

**YASKAWA**

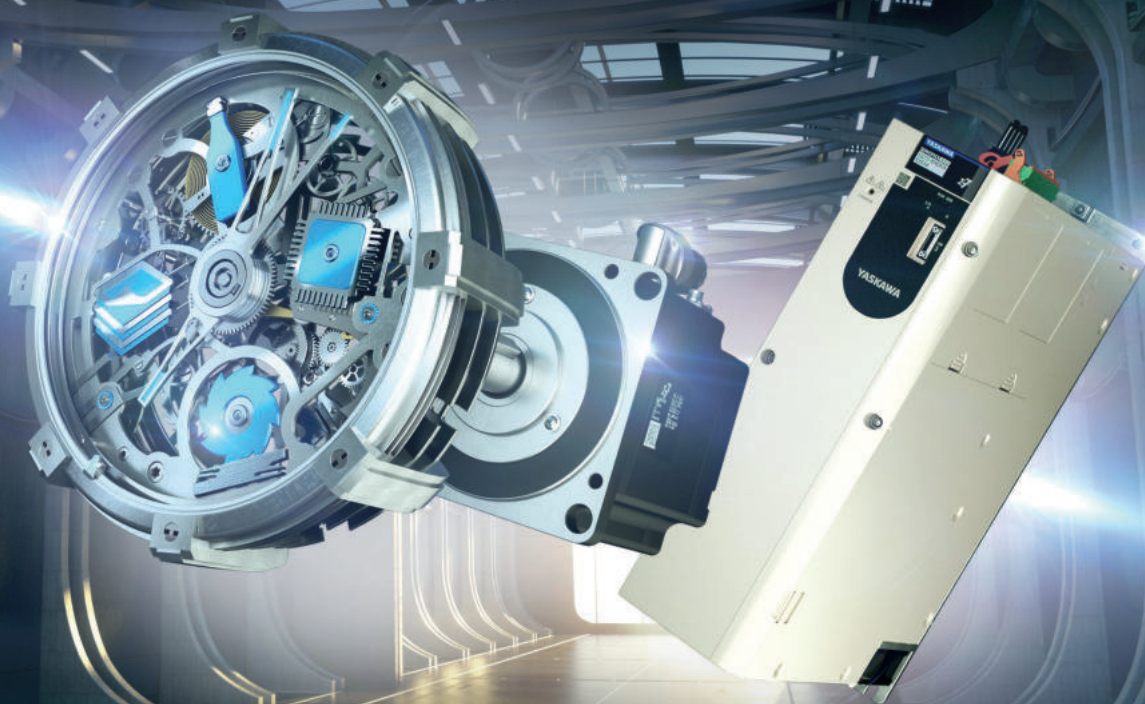
# Серия Sigma-7

Сервоприводы переменного тока



[www.yaskawa.eu.com](http://www.yaskawa.eu.com)

Быстрый. Прочный.  
Надежный



Разработка новой серии Sigma-7 осуществлялась с учетом достижения трех основных целей: стабильный быстрый ввод в эксплуатацию, высокая производительность и максимальная эксплуатационная надежность. Данная серия отвечает всем современным рыночным требованиям для конструкторов и конечных пользователей станков в производственной сфере. Серия Sigma-7 обеспечивает особенно широкие возможности для упаковочных предприятий, предприятий в сфере производства полупроводников, деревообработки и цифровой печати.



Серия 200 В



Серия 400 В



#### Быстрый монтаж всего за 3 минуты

Установленные в программном обеспечении усилителя, упрощают процесс ввода в эксплуатацию. Функция «без монтажа» обеспечивает возможность немедленного использования привода Sigma-7 без необходимости комплексной параметризации или специального знания персонала управления, функция автоматической настройки обеспечивает быструю настройку.



#### Компактная конструкция

Новый корпус типа «книжка» обеспечивает монтаж усилителей в ряд без зазоров даже в небольшом пространстве. Это позволяет реализовать высокую плотность производственного оборудования внутри шкафа. Требуемое пространство снижается до минимума, позволяя интегрировать привод и электронную панель управления в станок.



#### Экологичность

Двигатель Sigma-7 эффективно снижает тепловыделение на величину до 20%. Возможное муфтовое соединение постоянного тока осей обеспечивает распределение энергии и энергосбережение на величину до 30%.



#### Снижение себестоимости

Привод Sigma-7 обеспечивает снижение общей стоимости за счет более быстрой установки, повышенной производительности с выходом большего количества изделий за меньшее время и сниженного времени простоя станка благодаря высокой надежности и высокой продуктивности.



# Семь причин для выбора Sigma-7

Сервоприводы Sigma-7 обеспечивают новый опыт в семи ключевых областях и предоставляют оптимальное решение, которое может предложить только Yaskawa

1

## Широкий диапазон мощностей двигателя и усилителя

### Широкий диапазон мощностей

- Очень компактные двигатели мощностью от 50 Вт до 15 кВт
- Линейные двигатели с железным сердечником и без сердечника с пиковым усилием до 7560 Н
- Безредукторные приводы с моментом от 2 Нм до 600 Нм

2

## Снижение расходов за счет рабочих характеристик

### Снижение производственных расходов

- Широкий диапазон частот контур скорости составляет 3,1 кГц
- Сниженное время стабилизации, сниженное время позиционирования, повышенная производительность
- Облегченная механическая конструкция

### Повышенные рабочие характеристики

- Перегрузка величиной 350 % в течение 3–5 секунд
- Высокий механический момент, быстрое ускорение

### Энергосбережение и повышенная производительность

- Высокий механический момент, быстрое ускорение без превышения пределов усилителя



## 3

### Меры безопасности

#### Бесперебойная интеграция обязательных стандартов безопасности

- Функция STO реализуется по умолчанию во всех сервоусилителях серии Sigma-7
- Построение более безопасных систем: серия Sigma-7 соответствует требованиям SIL 3 и требованиям PL-e
- Функции безопасности SS1, SS2 и SLS могут быть интегрированы посредством модуля безопасности

## 4

### Высокая производительность

#### Очень низкое тепловыделение

- Оптимизированная магнитная цепь повышает КПД двигателя
- Повышенный КПД двигателя уменьшает тепловыделение приблизительно на 20 %
- Температурная среда от -5 до 55 °C (макс. 60 °C со снижением номинальных характеристик)

## 5

### Малая погрешность

#### 24-битовый датчик абсолютного положения более высокого уровня для обеспечения минимальной погрешности

- Препьющая способность 16 млн импульсов за оборот для сверхточного позиционирования

## 6

### Исключительные рабочие характеристики системы

#### Очень высокая точность в сочетании с быстрой, полной эксплуатацией

- Компенсация пульсации для строгих высоких требований к плавности и динамике
- Даже для систем, для которых невозможно задать высокое усиление контура скорости

## 7

### Исключительный уровень надежности

#### Еще более высокая надежность производства

- Более 18 млн сервосистем в эксплуатации
- Повышенная надежность систем, сниженные расходы на эксплуатацию и обслуживание, уменьшенное время простоя



# Сервосистемы следующего поколения

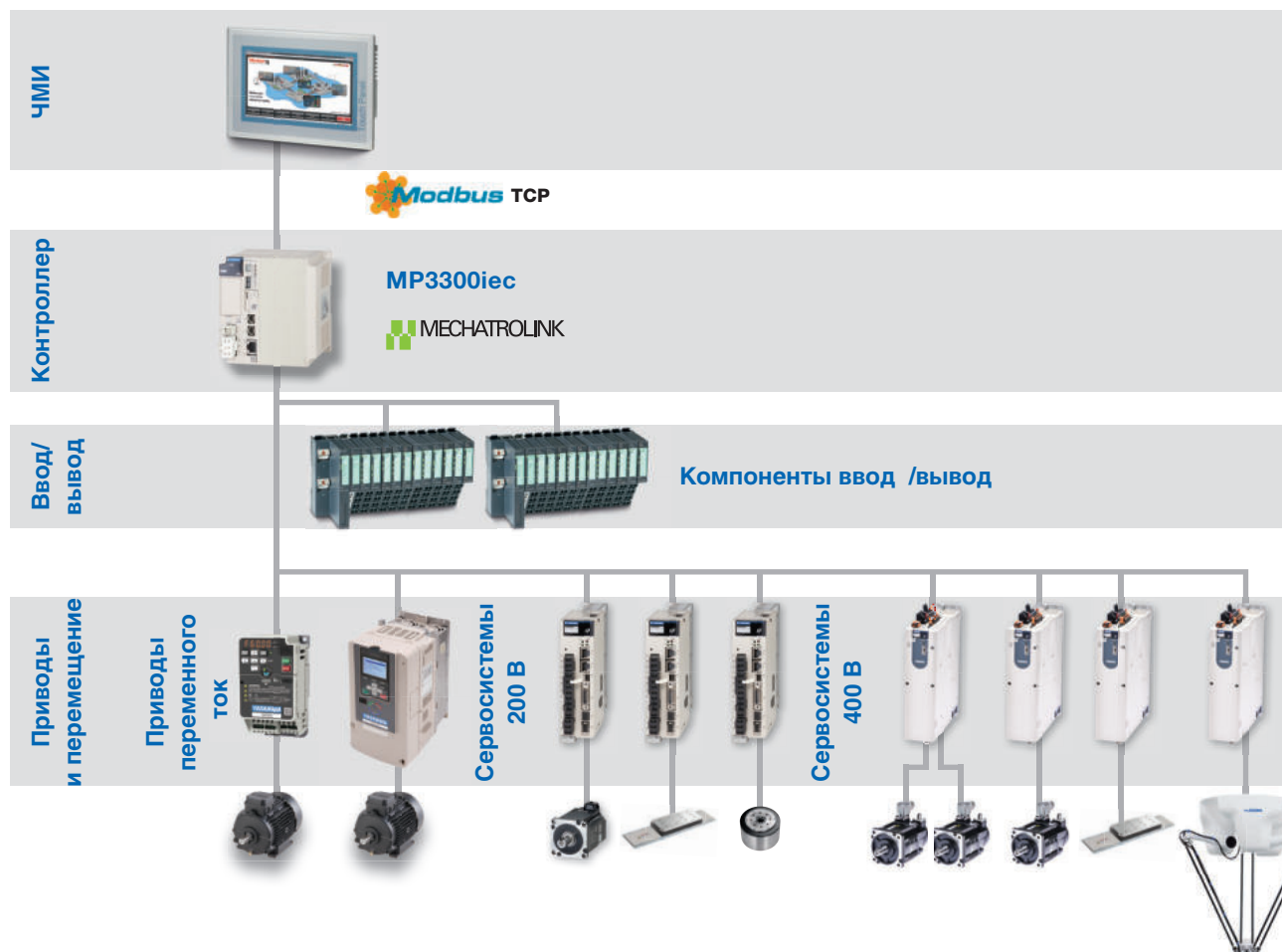
Имея более 18 млн сервосистем в эксплуатации, мы приобрели обширный опыт и технические знания в отношении перемещения и управления. Результат: исключительные рабочие характеристики и очень низкая частота отказов. В рамках новой серии Sigma-7 нам удалось создать шедевр с точки зрения надежной и высокоточной эксплуатации. Благодаря новым функциям пуск может быть выполнен всего за несколько минут. Гарантированная быстрая настройка привода с учетом типа применения и максимизация выпуска продукции.

