

PARKER

[VSP-CO.ORG/PARKER](http://VSP-CO.ORG/PARKER)



# Parker Hannifin

*То, что важно ...*

Наблюдая мир в движении глазами Parker, можно увидеть большое количество инженерных вызовов, окружающих нас. Для того, чтобы найти решения и поддержать инновации, компания Parker следует определенному подходу к разработке новых продуктов - от концепции до коммерческого применения.

Расширяя границы возможного, используя собственные лаборатории и в сотрудничестве с отраслевыми исследователями и разработчиками, компания Parker применяет инновационные технологии, которые оказывают влияние не только на эффективность работы промышленных предприятий по всему миру, но и на жизнь людей.

*Последовательно реализуя инновации в системах и продуктах, эффективно инвестируя ресурсы, настойчиво внедряя новые рыночные продукты - Parker определяет инновации как основной элемент стратегии роста.*

Опыт компании Parker в области технологии экструзии, термопластичных эластомеров, конструкции фитингов и работы электрических систем - уникальные технологии Parker вносят вклад, в том числе, и в создание системы мониторинга состояния органов человека.

Инновационная система фильтрации реализует несколько технологий Parker и является многообещающим шагом в борьбе с раком. Устройство поддерживает методологии, направленные на усиление способности человеческого организма использовать свои собственные внутренние ресурсы.

*Что может показать возможности компании больше, чем восстановление способности человека ходить - экзоскелет, одно из первых медицинских устройств Parker, способствующее двигательной функции.*

Обеспечивая взаимодействие, партнерство и поддержку пользователей по всему миру, Parker способствует повышению производительности и эффективности технологических процессов. Компания Parker по праву позиционирует себя в качестве глобального лидера, работающего на успех пользователя и реализующего лозунг

*Engineering Your Success.*

Благодаря инженерной составляющей в продукции, Parker устанавливает новые отраслевые стандарты. Новая геометрия продуктов, композитные материалы позволяют достичь более высоких технологических показателей, обеспечить большую надежность и решение задач пользователей.





