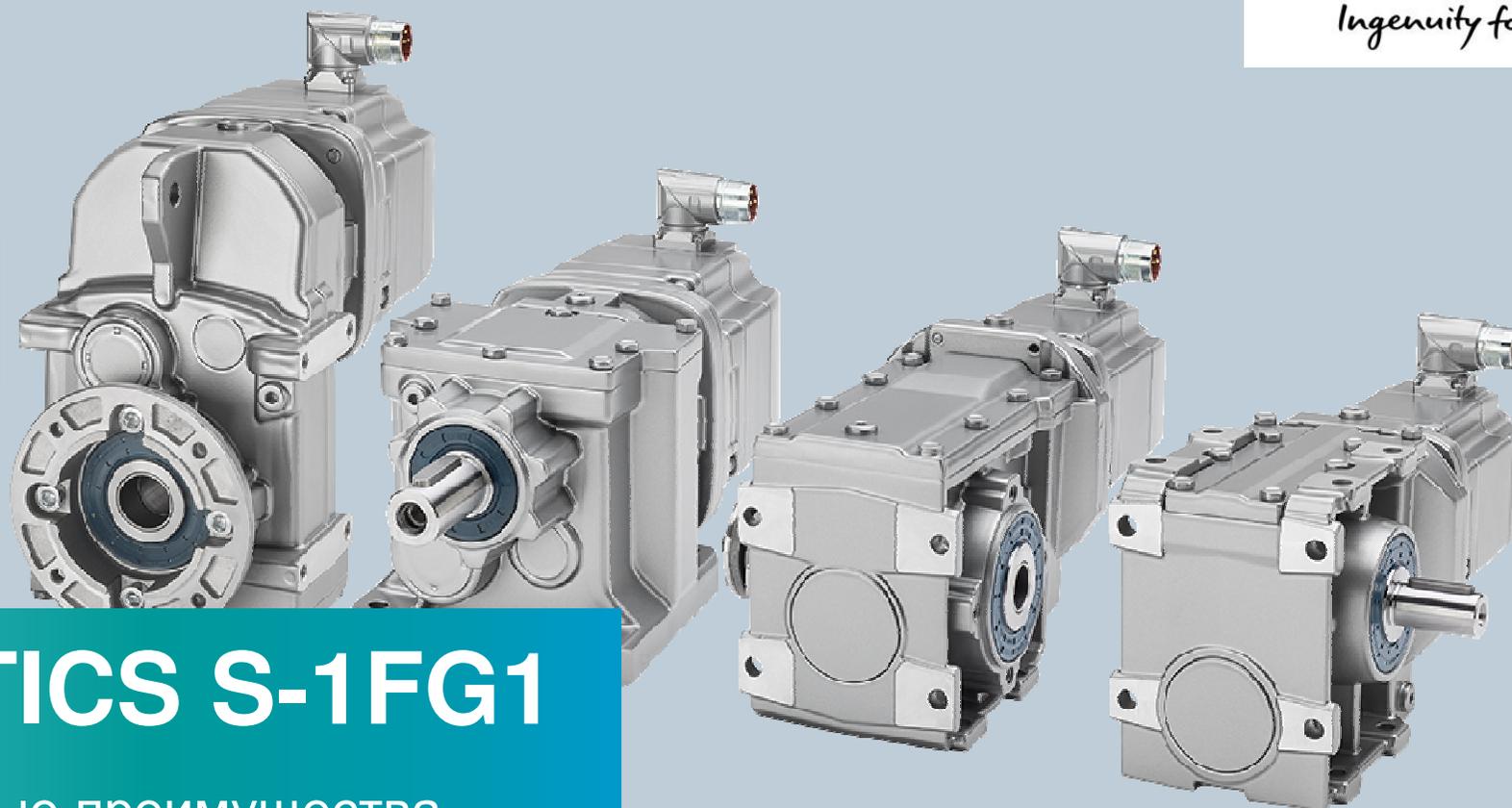


SIEMENS
*Ingenuity for life**

SIMOTICS S

Серво-мотор-редукторы



SIMOTICS S-1FG1

Конкурентные преимущества

Unrestricted © Siemens AG 2017

siemens.com/servo-gearred-motors

**Изобретательность для жизни*

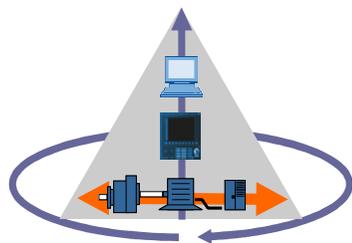
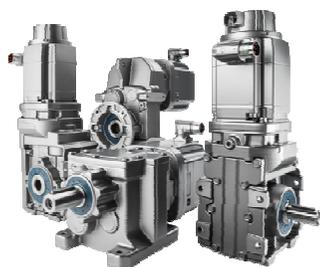
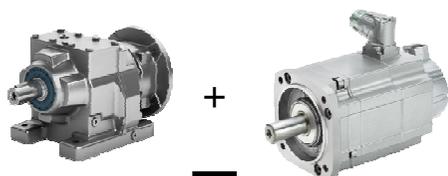
Содержание



- 1 Совместимость и бесшовная интеграция
- 2 позиционирование SIMOTICS
- 3 позиционирование SIMOTICS S-1FG1
- 4 Сектора и применения, примеры
- 5 Системные аспекты

Совместимость и бесшовная интеграция

SIEMENS
*Ingenuity for life**



Требование рынка:

Приемлемые по стоимости мотор-редукторы для серво-применений

Решение:

Создание компактных серво-мотор-редукторов на базе редукторов SIMOGEAR и серво-моторов SIMOTICS S-1FK7

Требование рынка:

Рынок серво-мотор-редукторов перенасыщен, увеличение доли рынка возможно только за счёт снижения доли конкурентов

Решение:

Компактные серво-мотор-редукторы SIMOTICS S-1FG1, имеют те же типоразмеры редукторной части что и конкуренты

Требование рынка:

Бесшовная интеграция в систему – от вала до системы управления

Решение:

Siemens предлагает концепцию IDS* и TIA* - что является одним из самых сильнейших конкурентных преимуществ

1)*: IDS (Integrated Drive System): Интегрированный привод. Siemens предлагает все компоненты системы.

2)*: TIA (Totally Integrated Automation): Единая интеграция приводов (двигателей и инверторов) и системы автоматизации.