## Сервоузлы

- Одноосевой и двухосевой усилитель
- Один усилитель для линейных и поворотных двигателей
- Уровень SIL 3 для STO, PL-e CAT 3
- Частотные характеристики регулирования скорости: 3,1 кГц
- Расширенные функции безопасности SS1, SS2, SLS
- Различные варианты обрточной связи
- Компенсация пульсации, снижение вибрации и т. д.

## Серводвигатели

- Усовершенствованный 24-битовый датчик положения с высоким разрешением
- Высокая производительность, низкое тепловыделение
- Доступны три модели двигателей
- Малая инерция SGM7A до 7 кВт
- Средняя инерция SGM7J до 1,5 кВт
- Средняя инерция SGM7G до 15 кВт





# Узлы и отдельные компоненты

Мы можем предложить нашим клиентам узлы, а также отдельные компоненты для множества различных типов применения в сфере автоматизированного производства.

## Контроллер ст нк MP3300iec

Высокопроизводительный контроллер ст нк для технологии в том тиз ции. Контроллеры ст нков Yaskawa осуществляют упр вление комплексными системами с сервоприводами и приводами переменного тока. Высокая скорость перед ч д нных обеспечивает высокопроизводительное и высокоточное упр вление перемещениями, д же при сложных перемещениях.

- До 62 осей
- Перед ч д нных: Modbus TCP/IP, MECHATROLINK-III, Ethernet (100 Мбит/с)
- Функцион альные блоки PLCopen
- Библиотек многокр тно используемых кодов



## Перегрузочные роботы серии MPP 3 и MPK + MP3300 с устройством упр вления роботом IEC

Четырехосевой высокоскоростной робот MOTOMAN MPP3 с п р л лельной кинем тической системой объединяет скорость конструкции дельт с высокой полезной н грузкой и большим р бочим ди п зоном. Робот MOTOMAN MPK является высокоскоростным пятиосевым перегрузочным роботом, обеспечив ющим превосходные р бочие х р к теристики и н дежность для проведения опер ций с пищевыми продукт ми, сортировки, уп ковки и других высокоскоростных опер ций по обр ботке м тери лов.

- Миним льн я площ дь уст новки
- Быстрое ускорение и высокоскоростн я повышенн я производи тельность
- Дополнительное видение и отслежив ние конвейер для м кси м льной гибкости
- Упр вление к ждым компонентом системы с помощью одного прог р ммного комплекс , з пуск емого с одного контроллер пере мещений.
- Перемещение подвижной оси от сервоприводов к робот м и обр т но без изменения код прикл дной прог р ммы.
- Выполнение всех опер ций с помощью одного форм т прог р м миров ния IEC 61131-3, с которым в ш персон л уже имеет н выки р боты, и который удобен для применения.



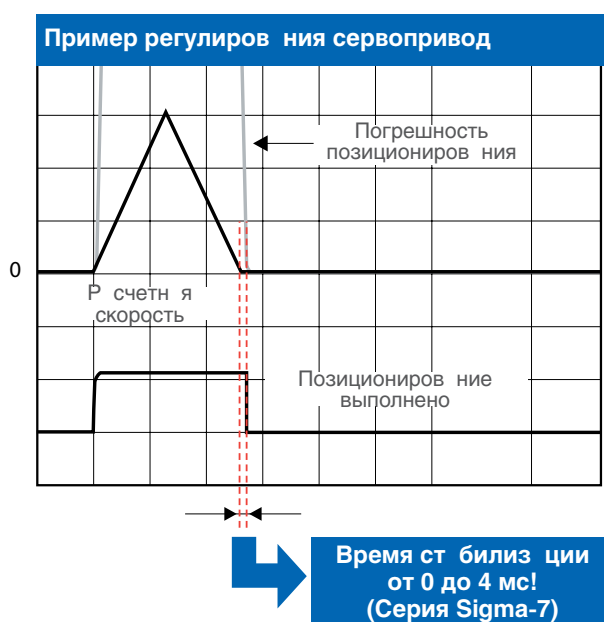
## Сенсорные п нели VIPA

Профессиона льные сенсорные п нели VIPA с дисплеем р змером от 4,3 дюймов до 12,1 дюймов, опер ционной системой Windows Embedded CE 6.0 и Runtime Movicon 11 могут использов ться во всех случ ях. Экологичные п нели VIPA с дисплеями 4 р змеров от 4,3 дюймов до 15 дюймов р ссчит ны н обеспече ние м ксим льной н дежности и гибкости, т кже долговечности и к честв .



# Снижение расходов за счет рабочих характеристик

Благодаря лучшей в своем классе частотной характеристике 3,1 кГц, СЕРВОУЗЛЫ Sigma-7 позволяют снизить время стабилизации до менее 4 мс. По сравнению со стандартной системой, имеющей время стабилизации, например, 40 мс, перегрузочный блок на основе компонентов Sigma-7 позволяет значительно снизить сумму денежных затрат.



## Снижение времени стабилизации повышает вашу прибыль

**Пример перегрузочной операции с временем стабилизации 40 мс**

Длина оси	Перемещ	Стабил.	Перемещ.	Стабил.	Кол-во времени на одну деталь	Кол-во деталей в минуту	Количество деталей в час	Цена одной детали	Прибыль за час
X = 200 мм	0,5 с	0,04 с	0,5 с	0,04 с	1,56 с	38,46	2 307	0,1 €	230,77 €
X = 200 мм	0,2 с	0,04 с	0,2 с	0,04 с					
Всего	0,7 с	0,08 с	0,7 с	0,08 с					

**Пример перегрузочной операции с временем стабилизации 4 мс**

Длина оси	Перемещ	Стабил.	Перемещ.	Стабил.	Кол-во времени на одну деталь	Кол-во деталей в минуту	Кол-во деталей в час	Цена одной детали	Прибыль за час
X = 200 мм	0,5 с	0,004 с	0,5 с	0,004 с	1,416 с	42,37	2 542	0,1 €	254,24 €
X = 200 мм	0,2 с	0,004 с	0,2 с	0,004 с					
Всего	0,7 с	0,008 с	0,7 с	0,008 с					

Доп. прибыль за час: 23,47 €

Доп. прибыль за 16 ч сов: 375,53 €

Доп. прибыль за 5 дней: 1 877,66 €

Доп. прибыль за год: 93 657,75 €



# Безопасность перемещения

Перемещения станка являются основным источником опасности для операторов и персонала, выполняющих работы по техническому обслуживанию. Стандартные ситуации, требующие безопасного состояния станка, включают в себя процесс ввода в эксплуатацию, режим настройки, поиск и устранение неисправностей, а также ситуации, когда требуется нахождение эксплуатационного или обслуживающего персонала вблизи станка.

- Дополнительный модуль безопасности позволяет расширить функции безопасности SS1, SS2 и SLS (SIL2, PL-d)
- Функции сервопривода Sigma-7 обеспечивают бесперебойную интеграцию обязательных стандартов безопасности
- Функция STO реализуется по умолчанию во всех сервоусилителях серии Sigma-7 для обеспечения уровня полноты безопасности SIL3, PL-e CAT3, категории останова 0

После вступления в силу стандарта EN ISO 13849-1:2008 «Безопасность оборудования. Элементы систем управления, связанные с безопасностью» оценка безопасности конструкции станков будет осуществляться в соответствии с уровнем эффективности защиты (PL-a-e) или в соответствии с уровнем полноты безопасности (SIL 1-4).

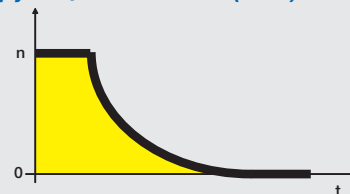
Функции чётко-регулируемых приводов, связанные с безопасностью, определяются в стандарте IEC 61800-5-2.

