

Радарные уровнемеры

Радиоизотопные уровнемеры

Лазерные уровнемеры

Ультразвуковые расходомеры жидкостей
и суспензий

Система измерения уровня и раздела фаз
в коксовых установках

Ультразвуковые сигнализаторы уровня

Радиоизотопные сигнализаторы уровня

Нейтронные сигнализаторы уровня
раздела фаз

Термомассовые расходомеры воздуха
и газов

Переработка нефти и газа

Трубки Пито

Вибрационные плотномеры

Радиоизотопные плотномеры

Анализаторы O₂ и CO

Калориметры газа

Влагомеры нефти

Датчики температуры

Безбумажные регистраторы

Системы розжига пламени в печах

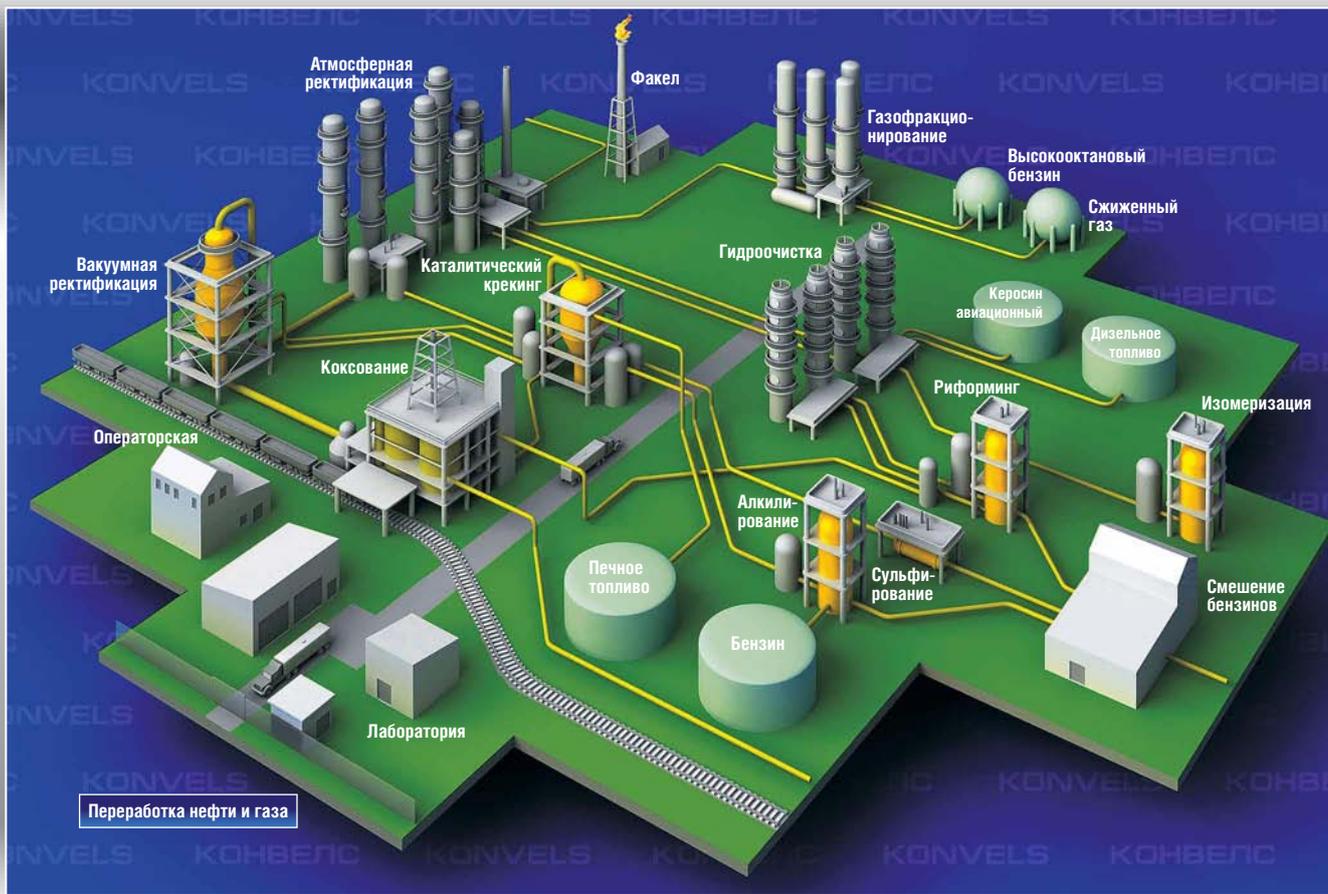
Факельные системы

Системы дозиметрического
и радиометрического контроля

КОНВЕЛС
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

надежные системы и датчики

www.konvels.ru, E-mail: mail@konvels.ru, Tel.: +7 495 542 8851, +7 495 542 8756



Решаемая задача	Рабочая среда	Оборудование
Измерение уровня жидкостей	жидкие углеводороды в реакторах продукты переработки в резервуарах катализаторы	AccuWave - радарный уровнемер LevelPRO - радиоизотопный уровнемер Sentry - лазерный уровнемер Sapphire - ультразвуковой точечный сигнализатор уровня PNF - радиоизотопный сигнализатор уровня
Измерение температурного профиля	нефть/нефтепродукты в резервуаре/емкости	Датчики температуры - термпары многозонные
Измерение уровня раздела фаз нефть/вода, нефть/газ	нефть/нефтепродукты в резервуаре/емкости жидкие углеводороды в реакторах	Density PRO - радиоизотопный плотномер PNF - радиоизотопный сигнализатор уровня
Измерение уровня раздела фаз кокс/пена/лёгкая пена	продукты в коксовом барабане	KRIL нейтронный уровнемер
Коммерческое измерение расхода жидкостей	жидкие углеводороды	AutoFlow (M-Pulse) - ультразвуковой четырехканальный расходомер для коммерческого учета нефти и нефтепродуктов 6500 - турбинные расходомеры
Технологическое измерение расхода жидкостей	различные жидкости в трубопроводе	SX50, DCT1088 - ультразвуковые накладные расходомеры жидкости
Измерение плотности жидкости и газа в потоке	сырьё/продукты переработки - контроль качества	Sarasota - коммерческие вибрационные плотномеры Density PRO - радиоизотопный плотномер Kay Ray 3680 - радиоизотопный плотномер