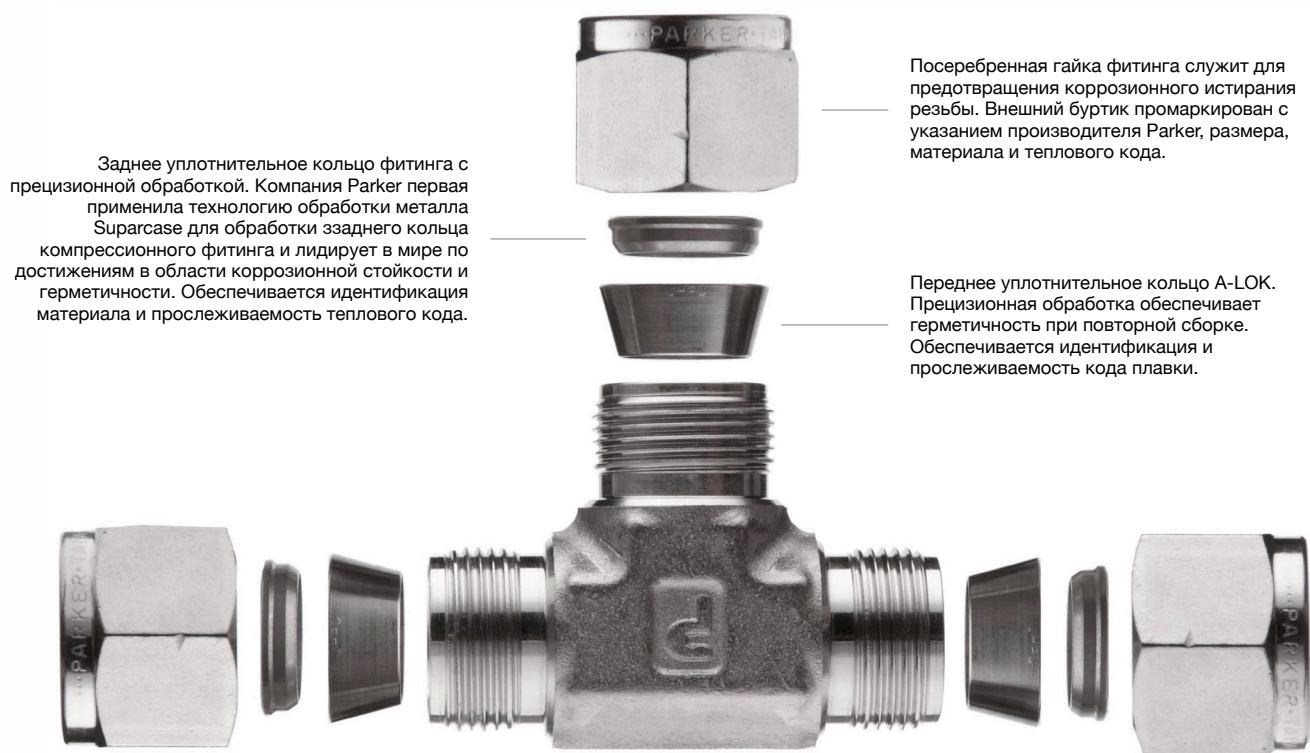
# Качество материалов и сборки

Parker сегодня - это глобальная компания, располагающая уникальными возможностями для решения разных технологических задач и предлагающая широчайшую номенклатуру продукции.

*Работа на большом диапазоне давлений - от вакуума до десяти тысяч бар, при температурных параметрах - от криогенных до значений свыше +600°C, обеспечивает реализацию практически любой технической задачи, от простейшего механического соединения до создания сложной многокомпонентной системы гидравлического управления.*

Продукция Группы инструментальной арматуры широко применяется в нефтегазовой отрасли, нефтехимии, нефтепереработке, энергетике, фармацевтике, производстве полупроводников и для аналитического оборудования. Разные типы инструментальных и трубных фитингов, клапаны и системы коммутации разработаны с учетом необходимости увеличения срока службы установок, обеспечения безопасности, повышения производительности и качества выходного продукта.

*Для обеспечения высокого качества конечного продукта Parker, помимо других параметров, критично контролировать материал его изготовления. Соответствие коду плавки (НСТ) материала гарантирует надежную работу в течение максимально длительного срока.*



Трубные фитинги CPI и A-LOK предназначены специально для систем КИП, технологических систем, систем управления, анализаторов и оборудования на химических, нефтеперерабатывающих заводах, энергетических объектах, целлюлозно-бумажных комбинатах.

В стандартном исполнении фитинги CPI и A-LOK Parker изготавливаются из нержавеющей стали марки 316 с обязательным отображением кода плавки. Корпус A-LOK выпускается с прецизионной резьбой и обжимными кольцами с высококачественно обработанной поверхностью для герметичного уплотнения. Используемые материалы обеспечивают надежную эксплуатацию в наиболее сложных технологических средах.

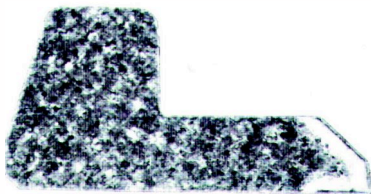
На сегодняшний день для многих офшорных проектов предпочтительным выбором является фитинг A-LOK. Как и в любом фитинге с двумя уплотнительными кольцами, заднее кольцо должно иметь большую твердость по сравнению с трубой, которую оно обжимает, для создания надежного и герметичного уплотнения. Для достижения этого Parker применяет специальную технологию обработки под названием Suparcase.

# Технология обработки поверхности

*Suparcase - запатентованная технология Parker для обработки поверхности, которая обеспечивает высокую твердость, стойкость к абразивному износу, коррозии и усталостным деформациям. Благодаря такой обработке повышается прочность элементов из нержавеющей стали, никелевых сплавов и титана.*

Традиционная обработка методом азотирования и науглероживания производится при высокой температуре, что может привести к сенсibilизации нержавеющей стали и сделать ее чувствительной к коррозии. При обработке методом Suparcase хром удерживается в твердом состоянии и не влияет на основную массу металла. Обычно применяемое хромирование, механическое упрочнение или химическая обработка поверхности в той или иной степени ослабляют сопротивление металла коррозии. Технология Suparcase устраняет саму потенциальную возможность коррозии путем проникновения всего лишь на несколько микрон и не воздействует на молекулярную структуру нижележащего базового слоя.

