



MOTORTECH



■ MOTORTech | Предприятие

Инновация имеет значение!



■ MOTORTech | Предприятие
Motortech Германии

Штаб-квартира и место производства
Исследования и разработки
Процесс развития
Производство
Контроль качества
Глобальная координация продаж
Технические услуги



■ MOTORTECH | Предприятие

MOTORTECH Польша

Производственная площадь

Большие объемы продукции:

Шины системы Зажигания (AlphaRail)

Кабельные соединения всех типов

Высоковольтные провода

Электронные компоненты



■ MOTORTECH | Предприятие

MOTORTECH –Продукты сделанные в Польше



Провода высокого
напряжения
GE Jenbacher



Катушки зажигания



Устройство контроля
зажигания



Кабельные соединения всех типов

Системы кабельных соединений

■ MOTORTECH | Предприятие

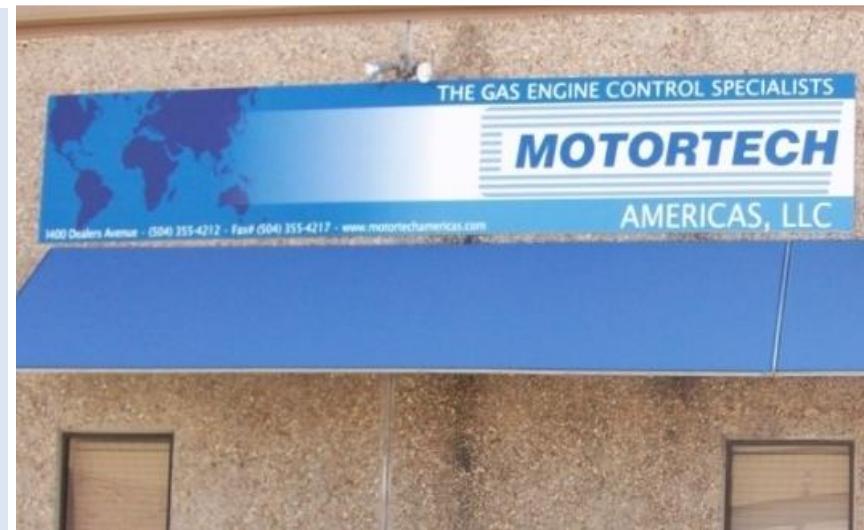
MOTORTECH Америка

Отделение Новый Орлеан, Луизиана

Продажи и сервисная поддержка

Реализация:

- Северная Америка
- Южная Америка



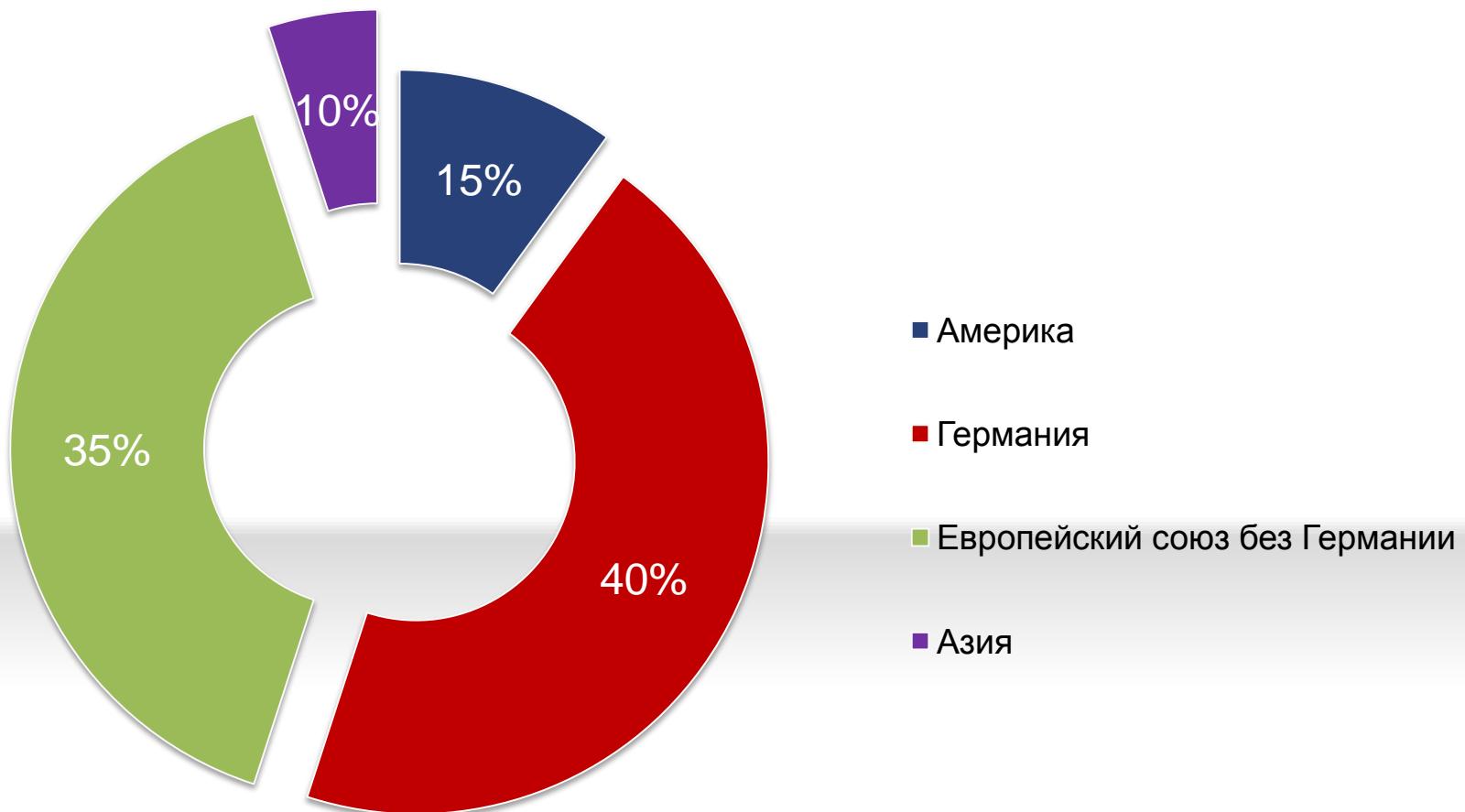
MOTORTECH | Предприятие

Всемирная организация продаж



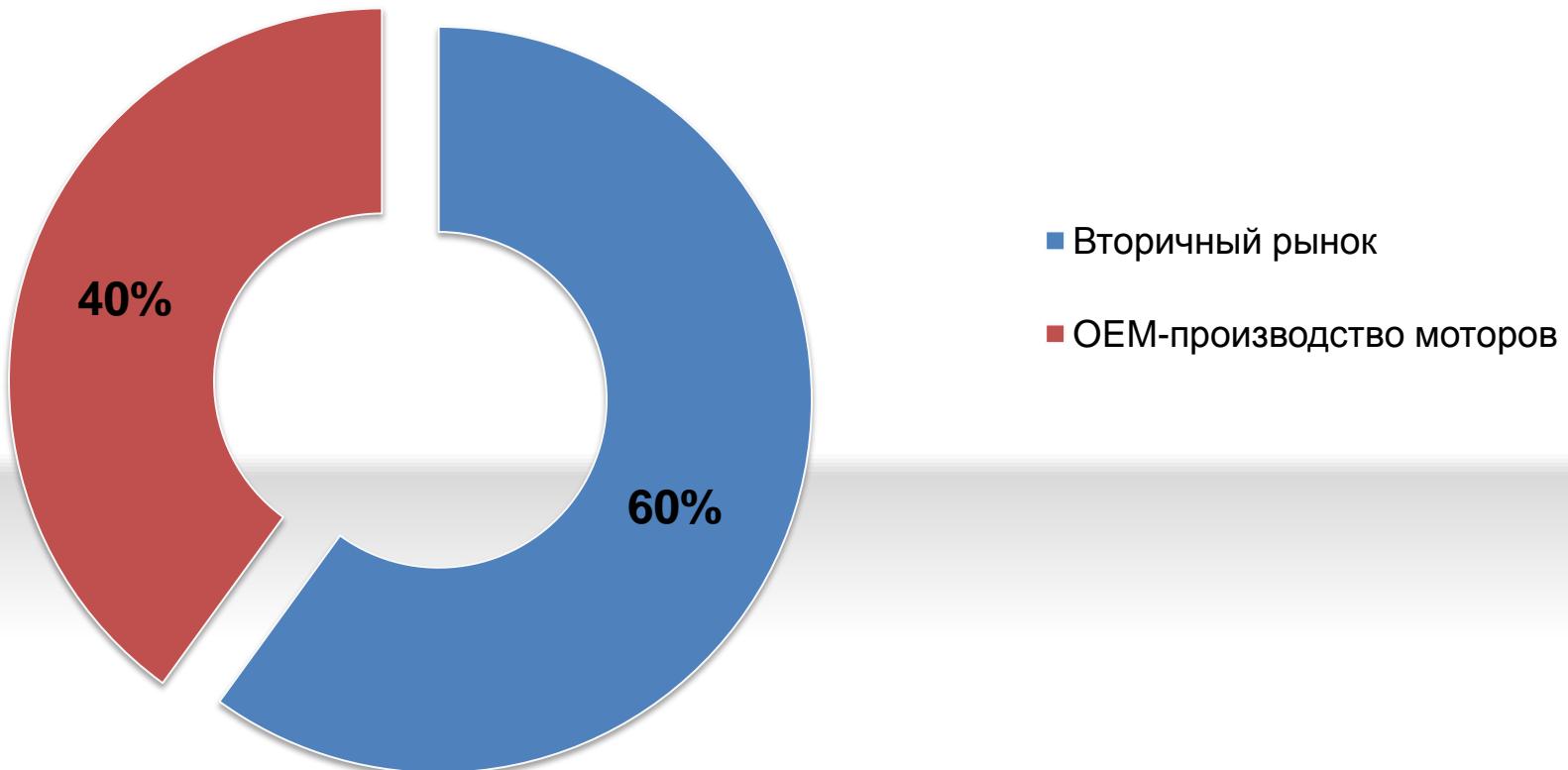
■ MOTORTech | Предприятие

Продажи по рынкам



■ MOTORTECH I Предприятие

Доля продаж OEM по сравнению с вторичным рынком



■ MOTORTECH | Предприятие

MOTORTECH рыночная компетенция

Когенерационные установки



Нефть и Газ - производство и компрессия

■ МОТОРТЕЧ | Предприятие

Газ не знает стандартов!

Работа с различными качествами газа:

Пропан / бутан

Синтез-газ

Природный газ

Сжатый природный газ

Свалочный газ

Газ сточных вод

Рудничный газ

Рафинированный газ

Биогаз

Древесный газ



■ MOTORTECH | Предприятие

Ссылки последующего рынка: Нефтяная индустрия



AltaGas

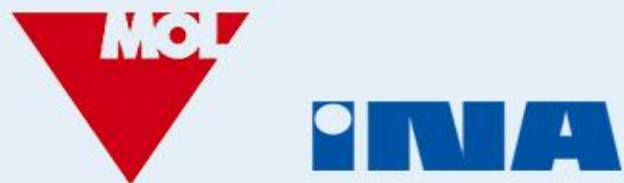


ConocoPhillips



Husky Energy

Mobil



MOTORTECH | Предприятие

Производители двигателей-Ссылки Европа

Europa:

GE Jenbacher

Perkins (CATERPILLAR)

MAK (CATERPILLAR)

GUASCOR

MAN B+W,

MAN Nürnberg

MTU

MWM (CATERPILLAR)

Rolls Royce

SCANIA

WARTSILA

LIEBHERR



Rolls-Royce



■ MOTORTECH | Предприятие

Производители двигателей-Ссылки США / Азия / Вост.Европа

USA:

CATERPILLAR
GE WAUKESHA
CUMMINS

Asien:

Jinan (CNPC)
Shengli Oil Field
Hyundai Heavy Industries
Kawasaki Heavy Industries
Mitsubishi Heavy Industries
Niigata Heavy Industries

Ost-Europa:

Pervomaisk Rumo Tedom
Mamins Zvezda



Kawasaki
KAWASAKI HEAVY INDUSTRIES, LTD.


РУМО
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО



■ MOTORTECH | Исследования и разработки

Внутренние исследования и разработки мехатроники

С 1996 года все механические изделия разработаны и сконструированы непосредственно на фирме.

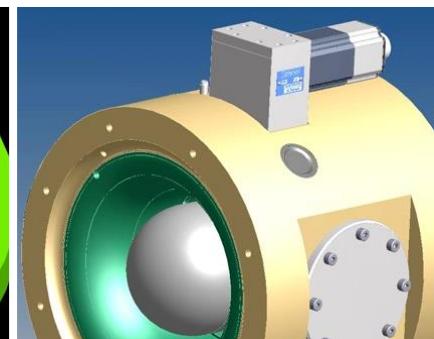
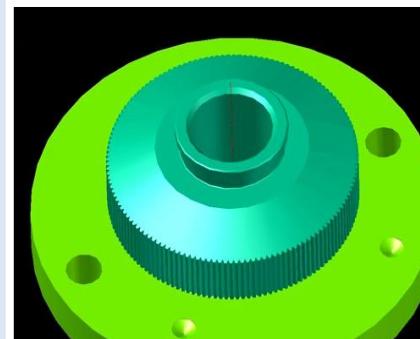
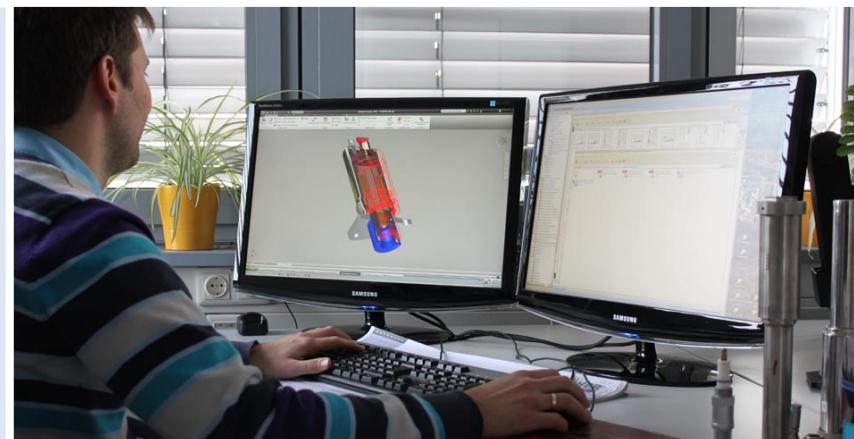
Инструменты разработки:

Autodesk Inventor for 3D design

Ansys Maxwell for Electromagnetic Field Simulation

Open FOAM for Computational Fluid Dynamics (CFD)

Octave for Numerical Computations



■ MOTORTech | Исследования и разработки

Разработка аппаратного и программного обеспечения

В 2003 году была создан отдел разработки аппаратуры и программного обеспечения

Инструменты разработки:

Altium Designer

LT Spice

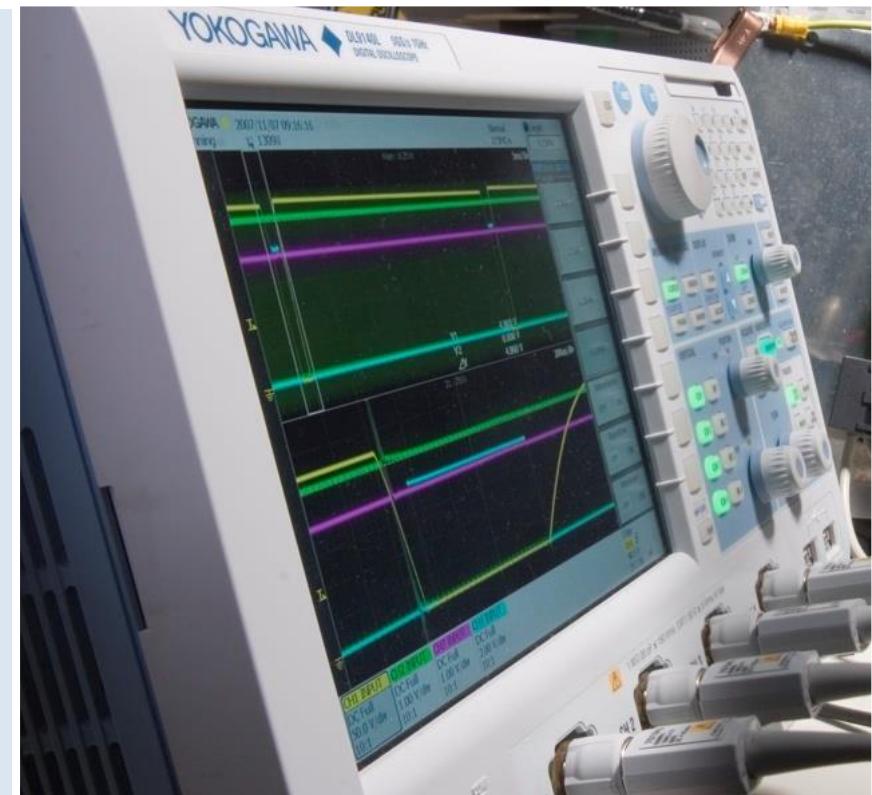
Computer Aided Manufacturing Tool CAM350

Средства разработки:

Windriver Diab Compiler for C/C++

Lauterbach ICD and NEXUS Debugger

Qt Toolkit for platform independent GUI Development.

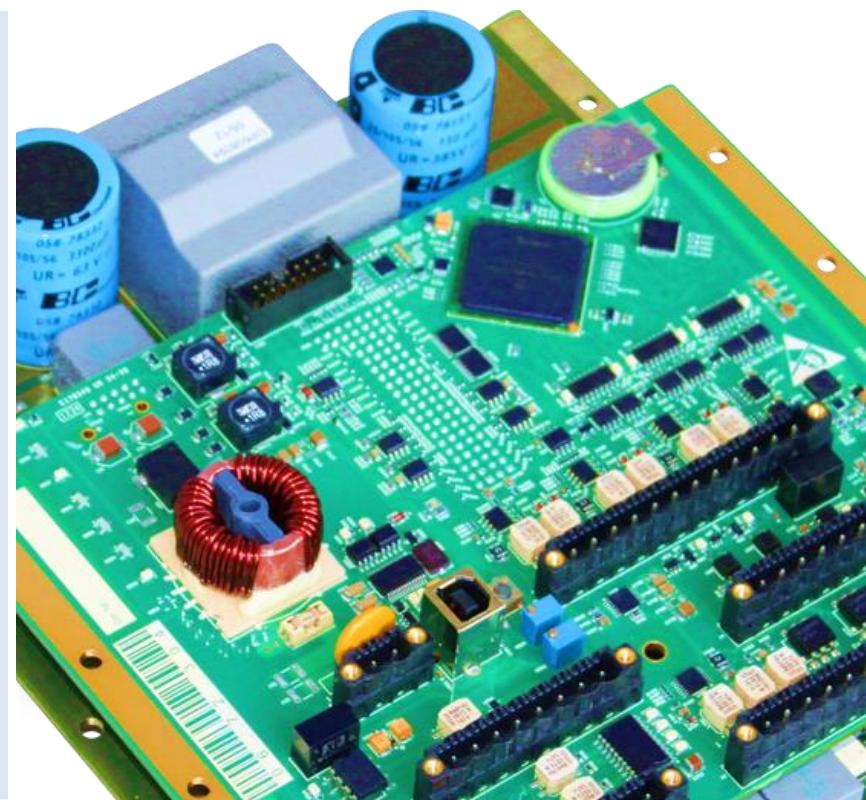


■ MOTORTECH | Исследования и разработки

Изготовление электронных управлений

MOTORTECH использует новейшие технологии и технологические процессы для производства высококачественной продукции:

Плата управления до 16 позиций
"Burn-In" тест для всех модулей
„End of Line“ тест



■ MOTORTECH | Исследования и разработки

Валидация разработок

Для проверки разработок и контроля качества постоянно проводятся обширные испытания:

Климатическая камера с температурным циклом для испытаний инженерных и производственных процессов

Ускоренные испытания на надежность

Вибрационные испытания шейкер



■ MOTORTech I Производство

Механическое производство

8 обрабатывающих центров с ЧПУ

Машины предназначенные для обработки
металла и пластмассы

Лазерная технология процессов сварки и
гравировки



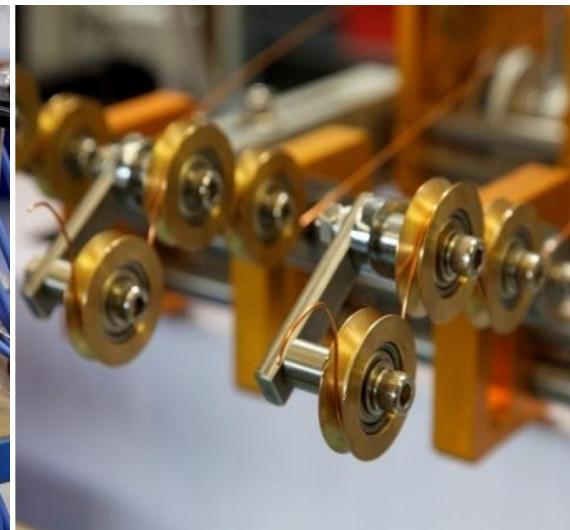
MOTORTECH | Производство

Промышленное производство катушек зажигания

Автоматизированное производство с самыми высокими
стандартами качества

Целле, Германия

Колобжег, Польша



■ MOTORTECH | Производство

Примеры различных катушек зажигания



Высоковольтные катушки



Экранированные катушки



Фланцевые катушки



Стандартные катушки

■ MOTORTECH | Производство

Производство кабельных систем

MOTORTECH разрабатывает и производит различные высококачественные:

- Провода высокого напряжения
- Проводку
- Готовые кабельные системы.