	Стандарты безопасности	Уровень эффективности защиты и категория производительности
Безопасность оборудования	EN ISO 13849-1	PL-e CAT3
	IEC 60204-1	Категория останова 0
Функциональная безопасность	IEC 61508	SIL 3
	IEC 62061	SIL CL3
	IEC 61800-5-2	STO

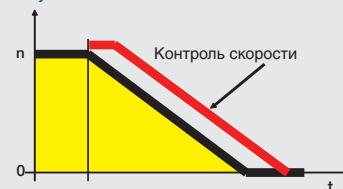


**SIL3**

## Безопасное отключение крутящего момента (STO)



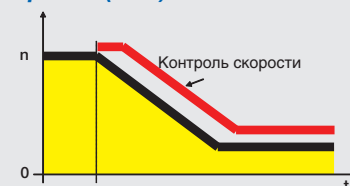
## Безопасный останов 1 (SS1)



## Безопасный останов 2 (SS2)



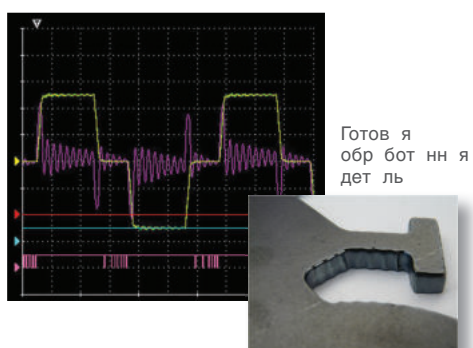
## Безопасное ограничение скорости (SLS)



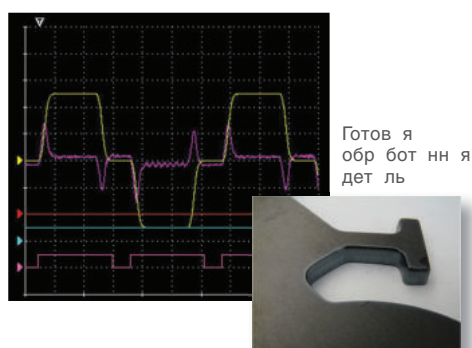
# Устранение воздействий, снижающих эффективность

Неблагоприятные механические воздействия препятствуют требуемому быстрому, плавному и точному перемещению сервосистемы. СЕРВОУЗЛЫ Yaskawa оснащены функциями подавления, которые автоматически исключают вредные искажающие компоненты.

Без снижения вибрации



Со снижением вибрации



## Вибрация

Вибрация автоматически исключается благодаря функции «Снижения вибрации Yaskawa», которая измеряет естественные колебания оборудования и использует компенсирующие частоты для их нейтрализации.

## Пульсация

Эффекты трогания двигателя устраняются путем компенсации пульсации. Этот эффект особенно важен для систем, требующих минимального времени стабилизации и сверхточного позиционирования.

## Резонанс

Усилители Sigma-7 имеют вдвое больше антирезонансных фильтров для более эффективного подавления естественных средних частотных резонансов сервосистемы.

## Трение

Кулоново трение и переменные, связанные с вязкостью, эффективно компенсируются благодаря функции компенсации по модели трения, которая эффективно обеспечивает плавный пуск тихоходных ступеней или ступеней высокой жесткости. Она выполняет поправку на изменения в роботе, вызванные износом компонентов и другими воздействиями трения с течением времени.

## Электронные помехи

Количество фильтров для подавления помех было увеличено на 225% для нейтрализации потерь, вызванных выделением динных, электромагнитными помехами и нежелательными компонентами, обусловленных длинными кабельными линиями.

## Повышенная защита от шума

Сервосистемы серии Sigma оснащены девятью дискретными фильтрами для защиты от электрических помех, вибрации и резонанса. Результатом является более надежная работа, более быстрый отклик и повышенная точность, несмотря на большую длину кабельных линий, повышенный шум при работе оборудования и ежедневные изменения в механическом состоянии станины.



# Упрощенный подход

Серия Sigma-7 обеспечивает простое и быстрое регулирование используемой сервосистемы. Это позволяет снизить затраты времени и денежных средств.

## Модуль настройки Yaskawa

Yaskawa оснащает каждый СЕРВОУЗЕЛ комплексом программных средств для ввода в эксплуатацию и настройки, предназначенных для достижения полного функционирования сразу после поставки. Такие превосходные рабочие характеристики поддерживаются, несмотря на вибрацию, резонанс, трение и шум, которые могут создаваться современным автоматизированным станком.

### Функция «без настройки»

#### Быстрая нагрузка

С помощью функции «без настройки» автоматически выполняется компенсация несогласования между моментом инерции нагрузки и ротора до 30:1.

Время стабилизации:  
в диапазоне

**40 мс**

### Расширенная частота следования

#### Минимальное время стабилизации Максимальная скорость перемещения

Расширенная частота следования автоматически задает коэффициент усиления около 20 и пропускает фильтр для устранения вибрации, пульсации, трения и резонанса.

Время стабилизации:  
в диапазоне

**4 мс**

### Настройка одного параметра

#### Прецизионное регулирование, инициируемое пользователем

Дальнейшее улучшение рабочих характеристик станка благодаря простой тонкой настройке без сброса текущих рабочих параметров.

Время стабилизации:  
в диапазоне

**от 0 до 4 мс**

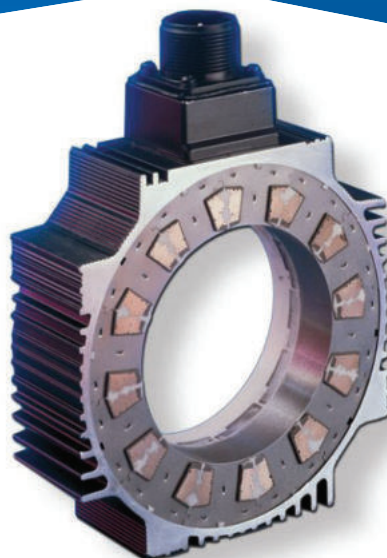




# Компактная конструкция и рабочие характеристики

## Повышенный крутящий момент при меньшем з ним емом простр нстве для удобств применения в огр ниченном простр нстве

- Сегментированная конструкция сердечник ст тор и втом тизированные технологии нмотки обеспечивают уютуст новку пр ктически вдвое большего количеств меди в з зор ст тор для достижения зн чительно более высокого выходного момента н к ждый кубический миллиметр простр нств
- Герметизированные обмотки предотвр щ ют короткие з мык ния между обмотк ми, повыш я теплоотд чу
- Прецизионн я обр ботк используется для минимиз ции воздушного з зор между м гнит ми ротор и обмотк ми ст тор , что обеспечив ет более высокий р бочий момент и сниженный момент трог ния
- Бл год ря уменьшению простр нств , з ним емого лобовыми ч стями обмотки, общ я длин двиг теля зн чительно снижен
- Неодим-железо-боровые м гниты ротор оптимизируют плотность поток в двиг теле

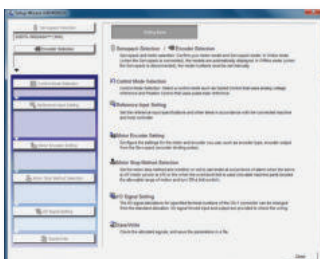


## Исключение мех нических поломок

Упрощение конструкции ст нк , уменьшение количеств дет лей и сокр щение времени сборки путем з мены мех нических соединений с н дежным, гибким сервоупр влением.

- Р ссчит но н компенс цию р согл сов ния моментов инерции до 30:1
- Уменьшение р змеров редуктор или полное исключение редукторов
- Устр нение точек технического обслужив ния оборудов ния и повышение безоп сности

## Программные средства



### М стер уст новки прогр ммного обеспечения

Прост я н стройк п р метров с пош говым вводом д нных по ук з ниям м стер н стройки.

### Функция проверки электрических цепей

Функция проверки электрических цепей SigmaWin+ выполняет проверку электрических цепей з одну опер цию.

### Функция тр ссировки

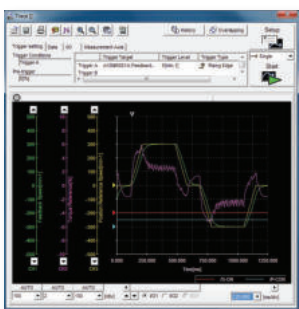
Тр ссировк в ре льном времени состояния регулиров ния обеспечив ет мгновенный контроль.

### Полный комплекс полезных функций для пуск и более эффективной эксплу т ции

Оптим льный выбор для конкретного тип применения с учетом момент инерции, сопротивления дин мического торможения и т. д.

### Техническое обслужив ние

Более быстрый процесс поиск и устр нения неисправностей с функцией ди гностики в рийных сигн лов: определение возможных причин в рийного сигн л и нез медлительное отобр жение предл г емых корректирующих действий.



Р сп ковк

Уст новк и электрическое подключение

Н стройк основных п р метров

Опытн я эксплу т ция

Регулиров ние усиления и филь-тр (н стройк )

