

CREATING POWER SOLUTIONS.




## Мощные агрегаты – промышленные дизельные двигатели

Дизельные двигатели фирмы Hatz







Благодаря более чем 110-летнему опыту в двигателестроении фирма Hatz превратилась в ценного партнера.

Дизельные двигатели фирмы Hatz

# Дизельный двигатель – это ключевая компетенция

За свою более чем 135-летнюю историю фирма Hatz превратилась в специалиста по дизельным двигателям мощностью до 62 киловатт. Основой всей деятельности предприятия является разработка и производство высококачественных и безотказных дизельных двигателей. Производительная мощность и надежность нашей продукции высоко ценится нашими заказчиками по всему миру.

Фирма Hatz – это осуществляющий свою деятельность по всему миру независимый специалист по 1-4-цилиндровым **дизельным двигателям**. Наши дизельные двигатели используются во многих сферах применения, например, в строительных машинах, компрессорах, грузовых автомобилях, сельскохозяйственных машинах, агрегатах, подъемно-транспортных машинах, а также на судах. Фирмой Hatz разрабатываются и производятся дизельные двигатели с диапазоном мощности от 1,5 до 62 киловатт.

В фирме Hatz занято около 900 сотрудников, свыше 5 процентов из которых работают в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок. Производство размещено в городе Русторф, Германия.

Подразделение «**Системы**» фирмы Hatz разрабатывает и производит специальные агрегаты на основе промышленных двигателей.

Основными задачами при этом являются решения из сферы токо- и энергоснабжения, масштабируемых электростанций, насосных агрегатов, а также специальные заказы для морского судоходства и оборонной промышленности.

Подразделение «**Компоненты**» производит высокоточные металлические компоненты специально для производства легковых и грузовых автомобилей, агропромышленности, машиностроения и промышленности. При этом фирма Hatz приобрела особые технические знания в серийной прецизионной обработке титана.

Всемирная **сервисная** сеть включает в себя более 500 сервис-центров, из них – 12 собственных филиалов и 114 представительств фирмы Hatz в 120 странах. Благодаря этому обеспечивается быстрое снабжение запасными частями и запасными агрегатами, а также быстрое осуществление ремонтных работ.



CREATING POWER SOLUTIONS.

Двигатели

Двигатели воздушного  
охлаждения

Двигатели водяного  
охлаждения

Дополнительное оборудова-  
ние

Системы

Энергосистемы  
Насосы

Заказы для морского  
судоходства

Специальные заказы

Компоненты

Автопромышленность  
Агропромышленность

Промышленность

Грузовые автомобили

Сервис

Ремонт

Обработка

Запасные части

Обучение

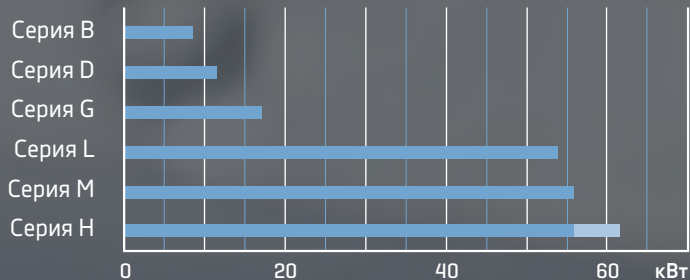


Надежность при любых обстоятельствах:  
Hatz – это не просто марка, а залог качества.

Дизельные двигатели фирмы Hatz

#### Предлагаемая мощность

Моторный завод Hatz специализируется на производстве 1-4-цилиндровых дизельных двигателей в диапазоне мощности 1,5 – 62 киловатт. При этом двигатели подразделяются на серии В, D, G, L, М и Н. В зависимости от условий эксплуатации они обладают специфическими особенностями.



# Дизельные двигатели фирмы Hatz: Полное применение для полного удовлетворения

Как производитель двигателей с более чем 110-летним существованием наша фирма известна и востребована во всем мире. Целью всей деятельности предприятия является разработка и производство высококачественных и надежных изделий для достижения залога долгосрочного преуспевания, а именно: довольных заказчиков.

В сфере конструкции и разработок в центре нашего внимания постоянно находятся следующие аспекты:

## Экономичность

Экономичность дизельных двигателей фирмы Hatz обеспечивается за счет двух существенных характеристик: оптимального расхода топлива и необычайно долгого срока службы.

## Надежность и безопасность эксплуатации

Даже в экстремальных погодных условиях наши двигатели демонстрируют высочайшую эксплуатационную надежность. Двигатели фирмы Hatz славятся легкостью пуска, даже при низких температурах.

## Безотказность и прочность

Двигатели фирмы Hatz разработаны на долгий срок службы и безотказность. Это обеспечивается благодаря наивысшему качеству материалов и производства. Уход и обслуживание наших двигателей не представляет сложности даже для неспециалистов.

## Универсальная применяемость

Благодаря компактной конструкции, множеству вариантов отбора мощности и обширной программе дополнительного оборудования для каждого вида применения может быть предложено свое идеальное решение.

## Залог нашего успеха – это экологическая устойчивость

Все двигатели фирмы Hatz разрабатываются с особой тщательностью и по части их экологичности. Для фирмы Hatz – это не пустые слова, а реальная философия предприятия. В подтверждение этого можно упомянуть тот факт, что фирма Hatz является единственным производителем дизельных двигателей, предлагающим сертификаты выхлопных газов и воздушное охлаждение для всего портфеля продукции. В области внедорожных двигателей в центре особого внимания находятся предельные значения согласно стандарту США EPA Tier 4 final и директивы ЕС 2016/1628 Stage V. Кроме требований этих стандартов соблюдаются и прочие стандарты.