Они отвечают всем требованиям и спецификациям.

Комплекс тестовых процессов и специальное автоматизированное испытательное оборудование гарантирует нашим стандартам "Premium Quality".



■ MOTORTECH | Производство

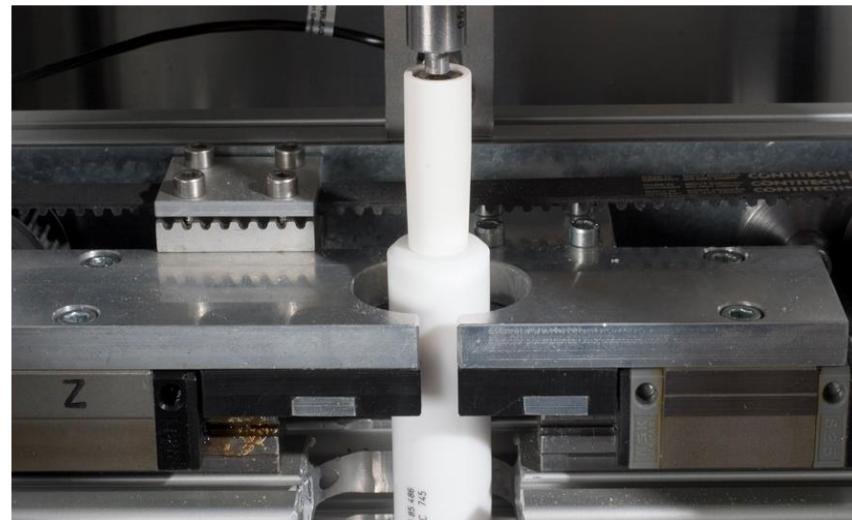
PolyMot™ высоковольтные провода и удлинители

В 1996 году с патентированием PolyMot™ начали разработку и производство высоковольтных проводов очень высокого качества.

MOTORTECH предлагает своим клиентам различные высоковольтные провода во всех версиях и для любых задач.

Сегодня MOTORTECH производит 100.000 высоковольтных проводов в год, порядка 900 различных версий.

Для этого используются специальный высоковольтный кабель и TEFLON / HyperFlon ®



MOTORTECH | Качество

Качество и сертификации

Стандарты качества:

- DIN EN ISO 9001 с 1996 года
- CE
- ATEX
- CSA класс I, раздел 2, группы C, D, T4



■ MOTORTECH | поддержка и обслуживание клиентов

Продажа и консультация от одного источника

Наш отдел продаж
предоставит Вам
индивидуальную поддержку
и консультацию.

Позвоните нам!

Вы можете быть уверены,
что мы найдем лучший
продукт и лучшее решение
для вашей сферы
применения.



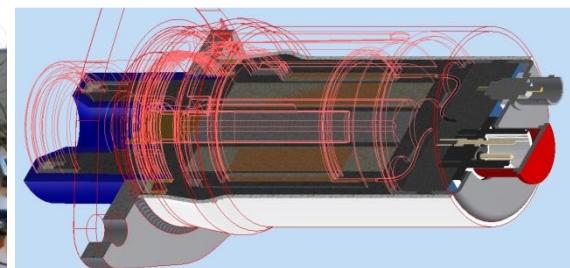
■ MOTORTECH | поддержка и обслуживание клиентов

Применения разработок

Команда инженеров
MOTORTECH:

Разрабатывает
высококачественные
компоненты газовых
двигателей.

В сотрудничестве с отделом
продаж и конструкторским
бюро находятся
оптимальные решения для
вашего двигателя и его
переоборудования.



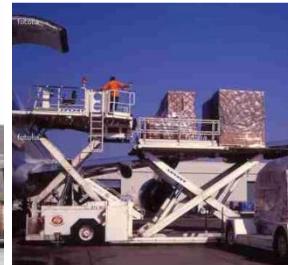
■ MOTORTECH | поддержка и обслуживание клиентов

Склад и логистика

MOTORTECH складирует готовую продукцию или сырье в количестве, которое позволяет нам поставлять производственным предприятиям OEM “Just in Time”.

А так же мы несем ответственность перед рынком запасных частей.

Большие склады в Германии, Польше и в окрестностях Нового Орлеана/ США позволяют нам действовать быстро, когда увеличивается спрос.



■ MOTORTECH | поддержка и обслуживание клиентов

Текущий и капитальный ремонт электронных блоков управления

MOTORTECH предлагает компетентный ремонт и сервис переоборудования почти для всех брендов:

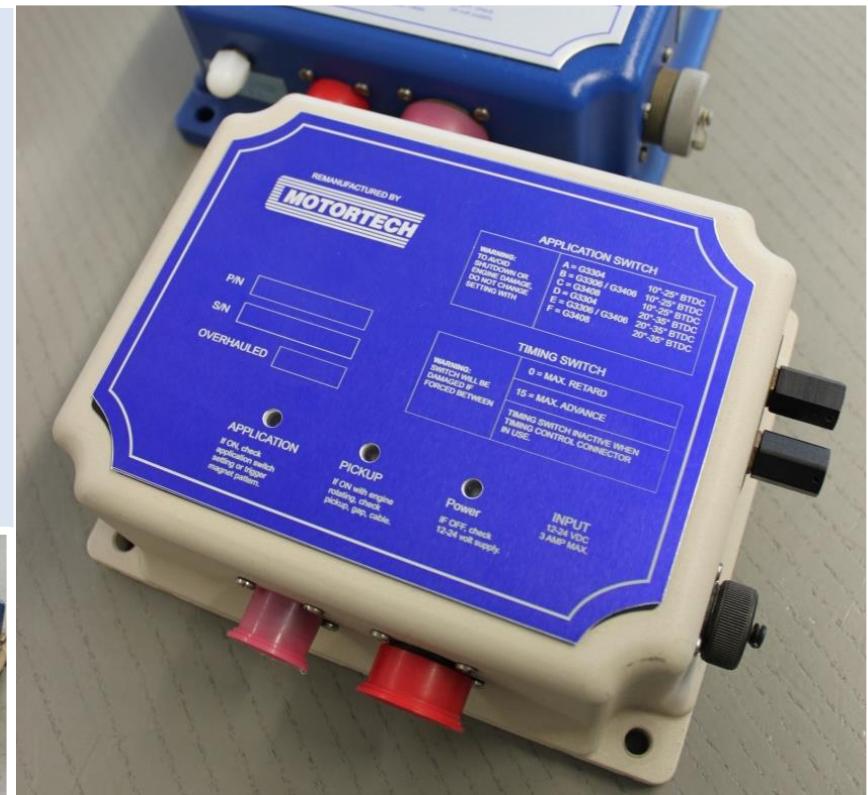
Ремонт

Полное переоборудование

Тесты: „Burn-In“

„Температурный цикл“

Документацию



■ MOTORTECH | поддержка и обслуживание клиентов

Техническое и системное обучения

Команда обучения компании MOTORTECH предлагает:

Обучение как на немецкой стороне так и непосредственно на территории заказчика при необходимости для техников обучающие группы на объекте.