Эксплу т ция

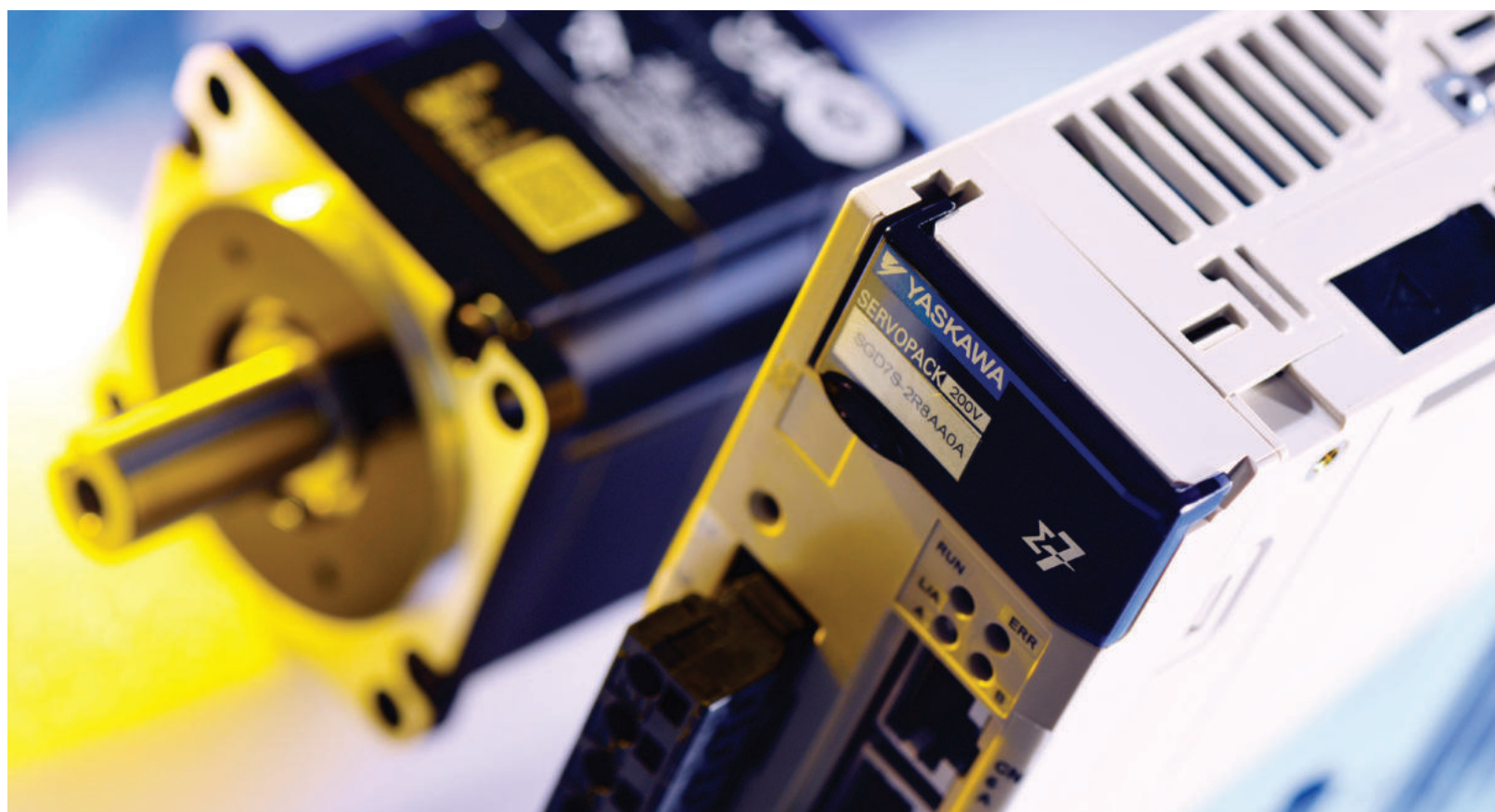
# Серия 200 В

## Усилители

- Однофазный и трехфазный ввод
- Встроенная промышленная шина
  - » Последовательность импульсов/ аналоговый ввод
  - » MECHATROLINK-II
  - » MECHATROLINK-III
  - » EtherCAT
  - » PROFINET
  - » Тип дополнительного комбинированного модуля
- Одноосевой и двухосевой усилитель
- Двухосевой усилитель с встроенным контроллером
- Одноосевой усилитель с встроенным контроллером на основе IEC

## Двигатели

- Доступны поворотные, линейные двигатели и двигатели для безредукторных приводов
- Очень компактная конструкция
- Доступный диапазон мощностей: от 50 Вт до 15 кВт



# Обзор изделий 200 В

## Серводвигатели

### Поворотные двигатели

#### SGM7J

- Средний момент инерции, высокая скорость
- 50–750 Вт



#### SGM7A

- Низкий момент инерции, высокая скорость
- 50–7 кВт



#### SGM7G

- Средний момент инерции, высокий крутящий момент
- 300–15 кВт



#### SGMMV

- Низкий момент инерции, сверхмалая мощность
- 10–30 Вт



### Безредукторный привод

#### SGM7D

- Средняя мощность, с сердечником
- Номинальный: 1,3–240 Нм  
Максимальный: 4–400 Нм



#### SGM7E

- Без сердечника, внутренний ротор
- Номинальный: 2–35 Нм  
Максимальный: 6–105 Нм



#### SGM7F

- С сердечником, внутренний ротор
- Номинальный: 2–200 Нм  
Максимальный: 6–600 Нм



#### SGMCS

- Малая мощность, без сердечника или средняя мощность, с сердечником
- Номинальный: 2–200 Нм  
Максимальный: 6–600 Нм



#### SGMCMV

- Малая мощность, с сердечником
- Номинальный: 4–35 Нм  
Максимальный: 12–105 Нм



### Линейные двигатели

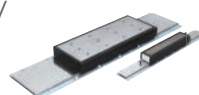
#### SGLG

- Модель без сердечника
- Номинальный: 12,5–750 Н  
Максимальный: 40–3000 Н



#### SGLFW2 / SGLFW

- Модель с железным сердечником тип F
- Номинальный: 25–2520 Н  
Максимальный: 86–7560 Н



#### SGLT

- Модель с железным сердечником тип T
- Номинальный: 130–2000 Н  
Максимальный: 380–7500 Н





## Сервоузлы

### SGD7S-□□□A00A

Одноосевой  
Ан логовое  
н напряжение/  
Ст нд рт  
последов тельности  
импульсов



### SGD7S-□□□A10A

Одноосевой  
МЕCHATROLINK-II  
Ст нд рт перед чи  
д нных



### SGD7S-□□□A20A

Одноосевой  
МЕCHATROLINK-III  
Ст нд рт перед чи  
д нных



### SGD7S-□□□A30A

Одноосевой  
МЕCHATROLINK-III  
Ст нд рт перед чи  
д нных  
с р зъемом RJ-45



### SGD7S-□□□AA0A

Одноосевой  
EtherCAT  
Ст нд рт перед чи  
д нных



### SGD7S-□□□AC0A

Одноосевой  
PROFINET  
Ст нд рт перед чи  
д нных

### SGD7S-□□□AE0A

Одноосевой  
Дополнительный  
ком ндный модуль  
з крепляемого тип

### SGD7S-□□□M0A

Одноосевой Sigma-7Siec  
(с встроенным  
контроллером IEC)



### SGD7W-□□□A20A

Двухосевой  
МЕCHATROLINK-III  
Ст нд рт перед чи  
д нных



### SGD7C- □□□AМАА□□□

Двухосевой  
Сервоузел  
с встроенным  
контроллером



## Дополнительные модули

### SGDV-OF□0□A

Полностью з мкнутые  
дополнительные модули/  
Дополнительные модули  
с обр тной связью



### SGDV-OSA01A

Модуль безоп нности



### SGDV-OCA03A

Модуль ИНДЕКСАТОРА



### SGDV-OCA0□A

Модули DeviceNet



### SGDV-OCC02A

Модуль MP2600iec

# Обозначения моделей 200 В

## Поворотные серводвигатели

SGM7J

Серия Sigma-7  
Серводвигатели:  
SGM7J

- 01 A 7 A 2 1 зн к  
1-й+2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й

### 1-й + 2-й знак – Номинальная выходная мощность

Код	Характеристика
A5	50 Вт
01	100 Вт
C2	150 Вт
02	200 Вт
04	400 Вт
06	600 Вт
08	750 Вт

### 3-й знак – Напряжение источника питания

Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

### 4-й знак – Последовательный датчик положения

Код	Характеристика
6	24-битовый без кумуляторный датчик абсолютного положения
7	24-битовый датчик абсолютного положения
F	24-битовый инкрементный датчик положения

### 5-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию

Код	Характеристика
A	Стандартная модель

### 6-й знак – Конец вала

Код	Характеристика
2	Прямой без шпонки
6	Прямой со шпонкой и втулкой
B	С двумя плоскими гнездами

### 7-й знак – Дополнительные элементы

Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
C	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток)
E	С масляным уплотнением и стопорным тормозом (24 В пост. ток)
S	С масляным уплотнением

SGM7A

Серия Sigma-7  
Серводвигатели:  
SGM7A

- 01 A 7 A 2 1 зн к  
1-й+2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й

### 1-й + 2-й знак – Номинальная выходная мощность

Код	Характеристика
A5	50 Вт
01	100 Вт
C2	150 Вт
02	200 Вт
04	400 Вт
06	600 Вт
08	750 Вт
10	1,0 кВт
15	1,5 кВт
20	2,0 кВт
25	2,5 кВт
30	3,0 кВт
40	4,0 кВт
50	5,0 кВт
70	7,0 кВт

### 3-й знак – Напряжение источника питания

Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

### 4-й знак – Последовательный датчик положения

Код	Характеристика
6	24-битовый без кумуляторный датчик абсолютного положения
7	24-битовый датчик абсолютного положения
F	24-битовый инкрементный датчик положения

### 5-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию

Код	Характеристика
A	Стандартная модель

### 6-й знак – Конец вала

Код	Характеристика
2	Прямой без шпонки
6	Прямой со шпонкой и втулкой
B*	С двумя плоскими гнездами

\* Код B не поддерживается для моделей с номинальной выходной мощностью 1,5 кВт и более.

### 7-й знак – Дополнительные элементы

Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
C	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток)
E	С масляным уплотнением и стопорным тормозом (24 В пост. ток)
S	С масляным уплотнением

SGM7G - 03 A 7 A 2 1 зн к  
1-й+2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й

Серия Sigma-7  
 Серводвигатели:  
 SGM7G

**1-й+2-й знак – Номинальная выходная мощность**

Код	Характеристика
03	300 Вт
05	450 Вт
09	850 Вт
13	1,3 кВт
20	1,8 кВт
30	2,9 кВт*
44	4,4 кВт
55	5,5 кВт
75	7,5 кВт
1A	11,0 кВт
1E	15,0 кВт

**3-й знак – Напряжение источника питания**

Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

**4-й знак – Последовательный датчик положения**

Код	Характеристика
6	24-битовый без кумуляторный датчик абсолютного положения
7	24-битовый датчик абсолютного положения
F	24-битовый инкрементный датчик положения

**5-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию**

Код	Характеристика
A	Стандартная модель

**6-й знак – Конец вала**

Код	Характеристика
2	Прямой без шпонки
6	Прямой в комплекте со шпонкой и втулкой

**7-й знак – Дополнительные элементы**

Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
C	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток)
E	С масляным уплотнением и стопорным тормозом (24 В пост. ток)
S	С масляным уплотнением

\* Номинальная выходная мощность составляет 2,4 кВт при объединении SGM7G-30A с SGD7S-200A.