Серия двигателей	Меньше ограничений	США EPA		ЕС 2016/1628	ЕС 97/68/EG			Швейцария
		Tier 4 final	TRPM	Stage V	Stage IIIB	Stage IIIA	Stage II	OAPC
Серия В	■	■	—	■				—
Серия D	■	■	—	■	Без ограничений < 19 кВт			—
Серия G	■	■	—	■				—
Серия H	■	■	—	■	■	■	■	■
	TI	TIC, TICD	—	T, TICD	TIC	TI (< 37 кВт), TIC (< 37 кВт)	TI	TICD
Серия L/M	■	■	■	■	■	■		—
	L/M41	2L/M (< 19 кВт)	2L/M (> 19 кВт), 3L/M, 4L/M41 (< 37 кВт), 4L/M42 (> 37 кВт)	2L/M (< 19 кВт)		2L/M, 3L/M, 4L/M41 (< 37 кВт), 4L/M41 (> 37 кВт перемен.), 4L/M42 (> 37 кВт постоян.)		

TRPM «Transition Program for Equipment Manufacturers», или «Программа переходного периода для производителей оборудования»  
перемен. схема гибкости постоян. постоянная частота вращения



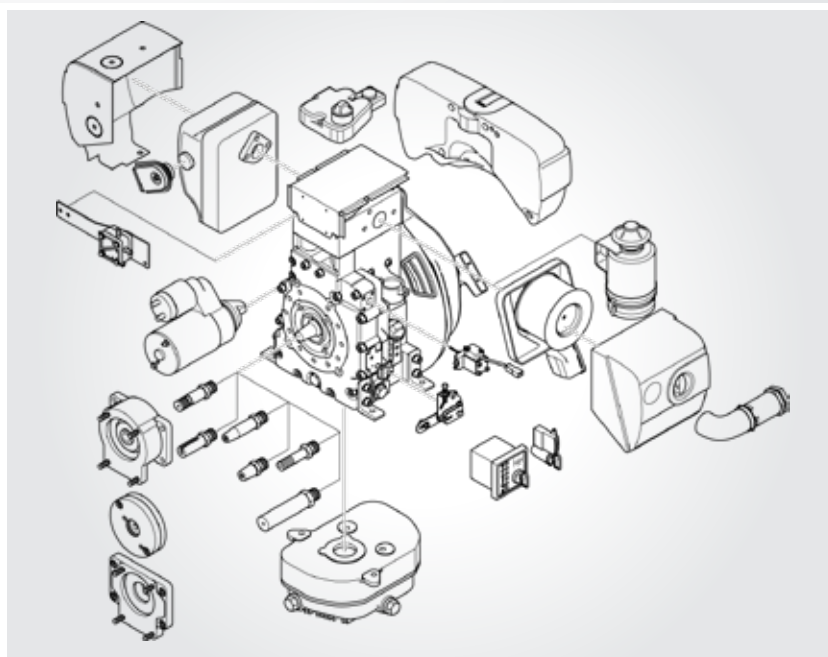
#### Индивидуальный дизайн

Серия В фирмы Hatz отличается уникальной общей концепцией. Вся серия унифицирована по своей конструкции и тем самым обладает неповторимым эффектом узнавания. Двигатель можно распознать издали на любой машине, а за счет своей округлой формы он является оптической изюминкой.



#### 1B30, 1B40, 1B50 Silent

И без того уже малый уровень шума можно значительно снизить за счет опционального шумопоглощающего пакета, а именно на 2 – 4 децибел, в зависимости от типа двигателя, потребляемой мощности и числа оборотов. Это обеспечивается за счет оптимизации в области впуска и показателей состава отработавших газов.



#### Универсальность благодаря дополнительному оборудованию

Серия В может быть полностью приспособлена для нужд заказчика благодаря нескончаемому перечню комплектующих деталей. Так например, чтобы упомянуть наиболее важные из них, доступны различные валы отбора мощности для каждого типа, электростарт с 12 или 24 вольт, а также различные варианты исполнения топливных баков и фильтров.

# Серия В фирмы Hatz:

## Универсальное решение для любых областей

Серия В фирмы Hatz имеет преимущества для мобильного и стационарного применения за счет своих компактных установочных размеров и малого веса при требуемой мощности до 8 киловатт. Что касается безотказности и долговечности, то здесь эта серия устанавливает стандарты на рынке. Серия В была сотни тысяч раз испытана в сложных климатических условиях – будь то на виброплитах или в суровых условиях Антарктиды.

### Небольшой, легкий, безотказный и чистый

Эти задачи, положенные в основу разработок, на первый взгляд могут показаться легко достижимыми, однако для их реализации потребовался целый ряд технических усовершенствований, не имеющих себе равных. Так, например, привод топливного насоса и клапанов осуществляется с помощью запатентованной однокулачковой системы SCS (Single Cam System), при которой требуется лишь один кулачок и в которую также входит автоматический декомпрессор. За счет этих и прочих новшеств серия В прославилась своей безотказностью и долговечностью и пользуется спросом. Кроме того, головка цилиндра, блок-картер и корпус распределителя серии В изготовлены из литого под давлением алюминия, благодаря чему обеспечивается высокая прочность и малый вес, в особенности для применения в переносных рабочих машинах.

### Экологические аспекты

Все без исключения двигатели серии В сконструированы и совершенствуются с соблю-

дением экологической устойчивости и экологичности. Все выпускаемые двигатели данной серии отвечают строгим требованиям стандарта США EPA Tier 4; в данной конструкции они экспортируются в том числе и в те страны, где не существует предписаний относительно предельных показателей токсичности отработавших газов. Вот почему эти двигатели также отвечают требованиям директивы EC Stage V.

### Диапазон мощности

Серия В доступна в диапазоне мощности от 1,5 до 8 киловатт при максимальной частоте вращения 3600 оборотов в минуту.

### Прочие характеристики

- Воздушное охлаждение с маховиком-вентилятором
- реверсивный старт и/или электростарт с 12 вольт или 24 вольт
- Для 1В40 и 1В50 в качестве варианта доступно уравнивание

Варианты двигателей	1В20	1В30	1В40	1В50
Цилиндры			1	
Рабочий объем [л]	0,243	0,347	0,462	0,517
Мощность IFN ISO 3046-1 макс. [кВт @ 3600 мин <sup>-1</sup> ]	3,4	5,0	7,3	7,9
Вес [кг]	28,0	35,0	48,0	51,2
Класс мощности [кВт] согласно сертификации	EC Stage V		0-8	
	EPA Tier 4 final		0-8	





#### 1D42, 1D50, 1D81, 1D90

Четыре двигателя, два типоразмера, один дизайн, ноль проблем. Благодаря блочному принципу серии D – открывается бесконечный выбор возможностей. В зависимости от требуемой мощности и установочного пространства можно выбрать оптимальный двигатель.