Позиционирование в портфолио SIMOTICS



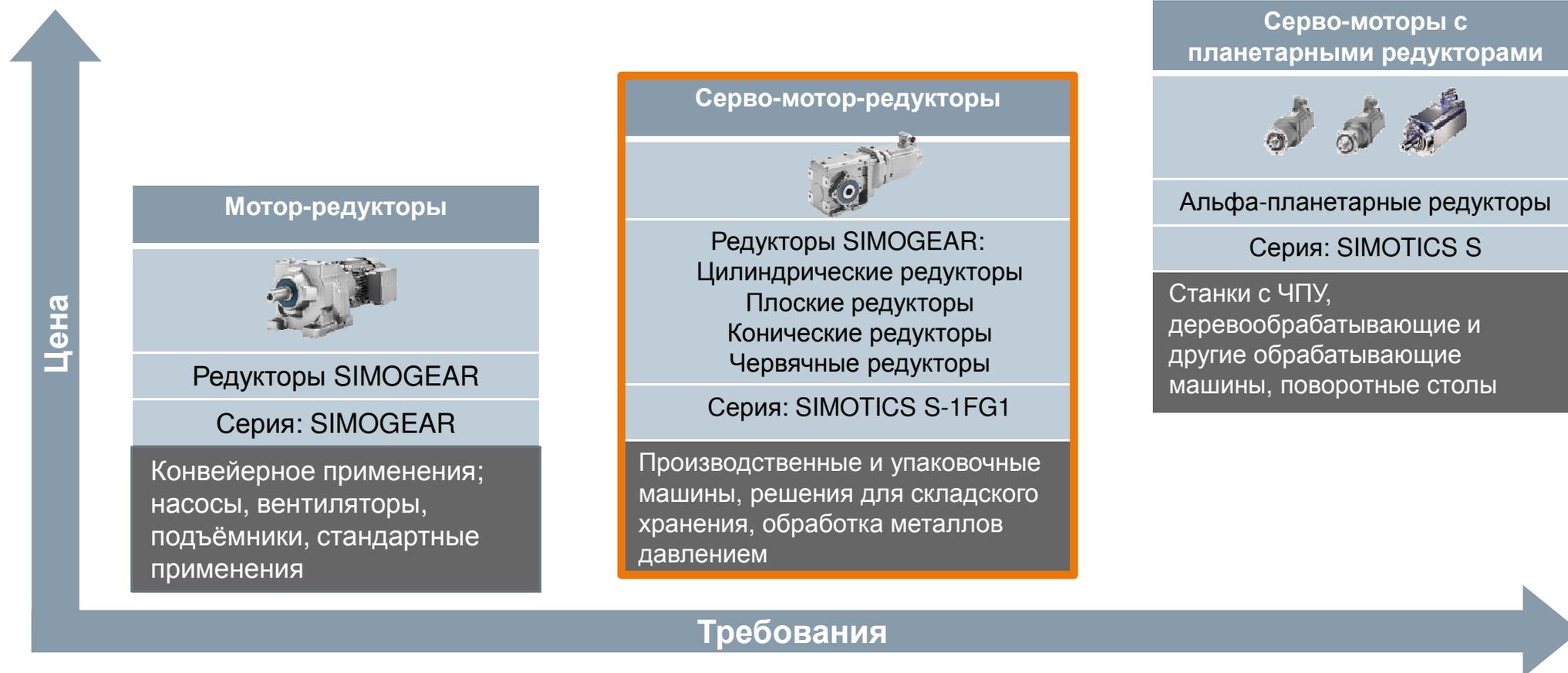
	General Purpose SIMOTICS GP	
Power	0.09 – 45 kW	0.11
Torque	0.61 – 294 Nm	150
Speed	750 – 3,600 rpm	750
Applications	Pumps, fans, compressors, conveyor technology – with special demands regarding low weight and highest efficiency	Pump, technical machinery, offshore wind turbines, mill, roller, speeder and industrial
SINAMICS converters	G120, G120P, S120, G180	G12, S12, G18

Серво-мотор-редукторы SIMOTICS S

Серво-моторы	Серво-мотор-редукторы
	
0,05 – 34,2 кВт	0,5 – 7 кВт
0,08 – 125 Нм	14 – 3.070 Нм
до 10.000 об/мин	до 1.300 об/мин

Motion control motors				DC motors	High-voltage motors
Servo motors SIMOTICS S	Main motors SIMOTICS M	Linear motors SIMOTICS L	Torque motors SIMOTICS T	SIMOTICS DC	SIMOTICS HV
					
