158 × 234 мм (квадратная конструкция) 158 × 158 × 273 мм (круглая конструкция)
Вес	4 кг

Устройство контроля концентрации твердых частиц EL-SCADA D-3



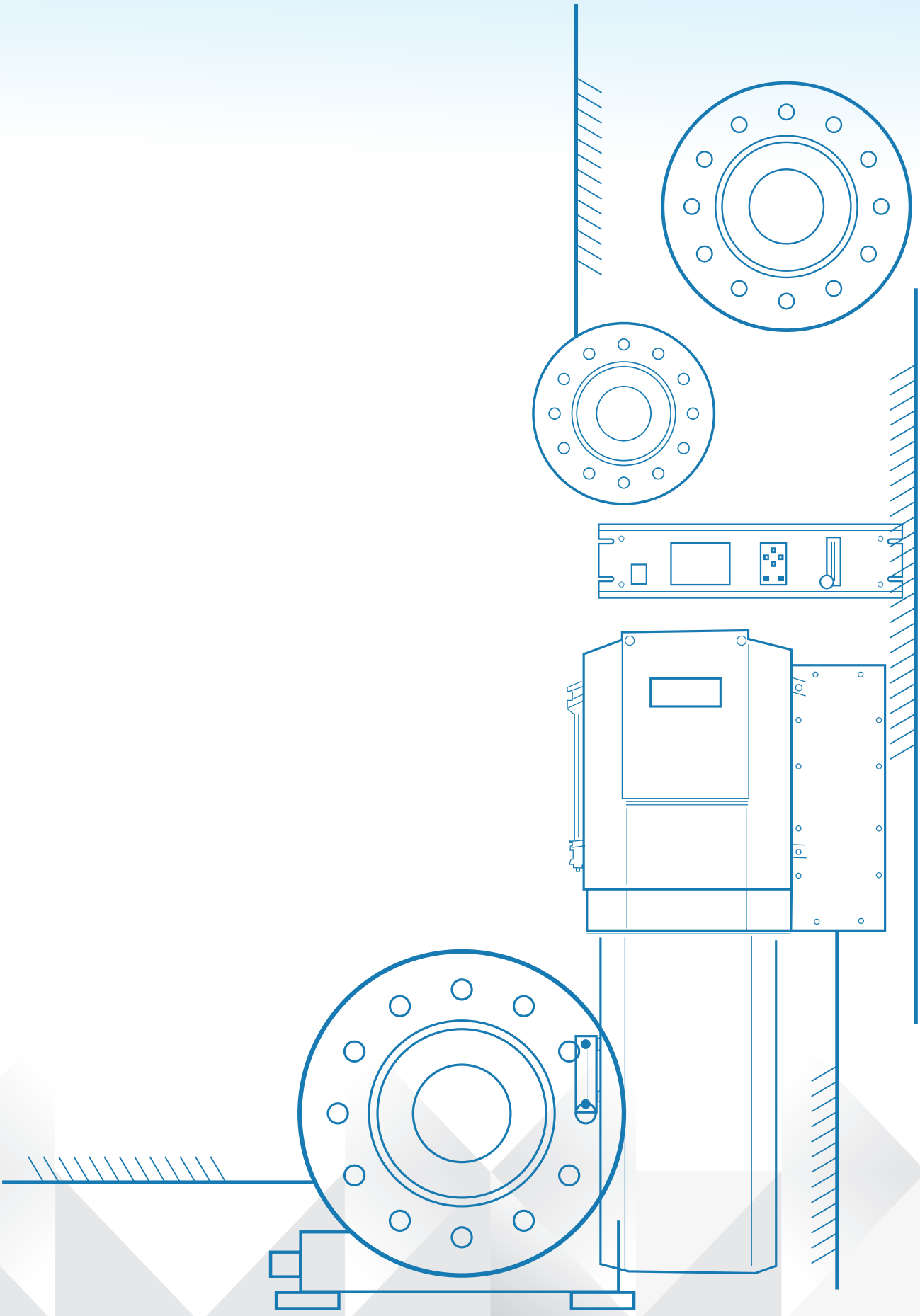
Устройство обладает низким пределом обнаружения (всего 0,05 мг/м^3), отсутствием помех от влаги, высокой точностью измерения и т. д. Оно применяется в условиях низкой температуры и высокой влажности, сверхчистых выбросов и после влажной десульфурации.

Особенности

- Использует метод прямого рассеяния лазера для определения концентрации. Низкий предел обнаружения.
- Полноценный электрообогрев, который нагревает водяной пар до газообразного состояния, чтобы предотвратить слеживание пыли и блокирование газового тракта при контакте с водой.
- Изокинетический метод отбора проб с трубкой Пито соответствует техническим условиям.
- Поддержка автоматической продувки для очистки газового тракта.
- Поддержка технологии автоматического обнуления при высоких температурах и технологии автоматической калибровки всех оптических путей.
- Поддержка ручной калибровки диапазона на месте.
- Поддержка автоматического переключения двух диапазонов.

Технические характеристики

Метод измерения	прямое лазерное рассеяние
Диапазон измерения	0…20 мг/м^3, 0…50 мг/м^3 (настраиваемый)
Нижний предел обнаружения	0,05 мг/мин
Ошибка индикации	±20 %
Повторяемость индикации	10 %
Время отклика	2 с (опция)
Лазер	650 нм, 20 мВт
Диаметр пробоотборной головки	6, 8, 10, 12 мм (под заказ в зависимости от условий работы)
Температура обогрева	+120…+180 °C
Температура среды	< 300 °C
Температура окружающей среды	−20…+50 °C
Сжатый воздух	без воды и масла, ≥ 0,4 МПа, расход газа 100 л/мин
Время очистки	продувка 3 минуты (сохраняются данные о концентрации), период 4 часа (настраивается в соответствии с рабочими условиями)
Диапазон скоростей	2…40 м/с
Время предварительного нагрева	15 мин
Интерфейс	RS-485 (штатно), RS-232 (опционально)
Аналоговый выход	4…20 мА, максимальная нагрузка 500 Ом
Источник питания	220 В переменного тока
Мощность	1500 Вт
Габаритные размеры	1620 × 850 × 264 мм
Вес	103кг



ЭЛ·СКАДА

ООО «ЭЛ-СКАДА»
Пермь, ул. Генерала Наумова, 8
+7 (342) 214-94-34
info@-el-scada.ru

ac controls

Системный партнер-интегратор

ООО «АС Контролз»
Волгоград, ул. Новорядская, 58
+7 (8442) 99-00-66
controls@accontrols.ru



el-scada.ru