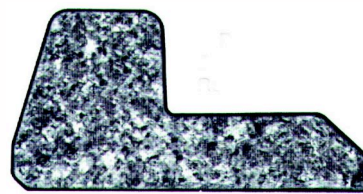
## Частичное упрочнение рабочей зоны кольца



Вариант технологии, применяемый другими производителями

Кольцо остаётся незащищённым от коррозии

## Обработка методом Suparcase



Слой Suparcase - толщина 25-38 микрон без осадков CR

Обеспечивает защиту металла по всей поверхности

Скорость коррозии при обработке технологией Suparcase по сравнению с традиционным методом азотирования. Потеря веса после 554 часов при 22°C.

Коррозионная среда	Нержавеющая сталь Suparcase	Азотированная нержавеющая сталь
10% уксусная кислота	<1 мг	33,8 мг
10% азотная кислота	<1 мг	76,3 мг
5% соляная кислота	26,9 мг	68,8 мг
10% серная кислота	1,6 мг	62,9 мг
5% гипохлорит натрия	<1 мг	161,6 мг
5% тиосульфат натрия	<1 мг	10,8 мг

*Применение технологии Suparcase позволяет добиться отличительных свойств материала.*

**Повышенная твердость** - испытания на твердость показали 250%-ое преимущество элементов, обработанных Suparcase, по сравнению с другими технологиями.

**Повышенная усталостная прочность** - испытания на изгиб показали 50%-ое увеличение сопротивляемости относительно необработанных образцов при одинаковом количестве циклов.

**Отсутствие изменений конфигурации или цвета.**

**В слое Suparcase не обнаруживаются трещины или расслоения.**

**Отличные показатели износостойкости и коррозионной стойкости** - образцы с Suparcase обеспечивают стойкость к износу и эрозии при испытаниях на воздухе в 13 раз и в 10 раз выше при тестировании в морской воде, по сравнению с другими образцами.

Заднее кольцо, обработанное  
методом азотирования

Заднее кольцо, обработанное  
по технологии Supracase

Азотно-плавиковая  
кислота



Гипохлорит  
натрия



Сульфитный  
щелок



Соленое  
разбрызгивание



*Для пользователя коррозия, в конечном счете, представляет собой разницу между бесперебойной надежной работой и стоимостью простоя.*

Материалы для производства продукции Parker поступают от надежных и проверенных металлургических предприятий, без содержания ртути и радиоактивных материалов. При этом обеспечивается полная прослеживаемость источника материала.

Стандарт **NACE MR 0175/ISO 15156** определяет требования и рекомендации по выбору материалов для наиболее жестких приложений, включая нефтегазовую и нефтеперерабатывающую отрасль, с присутствием высокого уровня H<sub>2</sub>S. Диапазон материалов, которые используются компанией Parker, от традиционной стали разного сортамента до сплавов с высоким содержанием никеля и титана для наиболее жестких приложений, соответствует требованиям стандарта NACE.

# Проще и

# надежнее ...

Как соединительный элемент фитинг настолько хорош, насколько надежно соединение, качественные характеристики которого, в свою очередь, в значительной степени зависят от эффективности сборки.

В течение многих десятилетий Parker разрабатывал гидравлические соединения для работы на высоких давлениях. Врезные фитинги Ermeto, изобретенные в Германии в начале 1930-х гг., получили распространение благодаря простоте сборки, для которой требовалось всего два ключа.

Система соединений EO-3, в которых реализованы новая конфигурация и материалы, позволила улучшить характеристики предыдущих поколений фитингов Ermeto, повысила надежность соединений и упростила сборку узлов.

Проще, быстрее, надежнее - такой подход обеспечивается за счет специально разработанной новой технологии резьбы. По сравнению с предыдущим поколением фитингов, система EO-3 основана на внутреннем конусе с интегрированным мягким уплотнением и конической резьбой.

*Уникальная в своем роде система соединения EO-3 позволяет визуально контролировать результаты сборки: с помощью желтого сигнального кольца можно просто убедиться в правильности выполнения монтажного соединения.*

Сегодня фитинги Ermeto - самые распространенные компрессионные фитинги в мире. Преимущества новой системы соединений связаны с ее простотой и безопасностью.

Проверка точности сборки для предотвращения возможной утечки.

Существенное увеличение производительности и надежности техники.

Повышение качества конечного изделия.

Существенное сокращение дополнительных затрат на ремонт и обслуживание.

Соединительные системы Parker характеризуются первоклассной защитой поверхности: с цинковым пассивированным покрытием и специальной обработкой (маркировка CF). Коррозионная стойкость поверхности CF в процентном отношении в 400 раз превышает стойкость оцинкованной поверхности.