0.5 – 7 kW	2.8 – 1,340 kW	1.7 – 81.9 kW	1.7 – 380 kW	30 – 1,610 kW	200 kW – 100 MW and more 270 – 135,000 HP
14 – 3,070 Nm	13 – 12,435 Nm	150 – 10,375 Nm	10 – 7,000 Nm	up to 44,500 Nm	up to 25,000,000 Nm
up to 1,300 rpm	up to 40,000 rpm	up to 836 m/min	up to 1,200 rpm	up to 3,600 rpm	7 – 15,900 rpm
Standard high-precision, e.g., storage and retrieval systems, glass, ceramic and packaging, plastics, machine tools	High-precision rotary axes with a high dynamic performance, e.g., main drives for presses, printing machines, rolling mill drives and winders in foil machines and other converting applications, main spindle drives in machine tools	Applications with the highest demands on the dynamic performance and precision for linear motion, e.g., machining centers, turning, grinding, laser machining, handling and in the machine tool domain	Rotary axis applications with the highest requirements on precision and force, e.g., extruders, winders, rolling mill drives, rotary axes in machine tools, rotary indexing tables, machine tool magazines	Motors for standard drive applications in all industrial areas and in infrastructure projects	Medium- and high-voltage drive applications, including compressors, blast furnace blowers, refiners, pumps, extruders, rolling mills, mine hoists, conveyor systems, mills, ships' propulsion systems
	G120, S110, S120, S150	S120	S120	DCM	GM150, SM150, SL150, GL150, SM120, GH180, GH150

Позиционирование в портфолио мотор-редукторов



Всё вращается вокруг высокой точности

SIEMENS
*Ingenuity for life**

Серво-моторы SIMOTICS S-1FK7

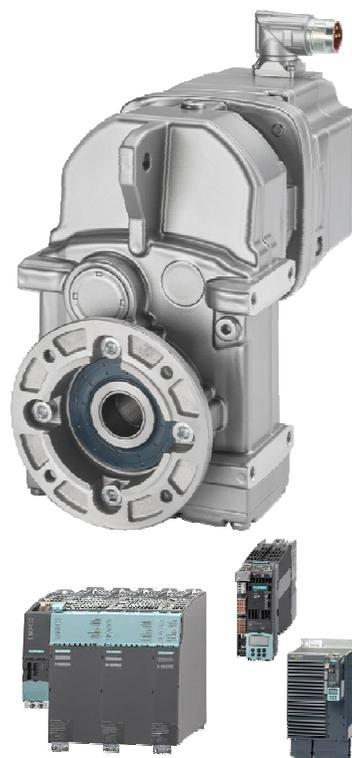
Точные диапазоны скорости и крутящего момента +

Затраты снижаются за счёт оптимальной адаптации редуктора к нагрузке:

- выходной скорости
- выходного момента

Интеграция с SINAMICS S +

Использование электронных шильдиков, полностью совместимы с SINAMICS S120 и SINAMICS S110 и готовы к быстрой пуско-наладки



Все четыре основных типа редукторов доступны +

Цилиндрические, плоские, конические и червячные

Габаритные размеры соответствуют требованиям рынка +

Полностью совместимы с основными конкурентами

Компактная интеграция +

Мотор встроен в редуктор, вал мотора является первой ступенью редуктора

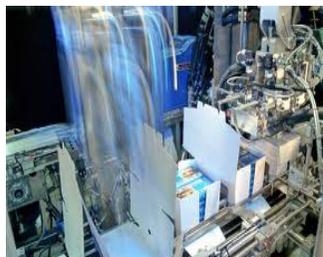
Сектора и применения, примеры



Целевые отрасли / примеры применения

Пищевая промышленность

Упаковочные машины:
Привод машины для сборки коробок



Производство пластика

Машины литья под давлением:
Основной и прижимной приводы

Печатная промышленность

Принтеры:
Вспомогательные приводы для
намоточных машин и красок



Дерево, стекло, керамика

Точный распил доски

Логистика

Хранение и поиск:
Подъёмники, приводы
перемещения и забора груза



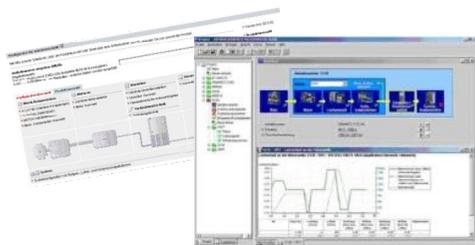
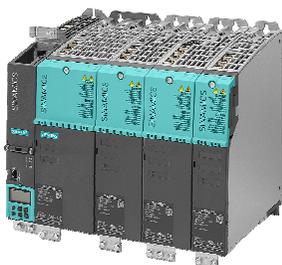
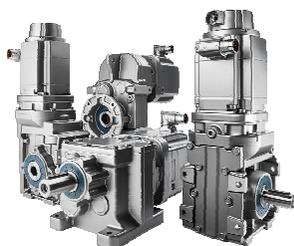
Конвейерные применения