Измерение расхода газа Оценка калорийности газа	природный газ, газ на факел газ на факел, газ на ГФУ	454, 534 - термомассовые расходомеры Sarasota - коммерческие вибрационные плотномеры
Анализ качества нефтепродуктов и газа в потоке Измерение влажности (обводненности) в потоке	нефтепродукты, газ нефть сырая в трубопроводе нефтепродукты в трубопроводе	ATAC - поточные анализаторы качества нефтепродуктов и газа 4200 - влагомеры нефти и нефтепродуктов
Дозиметрический и радиометрический контроль	радиационный фон/доза	Interceptor - переносной изотопный идентификатор-дозиметр RadEye - поисковый дозиметр нового поколения EPD-N2 - электронный персональный прямопоказывающий гамма-нейтронный дозиметр
Сжигание газа	попутный газ	Mactronic - факельные установки и системы



Диапазон измерений: до 35 м
Точность измерения: ±3 мм
Рабочая температура:
-40°C до +400°C
Максимальное давление
на фланце: 40 bar
Широкий выбор антенн для
измерений в турбулентных
жидкостях, резервуарах
с мешалками, емкостях
хранения или в усло-
вительных колодцах

Радарные FMCW уровнемеры AccuWave

- Применение
- Резервуарные парки
 - Нефтехранилища
 - Резервуары с мешалками
 - Агрессивные вещества

Датчики используются для точного бесконтактного измерения уровня нефти и нефтепродуктов в резервуарах. Применены новейшие разработки в сфере обработки сигнала: двойная динамическая опережающая фильтрация, маркерная развертка, динамическое слежение за процессом. Возможность использования одной электроники с различными типами антенн. Уникальная 3" и 4" технология изоляции антенн (316L SS), рассчитанная на широкий перечень протекторов, обеспечивает изоляцию антенн от технологического процесса.



Процессорная обработка
сигнала
Рабочая температура:
не оказывает влияния
Температура окружающей
среды: -40°C до +60°C
Взрывозащита: 1Exd IIB T5/H2
Уникальная система
динамического
отслеживания сигнала
Максимальная длина
одного детектора: 3660 мм
Коррекция измерения
уровня по газовой/паровой
подушке

Радиоизотопные уровнемеры

- Применение
- Жидкости в резервуарах
 - Сыпучие вещества
 - Агрессивные вещества
 - Уровень материала процесса в реакторе
 - Расплавы

Датчики используются для точного бесконтактного измерения уровня при переработке нефтепродуктов.