Поверхности CF не содержат 6-валентного хрома, что делает производственный процесс более «чистым» и соответствует последним экологическим требованиям.

Изделия с обработанными поверхностями тестируются следующим образом:

Многократная сборка, 10-кратная, до тестирования на утечку.

**Тестирование на утечку и давление на разрыв** (в соответствии с DIN EN ISO 19879), коэффициент безопасности 4.

**Импульсное тестирование** (в соответствии с ISO 6803), 500.000 циклов.

**Тестирование на чрезмерную затяжку**, 50%-е усиление момента затяжки. **Комбинированное импульсно/вибрационное тестирование** с трубкой DIN EN ISO 19879.

Эти аргументы подтверждают актуальность использования соединительных систем Parker в разных отраслях и широком диапазоне производственных условий - энергетике, машиностроении, бумажной промышленности, нефтегазодобыче.

Высокое качество и эффективность оборудования и систем Parker подтверждаются отраслевыми, национальными и международными стандартами:

ABS, A.S.1210, ASME, ATEX/CEEx, B31.1/B31.3, CE, CRN, DNV, DOSH, ГОСТ, КНК, NACE, NORSOK, PED, PM, SELO.

К примеру, многие нефтяные компании следуют жестким стандартам нефтяной отрасли Норвегии. Для обеспечения более высокого уровня контроля качества, специалисты Parker выпустили собственную спецификацию на материалы и технологию и в сотрудничестве со своими поставщиками разработали методы тестирования и систему управления качеством по стандартам NORSOK. Все инструментальные клапаны небольшого проходного диаметра, манифольды, трубки и фитинги производятся из 6Mo - стандартного материала со сроком службы изделий 22 года в Северном море.

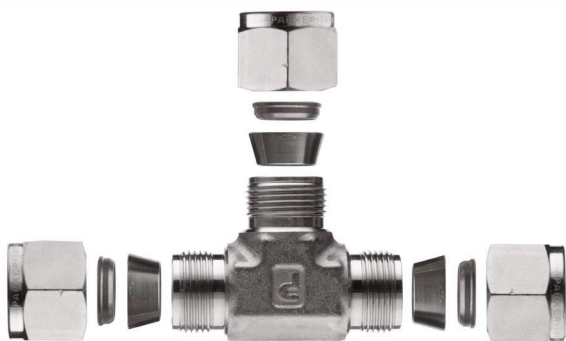
*Группа Инструментальной арматуры Parker Hannifin является производителем фитингов и других решений (материал 6Mo), которые полностью соответствуют стандарту NORSOK M-650.*







## Основные типы фитингов



A-LOK / CPI

Стандартная конструкция для всех типов труб с двумя врезными кольцами.

Ermeto

Трубные фитинги с врезным кольцом, в том числе и из углеродистой стали. Рабочее давление до 800 бар.

ISO

Инструментальные трубные фитинги и резьбовые переходники из стали 316, латуни, углеродистой стали, а также специальных сплавов.

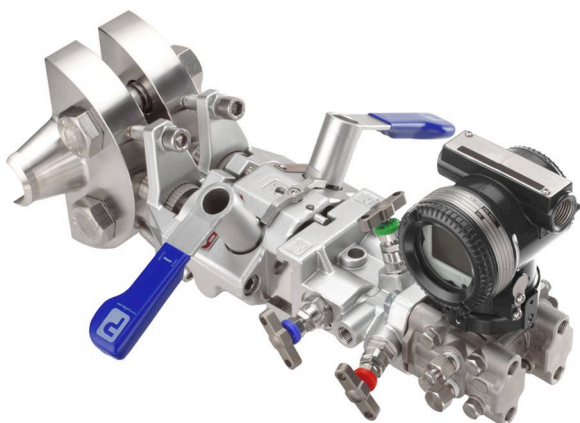
Phastite

Безогневая замена сварных соединений; максимальное рабочее давление до 1380 бар.

MPI

Обжимные фитинги для систем со средним давлением до 1034 бар.

## Основные типы манифольдов



Серия H

Полный диапазон 2-х, 3-х и 5-ти вентильных манифольдов для комплектации КИП.

Серия HI-PRO

Вентильные блоки с полнопроходными 10 мм шаровыми и игольчатыми клапанами.

Серия Pro-Bloc

Компактные двойные запорно-спускные манифольды с игольчатыми и шаровыми клапанами.