Позиционирующие ремни:
Механические переключатели и
вставные элементы

Системные аспекты

SIEMENS
*Ingenuity for life**

Добавленная стоимость за счёт



Серво-мотор-редуктор



- Собран из хорошо зарекомендовавших себя продуктов: SIMOTICS S-1FK7 + SIMOGEAR
- Моторы и DRIVE-CLiQ – энкодеры такие же как SIMOTICS S-1FK7

Интеграция в общий привод с IDS и TIA



- Все компоненты от Siemens
- Стандартные инструменты, например, STARTER
- Встроенные функции безопасности (Safety Integrated)

Инжиниринг:

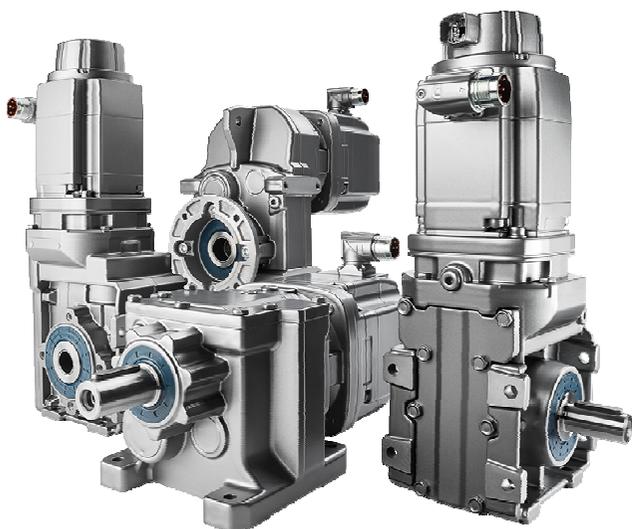


- SIZER позволяет подготовить готовый проект
- DT Configurator позволяет загрузить всю необходимую информацию (габариты, CAD-модели и т.д.)

Простая интеграция



Основные пункты



Особенности

Надёжность и качество серво-моторов SIMOTICS S-1FK7 неоднократно проверены нашими клиентами

Преимущества

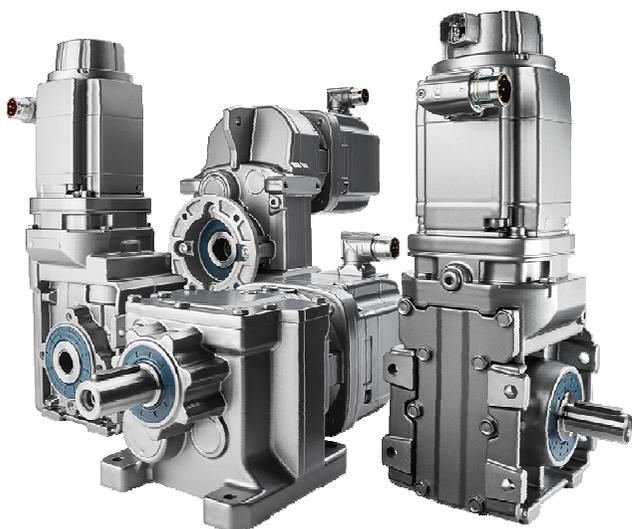
- Полностью совместимы с SINAMICS S120 и S110
- Те же энкодеры, включая DRIVE-CLiQ и электронные шильдики
- Та же система MOTION-CONNECT
- Те же инструменты
 - SIZER
 - DT Configurator
 - STARTER