Давление: до 6895 кПа
Рабочая температура:
-40°C до +160°C
Взрывозащита: 1Exd IIB T4/H2
Выходы: релейные
или 4-20 мА
Непрерывная само-
диагностика.
Различные варианты
монтажа (резьба, фланец).
Настраиваемое время
срабатывания: от 0,3
до 12 сек.

Ультразвуковые сигнализаторы уровня Sapphire

- Применение
- Сигнализация уровня нефтепродуктов
 - Сигнализация уровня азрированных и агрессивных жидкостей
 - Алармы верхнего и нижнего уровней одним датчиком

Датчики используются для надежной сигнализации уровня нефти и нефтепродуктов. Выполняются в конфигурациях с одноточечным или двухточечным сенсором. Электроника использует патентованную технологию TIME GATE.



Давление: НЕ влияет
Рабочая температура:
НЕ влияет
Взрывозащита: 1Exd IIB T4/H2
Выходы: двухполюсные
контакты
Настраиваемое время
срабатывания: от 0,5 сек.
до нескольких минут

Радиоизотопные сигнализаторы уровня PNF

- Применение
- Сигнализация уровня нефтепродуктов в различных реакторах

Датчики используются для надежной сигнализации уровня нефти и нефтепродуктов в реакторах. На результаты измерений не влияют переменные процесса, такие как температура, давление, вязкость и плотность. Высокая надежность подтверждена многолетней безотказной работой в самых жестких условиях на нефтеперерабатывающих предприятиях во всем мире.

Система измерения уровня и раздела фаз в коксовой установке KRIL

Применение

- Измерение уровня вещества в коксовой установке

Единственная технология, точно определяющая пену, парогазовую фазу, жидкость, твердое вещество и их поверхности раздела.

Система обеспечивает точную индикацию газа, пены и кокса в точке измерения.

Проникает сквозь 5,71 см стальную стенку.

90% приборов на коксовых батареях во всем мире оснащены предшественником KRIL – сканером модели 4160.

Нейтронная система измерения уровня и раздела фаз в коксовой установке KRIL, предоставляет информацию об уровне кокса и пены.

Позволяет избежать переполнения пены и увеличить выход нефтяного кокса, а также снизить время простоя печи.

Также датчик применяется в установках по обработке аминов для измерения и контроля уровня пены.



Сенсор трубка Пито Трубка Пито с выравнивающей решеткой Дифференциальные датчики давления I/P, P/I и E/P преобразователи

Применение

- Расход воздуха для горения
- Расход отходящих/топочных газов
- Расход газов SCR/RTO/Tail

Датчики используются для измерения расхода воздуха или газов.

Предназначены для работы в жестких условиях. Конструкционные особенности позволяют производить измерения на минимальных длинах прямых участков трубопровода. Использование нескольких трубок Пито и выравнивающих решеток позволяет обеспечивать высокую точность и воспроизводимость.

Рабочая температура сенсора: от -128° до +982°C
Материал сенсора: нержавеющая сталь, углеродистая сталь, алюминий, Hastelloy C, Inconel и т.д.

Точность: от ±0,5%
Повторяемость: от ±0,1%
Диапазон расходов: до 34:1 (отношение максимальной скорости к минимальной)

Размеры трубопровода для установки расходомера воздуха или газа:
– Для круглых сечений от 102 мм (диаметр);
– Для прямоугольных сечений от 152 мм (для каждой стороны).



Счетчик расхода MST2000

ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА

- Расход воздуха для горения
- Расход отходящих/топочных газов
- Расход газов SCR/RTO/Tail

Счетчик расхода MST2000 совместим с HART®-протоколом, имеет петлевое питание (двухпроводное), возможен монтаж в компактном корпусе, в конфигурации NEMA 1 для стеновых панелей или в корпусе из армированного стекловолокна NEMA 4X для агрессивных условий.