■ MOTORTECH | поддержка и обслуживание клиентов

Сервис по всему миру на месте

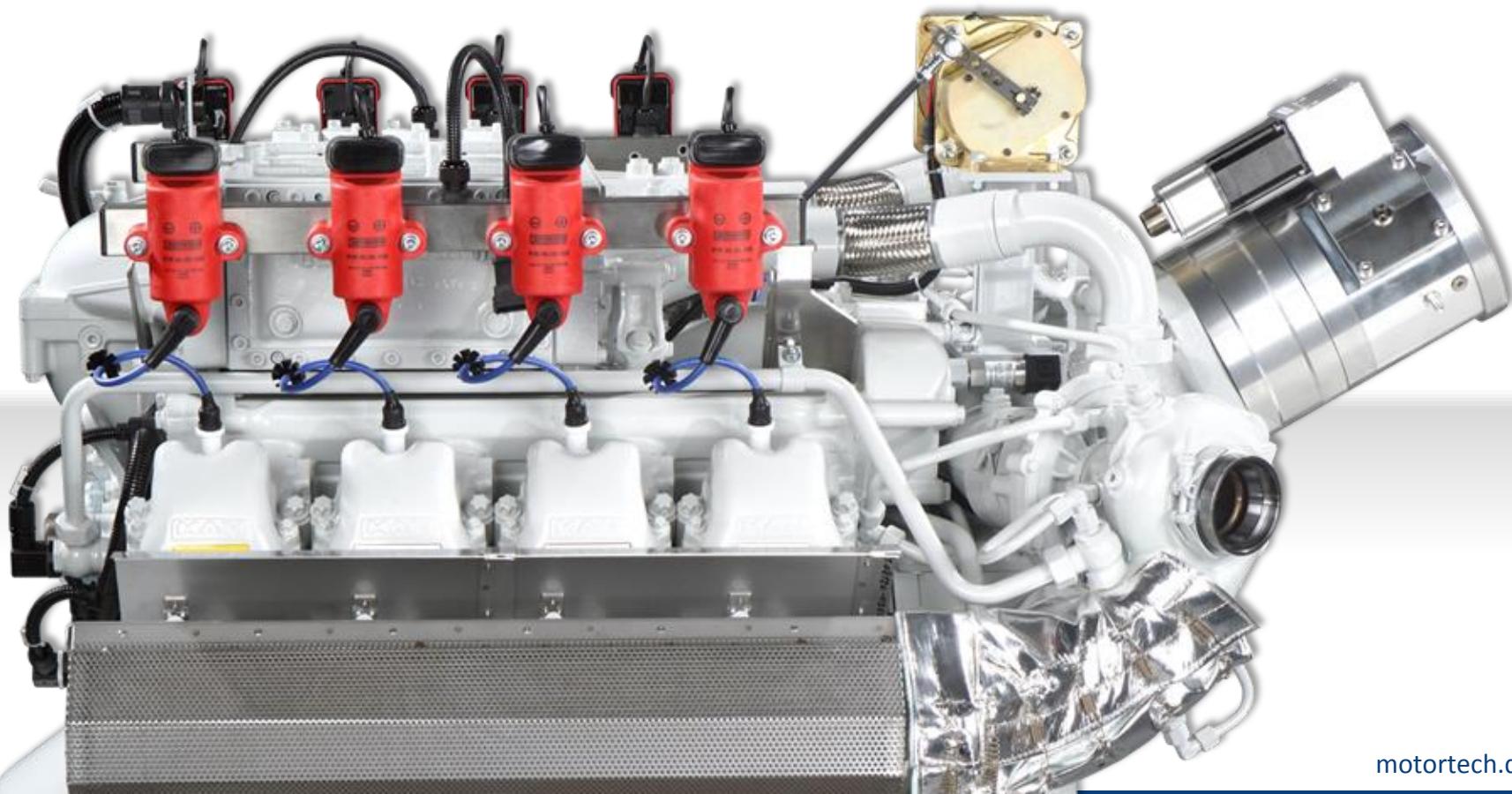
"Мы там, где находитесь Вы или где находится в использовании Ваше оборудование!"

Едва ли существует места, где мы не сможем помочь Вам и Вашему оборудованию сохранить готовность к эксплуатации.



■ MOTORTech | Продукция

Больше мощности на долгое время!



■ MOTORTECH | Продукция

Обзор продукции MOTORTECH

- Контроллеры зажигания
- Катушки зажигания
- Триггеры
- Высоковольтные кабеля и аксессуары
- Первичные кабеля
- Удлинители
- Кабельные системы
- Инструменты и тестовое оборудование
- Промышленные свечи зажигания
- Контроллеры газ. двигателей
- Сенсорные системы
- Регуляторы газа
- Аксессуары для газовых двигателей



■ MOTORTECH | контроллеры зажигания

Контроллеры зажигания нового поколения

MIC4
MOTORTECH IGNITION CONTROLLER

Новая разработка MOTORTECH с новаторским концептом для еще большей мощности и значительно более высокой эффективности:

- 8/16 выходов зажигания
- Регулируемая длительность и интенсивность искры
- 300 МДж первичной энергии
- Диагностика зажигания (первичное и вторичное)
- Память ошибок с данными о тенденциях
- Встроенный CANopen и Modbus RTU интерфейс
- Легкий доступ через USB порт
- MOST-технологии



motortech.de

MOTORTECH | контроллеры зажигания

MIC4 конструкции корпуса

MIC4
MOTORTECH IGNITION CONTROLLER



MIC4 Light Duty



MIC4 Panel Mount



MIC4 Heavy Duty



■ MOTORTECH | контроллеры зажигания

Контроллер зажигания высокой производительности

Контроллер зажигания MIC850 был разработан для низких, средних и высоких оборотов газовых двигателей:

24 выхода зажигания

180 мДж первичного напряжения

32 битная микропроцессорная технология для больших возможностей

Повышает эффективность работы двигателя даже при строгих предписаниях к выхлопным выбросам

Свободно конфигурируемый через ноутбук с программным обеспечением MICT

CAN Bus 2.0b (CANopen Protokoll)



■ MOTORTECH | контроллеры зажигания

Общеизвестный контроллер зажигания

MIC500
MOTORTECH IGNITION CONTROLLER

Для малых и средних газовых двигателей:

8/12/16 выходов зажигания

Микропроцессорное управление пикапом
с триггерным диском

Полностью программируемая кривая
зажигания и другие функции

Возможно специальное исполнение, как
замена для вашего OEM, стандартного
контроллера зажигания.



■ MOTORTECH | Катушки зажигания

Катушки зажигания высокого напряжения

Катушки зажигания приобретают большее значение в современных системах зажигания. В связи с этим MOTORTECH разработал ряд новых высококачественных катушек зажигания, которые производятся непосредственно в Германии:

Новый современный дизайн

Использование высококачественных материалов

Идеально подходит для зажигания альтернативного топлива, например биогаз

ASC (Auto Spark Control)

MOST (MOTORTECH Output Stage Technology)



■ MOTORTECH | Катушки зажигания

Стандартные неэкранированные катушки зажигания

Стандартные эпоксидные катушки зажигания на основе неэкранированного применения, имеются различных вариантов для замены любых ранее используемых катушек зажигания.



■ MOTORTECH | Катушки зажигания

Экранированные фланцевые катушки зажигания

Такая же конфигурация как и у стандартных эпоксидных катушек, но со стальным фланцем с 3 отверстиями.

Это дает возможность установки непосредственно на крышку клапана без проводов зажигания.

3-х контактный военный разъем позволяет использования во взрывоопасных зонах.

Поверхность фланцев шлифуются и полируются для достижения требуемого качества с CSA.