#### 1D81C – Silent Pack

Двигатели Silent Pack фирмы Hatz на протяжении десятилетий являются эталоном малошумных и надежных дизельных двигателей. При этом Silent Pack – это больше чем просто двигатель: это комплексное решение монтажа, при котором заказчику не требуется больше ни о чем заботиться. Установка, соединение фланцами, запуск.



#### 1D90V/W

Для установок с особыми требованиями к внешним размерам фирмой Hatz в качестве альтернативы был разработан двигатель 1D90 с вертикальным коленчатым валом. Это позволяет оптимально использовать имеющееся установочное пространство или избежать ненужного изменения направления усилия.



# Серия D фирмы Hatz: Прогрессивная технология одноцилиндровых дизельных двигателей

Серия D фирмы Hatz наилучшим образом подходит для трудных задач. В частности она отличается высокой мощностью и уникальным дизайном. Так, например, двигатель 1D90 с мощностью 11,2 киловатт – это самый мощный одноцилиндровый дизельный двигатель в мире. Балансировочный груз на коленчатом вале, а также влитые в маховик противовесы обеспечивают особую плавность хода серии D. А предлагаемые в качестве варианта балансирные валы со встречным ходом обеспечивают даже 100 процентов-ное уравнивание 1-го порядка.

## Непобедимая универсальность

Двигатели серии D можно произвольно конфигурировать. В базовом исполнении они ограничиваются основным двигателем. Но с помощью множества доступных вариантов двигателя можно превратить в настоящие высокотехнологичные изделия. Серия D с четырьмя различными местами отбора мощности на одном-единственном двигателе предоставляет гораздо больше возможностей для индивидуальной компоновки машины, чем какой-либо иной двигатель на рынке.

## Экологические аспекты

На протяжении многих лет двигатели серии D фирмы Hatz производятся и реализуются в соответствии со строгими требованиями стандарта США EPA Tier 4, хотя для этого не существует предписаний закона. Вот почему эти двигатели также отвечают требованиям директивы EC Stage V, без необходимости проведения каких-либо модификаций. Кроме того, у серии D оптимизировано шумообразование, а по желанию – к ней предлагается и уникальный Silent Pack.

## Silent Pack

Серия D – это первая серия одноцилиндровых дизельных двигателей, которые могут оснащать-

ся точно подогнанным шумоизолирующим кожухом, под названием Silent Pack. При этом с помощью Silent Pack шумоизлучение снижается на 12 децибел в радиусе 7 метров. Кожух выполнен из листовой стали и закреплен на двигателе с изоляцией корпусного шума. Причем все места обслуживания и ухода являются доступными снаружи. Глушитель размещен над маховиком в отдельном кожухе. Благодаря оптимальному подводу охлаждающего воздуха применение двигателей Silent Pack, как и всех прочих двигателей фирмы Hatz, возможно почти при любых климатических условиях.

## Диапазон мощности

Серия D доступна в диапазоне мощности от 3,5 до 11,2 киловатт при максимальной частоте вращения 3600 оборотов в минуту (1D90, 1D90V и 1D81C: 3000 оборотов в минуту).

## Прочие характеристики

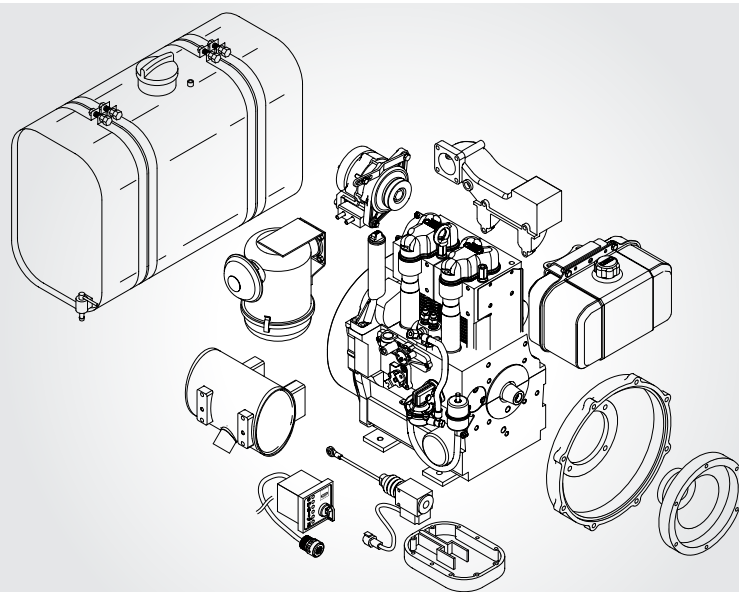
- Воздушное охлаждение с маховиком-вентилятором
- Ручной старт с помощью рукоятки и/или электро-старт с 12 или 24 вольт
- Как опция, возможен 1D90 в вертикальном исполнении
- С опциональным Silent Pack – снижение шума на 95 процентов

Варианты двигателей	1D42	1D50	1D81	1D81C	1D90	1D90V
Цилиндры				1		
Рабочий объем [л]	0,445	0,517	0,667	0,667		0,722
Мощность IFN ISO 3046-1 макс. [кВт @ 3600 мин <sup>-1</sup> ]	7,0	7,5	10,1		—	
Вес [кг]	71,0	80,0	97,0	118,0	98,0	106,0
Класс мощности [кВт] согласно сертификации	EC Stage V	0-8		0-19		
	EPA Tier 4 final	0-8		0-19		
Особенность	горизонтальный коленчатый вал			Silent Pack	горизонтальный коленчатый вал	вертикальный коленчатый вал



#### 2G40

Двигатель 2G40 – это промышленный дизельный двигатель универсального применения. Он отличается малым весом благодаря конструкции из легкого металла, низким расходом топлива и высокой эксплуатационной надежностью, и за счет того, что он обходится без клинового ремня.