Может быть легко адаптирован для обращения к приложению

SIEMENS

*Ingenuity for life**

Основные пункты



Особенности

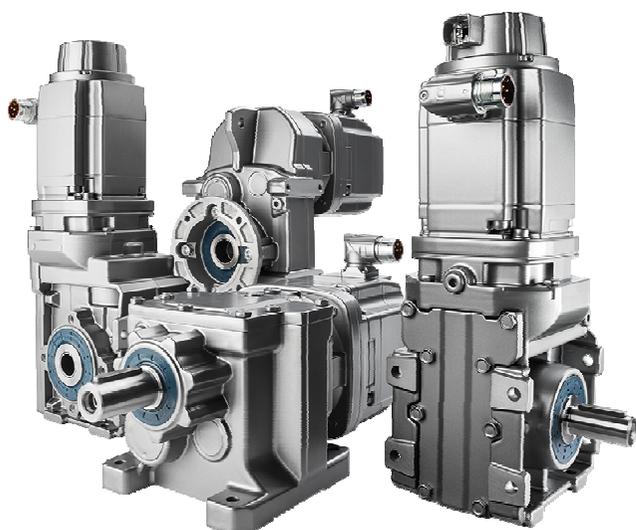
- Цилиндрические, плоские, конические и червячные редукторы
- Точное поддержание
 - скорости
 - момента
- Бесшовная и интегрированная серия редукторов для стандартных и серво-моторов
- Вал и фланец совместимы с нашими основными конкурентами

Преимущества

- ▶ Все обычные концепции могут быть реализованы
- ▶ Мотор-редуктор и инвертор оптимально адаптированы для удовлетворения требований
- ▶ Простота переключения между сервоприводом и стандартным мотор-редуктором
- ▶ Простой выбор между серво- и стандартными мотор-редукторами
- ▶ Упрощает переход на Siemens

Особенности максимально эффективного строения

Основные пункты



Особенности

- Естественная вентиляция
- Две части единого целого (первой ступени редуктора)
- Нет муфт между редуктором и серво-мотором

Преимущества

- ▶ Высокий непрерывный крутящий момент даже на низких скоростях
- ▶ Отсутствие нарушений воздушного потока
- Высокое соотношение на первом ступени, поэтому в некоторых случаях используется две ступени
- с эффективностью, которая на 2% выше
- ▶ Более высокая динамическая производительность и качество управления, так как нет связи муфтой

Выдержка из технической данных для SIMOTICS S-1FG1



Обзор

Обзор	Характеристики
Питающее напряжение	<ul style="list-style-type: none">от SH 36 до SH 100: 3 AC 380 ... 480 В ± 10 %SH36 и SH 48: 1 AC 200 ... 240 В ± 10 %
Номинальная мощность	0,5 ... 7 кВт
Тип мотора	Синхронный мотор с постоянными магнитами
Охлаждение	Естественное охлаждение
Температура окружающей среды	<ul style="list-style-type: none">До 40 °С для установки высотой ≤ 1000 м.Для разлйных применений используйте SIZER
Температурный контроль и измерение	Датчик температуры КТУ84 встроен в обмотку статора. Для контроля и управления с обратной связью
Изоляция обмоток	Температурный класс 155 (F)
Подключение	Силовое и энкодера через коннектор
Сертификация / одобрения для	<ul style="list-style-type: none">cURusCE marking/EC Declaration of Conformity

Оптимальный привод в отношении конструкции типа и номинальной мощности для каждого применения