CSA класс I, раздел 2, группа D



■ MOTORTech | Катушки зажигания

Igniter Assy катушки зажигания

Литые в специальном пластиковом корпусе

Обеспечивают более высокий уровень
вторичного напряжения

Большое количество различных видов
катушек обеспечивает совместимость с
конкретным или существующим
контроллером зажигания

Поставляется в стандартной комплектации
с 3-х контактным первичным разъемом

Взаимозаменяемая с существующими
катушками зажигания

Также в наличии: удлиненная свеча
зажигания со встроенным проводом
высокого напряжения

Поддерживает ASC и МОСТ



■ MOTORTech | Катушки зажигания

Экранированные катушки зажигания

Катушки зажигания заключены в стальной корпус с приваренной крышкой и отвечают CSA класс I, раздел 2, группы D требованиям для взрывоопасных зон.

Они имеются с продолжительной и стандартной искрой.



■ MOTORTech | Катушки зажигания

Интегральные катушки зажигания

Предназначены для прямого подключения к свечам зажигания с двойной резьбой.

С предохранительным кольцом, которое препятствует выходу тела катушки в случае неплотной свечи зажигания.

Имеются со стандартной или продолжительной искрой.

Может удвоить количество энергии, поступающей к свече зажигания.

Имеются различной длины от 6 "до 14.5".

Соответствуют требованиям CSA класс I, раздел 2, группы D



■ MOTORTECH I прием импульса зажигания

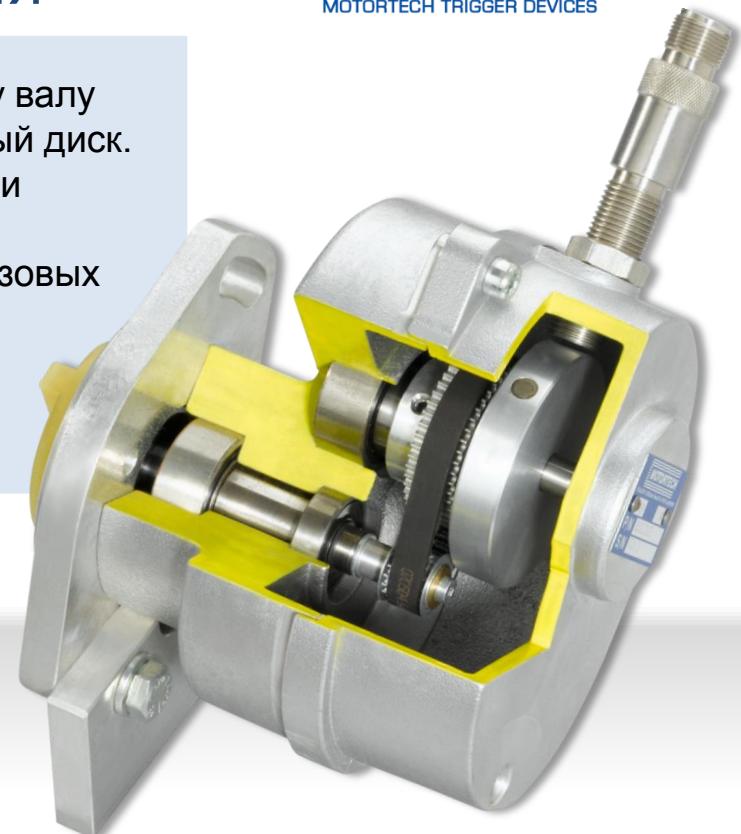
Триггерный привод зажигания

Для применений, где доступ к распределительному валу затруднен или не может быть установлен триггерный диск. Данный привод будет представлять собой простое и надежное механическое решение.

Доступны специальные решения для различных газовых двигателей.

Триггерные диски имеются во всех вариантах:

- с магнитами
- со стальными вставками



■ MOTORTECH | импульсные датчики зажигания

Импульсные датчики

MOTORTECH предлагает широкий спектр специальных импульсных датчиков, чтобы сервисные и эксплуатационные компании могли выполнять профессиональную установку.

Доступны во всех вариантах
(неэкранированные / экранированные):

- Магнитные датчики
- Датчики Холла
- Индуктивные датчики



■ MOTORTech | Промышленные свечи зажигания и аксессуары

Индустриальные свечи зажигания высокой производительности

Сегодняшний рынок промышленных газовых двигателей требует электроды с платиновым и иридиевыми сплавами для продолжительной работоспособности свечей зажигания.

Доступны в следующих размерах:

M 14 x 1,25

M 18 x 1,5



DENSO



BERU



CHAMPION



■ MOTORTech | Промышленные свечи зажигания и аксессуары

Свечи зажигания для интегральных катушек зажигания

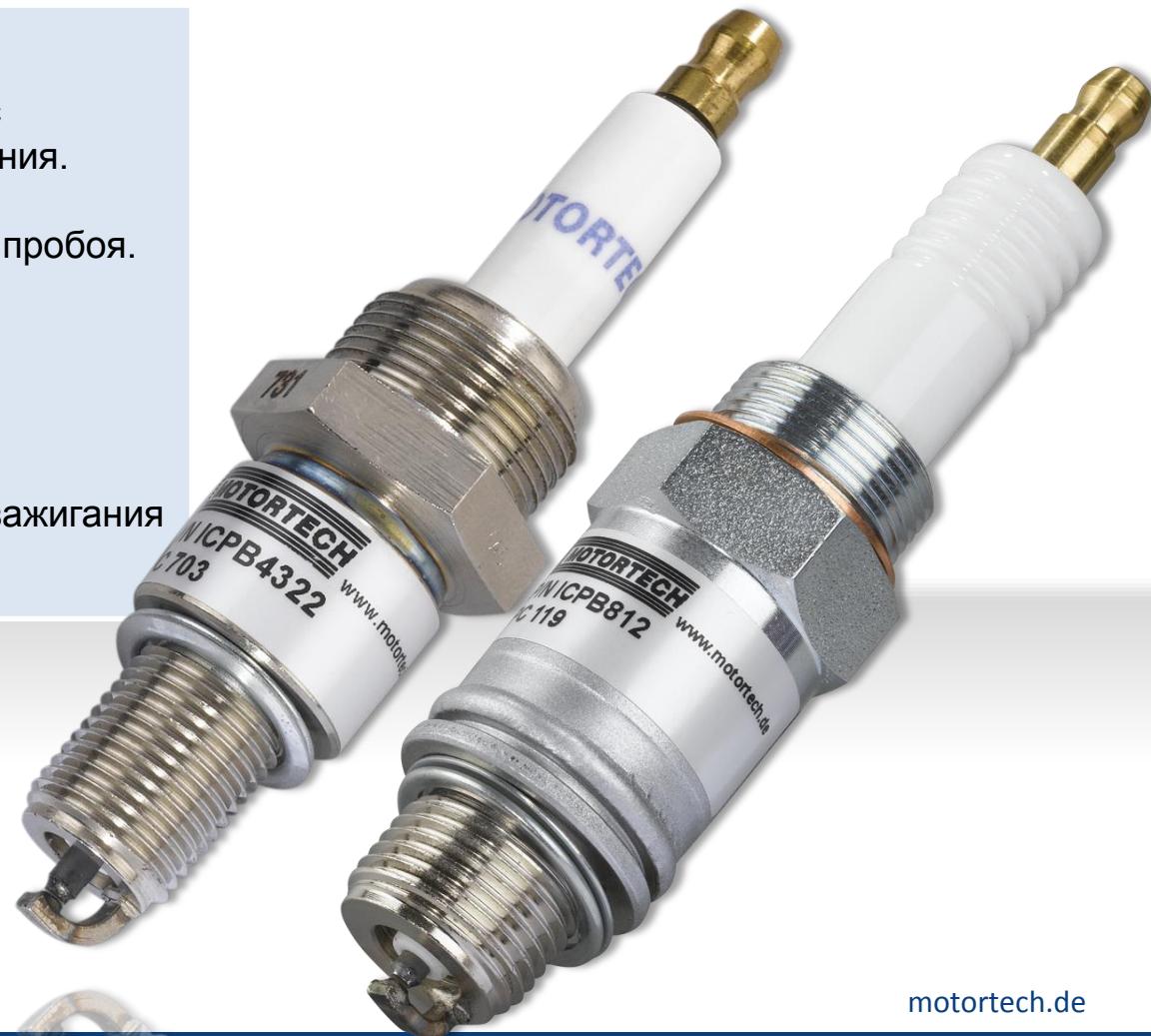
Эти свечи зажигания специально разработаны для использования с интегральными катушками зажигания.