#### 2G40 • 2G40H

У модели 2G40 отбор мощности возможен как на коленчатом вале (коническом конце вала), так и непосредственно на маховике. Для варианта 2G40H дополнительно предлагается механизм отбора мощности с шестернями для работы гидравлических насосов. Само собой разумеется, что фирмой Hatz предлагаются и подходящие гидравлические насосы.

#### Универсальность благодаря дополнительному оборудованию

Инерционно-масляный или сухой воздушный фильтр, дополнительный масляный поддон, ящик для инструмента, топливные баки, электрооборудование 12 или 24 вольт и целый ряд кабельных стоек. Перечень стандартно доступных вариантов практически бесконечен.

# Серия G фирмы Hatz: Двухцилиндровый силовой пакет

По подтверждениям заказчиков дизельные двигатели фирмы Hatz – самые безотказные и долговечные в данном сегменте рынка. При этом место применения роли не играет. Двигатель 2G40 будет надежно выполнять свои задачи, будь то при низких температурах или в условиях тропиков. При регулярном техобслуживании, конечно же с использованием оригинальных запасных частей фирмы Hatz, работа в течение нескольких тысяч часов – это не редкость.

## Легкий и компактный

Необычайно компактный двухцилиндровый двигатель, подобно остальным дизельным двигателям фирмы Hatz, отличается высокой надежностью и универсальностью применения – не в последнюю очередь за счет своих габаритов. За счет корпуса из легкого металла и головок цилиндра из литого под давлением алюминия обеспечивается малый вес, который в зависимости от исполнения составляет от 88 до 105 килограммов.

## Экологические аспекты

Модель 2G40 фирмы Hatz на протяжении многих лет производится и реализуется в соответствии со строгими требованиями стандарта США EPA, причем даже в тех странах, где не существует предписаний относительно предельных показателей токсичности отработавших газов. Вот почему эти двигатели также отвечают требованиям директивы EC Stage V. Благодаря уменьшению потерь энергии на трение внутри двигателя достигается повышенный коэффициент полезного действия и, следовательно, крайне низкий специфический расход топлива.

## Низкие эксплуатационные затраты

Модель 2G40 с воздушным охлаждением – это абсолютный лидер по части низких общих эксплуатационных затрат. Это связано с низким расходом топлива и масла, а также с исключительно низкими расходами на техническое обслуживание. Так например, двигатель полностью обходится без ремня. В базовом исполнении с инерционно-масляным воздушным фильтром требуется лишь регулярно заменять топливный и масляный фильтр, а также масло двигателя.

## Диапазон мощности

Максимальная мощность модели 2G40 15,6 киловатт при частоте вращения 3600 оборотов в минуту (IFN DIN ISO 3046/I).

## Прочие характеристики

- Воздушное охлаждение и генератор встроены в маховик-вентилятор
- Циркуляционная смазка под давлением с зубчатым насосом
- Электростарт 12 или 24 вольт
- Автоматическое удаление воздуха из топливной системы

Варианты двигателей	2G40		2G40H		
Цилиндры	2				
Рабочий объем [л]	0,997				
Мощность IFN ISO 3046-1 макс. [кВт @ 3600 мин <sup>-1</sup> ]	15,6				
	Ручным стартом	Электро-стартом 12 В, маховиком-генератором 23 А	Электро-стартом 24 В, маховиком-генератором 12 А	Электро-стартом 12 В, внешним генератором 55 А	Электро-стартом 24 В, внешним генератором 27 А
Вес [кг]	88,8	96,8	99,1	103,4	105,2
Класс мощности [кВт] согласно сертификации	EC Stage V		0–19		
	EPA Tier 4 final		0–19		
Особенность	Возможен двухсторонний отбор мощности		Дополнительный отбор мощности для гидравлических насосов		





#### Двигатели L41-42 в звукоизоляционном кожухе

Инновационный Silent Pack фирмы Hatz не имеет себе равных. Кожух двигателя снижает шумоизлучение на 90 %. Это означает, что 10 двигателей Silent Pack вырабатывают шум как один-единственный двигатель без кожуха.



#### Система рециркуляции отработавших газов (EGR)

Для соблюдения требований нормативов токсичности отработавших газов в Европе и в США двигатель 4L42С фирмы Hatz на протяжении многих лет оснащается прочной и автоматически управляемой системой рециркуляции отработавших газов.



#### Широкий диапазон мощности, одна серия двигателей

Дизельные двигатели серии L фирмы Hatz доступны в качестве двухцилиндровых (2L41С) мощностью 15–24 киловатт, трехцилиндровых (3L41С) мощностью 23–37 киловатт, а также четырехцилиндровых (4L41С и 4L42С) мощностью 30–49 киловатт. Это позволяет экономить время и расходы на разработку и создание целой серии машинного оборудования.

# Серия L фирмы Hatz: Экономичные, надежные в эксплуатации, малозумные

Вот характеристики, которыми отличаются двигатели серии L фирмы Hatz. Необычайно продолжительный срок службы связан с прочностью их конструкции. Блок-картер и отдельные цилиндры выполнены из прочного серого чугуна, привод и места опоры имеют большие размеры и, как результат, крайне долговечны. Это позволяет безотказно применять двигатели серии L даже в отдаленных районах или при эксплуатации без постоянного контроля.

**Прочность конструкции достигается путем** применения блок-картера и отдельных цилиндров, выполненных из прочного серого чугуна. Привод и места опоры имеют большие размеры и, как результат, крайне долговечны. Серия L оснащена двумя точками отбора мощности, за счет чего возможно присоединение навесного оборудования как со стороны управления, так и со стороны маховика.

## Silent Pack

Инновационный Silent Pack фирмы Hatz не имеет себе равных. За счет использования кожуха шумоизлучение снижается на 90 процентов. Это означает, что 10 двигателей Silent Pack вырабатывают шум как один-единственный двигатель без кожуха. Кожух выполнен из листовой стали и закреплен на двигателе с изоляцией корпусного шума. При этом все места обслуживания и ухода являются легкодоступными снаружи. Благодаря оптимальному подводу охлаждающего воздуха применение двигателей Silent Pack, как и всех прочих двигателей фирмы Hatz, возможно почти при любых климатических условиях.