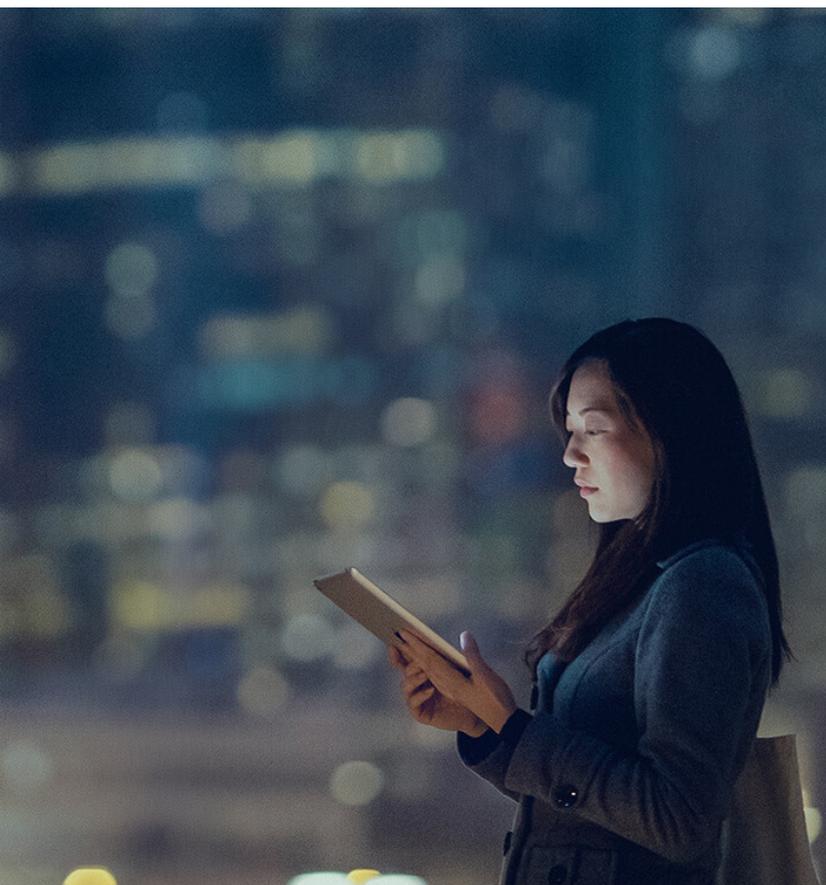
SIEMENS
Ingenuity for life*

Высота вала:
36, 48, 63, 80 и 100

	Цилиндрический 2 ступени (Z) 3 ступени (D)	Плоский 2 ступени (FZ) 3 ступени (FD)	Конический 2 ступени (B) 3 ступени (K)	Червячный 2 ступени (C)
Серво-мотор-редукторы				
Designation	Z29...Z129 D29...D129	FZ29...FZ129 FD29...FD129	B29...B49 K39...K149	C29...C89
Типоразмер	9	8	3 (B) 9 (K)	5
Макс. выходной момент [Нм]	14 ... 5.200 (Z) 146 ... 5.000 (D)	17 ... 5.140 (Z) 163 ... 5.010 (D)	15 ... 465 (B) 24 ... 8.160 (K)	46 ... 1480
Диапазон передаточных чисел	3,4...62,5 (Z) 39,3 ... 373 (D)	3,6 ... 70,7 (Z) 46,4 ... 413 (D)	3,5 ... 59,3 (B) 5,2 ... 244,3 (K)	6,2 ... 102,5
Диапазон скоростей [об/мин]	72... 1.279 (Z) 12 ... 114 (D)	63... 1.218 (Z) 11 ... 97 (D)	75 ... 1.254 (B) 18 ... 870 (K)	44 ... 726
η_{gearbox}	0,92...0,97 (Z) 0,86...0,93 (D)	0,91...0,98 (Z) 0,85...0,94 (D)	0,92...0,97 (B) 0,88...0,97 (K)	0,86...0,93

Спасибо за внимание!

SIEMENS
*Ingenuity for life**



Alexander Nuzhdin
MC GMC Sales Specialist
MC GMC / Department DF

Bolshaya Tatarskaya, 9
115184 Moscow

Mobile: +7 916 686 08 42

E-mail:

alexander.nuzhdin@siemens.com

siemens.com