Измерительный диапазон MST2000 10:1, возможный перепад давления: 2,5-10,4 бар. Полностью программируемый и удобный для пользователя компьютер-счетчик может выдавать сигнал по перепаду давления или по расходу (м³/час, куб.фут/мин, кг/час). В качестве опции возможны изолированные входные сигналы для абсолютного давления, температуры окружающей среды и второго прибора дифференциального давления. Возможны модуль HART®-коммуникации и цифровой модуль входа/выхода. Все опции может установить в «полевых условиях» конечный пользователь.



Термо-массовые расходомеры серии 454FT и 534FT

- Природный газ
- Измерение расхода факельного газа
- Измерение массового расхода промышленного и технологического газа
- Измерения расхода воздуха для горения.
- Определение расхода воздуха для аэрации и расхода отходящего газа
- Массовый расход в трубах печей сжигания.
- Сжатый воздух

НЕ требуют прямых участков трубопровода. Предоставляют информацию о массовом расходе газа/воздуха. Рабочая точка измерения = 0 м/с. Измерение в сложных конфигурациях газопроводов.

Расходомеры представляют собой термические анемометры постоянной температуры, которые определяют число Рейнольдса газа. Выходной сигнал можно настроить для предоставления скорости, объемного расхода или массового расхода.

Рабочая температура сенсора: -40°C до +500°C
Материал сенсора: сплав С 276
Рабочая температура электроники: -40° до +65°C
Время отклика: 1 с
534FT: диаметр труб от 10 мм и выше
454FT: диаметр труб от 65 мм и выше





Рабочая температура сенсора: -40°C до +200°C
 Материал сенсора: сплав С 276
 Время отклика: 1 сек.
 Вес: 6,5 кг

Портативные расходомеры газа/воздуха серии 2400

Применение

- Измерение расхода воздуха/газа
- Определение профиля потока в трубопроводе
- Контроль в трубопроводах
- Контроль работы компрессоров
- Пневмоаудит

Память на 1500 точек измерений с автоматической регистрацией времени и даты, предусмотрена возможность выгрузки данных в компьютер. Приборы используются для учета расхода газа/воздуха, в том числе и на удаленных участках. Прибор имеет быстрый отклик на изменения температуры и скорости.



Компьютеры расхода газовых потоков

Применение

- Коммерческий учет расхода газа
- Контроль в трубопроводах
- Контроль работы компрессоров
- Контроль плунжерных подъемников

Приборы используются для учета расхода газа, в том числе и на удаленных участках.



Диаметры труб: от Dn100 до DN400
 Точность: $\pm 0,15\%$
 Рабочая температура: от -40°C до +120°C
 Взрывозащита: II 1 G EEx ia IIB T4 (Zone 0)

Система коммерческого измерения расхода нефтепродуктов M-Pulse

Применение

- Коммерческое измерение расхода нефтепродуктов

Система обеспечивает непрерывное измерение коммерческой точности нефтепродуктов в широком диапазоне (вязкость до 150 сантистокс). Автоматическая коррекция по плотности и температуре измеряемых нефтепродуктов. Отчеты о состоянии расхода, тревожных индикациях, контрольный анализ процесса (учет).



Диапазон расхода: от 0 до 15 м/с
 Точность: $\pm 0,5\%$ от скорости или $\pm 0,0152$ м/с
 Диаметр трубопровода: от 25 мм до 5 м
 Рабочая температура сенсоров: -40°C до +200°C
 Выходы: 4-20 мА; RS 232

Ультразвуковые расходомеры жидкости Доплеровские расходомеры жидкости/пульпы

- Нефтепродукты
- Шламы, пульпа
- Сточные воды
- Ультрацистые жидкости
- Управление водными ресурсами

Линейка накладных бесконтактных ультразвуковых расходомеров для жидкости Polysonics применяется для определения расхода широкого диапазона жидкостей. В линейке ультразвуковых расходомеров представлены две технологии измерения: это времяимпульсная технология (Transit time) и доплеровская технология (Doppler). Датчики используются для технологического измерения расхода жидкостей. Измерение производится как контактным, так и бесконтактным способом.

Турбинные расходомеры жидкости и газа

Применение

- Нефтепродукты
- Газы
- Шламы
- Ультрарастичные жидкости
- Управление водными ресурсами

Датчики используются для высокоточного измерения расхода газа, нефтепродуктов и других жидкостей.