SGMMV - A1 A 2 A 2 1 зн к  
1-й+2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й

Серия Sigma-5 mini  
 Серводвигатели:  
 SGMMV

**1-й + 2-й знак – Номинальная выходная мощность**

Код	Характеристика
A1	10 Вт
A2	20 Вт
A3	30 Вт

**3-й знак – Напряжение источника питания**

Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

**4-й знак – Последовательный датчик положения**

Код	Характеристика
2	17-битовый датчик абсолютного положения

**5-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию**

Код	Характеристика
A	Стандартная модель

**6-й знак – Конец вала**

Код	Характеристика
2	Прямой без шпонки
A	Прямой с плоскими гнездами (по дополнительному заказу)

**7-й знак – Дополнительные элементы**

Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
C	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток)



# Серводвигатели для безредукторного привода

SGM7D - 30 F 7 C 4 1

Безредукторный привод  
Серводвигателя

1-й + 2-й знак – Номинальная выходная мощность	
Код	Характеристика
01	1,3 Нм
02	2,06 Нм
03	3 Нм
05	5 Нм
06	6 Нм
08	8 Нм
09	9 Нм
12	12 Нм
18	18 Нм
20	20 Нм
24	24 Нм
28	28 Нм

3-й знак – Наружный диаметр серводвигателя	
Код	Характеристика
F	264 мм
G	160 мм
H	116 мм
I	264 мм
J	150 мм
K	107 мм
L	224 мм x 224 мм

5-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
C	Стандартная модель

4-й знак – Последовательный датчик положения	
Код	Характеристика
7	24-битовый многооборотный датчик абсолютного положения*1
F	24-битовый инкрементный датчик относительного положения*1

6-й знак – Фланец		Код наружного диаметра серводвигателя (3й знак)						
Код	Монтаж	F	G	H	I	J	K	L
		4	Сторона без нагрузки с выводом кабеля сбоку	✓	✓	✓	—	—
5	Сторона без нагрузки с выводом кабеля снизу	✓	✓*2	—	✓	✓	✓	—

7-й знак – Дополнительные элементы	
Код	Характеристика
1	Стандартная точность статора
2	Высокая точность статора*3

\*1. К многооборотный датчик абсолютного положения, датчик и инкрементный датчик относительного положения можно использовать в качестве однооборотного датчика абсолютного положения посредством задания параметров.

\*2. SGM7D-01G и SGM7D-05G не поставляются с выводом кабеля снизу.

\*3. SGM7D-01G, SGM7D-05G и SGM7D-03H поставляются только с высокой механической точностью.

SGM7E - 02 B 7 A 1 1

Безредукторный привод  
Серводвигателя

1-й + 2-й знак – Номинальная выходная мощность	
Код	Характеристика
02	2 Нм
04	4 Нм
05	5 Нм
07	7 Нм
08	8 Нм
10	10 Нм
14	14 Нм
16	16 Нм
17	17 Нм
25	25 Нм
35	35 Нм

3-й знак – Наружный диаметр серводвигателя	
Код	Характеристика
B	135 мм
C	175 мм
D	230 мм
E	290 мм

5-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Стандартная модель

7-й знак – Дополнительные элементы	
Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
4	Высокая точность статора (биение концы вала и биение поверхности вала: 0,01 мм)

4-й знак – Последовательный датчик положения	
Код	Характеристика
7	24-битовый многооборотный датчик абсолютного положения*
F	24-битовый инкрементный датчик относительного положения*

6-й знак – Фланец	
Код	Монтаж
1	Сторона без нагрузки
4	Сторона без нагрузки (с выводом кабеля сбоку)

\* К многооборотный датчик абсолютного положения, датчик и инкрементный датчик относительного положения можно использовать в качестве однооборотного датчика абсолютного положения посредством задания параметров.

Примечание: 1. Серводвигатели безредукторного привода не поставляются со стопорным тормозом.  
2. Данная информация приведена в качестве описания номера модели. Она не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

# SGM7F - 02 A 7 A 1 1

Безредукторный привод  
Серводвигатели

## 1-й + 2-й знак — Номинальная выходная мощность

Код	Характеристика	Код	Характеристика
М	л я мощность	С	редняя мощность
	Последовательный, без сердечника		Последовательный, с сердечником
02	2 Нм	45	45 Нм
04	4 Нм	80	80 Нм
05	5 Нм	1A	110 Нм
07	7 Нм	1E	150 Нм
08	8 Нм	2Z	200 Нм
10	10 Нм		
14	14 Нм		
16	16 Нм		
17	17 Нм		
25	25 Нм		
35	35 Нм		

## 3-й знак — Наружный диаметр серводвигателя

Код	Характеристика
A	100 мм
B	135 мм
C	175 мм
D	230 мм
M	280 мм
N	360 мм

## 4-й знак — Последовательный датчик положения

Код	Характеристика
7	24-битовый многооборотный датчик абсолютного положения*
F	24-битовый инкрементный датчик относительного положения*

## 5-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию

Код	Характеристика
A	Стандартная модель

## 6-й знак — Фланец

Код	Монтаж	Код наружного диаметра серводвигателя (3й знак)					
		A	B	C	D	M	N
1	Сторона без нагрузки	✓	✓	✓	✓	—	—
	Сторона нагрузки	—	—	—	—	✓	✓
3	Сторона без нагрузки	—	—	—	—	✓	✓
4	Сторона без нагрузки (с выводом к бою)					—	—

## 7-й знак — Дополнительные элементы

Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
2	Высокая точность стоп (биение концы в л и биение поверхности в л : 0,01 мм)

\* К многооборотный датчик абсолютного положения, так и инкрементный датчик относительного положения можно использовать в качестве однооборотного датчика абсолютного положения посредством задания параметров.

Примечание: 1. Серводвигатели безредукторного привода не поставляются со стопорным тормозом.

2. Данная информация приведена в качестве описания номера модели. Она не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

# SGMCS - 02 B 3 C 1 1 E

Безредукторный привод  
Серводвигатели

## 1-й + 2-й знак — Номинальная выходная мощность

Код	Характеристика	Код	Характеристика
М	л я мощность	С	редняя мощность
	Последовательный, без сердечника		Последовательный, с сердечником
02	2 Нм	45	45 Нм
04	4 Нм	80	80 Нм
05	5 Нм	1A	110 Нм
07	7 Нм	1E	150 Нм
08	8 Нм	2Z	200 Нм
10	10 Нм		
14	14 Нм		
16	16 Нм		
17	17 Нм		
25	25 Нм		
35	35 Нм		

## 3-й знак — Наружный диаметр серводвигателя

Код	Характеристика
B	135 мм
C	175 мм
D	230 мм
E	290 мм
M	280 мм
N	360 мм

## 4-й знак — Последовательный датчик положения

Код	Характеристика
3	20-битовый однооборотный датчик абсолютного положения
D	20-битовый инкрементный датчик относительного положения

## 5-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию

Код	Характеристика
A	Модель с кодом наружного диаметра серводвигателя M или N
B	Модель с кодом наружного диаметра серводвигателя E
C	Модель с кодом наружного диаметра серводвигателя B, C или D

## 6-й знак — Фланец

Код	Монтаж	Код наружного диаметра серводвигателя (3й знак)					
		B	C	D	E	M	N
1	Сторона без нагрузки	✓	✓	✓	✓	—	—
	Сторона нагрузки	—	—	—	—	✓	✓
3	Сторона без нагрузки	—	—	—	—	✓	✓
4	Сторона без нагрузки (с выводом к бою)	✓	✓	✓	✓	—	—

## 7-й знак — Дополнительные элементы

Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов

## 8-й знак

Код	Характеристика
E	Индекс RoHS II

Примечание:

1. Серводвигатели безредукторного привода не поставляются со стопорным тормозом.

2. Данная информация приведена в качестве описания номера модели. Она не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

# SGM7D - 04 B E A 1 1

Безредукторный привод  
Серводвигатели

1-й + 2-й знак – Номинальная выходная мощность	
Код	Характеристика
04	4 Нм
08	8 Нм
10	10 Нм
14	14 Нм
17	17 Нм
25	25 Нм
35	35 Нм

3й знак – Наружный диаметр серводвигателя	
Код	Характеристика
B	135 мм ди. м.
C	175 мм ди. м.
D	230 мм ди. м.

4-й знак – Последовательный датчик положения	
Код	Характеристика
E	22-битовый однооборотный датчик абсолютного положения
I	22-битовый многооборотный датчик абсолютного положения

5й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Стандартная модель

6-й знак – Фланец	
Код	Монтаж
1	Сторон без нагрузки
4	Сторон без нагрузки (с выводом к болю сбоку)

7й знак – Дополнительные элементы	
Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
5	Высокая точность сборки (биение концы в л и биение поверхности в л : 0,01 мм)

- \*1. К многооборотный датчик абсолютного положения, так и инкрементный датчик относительного положения можно использовать в качестве однооборотного датчика абсолютного положения посредством задания параметров.
- \*2. SGM7D-01G и SGM7D-05G не поставляются с выводом к болю снизу.
- \*3. SGM7D-01G, SGM7D-05G и SGM7D-03H поставляются только с высокой механической точностью.