Monoflange

Компактные манифольды с литыми фланцами, оснащенные игольчатыми клапанами и интегрированными фитингами.

CCIMS

Решение с глухим соединением для систем измерения расхода с обеспечением возможности быстрого снятия и подключения датчика.

## Основные типы клапанов



Игольчатые и шаровые клапаны

Предназначены для регулирования и отсечки потока жидкости или газа.

Обратные клапаны

Предназначены для отсечки обратного движения потока жидкостей и газов.

Предохранительные клапаны

Предназначены для сброса избыточного давления в системе и предотвращения повреждения оборудования.

Дозировочные клапаны

Предназначены для точного и ответственного регулирования потоков в широком диапазоне.

Регуляторы давления Veriflo

Предназначены для применения на жидкостях и газах в различных отраслях промышленности, включая НПЗ, аналитические системы и др.





*В мае в Киришах состоялась трехсторонняя встреча с одним из ключевых заказчиков ВСП и Parker Hannifin в России - Киришинефтеоргсинтез.*

*Со стороны КИНЕФ во встрече принимали участие Главный метролог, Александр Феликсович Гершберг, и Заместитель генерального директора по МТС и КО, Сергей Николаевич Вигнер; Parker Hannifin представлял Генеральный директор московского офиса, Алексей Николаевич Дракин, и Инженер по продажам, Ольга Александровна Красильникова; Иван Перепелятник, Директор по маркетингу и продажам, и Роман Терехин, Директор по продажам, представляли ВСП.*

# Гидравлические шланги

## НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ PUSH-LOK.

Диапазон давления до 2,4 МПа.

Рукава низкого давления с фитингами, не требующими специального оборудования для сборки.

Серия шлангов Push-Lok охватывает различные типы рукавов из каучука, термопластика, рукавов в гибридном исполнении.

## НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ. ТРАНСПОРТИРОВКА И ГИДРАВЛИКА.

Диапазон давления до 20,7 МПа.

Рукава с 1- и 2-слойной текстильной оплеткой и 1-слойной оплеткой из стальной проволоки.

## СРЕДНЕЕ ДАВЛЕНИЕ. ГИДРАВЛИКА.

Диапазон давления до 45,0 МПа.

Рукава с 1- и 2-слойной оплеткой из стальной проволоки и рукава для линий всасывания.

## ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ. ГИДРАВЛИКА.

Диапазон давления до 56,0 МПа.

Рукава с 3-слойной оплеткой из стальной проволоки и рукава с 4 и 6 спиральными слоями из стальной проволоки.

# Термопластиковые шланги

Диапазон давления до 400 МПа.

Диапазон рабочих температур от -50 °C до +230 °C.

Термопластиковые шланги обеспечивают высокую устойчивость к перекручиванию и высокую гибкость - показатели до 40% лучше в сравнении с аналогичными резиновыми шлангами.

Серия токонепроводящих рукавов востребована во многих системах как элемент снятия электростатического заряда, при наличии мощного магнитного поля или высокой частоты, например, в работах, связанных с высоковольтными линиями, в системах охлаждения высокоомощных распределительных щитов или других электрических системах; при металлообработке, например, в плавильных печах, в системах охлаждения непроводящего типа с де-ионизированной водой.

Гибкие трубки с высоким уровнем химической сопротивляемости и неадгизионная поверхность обеспечивают равномерность потока и предотвращают наложения.

# Шланги для спец применений

Преимущество промышленных шлангов заключается в их специальном исполнении под конкретные применения для транспортировки определенных жидкостей или полужидких сред, сыпучих материалов. В качестве примера приведены несколько серий с отличительными характеристиками.

Серия шлангов E-Z Form - экстремально гибкие и легкие рукава, предназначенные для всасывания и подачи горячих нефтепродуктов. Конструкция шланга обеспечивает высокую устойчивость к возникновению трещин и механическому износу при работе в условиях экстремально высоких температур, которые характерны, например, для двигателей внедорожных машин. Покрытие шланга обладает устойчивостью к воздействию высоких температур и горячего масла.

Серия POLIAX - химические рукава, предназначенные для всасывания и подачи агрессивных химических веществ, например, промышленных кислот, щелочей, масел, топлива и растворителей. Также может использоваться в качестве гибкого трубопровода на участках нанесения покраски.