Диапазон расхода:
от 1,8 л/мин и более
Точность: $\pm 0,15\%$ от
измеряемого диапазона
Диаметр трубопровода:
от 14 мм до 300 мм
Рабочая температура
сенсоров: -20°C до $+250^{\circ}\text{C}$
Выходы: 4-20 мА
Взрывозащита: EEx ia IIBT5



Расходомеры для частично заполненных труб серии Sarasota 200 и Sarasota 2000

Применение

- Сточные воды
- Шламы
- Циркуляционная вода

Ультразвуковые расходомеры Sarasota 200/2000 подходят для использования как в полностью, так и в частично наполненных трубопроводах.

В отличие от обычных ультразвуковых расходомеров, пригодных только для измерения чистых вод, без водорослей и пузырьков воздуха, расходомеры используются также в сточных водах.

Датчики используются для технологического измерения расхода жидкости. Возможно измерение в 4-х трубопроводах одновременно.

Диапазон расхода:
от 0 до 15 м³/с
Точность: $\pm 2\%$ от скорости
Диаметр трубопровода:
от 500 мм и более
Рабочая температура
сенсоров: -10°C до $+250^{\circ}\text{C}$
Выходы: 4-20 мА; RS 232



Плотномеры Sarasota для коммерческого измерения нефти, нефтепродуктов или газа

- Контроль качества нефти и нефтепродуктов
- Контроль качества попутного нефтяного газа
- Контроль качества природного газа
- Измерение плотности жидкостей
- Измерение плотности газов
- Контроль и мониторинг процессов

Плотномеры обеспечивают коммерческое измерение плотности нефтепродуктов и газов (в том числе и влажных газов). Линейка плотномеров Sarasota позволяет получать следующие параметры: - **для жидкости** - удельный вес, % концентрации, плотности по Бриксу, API, Боме, линейную плотность; - **для газа** - удельный вес, калорийность или молекулярную массу, рассчитываемых компьютером потока или преобразователем плотности Sarasota.

ИЗМЕРЕНИЕ ПЛОТНОСТИ

Диапазон измерения
плотности: от 0 до 2,1 г/см³
Рабочая температура:
от -200°C до $+200^{\circ}\text{C}$
Точность: $\pm 0,0001$ г/см³
Взрывозащита: EEx ia IIC T6



Радиоизотопные плотномеры DensityPRO, Kay Ray 3680, CutPro

Применение

- Плотность жидкостей
- Плотность нефтепродуктов
- Плотность пульп и суспензий
- Плотность растворов

Датчики обеспечивают точное бесконтактное измерение плотности различных веществ.

Исполнение детектор/электроника: интегральное или раздельное.

Процессорная
обработка сигнала
Рабочая температура:
не оказывает влияния
Температура окружающей
среды: -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$
Взрывозащита: 1Exd IIB T5/Hz
Уникальная система
динамического
отслеживания сигнала





Влагомеры нефти

Содержание воды и отстоев:
 - низкое: от 0 до 3%
 - высокое: от 0 до 100% (до 60% содержания воды)
 Точность: $\pm 1\%$ от всего диапазона
 Повторяемость: $\pm 0,25\%$ от всего диапазона

Применение

- Добыча нефти
- Прием и отгрузка нефти/нефтепродуктов

Датчик и сенсор, располагаемые непосредственно в процессе, измеряют диэлектрическую постоянную (по емкостному сопротивлению) протекающей в трубопроводе жидкости.

Прибор выдает аналоговый сигнал, пропорциональный количеству воды в эмульсированном потоке нефти.

Температура процесса:

- стандарт: от -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$
- опция: от -20°C до $+190^{\circ}\text{C}$

Максимальное давление: 150 бар

Материал: углеродистая либо нержавеющая сталь (SS316)



Системы анализа O₂, CO в газах

Рабочая температура:
 от -40°C до $+1400^{\circ}\text{C}$
 Точность: $\pm 0,2\%$
 Выходные сигналы:
 4-20 mA, RS232, RS485, Fieldbus

Применение

- Оптимизация процессов горения
- Котлы, бойлеры, печи
- Топочный и дымовой газы
- Дымоходы

Газоанализаторы кислорода и СО с обратной связью производства компании ENOTEC предназначены для оптимизации процессов горения в различных отраслях промышленности. Высокая точность, быстрый отклик, технология не требующая обслуживания, большой гарантийный срок и невысокая цена позволили анализаторам OXITEC, COMTEC и SEMTEC завоевать популярность по всему миру.