# Линейные серводвигатели SGLG (модели без сердечника)

## Подвижная катушка

SGL G W - 30 A 050 C P □ - E

Серия Sigma-7  
Линейные серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-й 6-8-й 9-й 10-й 11-й 12-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристики
G	Модель без сердечник

2-й знак — Подвижная катушка / Магнитопровод	
Код	Характеристики
W	Подвижная катушка

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
30	30 мм
40	40 мм
60	60 мм
90	86 мм

5-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

6-8-й знак — Длина подвижной катушки	
Код	Характеристика
050	50 мм
080	80 мм
140	140 мм
200	199 мм
253	252,5 мм
365	365 мм
370	367 мм
535	535 мм

7-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A, B, ...	Редукция

10-й знак — Характеристики датчика и способ охлаждения			
Код	Характеристики		Применимые модели
	Датчик полярности	Способ охлаждения	
Нет	Нет	Естественное охлаждение	Все модели
C	Нет	Воздушное охлаждение	SGLGW-40A, -60A, -90A
H	D	Воздушное охлаждение	-90A
P	D	Естественное охлаждение	Все модели

11-й знак — Разъем для кабеля главной цепи серводвигателя			
Код	Характеристики	Производитель	Применимые модели
Нет	Резьбовый разъем	Tyco Electronics Japan G.K.	Все модели
D	Резьбовый разъем	Interconnectron GmbH	SGLGW-30A, -40A, -60A

12-й знак	
Код	Характеристики
E	Индекс RoHS II

Примечание: Данный индекс приведен в качестве описания номера модели. Он не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

## Магнитопровод

SGL G M - 30 108 C □ - E

Серия Sigma-7  
Линейные серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-7-й 8-й 9-й 10-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристики
G	Модель без сердечник

2-й знак — Подвижная катушка / Магнитопровод	
Код	Характеристики
M	Магнитопровод

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристики
30	30 мм
40	40 мм
60	60 мм
90	86 мм

5-7-й знак — Длина магнитопровода	
Код	Характеристики
090	90 мм
108	108 мм
216	216 мм
225	225 мм
252	252 мм
360	360 мм
405	405 мм
432	432 мм
450	450 мм
504	504 мм

8-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристики
A, B, C*	Редукция

9-й знак — Дополнительные элементы		
Код	Характеристики	Применимые модели
Нет	Стандартное усилие	Все модели
-M	Высокое усилие	SGLGM-40, -60

10-й знак	
Код	Характеристики
E	Индекс RoHS II

\*: SGLGM-40 и SGLGM-60 также имеют код СТ.  
C = Без монтажных отверстий снизу.  
СТ = С монтажными отверстиями снизу.

Примечание: Данный индекс приведен в качестве описания номера модели. Он не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.



# Линейные серводвигатели (модели с железными сердечниками типа F)

## Подвижная катушка

S G L F W2 - 30 A 070 A S 1 E

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-й 6-8-й 9-й 10-й 11-й 12-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристика
F	С железным сердечником тип F

2-й знак — Подвижная катушка / Магнитопровод	
Код	Характеристика
W2	Подвижная катушка

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
30	30 мм
45	45 мм
90	90 мм
1D	135 мм

5-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

6-8-й знак — Длина подвижной катушки	
Код	Характеристика
070	70 мм
120	125 мм
200	205 мм
230	230 мм
380	384 мм
560	563 мм

9-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Стандартная модель

10-й знак — Характеристики датчика	
Код	Характеристика
S	С датчиком полярности и тепловым защитным элементом
T	Без датчика полярности, с тепловым защитным элементом

11-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Способ охлаждения
1	Естественное охлаждение
L	Водяное охлаждение*

12-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Соединение
E	Металлический круглый разъем (Phoenix)

\* Обратитесь к представителю Yaskawa для получения информации о модели с водяным охлаждением.

Примечание: Данная информация приведена в качестве описательного номера модели. Она не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

## Магнитопровод

S G L F M2 - 30 270 A

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-7-й 8-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристика
F	С железным сердечником тип F

2-й знак — Подвижная катушка/Магнитопровод	
Код	Характеристика
M2	Магнитопровод

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
30	30 мм
45	45 мм
90	90 мм
1D	135 мм

5-7-й знак — Длина магнитопровода	
Код	Характеристика
270	270 мм
306	306 мм
450	450 мм
510	510 мм
630	630 мм
714	714 мм

8-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Стандартная модель

Примечание: Данная информация приведена в качестве описательного номера модели. Она не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

## Подвижная катушка

S G L F W - 20 A 090 A P □ - E

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й

3-й + 4-й

5-й

6-8-й

9-й

10-й

11-й

12-й

знак

### 1й знак - Характеристика

Код	Тип серводвигателя
F	С железным сердечником тип F

### 2й знак - Подвижная катушка / Магнитопровод

Код	Характеристика
W	Подвижная катушка

### 3й+4й знак - Высота магнита

Код	Характеристика
20	20 мм
35	36 мм
50	47,5 мм
1Z	95 мм

### 5й знак - Напряжение

Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

### 6й-8й знак - Длина подвижной катушки

Код	Характеристика
090	91 мм
120	127 мм
200	215 мм
230	235 мм
380	395 мм

### 9й знак - Заявка на внесение изменений в конструкцию

Код	Характеристика
A, B, ...	Редакция

### 10й знак - Характеристики датчика

Код	Характеристика
P	С датчиком полярности
Нет	Без датчика полярности

### 11й знак - Разъем для кабеля главной цепи серводвигателя

Код	Характеристика	Применимые модели
Нет	Разъем производства Tусо Electronics Japan G.K.	Все модели
D	Разъем производства Interconnectron GmbH	SGLFW-35, -50, -1ZD200B

### 12й знак

Код	Характеристики
E	Индекс RoHS II

Примечание: Данный информационный материал приведен в качестве описания номера модели. Он не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

## Магнитопровод

S G L F M - 20 324 A □ - E

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й

3-й + 4-й

5-7-й

8-й

9-й

10-й

знак

### 1й знак - Тип серводвигателя

Код	Характеристика
F	С железным сердечником тип F

### 2й знак - Подвижная катушка/Магнитопровод

Код	Характеристика
M	Магнитопровод

### 3-й + 4-й знак - Высота магнита

Код	Характеристика
20	20 мм
35	36 мм
50	47,5 мм
1Z	95 мм

### 5-7-й знак - Длина магнитопровода

Код	Характеристика
324	324 мм
405	405 мм
540	540 мм
675	675 мм
756	756 мм
945	945 мм

### 8-й знак - Заявка на внесение изменений в конструкцию

Код	Характеристика
A, B, ...	Редакция

### 9-й знак - Дополнительные элементы

Код	Характеристика
Нет	Без дополнительных элементов
C	С крышкой магнита

### 10-й знак

Код	Характеристики
E	Индекс RoHS II

Примечание: Данный информационный материал приведен в качестве описания номера модели. Он не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

# SGLT (модели с железными сердечниками типа T)

## Подвижная катушка

SGL T W - 20 A 170 A P □ - E

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-й 6-8-й 9-й 10-й 11-й 12-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристика
T	С железным сердечником тип T

2-й знак — Подвижная катушка/Магнитопровод	
Код	Характеристика
W	Подвижная катушка

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
20	20 мм
35	36 мм
40	40 мм
50	51 мм
80	76,5 мм

5-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

6-8-й знак — Длина подвижной катушки	
Код	Характеристика
170	170 мм
320	315 мм
400	394,2 мм
460	460 мм
600	574,2 мм

9-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A, B, ...	Редакция
H	Высокопроизводительная модель

10-й знак — Характеристики датчика и способ охлаждения			
Код	Характеристики		Применимые модели
	Датчик полярности	Способ охлаждения	
Нет	Нет	Естественное охлаждение	Все модели
C*	Нет	Водяное охлаждение	SGLTW-40, -80
H*	Д	Водяное охлаждение	
P	Д	Естественное охлаждение	Все модели

11-й знак — Разъем для кабеля главной цепи серводвигателя		
Код	Характеристика	
Нет	Р зъем производства Tyco Electronics Japan G.K.	SGLTW-20A□□□□□□ -35A□□□□□□
	Р зъем тип MS	SGLTW-40A□□□□□□ -80A□□□□□□
	Осл быте подводимые проводники без Р зъем	SGLTW-35A□□□□□□ -50A□□□□□□

12-й знак	
Код	Характеристики
E	Индекс RoHS II

\* Обратитесь к представителю Yaskawa для получения подробных характеристик, размеров и других данных о серводвигателях, имеющих такие характеристики.

Примечание: Данный информационный приведен в качестве описательного номера модели. Он не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

## Магнитопровод

SGL T M - 20 324 A □ - E

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-7-й 8-й 9-й 10-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристика
T	С железным сердечником тип T

2-й знак — Подвижная катушка/Магнитопровод	
Код	Характеристика
M	Магнитопровод

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
20	20 мм
35	36 мм
40	40 мм
50	51 мм
80	76,5 мм

5-7-й знак — Длина магнитопровода	
Код	Характеристика
324	324 мм
405	405 мм
540	540 мм
675	675 мм
756	756 мм
945	945 мм

8-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A, B, ...	Редакция
H	Высокопроизводительная модель

9-й знак — Дополнительные элементы		
Код	Характеристика	Применимые модели
Нет	Без дополнительных элементов	—
C	С крышкой магнит	Все модели
Y	С крышкой основания и магнит	SGLTM-20, -35*, -40, -80

10-й знак	
Код	Характеристики
E	Индекс RoHS II

\* SGLTM-35□□□□□ (высокопроизводительные модели) не поддерживают данные характеристики.