# Спектр приложений

Мировой лидер по производству гибких трубопроводов, компания Parker Hannifin продолжает осваивать новые сферы деятельности и приложений для своих продуктов, основываясь на новейших технологиях, и, благодаря этому, предлагает своим заказчикам широкий диапазон продуктов и надежные решения для каждого конкретного применения. Большой диапазон давления, различные температурные параметры обеспечивают реализацию практически любой технической задачи, от простейшего механического соединения до создания сложной многокомпонентной системы гидравлического управления.

Компания Parker Hannifin предлагает широкую линейку гидравлических, термопластиковых и промышленных шлангов для специальных применений. Пневматические и гидравлические шланги низкого, среднего и высокого давления с широким диапазоном рабочих температур; озоностойкие и стойкие к воздействию химических сред; масло и огнестойкие – всеми этими характеристиками обладают шланги Parker.

*Рукава Parker Hannifin предназначены для использования в диапазоне рабочего давления до 400 МПа, в диапазоне рабочих температур от -50 °С до +230 °С.*

## НЕФТЬ И ТОПЛИВО

Работа с различными видами топлива и масел по международным стандартам.

## АВТОМОБИЛЬНАЯ

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ  
Конструктивно сложные элементы для подачи воздуха, охлаждающих жидкостей и топлива.

## ВОЗДУХ

Различные промышленные приложения, включая наиболее сложные: сжатый воздух и подача дыхательных смесей.

## ГАЗ

Специальное конструктивное исполнение для потенциально опасных газов: сварка, бытовой газ, промышленные установки.

## ВОДА, ГОРЯЧАЯ ВОДА И ПАР

Подача воды и мягких химических растворов в сельском хозяйстве или общепромышленных приложениях - под давлением или в вакууме; подача теплоносителей.

## КИСЛОТЫ И ХИМИКАТЫ

Работа с химическими компонентами, коррозионными продуктами по европейским стандартам для мобильных и стационарных установок.

## ПОДАЧА МАТЕРИАЛОВ

Износостойкие внутренние трубки и покрытия, позволяющие работать в строительной отрасли, энергетике и в области добычи полезных ископаемых.

## ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Широкий диапазон типоразмеров, предназначенных специально для эффективной, чистой и безопасной подачи пищевых ингредиентов.

Шланги и гибкие трубки

Каталог 4400/RU - Шланги, фитинги и оборудование

Гидравлические шланги  
Термопластиковые шланги  
Шланги для спец применений

# Эффективные решения

Опыт Parker, структурированный подход позволяют не только решать технические задачи, но и присутствуют в нашей каждодневной работе и жизни, способствуя повышению ее качества.

В феврале 2014 весь мир наблюдал грандиозное открытие 22-х зимних Олимпийских игр в Сочи. С точки зрения инфраструктуры вряд ли можно было предположить более зависимый от энергоснабжения объект. При оценочной нагрузке в 1000 МВт - в два раза превышающей типичное суточное потребление Сочи - поддержание стабильности электроснабжения становилось важнейшим фактором успеха.



Система Power Conversion System, разработанная подразделением Parker Energy Grid Tie, обеспечивала управление флуктуациями мощности и помогала предотвратить возможные перебои в подаче электроэнергии в течение Олимпийских игр в Сочи в 2014 году.

Критическим компонентом любой успешной энергоаккумулирующей системы является система преобразования мощности - Power Conversion System (PCS). Учитывая круглосуточный режим работы и потенциально экстремальные условия окружающей среды, решение включает систему термоконтроля.

*Инновационная запатентованная технология Parker для термоконтроля - наиболее эффективное и компактное решение для широкого диапазона энергетических приложений.*

Решение PCS, применимо практически для любого типа батарей с интегрированной системой охлаждения. Инверторы мощностью 1,5 МВт-часов и 2,5 МВт-часов соединяют аккумуляторные сети, сглаживая флуктуации и обеспечивая резервным питанием местные

батареи и подстанции.

Направление Электромеханики является важной частью производственной и инновационной стратегии компании Parker, как глобального лидера в области технологии движения и контроля. Приводы переменного и постоянного тока с переменной скоростью, в сочетании с функционально ориентированным на конкретное применение программным обеспечением с блочной конфигурацией, обеспечивают точное управление скоростью и надежную работу.

Электромеханические системы объединяют в себе высокоэффективное управление скоростью и положением с гибкостью адаптации систем к быстро меняющимся потребностям производства.