Системы анализа O₂, СО в газах измеряют действительное содержание O₂, СО в дымовом газе, образующемся при процессах горения, а также в других газах. Специальное циркониевое (ZrO₂) покрытие сенсора позволяет увеличить срок службы, коррозионностойкость и устранить дрейф показаний. Также наличие пыли не влияет на качество измерения и срок службы сенсора.



Поточные анализаторы качества нефтепродуктов

- Анализатор серы в сжиженном газе и нефтепродуктах
- Вискозиметры (динамическая вязкость)
- Температура помутнения, замерзания, воспламенения
- Давление насыщенных паров
- Мутность и Цветность
- Дистилляторы

Поточные анализаторы качества нефтепродуктов в технологическом процессе обеспечивают информацией об измеряемых параметрах в реальном времени. Анализаторы выполняют измерения с высокой точностью и надежностью.

Преимущества:

- оперативность управления качеством и стабилизация качества продукции;
- снижение количества бракованной продукции;
- снижение количества лабораторного анализа.



Безбумажные регистраторы данных Smart View

Серия систем сбора данных SmartView производства компании Thermo Electron позволяет оптимизировать сбор, распределение и анализ наиболее важных данных о состоянии процесса. Использование систем Smart View повышает эффективность и производительность процессов в различных сферах производства.

- до 999 суммарных точек, включая вычисленные и внешние входы;
- до 9 определяемых пользователем экранов (вертикальные/горизонтальные гистограммы, вертикальные /горизонтальные тренды, сигнал тревоги/событие, цифровые значения, круговая диаграмма), до 32 точек на тренд и один 4-х квадрантный графический экран;
- выходы: RS232 и/или RS485, через Modbus (RTU или ASCII).

Датчики температуры

Применение

- Термопары промышленные
- Термопары для технологических процессов с высоким давлением
- Термопары многозонные
- Датчики температуры миниатюрные
- Термосопротивления

Датчики температуры производства Thermo Electric используются для измерения, управления, калибровки и определения профиля температуры в технологических процессах от «абсолютного нуля» (-273°C) до более чем 2 700°C. Изготавливаемые датчики температуры на протяжении многих лет надежно обеспечивают информацией в таких сложных условиях промышленной эксплуатации как вибрация, химически агрессивные среды и высокое давление (до 7 000 Bar). В дополнение к датчикам температуры наша компания поставляет также все необходимые дополнительные принадлежности: провод для термопар, различные удлинители и коннекторы.



Системы розжига пламени факельного газа

ФАКЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ

• Факелы

- Оборудование для больших и малых факелов для использования на суше и на море;
 - Высокоэффективные бездымные горелки для отходящего газа, включая звуковые горелки высокого давления, горелки с естественной тягой и с использованием воздуха, газа или пара;
 - Факельные структуры, включая устанавливаемые на растяжках, самонесущие и для буровых установок;
 - Стрелы и шлюпбалки для факелов, расположенных в море;
 - Запатентованные Mac Ignitor системы розжига факелов;
 - Факелы на высоких опорах, обеспечивающие низкую яркость свечения, низкий уровень шума и загрязнения.
- Жидкостные и газовые горелки
• Оборудование для сжигания: термические окислительные установки



Зажигающее устройство Mac Ignitor

Зажигающее устройство «Mac Ignitor» было создано в связи с потребностью в разработке более надежного и эффективного метода розжига факелов. После двадцати лет использования «Mac Ignitor» показал себя самой удачной, надежной и простой в эксплуатации системой розжига из представленных сегодня на рынке.

В системе розжига используются патентованные полые электроды, называемые электродами Вентури. Эти электроды имеют повернутые друг к другу поверхности дуги, вырезанные в форме буквы «V». Когда сжигаемый газ проходит над электродами, он разделяется, создавая область пониженного давления на концах электродов. В свою очередь эта область пониженного давления втягивает воздух через входные отверстия у основания электродов.