# Сервоузлы

SGD7S - R70 A 00 A 001 000

Серия Sigma-7 1-3-й 4-й 5-й + 6-й 7-й 8-10-й 11-13-й зн к  
 Модели Sigma-7S

1-3-й знак – Максимальная применимая мощность двигателя	
Код	Характеристика
Трёхфазный, 200 В	
R70 <sup>*1</sup>	0,05 кВт
R90 <sup>*1</sup>	0,1 кВт
1R6 <sup>*1</sup>	0,2 кВт
2R8 <sup>*1</sup>	0,4 кВт
3R8	0,5 кВт
5R5 <sup>*1</sup>	0,75 кВт
7R6	1,0 кВт
120 <sup>*2</sup>	1,5 кВт
180	2,0 кВт
200 <sup>*3</sup>	3,0 кВт
330	5,0 кВт
470	6,0 кВт
550	7,5 кВт
590	11 кВт
780	15 кВт

4-й знак – Напряжение	
Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

5-й + 6-й знак – Интерфейс <sup>*4</sup>	
Код	Характеристика
00	Ан логовое н пряжение / Ст нд рт последов тельности импульсов
10	МЕCHATROLINK-II Ст нд рт перед чи д нных
20	МЕCHATROLINK-III Ст нд рт перед чи д нных
30	МЕCHATROLINK-III Ст нд рт перед чи д нных с р зьемом RJ-45
A0	EtherCAT Ст нд рт перед чи д нных
C0	PROFINET <sup>*5</sup> Ст нд рт перед чи д нных
E0	Дополнительный ком ндный модуль з крепляемого тип <sup>*6</sup>
M0	Модель Sigma-7Siec (с встроенным контроллером IEC)

7й знак - Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Ст нд ртн я модель

8-10-й знак – Дополнительные элементы оборудования		
Код	Характеристики	Применимые модели
Нет	Без дополнительных элементов	Все модели
001	Смонтир ованные н стойке	SGD7S-R70A по SGD7S-330A
	С вентиляционным трубопроводом	SGD7S-470A по SGD7S-780A
002	С л ковым покрытием	Все модели
008	Одноф зный источник пит ния 200 В	SGD7S-120A
020 <sup>*7</sup>	Дин мический тормоз отсутствует	SGD7S-R70A по SGD7S-2R8A
	Н ружный резистор дин мического тормоз	SGD7S-3R8A по SGD7S-780A
00A	С л ковым покрытием и одноф зным источником пит ния	Все модели

11-13-й знак – Характеристики FT/EX		
Код	Характеристики	
Нет	Нет	
000	Нет	
F50 <sup>*9</sup>	Функция приложения для встроенного MPiес	
F82 <sup>*8</sup>	Дополнительн я функция приложения для специ льных двиг телей, привод от двиг теля SGM7D	
F83 <sup>*8</sup>	Дополнительн я функция приложения для специ льных двиг телей, привод от двиг теля SGM7D, индексиров ние	

Примеч ния:

- \*1. Д нные модели можно использов ть с одноф зным или трехф зным источником пит ния.
- \*2. Модель с одноф зным источником пит ния 200 В перем. ток пост вляется в к честве в ри нт оборудов ния, пост вляемого по дополнительному з к зу (SGD7S-120AU0A008).
- \*3. Номина льн я выходн я мощность сост вляет 2,4 кВт при объединении SGM7G-30A с SGD7S-200A.
- \*4. Т кие СЕРВОУЗЛЫ используются к к для поворотных серводвиг телей, т к и для линейных серводвиг телей.
- \*5. Пост вляются с номина льной выходной мощностью до 1,5 кВт.
- \*6. Дополнительный ком ндный модуль должен прикрепляться к СЕРВОУЗЛУ с дополнительным ком ндным модулем з крепляемого тип ддя использов ния.
- \*7. Подробную информ цию см. в следующем руководстве.  
Руководство для СЕРВОУЗЛА Sigma-7S/Sigma-7W с сервоприводом переменного ток серии Sigma-7 с дополнительными элемент ми оборудов ния и дин мическим тормозом (Руководство № SIEP S800001 73)
- \*8. Подробную информ цию см. в следующем руководстве.  
Руководство для СЕРВОУЗЛА 0-7S с сервоприводом переменного ток серии Sigma-7 с х р теристик ми FT/EX для двиг теля SGM7D (Руководство № SIEP S800001 91)
- \*9. Применимо для моделей Sigma-7Siec.



SGD7W - 1R6 A 20 A 700 000

Серия Sigma-7 1-3-й 4-й 5-й + 6-й 7-й 8-10-й 11-13-й зн к  
 Модели Sigma-7W

1-3-й знак – Максимальная применимая мощность двигателя на одну ось	
Код	Характеристика
Трёхфазный, 200 В	
1R6*1	0,2 кВт
2R8*1	0,4 кВт
5R5*2	0,75 кВт
7R6	1,0 кВт

4-й знак – Напряжение	
Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

5-й + 6-й знак – Интерфейс*3	
Код	Характеристика
20	MECHATROLINK-III Ст нд рт перед чи д нных

7-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Ст нд ртн я модель

8-10-й знак – Дополнительные элементы оборудования		
Код	Характеристика	Применимые модели
Нет	Без дополнительных элементов	Все модели
700*4	Дополнительн я функция HWBB	Все модели

11-13-й знак – Характеристики FT/EX	
Код	Характеристики
Нет	Нет
000	

Примеч ние:

- \*1. Д нные модели можно использо вать с одноф зным или трехф зным источником пит ния. Для получения более подробной информ ции обр титесь к предст вителю Yaskawa.
- \*2. При использо вании SGD7W-5R5A с одноф зным источником пит ния 200 В перем. ток , уменьшите коэффициент использо вания до 65%. Пример приводится ниже.
- \*3. Т кие СЕРВОУЗЛЫ используются к к для поворотных серводвиг телей, т к и для линейных серводвиг телей.
- \*4. Подробную информ цию см. в следующем руководстве.  
 Руководство для СЕРВОУЗЛА Sigma-7W/Sigma-7C с сервоприводом переменного ток серии Sigma-7 с дополнительными элемент ми оборудов ния и функцией HWBB (Руководство № SIEP S800001 72)

SGD7C - 1R6 A MA A 700

Серия Sigma-7 1-3-й 4-й 5-й + 6-й 7-й 8-10-й зн к  
 Модели Sigma-7C

1-3-й знак – Максимальная применимая мощность двигателя на одну ось	
Код	Характеристика
Трёхфазный, 200 В	
1R6*1	0,2 кВт
2R8*1	0,4 кВт
5R5*2	0,75 кВт
7R6	1,0 кВт

5-й + 6-й знак – Интерфейс*3	
Код	Характеристика
20	MECHATROLINK-III Ст нд рт перед чи д нных
MA	Соединение шины со ст нд рт ми

8-10-й знак – Дополнительные элементы оборудования		
Код	Характеристика	Применимые модели
Нет	Без дополнительных элементов	Все модели
700*4	Дополнительн я функция HWBB	Все модели

4-й знак – Напряжение	
Код	Характеристика
A	200 В перем. ток

7-й знак – Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Ст нд ртн я модель

Примеч ние:

- \*1. Д нные модели можно использо вать с одноф зным или трехф зным источником пит ния.
- \*2. При использо вании SGD7W-5R5A с одноф зным источником пит ния 200 В перем. ток , уменьшите коэффициент использо вания до 65%. Пример приводится ниже.
- \*3. Т кие СЕРВОУЗЛЫ используются к к для поворотных серводвиг телей, т к и для линейных серводвиг телей.
- \*4. Подробную информ цию см. в следующем руководстве.  
 Руководство для СЕРВОУЗЛА Sigma-7W/Sigma-7C с сервоприводом переменного ток серии Sigma-7 с дополнительными элемент ми оборудов ния и функцией HWBB (Руководство № SIEP S800001 72)

# Серия 400 В

## Усилитель

### Бесперебойная интеграция обязательных стандартов безопасности

- Компактная конструкция типа «книжка» для монтажа в ряд
- Встроенная промышленная шина
  - » EtherCAT
  - » MECHATROLINK-III
  - » PROFINET
  - » Контроллер IEC
- Одноосевой и двухосевой усилитель
- Разъемы европейского типа
- Гирляндное соединение

## Двигатели

- Штыревые поворотные разъемы в соответствии с европейскими стандартами (M12, M17, M23 и M40)
- Доступный диапазон мощностей: от 200 Вт до 15 кВт



- Разъемы источника питания, EtherCAT, ввод / вывод, датчик положения, USB и т. д.