Продукция компании Parker удовлетворяет широкому спектру требований в области систем управления движением – мощность, скорость, длина перемещения, нагрузка – с помощью надежных и простых в использовании средств управления, предназначенных для работы с различными промышленными сетями.

## Электромеханика

Каталог 192-490123N6 - Компоненты для АСУ ТП:  
приводы, моторы, контроллеры и др.

ЕМЕ - Электромеханика

SSD - Сервоприводная автоматика

Приводы постоянного и переменного тока

Сервоприводы

Серводвигатели



# Приводы переменного тока

Преобразователи частоты Parker решают задачи от простого управления скоростью до комплексного контроля скоординированного процесса. Приводы легко сконфигурировать и запустить. Программное обеспечение простое, но гибкое, с готовыми программными блоками.

Применение приводов Parker для таких традиционных задач, как насосы, вентиляторы и компрессоры может обеспечить до 30% экономии энергии. Приводы переменного тока Parker находят применение и в экологически чистых решениях - например, в регенеративных технологиях, позволяющих дополнительно экономить энергию с помощью управления коэффициентом мощности.



# Приводы постоянного тока

Приводы постоянного тока Parker обеспечивают такой же высокий уровень функциональности, как и решения для систем переменного тока. Одинаковый интерфейс и общее программное обеспечение позволяют одновременно использовать в одном устройстве приводы и переменного, и постоянного тока.

Parker предлагает широкий спектр приводов постоянного тока для увеличения гибкости системы и повышения производительности. Приводы постоянного тока Parker удовлетворяют требованиям множества разнообразных промышленных применений.



# Сервоприводы

Сервоприводы Parker охватывают широкий спектр диапазонов мощности и применений, доступно множество приложений и программное обеспечение для конфигурирования, возможна работа с большинством стандартных протоколов полевой связи.

Разработанные для наиболее сложных сервосистем, сервоприводы Parker со сверхскоростными контурами управления и шинами обработки данных идеально подходят для одно- или многоосных применений.



# Серводвигатели

Кроме стандартных решений, Parker обладает производственными возможностями и опытом адаптации специальных решений под требования конкретного приложения.

Широкая линейка сервомоторов Parker обеспечивает большой выбор надежных инновационных продуктов. В числе предлагаемых также новые линейки безредукторных моментных двигателей и сервомоторов, сертифицированных по ATEX.







# ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД

В области производства уплотнений (группа уплотнения и герметизация), как и при производстве других продуктовых линий, компания Parker демонстрирует инновационный подход. Инженерные вызовы в области технологии уплотнений ставят задачи по многоцелевому применению уплотнений для различных механизмов, с учетом работы с различными средами, при разном рабочем давлении и температуре.

Системы гидравлических уплотнений имеют широкий спектр применений: от строительной техники, которая работает в самых тяжелых условиях; до любых промышленных гидравлических систем в компрессорах, соответствующих самым жестким требованиям к смазке, коррозии и износу.

При производстве уплотнений в зависимости от приложения Parker использует как стандартные материалы, так и разработанные специально под конкретную задачу.

*Материал P5008 и его модификации — это материал, разработанный компанией Parker, основанный на полиуретане, с твердостью ~ 93 по Шору А. Его основное преимущество, по сравнению с обычными материалами из полиуретана, заключается в повышенной жаро- и износостойкости и более низких показателях остаточной деформации при сжатии.*

Основополагающий подход компании Parker заключается в производстве надежных, эффективных, экономичных продуктов для широчайшего спектра технологических условий их применения. С использованием продукции Parker в любом приложении заказчика, добавленная стоимость реализуется в более «умном» процессе, работы выполняются быстрее, чище и с большей безопасностью.

Подразделение уплотнения и герметизация является одним из мировых лидеров по производству прецизионных, токопроводящих уплотнений и термостойких изделий и состоит из трех подгрупп, производящих кольца O-ring, пресс-формы, герметизирующие изделия и уплотнения для гидро- и пневмооборудования, уплотнения, изготовленные методом экструзии и прецизионной обрезки, и другие продукты.

## Уплотнения

Каталог 5705 - O-ring кольцевые уплотнения

Каталог PDE3350 - Гидравлические уплотнения

Каталог PDE3351 - Пневматические уплотнения

EMG - Engineered Material Group

Уплотнительные кольца O-Ring

Гидравлические уплотнения

Пневматические уплотнения

Тефлоновые уплотнения



# Уплотнительные кольца O-Ring

Уплотнительные кольца O-Ring производятся из эластомера, используются на различных давлениях и температурах; имеют небольшой вес и габариты; простые в обслуживании и допускают возможность повторного использования.