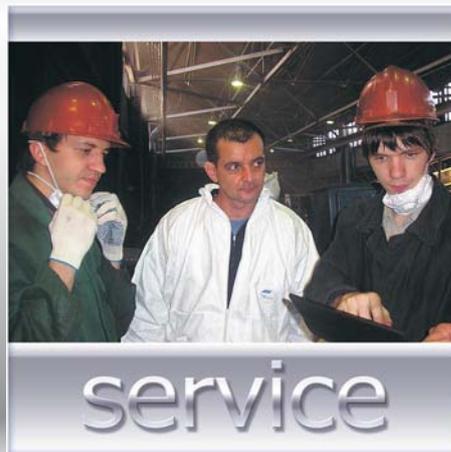


Сервис

КОНВЕЛС обеспечивает заказчиков услугами по технической поддержке поставляемого оборудования на всех этапах заказа: от выбора оборудования до его эксплуатации и ремонта.

Предлагаемый комплексный пакет услуг включает в себя:

- Техническая поддержка по телефону
- Калибровка оборудования
- Ремонт оборудования на площадке заказчика
- Ремонт в сервисном центре
- Профилактическое техобслуживание
- Ввод оборудования в эксплуатацию
- Обеспечение запасными частями
- Модернизация эксплуатируемого оборудования



service

Техническая поддержка по телефону

Предоставляет заказчику следующие данные: комплектность полученного оборудования; комплектность и оформление документации; условия гарантийного и послегарантийного обслуживания; информация по монтажу и настройке оборудования; вопросы эксплуатации оборудования; организация надзора за монтажом и работами по вводу в эксплуатацию; организация обучения технических специалистов заказчика.

Калибровка и поверка оборудования

На заводе изготовителе по образцам заказчика или программным способом. Непосредственно на площадке заказчика с учетом требований, стандартов, норм и технологических особенностей заказчика. Мы оказываем услуги по проведению поверки измерительного оборудования в специальных аккредитованных лабораториях.

Ввод оборудования в эксплуатацию

Для того, чтобы гарантировать быстрый и надежный ввод в эксплуатацию нового оборудования, мы предоставляем услуги наших высококвалифицированных инженеров для контроля проведения работ по монтажу оборудования.

Ремонт оборудования

Даже самое современное и технически совершенное оборудование все еще не может исключить непредвиденные ситуации: технические неполадки, которые сказываются на процессе производства и требующие вмешательства сервисных специалистов. Для сокращения издержек, вызванных поломкой оборудования, высококвалифицированные сервисные специалисты КОНВЕЛС выполняют ремонтные работы. Задача наших сотрудников состоит в надежном и эффективном проведении необходимых ремонтных работ.

Профилактическое техобслуживание

Обеспечить предотвращение технических неполадок и полную предсказуемость расходов по эксплуатации оборудования может комплекс по профилактическому техобслуживанию. Во многих случаях комплекс профилактического техобслуживания позволяет существенно повысить надежность и снизить риск возникновения простоя эксплуатируемого оборудования.

Обучение

КОНВЕЛС предлагает организовать обучение персонала заказчика по различным программам. Подготовка персонала направлена на увеличение производительности за счет оптимизации использования оборудования и повышения квалификации технических специалистов. Организация обучения возможна непосредственно на месте эксплуатации или в одном из центров подготовки на заводе-производителе оборудования. Курсы включают в себя:

- Базовую эксплуатацию приборов
- Калибровку
- Регламентное техобслуживание
- Поиск и устранение неисправностей

Обеспечение запасными частями

В сжатые сроки по запросу заказчика КОНВЕЛС организует поставку необходимых запасных частей. Процесс обеспечения запасными частями связан с комплексными решениями задач по приобретению, организации и обработке, и представляет значительный фактор затрат. Наши эксперты по логистике организуют процессы снабжения запасными частями, в зависимости от Вашей конкретной потребности, уменьшив таким образом Ваши затраты.

Модернизация эксплуатируемого оборудования

Оборудование, эксплуатируемое достаточно продолжительное время, очень часто нуждается в модернизации для продления срока службы. КОНВЕЛС предлагает модернизацию оборудования с помощью различных приставок и комплектов модернизации от производителя, которые обеспечивают оборудованию новые функциональные возможности и избавят заказчика от необходимости переучивать персонал под новое оборудование.



надежные системы и датчики

www.konvels.ru

E-mail: mail@konvels.ru

Tel.: +7 495 543 8851

Tel.: +7 495 542 8756