Длинный изолятор для защиты от пробоя.

Стандартная резьба (5 шагов).

Выполняет требования CSA.

Длительный срок службы свечей зажигания за счет иридиевых электродов



MOTORTECH | Промышленные свечи зажигания и аксессуары

Свечи зажигания с удлиненным корпусом

Для специальных применений, необходимы удлиненные свечи, которые доходят до основания шахты свечи зажигания.

Имеются с резьбой для соединения проводов зажигания, которые также используются в авиации, или с внутренней резьбой для приема интегральной катушки зажигания.

Также доступны с J конфигурацией электрода массы.

Центральный и электрод массы для продолжительной работоспособности свечи изготовлены из иридиевого сплава.



■ MOTORTech | провода зажигания

Неэкранированные провода высокого напряжения

Запатентованные PolyMot® провода зажигания являются одними из надежных в области своего применения.

Изготовлены из комбинации керамики, тефлона и силикона, передают практически любой интенсивности искру высокого напряжения от катушки зажигания к свече зажигания.

Имеются вариации практически для каждой модели двигателя в комбинации со свечей зажигания.



■ MOTORTech | провода зажигания

Удлинители свечей зажигания

Для применений, в которых катушки зажигания установлены непосредственно на крышку клапана, требуется удлинитель свечи зажигания.

PolyMot ® удлинители служат дольше, чем любой продукт OEM.

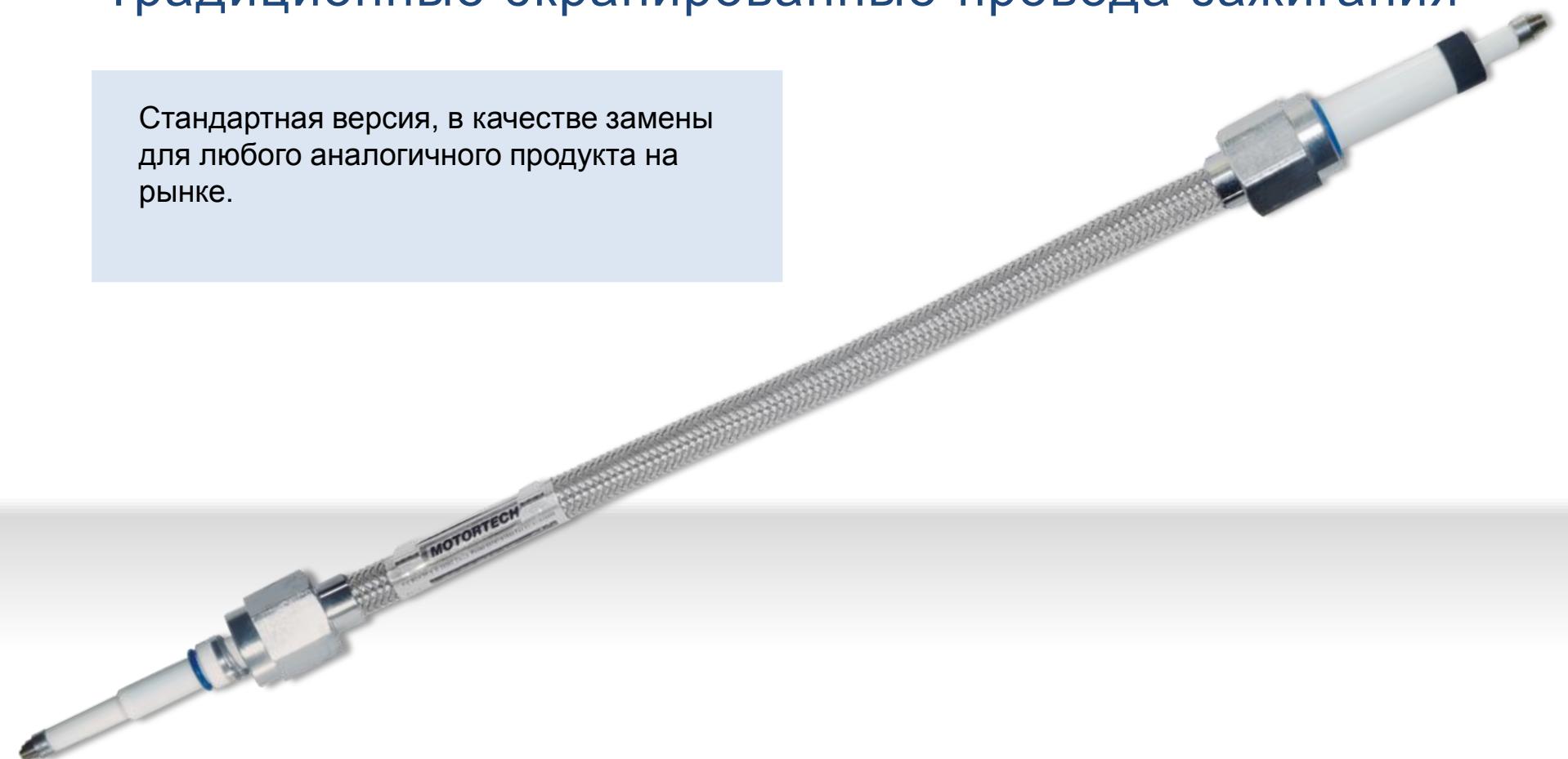
Запатентованная конструкция в сочетание керамики, тефлона и силикона обеспечивает долгий срок службы.



■ MOTORTECH | провода зажигания

Традиционные экранированные провода зажигания

Стандартная версия, в качестве замены
для любого аналогичного продукта на
рынке.



■ MOTORTECH | провода зажигания

МОТ-BLUES™ Экранированный кабель зажигания

Провод свечи зажигания MotBlues является разработкой MOTORTECH, который изготовлен из специального кабеля без пористых образований.

Таким образом, конденсат не может образовываться, который затем попадает в соединения и приводит к пробоям высокого напряжения.

Кроме того имеется полная линия продукта с ассортиментом запасных частей и комплектов!

CSA класс I, раздел 2, группы C / D



MOTORTECH | Кабельные шины

AlphaRail Кабельные шины

Изготавлены из профиля нержавеющей стали с специальной пеной для увеличения срока службы в экстремальных условиях.