## Экологические аспекты

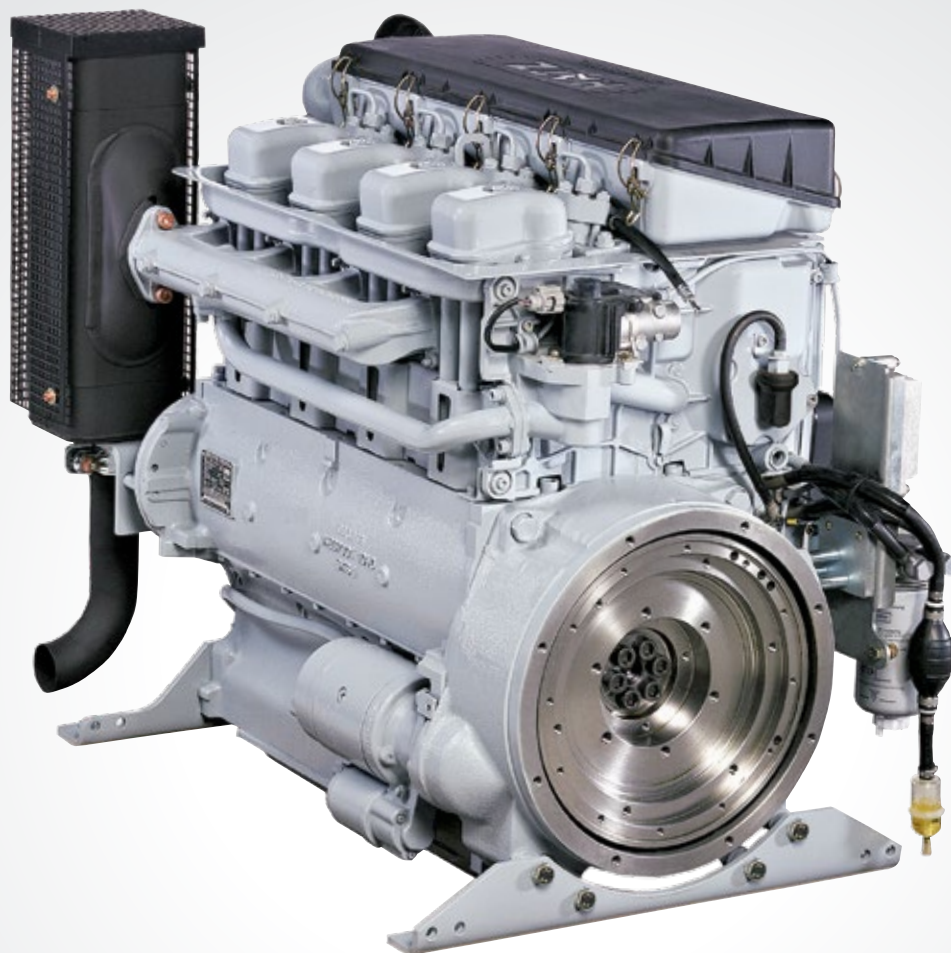
Дизельные двигатели фирмы Hatz серий L/M являются единственными двигателями с воздушным охлаждением, имеющими сертификаты выхлопных газов, которые предлагаются в данном диапазоне мощности. Двигатель Hatz 4L42C оснащен системой рециркуляции отработавших газов. Двигатели отвечают строгим требованиям нормативов токсичности отработавших газов согласно директиве EC Stage IIIB и стандарта США EPA Tier 4 interim. А в конфигурации менее 19 киловатт двигатель фирмы Hatz 2L41C даже отвечает требованиям директивы EC Stage V и стандарта США EPA Tier 4 final.

## Диапазон мощности

Двигатели серии L, в зависимости от числа цилиндров и настроенной частоты вращения, доступны в диапазоне мощности от 15,0 до 48,8 киловатт (IFN DIN ISO 3046/I). Максимальный крутящий момент лежит в диапазоне от 100 до 195 Ньютон-метров.

Варианты двигателей		2L41C	3L41C	4L41C	4L42C
Цилиндры		2	3	4	
Рабочий объем [л]		1,716	2,574	3,432	
Мощность IFN ISO 3046-1 макс. [кВт @ 3000 мин <sup>-1</sup> ]		24,4	36,7	48,8	46,1
Вес [кг]		303	363	433	435
Класс мощности [кВт] согласно сертификации	EPA Tier 4 final	0-19		—	
	EC Stage IIIA	19-37	19-37	19-37 постоянн.	37-56 постоянн.
Особенность			—		EGR

постоян. постоянная частота вращения EGR Система рециркуляции отработавших газов



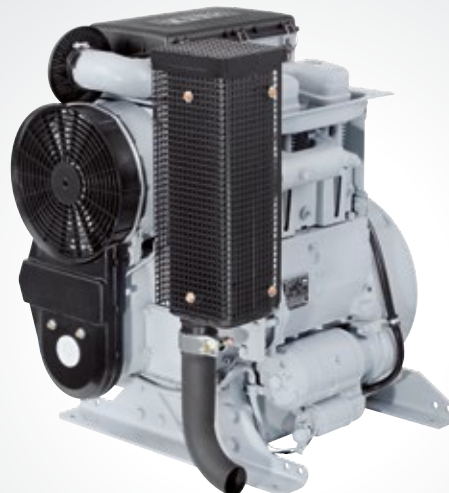
#### 4M42

Дизельные двигатели фирмы Hatz серий L/M являются единственными двигателями с воздушным охлаждением, имеющими сертификаты выхлопных газов, которые предлагаются в данном диапазоне мощности. Двигатель Hatz 4M42 дополнительно оснащен системой рециркуляции отработавших газов.



#### Лёгкое обслуживание

Двигатели серии М серийно оснащены автоматическим гидравлическим натяжением ремня, топливным насосом с автоматическим удалением воздуха, автоматическим увеличением количества топлива при холодном пуске и сигнализатором засорения воздушного фильтра. Поэтому их обслуживание несложно даже для человека без обширной подготовки.