Стандартные O-Ring  
Аксессуары O-Ring  
Уплотнения PARBAC  
Уплотнительные кольца FFKM O-Ring  
Уплотнительные кольца FKM O-Ring

## Гидравлические уплотнения

Гидравлические уплотнения для специализированного транспорта: строительная, горнодобывающая и карьерная техника, сельскохозяйственные машины. Для производства используются самые современные материалы и технологии: все известные на сегодня виды резины, термопластик, полиуретан, тефлон, усиленные металлом эластомеры и пластик.

Направляющие для гидросистем  
Уплотнения для гидравлического поршня  
Уплотнения для поршня  
Уплотнения для вращающихся валов  
Гидравлические сальники

## Пневматические уплотнения

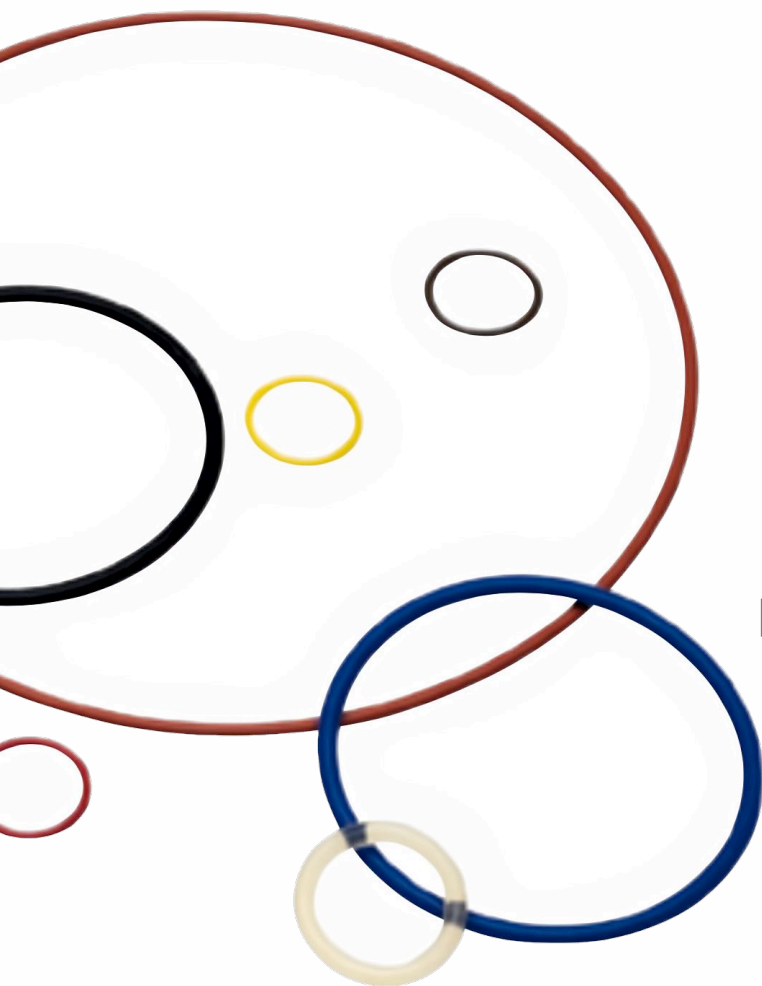
Пневматические уплотнения из полиуретана, тефлона, эластомеров и пластика для применения в пневмосистемах.

Амортизирующие уплотнения  
Уплотнения для пневматического поршня  
Уплотнения для штока пневматического поршня  
Прокладки для клапанов

## Тефлоновые уплотнения

Тефлоновые уплотнения для широкого спектра применений. Используются инновационные технологии для адаптации к специальным требованиям пользователя.

Основными преимуществами тефлоновых уплотнений являются:  
Низкий уровень трения  
Устойчивость к большинству химических сред  
Возможность применения в широком температурном диапазоне





vSP



Украина, Киев  
+38 050 4147733  
ukraine@vsp-co.org

Компания ВСП  
Россия, Москва  
Семеновская площадь 1а  
18 этаж  
+7 499 4040080  
vsp@vsp-co.org

[VSP-Co.org](http://VSP-Co.org)