Имеются как:

- Кабельная шина системы зажигания (CSA сертификат) для экранированных и неэкранированных применений
- Фиксация катушек непосредственно на шину (опционально)
- Регулировка детонации кабельной шины
- Температурный контроль кабелей шины



AlphaRail
MOTORTECH IGNITION RAIL SYSTEM



■ MOTORTech | Кабельные шины

Системы зажигания: Plug and Play!

Полная систем зажигания
для легкой установки на
многие моторы.

Система зажигания в
комплекте с кабельной
шиной, предварительно
изготовленной первичной
проводкой, катушками
зажигания, контроллером
зажигания, пикапом и
соответствующими
двигателю креплениями
Plug and Play!



■ MOTORTECH | Инструменты зажигания
MOTORTECH-Стробоскоп

ScopeLite
MOTORTECH TIMING LIGHT

ScopeLite®-Стробоскоп может принимать импульсы через экранированные первичные и вторичные кабеля.

Уникальный LED-Design.



■ MOTORTECH | Инструменты зажигания

MOTORTECH-Индикатор высокого напряжения

Быстрый и удобный мониторинг на работающем двигателе позволяет обнаружить:

- Износ свечей зажигания
- Выход из строя системы зажигания
(повреждение катушки зажигания, провода высокого напряжения или контроллера зажигания)
- Недостатки компрессии цилиндра

SparkView
MOTORTECH HIGH VOLTAGE INDICATOR



Kit including BNC cable



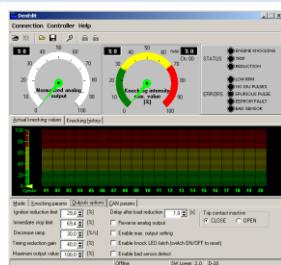
Kit including SparkScan
inductive high voltage clamp

MOTORTECH | Контроль газовых двигателей

Контроль детонации

Контрольный прибор DetCon20 обеспечивает полную защиту для газовых, дизельных и двойного топлива двигателей от 2 до 20 цилиндров. Он управляет микропроцессором, обнаруживает любую детонацию на ранней стадии и посылает аналоговый сигнал (4-20 V mA/0-5) к системе зажигания, для настройки момента зажигания в линейной функцию на "позднее". Сигнал для уменьшения нагрузки или в конечном счете сигнал остановки передается управлению двигателем, если детонация не может быть устранена.

CAN BUS интерфейс включительно.



MOTORTECH | Контроль газовых двигателей

Название говорит само за себя

Помимо контроля, управления и защиты установки, с дистанционной передачей данных появляются новые возможности для снижения затрат в области обслуживания.

Все результаты эксплуатации станции, история и параметры, могут быть посланы через модем по интернету или SMS. Тем самым эксплуатационная готовность оборудования для конечных пользователей значительно улучшается.

ALL-IN-ONE
GAS ENGINE MANAGEMENT



MOTORTECH | Регулировка газа

Регулятор выпуска бедной смеси

EmCon5
LEAN-BURN EMISSION CONTROLLER

EmCon5 является регулятором газо-воздушной смеси (для бедной смеси).

Он является рентабельным и исключает использование кислородных сенсоров.

Поставляется с программным обеспечением и позволяет архивацию данных.



■ MOTORTECH | Регулировка газа

Высокотехнический газо-воздушный смеситель

VariFuel2
AIR/FUEL RATIO MIXER

VariFuel2 является высокотехническим газо-воздушным смесителем работающим по принципу VENTURI, который постоянно адаптируется к изменениям в топливе и обеспечивает максимально эффективную работу двигателя.

Приборы серии:100, 140 и 200 доступны для большинства двигателей.

В сочетании с лямбда-контроллером он может точно регулировать топливную смесь (бедная или богатая).

Очень эффективен при использовании биогаза, где качество топлива может постоянно меняться.



MOTORTECH | Регулировка газа

Шаговая карта двигателя

VariStep
MOTORTECH STEPPER MOTOR CARD

Разработанная в компании MOTORTECH шаговая карта двигателя, используется для оптимального управления различными типами газовых смесителей MOTORTECH-VariFuel2.

Точная регулировка смесителя с помощью микро-ступенчатого режима работы

Встроенный CANopen и Modbus RTU интерфейс

Легкий доступ через USB порт

Конфигурируется с помощью программного обеспечения MICT

Степень защиты IP20



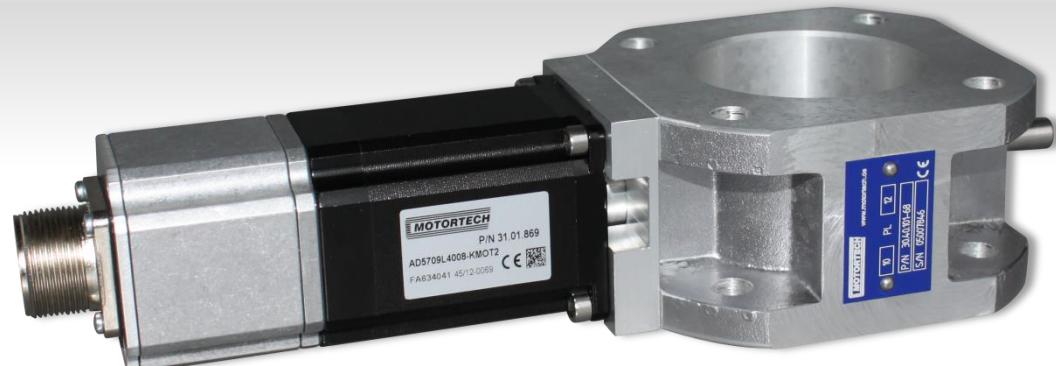
MOTORTECH | Регулировка газа

Ассортимент дроссель-клапанов

MOTORTECH производит дроссель-клапана различных вариаций.

Все подвижные части изготовлены из высококачественной стали для работы в экстремальных условиях, в том числе сероводород (H_2S).

Все дроссель-клапана поставляются с рычагами. С 2013 новые интегрированные дроссель-клапана



MOTORTECH | Аксессуары для газовых моторов

Контроль уровня жидкости

Регулятор и индикатор уровня жидкости может быть использован для масла, воды или охлаждающей жидкости.

Регулирует уровень, имеет встроенный сенсор минимального уровня и 3 свободно позиционируемых сенсора.

Сенсоры в нормальном варианте закрыты (Normally Closed) и могут быть подключены непосредственно к контроллеру двигателя.



LLC
LIQUID LEVEL CONTROLLER

■ MOTORTech | Аксессуары для газовых моторов

Фильтр охлаждающей жидкости

Этот обходной фильтр с элементами из нержавеющей стали очищает охлаждающую жидкость от любого вида загрязнений.

Фильтрующие элементы могут промываться, а не быть утилизированы.

Увеличивает срок службы водяного насоса, эффективность работы головки цилиндра и эксплуатационной готовности машины.

Снижение затрат на сервисное и техническое обслуживание.

Фильтрующие элементы доступны с фильтрацией 50 микрометров (стандарт) и 25 мкм (опция).



MOTORTECH | Аксессуары для газовых моторов

Масляные фильтра

Специального производства масляные фильтры из нержавеющей стали.

Более 800 различных фильтров для любых спецификаций.

Все фильтры из 100% нержавеющей стали, доступны следующих размеров: от 3 до 400 микрометр.

Стандартно применяется Buna "N" уплотнители сделаные из синтетического каучука также возможны из витона, силикона и др.