#### Широкий диапазон мощности, одна серия двигателей

Дизельные двигатели серии М фирмы Hatz доступны в качестве двухцилиндровых (2M41) мощностью 15–28 киловатт, трехцилиндровых (3M41) мощностью 22–43 киловатт, а также четырехцилиндровых (4M41 и 4M42) мощностью 30–56 киловатт. Это позволяет экономить время и расходы на разработку и создание целой серии машинного оборудования.



# Серия М фирмы Hatz: Всегда готовы к эксплуатации

Серия М является неизменным лидером продаж среди промышленных дизельных двигателей. Многоцилиндровые двигатели успешно расположились на рынке на протяжении 30 лет – и по-прежнему считаются непревзойденными. С момента выхода на рынок прочный основной двигатель, и прежде всего, самый сильный коленчатый вал у всех двигателей на рынке, остается неизменным. По этой причине работа в течение нескольких тысяч часов для двигателей серии М не составляет никакого труда.

Характеристики серии L применимы и для серии М; двигатели обеих серий по своей конструкции являются максимально идентичными. Двигатели серии М отличаются от серии L только за счет Silent Pack. Двигатели серии М без кожуха отлично подходят для установки в машинных помещениях. Данные двигатели – подобно прочим двигателям фирмы Hatz – устанавливают промышленные стандарты по части эксплуатационной надежности и прочности.

Серия М оснащена тремя точками отбора мощности. За счет этого возможна эксплуатация навесного оборудования как со стороны маховика, так и со стороны управления на коленчатом вале и шкиве.

## Расход топлива и холодный пуск

Двигатели серии М являются наиболее эффективными на рынке. Об оптимальности процесса сгорания говорит расход топлива 212 граммов на киловатт-час. Этому способствуют 6-отверстные распылители типа VCO, а также отдельные моноблочные топливные насосы и оптимизированная геометрия камеры сгорания. Без установки предварительного подогрева двигателя надежно запускаются при  $-10^{\circ}\text{C}$ ; а с установкой

предварительного подогрева и соответствующими рабочими жидкостями – даже при  $-32^{\circ}\text{C}$ .

## Техническое обслуживание и ремонт без больших трудностей

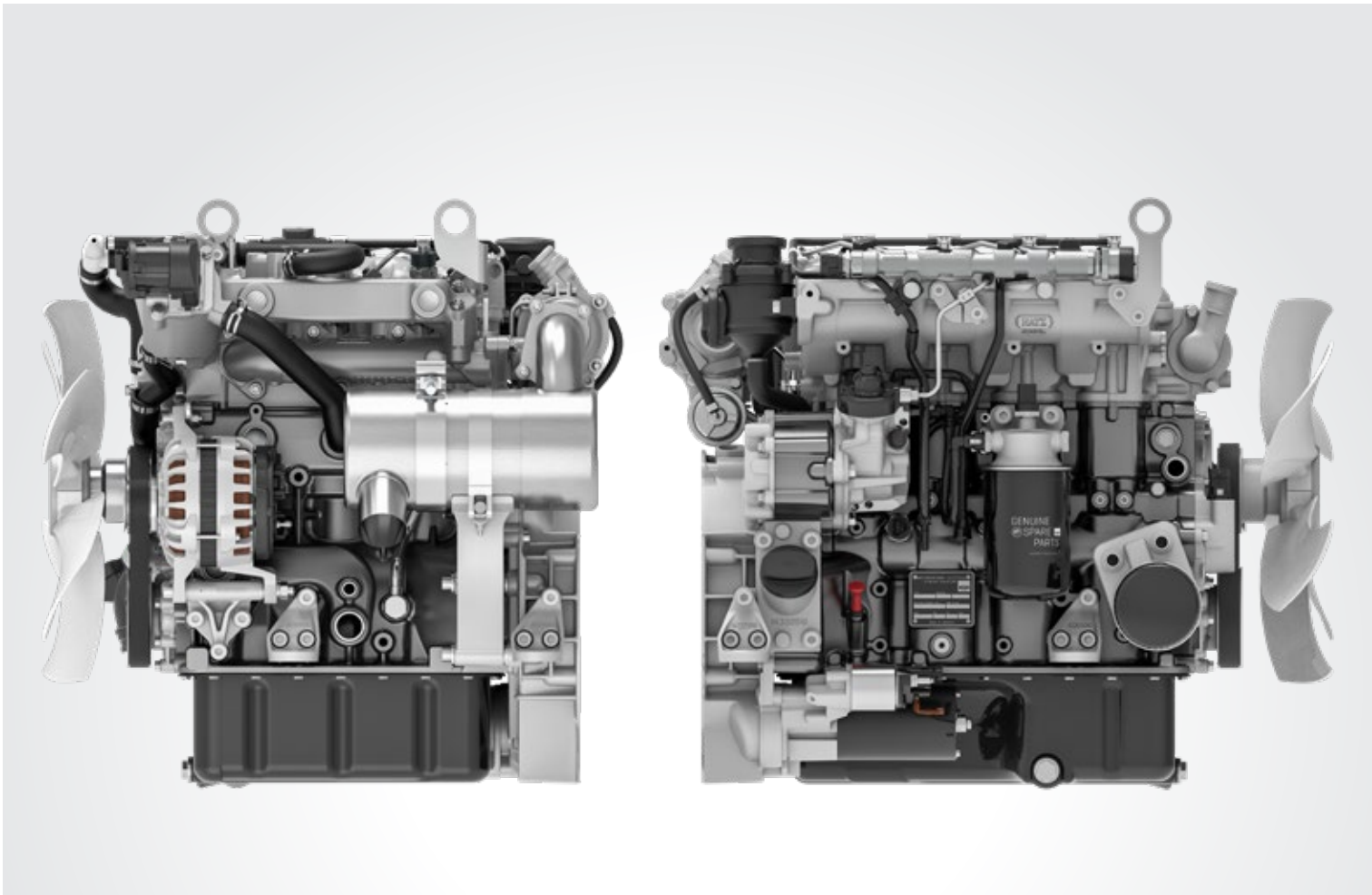
Техническое обслуживание серии М не составляет больших трудностей, поскольку все необходимые места обслуживания и ухода являются легкодоступными снаружи для проведения проверки уровня масла в двигателе, доливки масла, его замены, замены масляного фильтра, регулировки клапанов, а также очистки/замены интегрированного воздушного фильтра. Серия М основана на модульно-блочном принципе. Длина деталей, а именно: головок цилиндра, цилиндров, шатунов, вкладышей шатунных подшипников, форсунок, топливных насосов, воздушных фильтров, регуляторов двигателя, стартеров и генераторов, у всех двигателей идентична. Ремонт двигателей за счет этого проще и дешевле. Помимо этого, значительно упрощается хранение запасных частей на складе.

## Диапазон мощности

Двигатели серии М, в зависимости от числа цилиндров и настроенной частоты вращения, доступны в диапазоне мощности от 16,4 до 53,1 киловатт (IFN DIN ISO 3046/I). Максимальный крутящий момент лежит в диапазоне от 105 до 220 Ньютон-метров.

Варианты двигателей	2M41	3M41	4M41	4M42
Цилиндры	2	3	4	
Рабочий объем [л]	1,716	2,574	3,432	
Мощность IFN ISO 3046-1 макс. [кВт @ 3000 мин <sup>-1</sup> ]	26,3	39,8	53,1	51,5
Вес [кг]	258	308	373	378
Класс мощности [кВт] согласно сертификации	EC Stage V	8-19		
	EPA Tier 4 final	0-19	—	
	EC Stage IIIA	19-37	19-37 постоян.	37-56 постоян.
Особенность	—		EGR	

постоян. постоянная частота вращения EGR Система рециркуляции отработавших газов



#### Современные трех- и четырехцилиндровые силовые агрегаты

Компактный, легкий, экономичный, надежный и экологически безвредный: в новом дизельном двигателе фирмы Hatz с системой Common Rail присутствует всё, что можно ожидать от мощного и современного промышленного двигателя. Он подкупает плавностью хода, динамикой и удобством техобслуживания. Его постоянный низкий расход топлива в широком диапазоне нагрузки открывает новые горизонты. В двигателях серии Н применяются исключительно высококачественные детали. К ним относятся система впрыска и сенсорика известных производителей.

Supported by:



on the basis of a decision  
by the German Bundestag



#### Открытый силовой агрегат – решение Plug & Play

Все без исключения варианты серии Н доступны в качестве готового к монтажу и полностью испытанного на заводе открытого силового агрегата (OPU, или Open Power Unit). В дополнение к стандартному комплекту, при поставке монтируются воздушный фильтр, радиатор, охладитель наддувочного воздуха, гидропровод и кабельный жгут.



#### New Silent Pack – самый малозумный из многоцилиндровых двигателей фирмы Hatz

Выполненные на основе варианта открытого силового агрегата OPU (см. рис. слева) двигатели Silent Pack производят на 60 процентов меньше шума. Кожух с порошковым покрытием, выполненный из листовой стали, обеспечивает эффективную защиту от погоды и от прикосновения. И тем не менее, температура окружающей среды двигателей Silent Pack и OPU остается одинаковой.

# Серия Н фирмы Hatz: Новшество встречается с надежностью

При разработке серии Н фирмы Hatz в качестве руководящего принципа применялся метод уменьшения габаритов. В результате были разработаны невероятно компактные 1,5- и 2-литровые двигатели с турбонагнетателем, достигающие максимальной мощности 62 киловатт. Эти двигатели являются эталоном в своем классе мощности. При этом соблюдаются строгие требования директивы EC Stage IIIB и стандарта EPA Tier 4 final, даже без применения сажевого фильтра (DPF).

## Консервативно-инновационный двигатель для продолжительного срока службы

Все механические узлы были сконструированы и разработаны с соблюдением консервативно-инновационного метода. Так, например, серия Н оснащена двумя клапанами на каждый цилиндр, за счет чего достигается высокий коэффициент полезного действия, нечувствительность к механическим повреждениям и функциональная простота. Благодаря этому, а также исключительному применению премиум-продукции во всех важных компонентах, обеспечивается привычный для продукции фирмы Hatz продолжительный срок службы.

## Удобство техобслуживания

Что же касается ориентированности на заказчика и надежности, то этот двигатель может похвастаться интервалами технического обслуживания в 500 часов. Такие продолжительные интервалы связаны с гидравлической системой регулирования клапанного зазора и фильтрами больших размеров. Кроме того, двигатель оснащен защитой предохранителями с помощью датчиков, отключающей в экстренном случае двигатель во избежание серьезных повреждений.

## Система Common Rail фирмы BOSCH для высочайшего коэффициента полезного действия топлива

Одним из ключевых факторов для высокой плотности энерговыделения двигателей серии Н является система Common Rail. Фирма Hatz сделала выбор в пользу системы Common Rail фирмы Bosch для внедорожного применения с давлением 1800 бар. Система функционирует с помощью трех точно дозированных видов впрыска на рабочий такт: предварительного, основного и дополнительного. В комбинации с прочими идеально согласованными компонентами системы фирмы Bosch достигается превосходный баланс между динамикой, малым шумом при сгорании топлива, низкими показателями токсичности и экономичностью.

## Необычайно высокий коэффициент полезного действия топлива


Что касается коэффициента полезного действия топлива, то здесь двигатели серии Н с удельным расходом в лишь 220 граммов на киловатт-час в оптимальной точке открывают новые горизонты. Особенностью при этом является тот факт, что в большом диапазоне нагрузки и частоты вращения достигаются показатели расхода, лежащие вблизи оптимальной точки работы. За счет этого любая модель серии является самым эффективным двигателем своего класса мощности.

Варианты двигателей	3Н50Т <sup>1</sup>	3Н50ТICD <sup>2</sup>	3Н50ТIC	3Н50ТI <sup>3</sup>	4Н50ТICD <sup>2</sup>	4Н50ТIC	4Н50ТI
Цилиндры	3			4			
Рабочий объем [л]	1,464			1,952			
Мощность IFN ISO 3046-1 макс. [кВт @ 2800 мин <sup>-1</sup> ]	18,4 <sup>4</sup>	42,0		46,5 <sup>5</sup>	55,0		62,0 <sup>5</sup>
Вес [кг]	132	140	154 <sup>6</sup>	133	158	173 <sup>6</sup>	152
Класс мощности [кВт] согласно сертификации	EC Stage V	8-19	19-56	—	—	19-56	—
	EPA Tier 4 final	8-19	19-56	19-56	—	19-56	19-56
	EC Stage IIIA	—	—	19-37	19-37	—	19-37
	EC Stage IIIB	—	—	37-56	—	—	37-56
	EC Stage II	—	—	—	37-75	—	—
Особенность	TC	TC, IC, cEGR, DOC/DPF	TC, IC, cEGR, DOC	TC, IC	TC, IC, cEGR, DOC/DPF	TC, IC, cEGR, DOC	TC, IC

TC турбонагнетатель IC охладитель наддувочного воздуха cEGR рециркуляция охлаждаемых отработавших газов  
DOC окислительный катализатор DPF сажевый фильтр

<sup>1</sup> Доступен в начале 2019 г. <sup>2</sup> Доступен в декабре 2018 г. <sup>3</sup> Доступен в середине-конце 2018 г. <sup>4</sup> @ 2600 мин<sup>-1</sup>  
<sup>5</sup> IFNsi <sup>6</sup> Включая стационарно установленную на двигателе доочистку ОГ





Быстрый и надежный  
сервис – это для нас не  
пустые слова, а  
реальное дело.

Сервис фирмы Hatz

# Сервис фирмы Hatz: по всему миру и быстро на месте

Всемирная сервисная сеть включает в себя более 500 сервис-центров, из них – 12 собственных филиалов и 114 представительств фирмы Hatz в 120 странах. Благодаря этому обеспечивается быстрое снабжение запасными частями и запасными двигателями, а также быстрое осуществление ремонтных работ.

Важным условием для деятельности в мировом масштабе являются короткие пути снабжения и сервиса. Вот почему в фирме Hatz придается огромное значение близости к заказчику. Мы представлены на всех важных рынках в виде предприятий сбыта и сервиса, с тем чтобы быстро реагировать на потребности наших заказчиков. Центральным пунктом всей нашей деятельности является резиденция фирмы, расположенная в Германии.

## **Ремонт, техническое обслуживание и обработка**

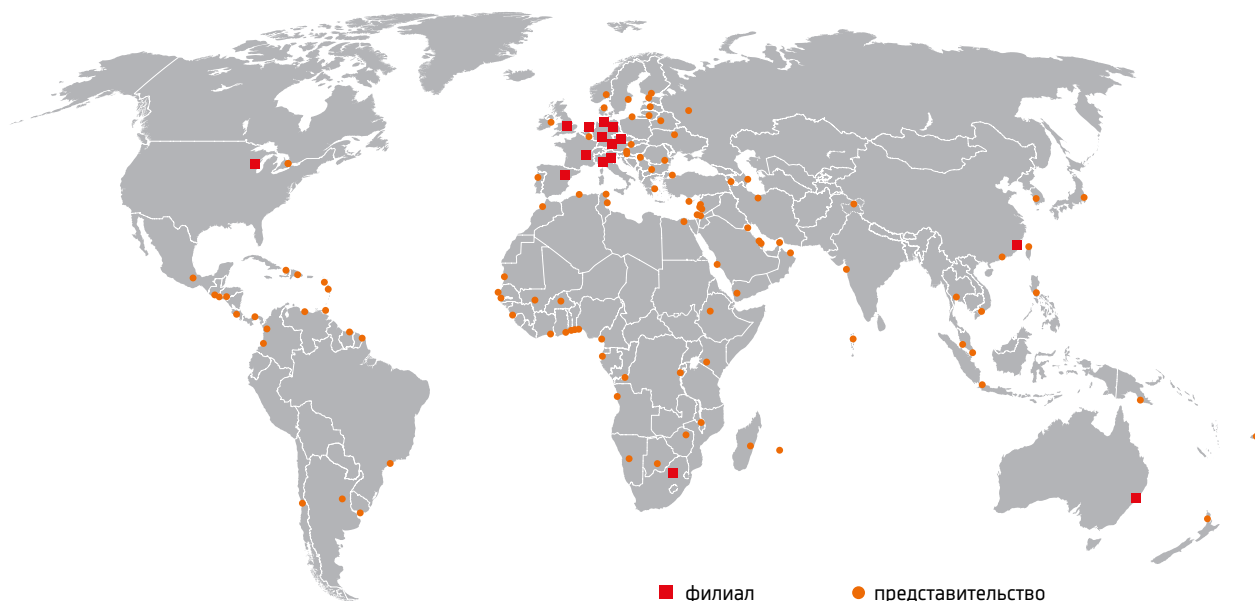
Ремонт, регулярный осмотр или даже полная обработка двигателей фирмы Hatz компетентно осуществляются в более чем 500 местах обслуживания по всему миру. Хорошо обученный персонал, повсеместное и быстрое снабжение оригинальными запасными частями, а также соответствующий инструмент превращают сертифицированные мастерские-партнеры фирмы Hatz в надежных профессионалов для обслуживания Ваших двигателей Hatz.

## **Только с оригинальной частью оригинал остается оригиналом**

Только применение оригинальных запасных частей фирмы Hatz гарантирует долгий срок службы, высокую доступность и отлаженную работу Ваших двигателей и агрегатов. Уже первоначальное оснащение нашей продукции высококачественными быстроизнашивающимися деталями обеспечивает надежную и долгую работу. После проведения сервиса Вы получите первоначальные рабочие характеристики, благоприятнее всего использовать для этого качественные запасные части фирмы Hatz.

## **Тренинги**

Сертифицированные, авторизованные фирмой Hatz мастерские регулярно получают актуальную документацию по продукции и тренинги со стороны наших специалистов для поддержания сервиса в соответствии с последним уровнем техники. Тем самым мы обеспечиваем неизменно высокий уровень сервиса и ремонта нашими специализированными партнерами.



**Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG**  
Ernst-Hatz-Str. 16  
94099 Ruhstorf a. d. Rott  
Германия  
Тел. +49 8531 319-0  
marketing@hatz-diesel.de  
www.hatz-diesel.com



70250958 RU 07.18 Напечатано в Германии  
Сохраняется право на внесение технических  
изменений.



**CREATING POWER SOLUTIONS.**