- Дополнительные блоки для повышенной безопасности, датчик положения



- Разъем для цифрового пульта оператора



- Силовые разъемы для двигателя, тормоз, тормозного резистора
- Металлическая пластина для экранирующей оболочки к двигателю

# Обзор изделий 400 В

## Серводвигатели

### Поворотные двигатели

#### SGM7J

- Средний момент инерции, высокая скорость
- 200 Вт-1,5 кВт



#### SGM7A

- Низкий момент инерции, высокая скорость
- 200 Вт-7,0 кВт



#### SGM7G

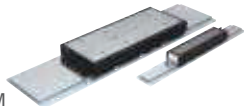
- Средний момент инерции, высокий крутящий момент, низкоскоростные или высокоскоростные модели
- 450 Вт – 15 кВт



### Линейные двигатели

#### SGLFW2

- Модель с железным сердечником тип F
- Номинальный: 45–2520 Н
- Максимальный: 135–7560 Н



## Сервоузлы

## Дополнительные модули

### Одноосевой

#### SGD7S-□□□DA0B

EtherCAT  
Стандарт перед чипами



#### SGD7S-□□□D30B

MECHATROLINK-III  
Стандарт чипов



#### SGDV-OSA01A000FT900

Модуль безопасности

#### SGD7S-□□□DC0B

PROFINET  
Стандарт чипов



#### SGD7S-□□□DM0B

Siec (с встроенным контроллером IEC)



#### SGDV-OF□□□A

Дополнительный модуль с обратной связью / Модуль с полностью замкнутым контуром

### Двухосевой

#### SGD7W-□□□DA0B

EtherCAT  
Стандарт чипов



#### SGD7W-□□□D30B

MECHATROLINK-III  
Стандарт чипов



# Обозначения моделей 400 В

## Поворотные серводвигатели

SGM7J - 02 D F F 6 1  
 1-й + 2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й зн к

Серия Sigma-7  
 Серводвиг тели:  
 SGM7J

1-й + 2-й знак — Номинальная выходная мощность	
Код	Характеристика
02	200 Вт
04	400 Вт
08	750 Вт
15	1,5 кВт

3-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
D	400 В перем. ток

4-й знак — Последовательный датчик положения	
Код	Характеристика
7	24-битовый д тчик абсолютного положения
F	24-битовый инкрементный д тчик положения

5-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
F	Ст нд ртн я модель

6-й знак — Конец вала	
Код	Характеристика
2	Прямой без шпонки
6	Прямой со шпонкой и втулкой

7-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
C	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток )

SGM7A - 02 D F F 6 1  
 1-й + 2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й зн к

Серия Sigma-7  
 Серводвиг тели:  
 SGM7A

1-й + 2-й знак — Номинальная выходная мощность	
Код	Характеристика
02	200 Вт
04	400 Вт
08	750 Вт
10	1,0 кВт
15	1,5 кВт
20	2,0 кВт
25	2,5 кВт
30	3,0 кВт
40	4,0 кВт
50	5,0 кВт
70	7,0 кВт

3-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
D	400 В перем. ток

4-й знак — Последовательный датчик положения	
Код	Характеристика
7	24-битовый д тчик абсолютного положения
F	24-битовый инкрементный д тчик положения

5-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
F	Ст нд ртн я модель

\*1 Д нн я опция поддержив ется только для серводвиг телей с SGM7A-10 по SGM7A-50.  
 \*2 Д нные опции не поддержив ются серводвиг телями SGM7A-70.

6-й знак — Конец вала	
Код	Характеристики
2	Прямой без шпонки
6	Прямой со шпонкой и втулкой

7-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Характеристики
1	Без дополнительных элементов
C*2	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток )
F*1,*2	С пылез щитным уплотнением
H*1,*2	С пылез щитным уплотнением и стопорным тормозом (24 В пост. ток )

SGM7G - 05 D F F 6 F  
 1-й + 2-й 3-й 4-й 5-й 6-й 7-й зн к

Серия Sigma-7  
 Серводвиг тели:  
 SGM7G

1-й + 2-й знак — Номинальная выходная мощность	
Код	Характеристика
05	450 Вт
09	850 Вт
13	1,3 кВт
20	1,8 кВт
30	2,9 кВт
44	4,4 кВт
55	5,5 кВт
75	7,5 кВт
1A	11,0 кВт
1E	15,0 кВт

3-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
D	400 В перем. ток

4-й знак — Последовательный датчик положения	
Код	Характеристика
7	24-битовый д тчик абсолютного положения
F	24-битовый инкрементный д тчик положения

5-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
F	Ст нд ртн я модель
R*2	Высокоскоростн я модель

6-й знак — Конец вала	
Код	Характеристика
2	Прямой без шпонки (450 Вт, 1,8 кВт, 2,9 кВт)
6	Прямой со шпонкой и втулкой (450 Вт, 1,8 кВт, 2,9 кВт)
S*1	Прямой без шпонки (850 Вт, 1,3 кВт)
K*1	Прямой со шпонкой и втулкой (850 Вт, 1,3 кВт)

7-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Характеристика
1	Без дополнительных элементов
C	Со стопорным тормозом (24 В пост. ток )
F	С пылез щитным уплотнением
H	С пылез щитным уплотнением и стопорным тормозом (24 В пост. ток )

\*1 Коды концов в л отлич ются для серводвиг телей 850 кВт и 1,3 кВт.  
 Ди метр в л для серводвиг телей 850 Вт сост вляет 19 мм.  
 Ди метр в л для серводвиг телей 1,3 кВт сост вляет 22 мм.  
 \*2 Пост вляются с мощностью до 4,4 кВт.



# Линейные серводвигатели с железными сердечниками типа F

## Подвижная катушка

S G L F W2 - 30 D 070 A S 1 E

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-й 6-8-й 9-й 10-й 11-й 12-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристика
F	С железным сердечником тип F

2-й знак — Подвижная катушка / Магнитопровод	
Код	Характеристика
W2	Подвижная катушка

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
30	30 мм
45	45 мм
90	90 мм
1D	135 мм

5-й знак — Напряжение источника питания	
Код	Характеристика
D	400 В перем. ток

6-8-й знак — Длина подвижной катушки	
Код	Характеристика
070	70 мм
120	125 мм
200	205 мм
230	230 мм
380	384 мм

9-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Стандартная модель

10-й знак — Характеристики датчика	
Код	Характеристика
T	Без датчика полярности, с тепловым защитным элементом
S	С датчиком полярности и тепловым защитным элементом

11-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Способ охлаждения
1	Естественное охлаждение
L	Водяное охлаждение*

12-й знак — Дополнительные элементы	
Код	Соединение
E	Металлический круглый разъем (Phoenix)

\* Обратитесь к представителю Yaskawa для получения информации о модели с водяным охлаждением.

## Магнитопровод

S G L F M2 - 30 270 A

Серия Sigma-7  
Линейные  
серводвигатели

1-й 2-й 3-й + 4-й 5-7-й 8-й зн к

1-й знак — Тип серводвигателя	
Код	Характеристика
F	С железным сердечником тип F

2-й знак — Подвижная катушка/Магнитопровод	
Код	Характеристика
M2	Магнитопровод

3-й + 4-й знак — Высота магнита	
Код	Характеристика
30	30 мм
45	45 мм
90	90 мм
1D	135 мм

5-7-й знак — Длина магнитопровода	
Код	Характеристика
270	270 мм
306	306 мм
450	450 мм
510	510 мм
630	630 мм
714	714 мм

8-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию	
Код	Характеристика
A	Стандартная модель

Примечание: Данный информационный приведен в качестве описания номера модели. Он не подразумевает, что модели могут поставляться с любыми комбинациями кодов.

# Сервоузлы

## Одноосевой усилитель

SGD7S - 1R9 D A0 B 000 F64

Серия Sigma-7  
Модели Sigma-7S

1-3-й

4-й

5-й + 6-й

7-й

8-10-й

11-13-й

зн к

### 1-3-й знак — Максимальная применимая мощность двигателя

Код	Характеристика
Трехфазный, 400 В	
1R9	0,5 кВт
3R5	1,0 кВт
5R4	1,5 кВт
8R4	2,0 кВт
120	3,0 кВт
170	5,0 кВт
210	6,0 кВт
260	7,5 кВт
280	11,0 кВт
370	15,0 кВт

### 4-й знак — Напряжение

Код	Характеристика
D	400 В перем. ток

### 5-й + 6-й знак — Интерфейс\*2

Код	Характеристика
A0	EtherCAT Ст нд рт перед чи д нных
C0	PROFINET*4 Ст нд рт перед чи д нных
30	MECHATROLINK-III, RJ-45 Ст нд рт перед чи д нных
M0	Sigma-7Siec (с встроенным одноосевым контроллером)

### 7-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию

B	Ст нд ртн я модель
---	--------------------

### 8-10-й знак — Дополнительные элементы оборудования

Код	Характеристика	Применимые модели
000	Без дополнительных элементов	Все модели
026*3	С реле для стопорного тормоз	Все модели

### 11-13-й знак — Характеристики FT/EX

Код	Характеристика
F64*1	Т блиц зон
F50	Функция приложения для Sigma-7Siec

\*1. Пост вляются только для ст нд ртов перед чи д нных EtherCAT (CoE) и MECHATROLINK-III.

\*2. Т кие СЕРВОУЗЛЫ используются к к для поворотных, т к и для линейных серводвиг телей.

\*3. Х р ктеристики встроенного тормозного реле см. в руководстве оборудов ния усилителя.

\*4. Пост вляются с номин льной выходной мощностью до 1,5 кВт.

## Двухосевой усилитель

SGD7W - 2R6 D A0 B -

Серия Sigma-7  
Модели Sigma-7W

1-3-й

4-й

5-й + 6-й

7-й

8-10-й

зн к

### 1-3-й знак — Максимальная применимая мощность двигателя на одну ось

Код	Характеристика
Трехф зный, 400 В	
2R6	0,75 кВт
5R4	1,5 кВт

### 5-й + 6-й знак — Интерфейс

Код	Характеристика
A0	EtherCAT Ст нд рт перед чи д нных
30	MECHATROLINK-III, RJ-45 Ст нд рт перед чи д нных

### 8-10-й знак — Дополнительные элементы оборудования

Код	Характеристика	Применимые модели
-	Без дополнительных элементов	Все модели
026*	С реле для стопорного тормоз	Все модели

### 4-й знак — Напряжение

Код	Характеристика
D	400 В перем. ток

### 7-й знак — Заявка на внесение изменений в конструкцию

B	Ст нд ртн я модель
---	--------------------

\* X р ктеристики встроенного тормозного реле см. в руководстве оборудов ния усилителя.



ООО «КОСПА». 111250, Москва, а/я 57  
ИНН: 7722161345. КПП: 772201001  
Тел./Факс: +7 (495) 660-28-22  
E-mail: [cospa.office@cospa.ru](mailto:cospa.office@cospa.ru)  
Website: [www.cospa.ru](http://www.cospa.ru)

#### YASKAWA Europe GmbH

Hauptstr. 185  
65760 Эшборн  
Германия

+49 6196 569-500  
[support@yaskawa.eu.com](mailto:support@yaskawa.eu.com)  
[www.yaskawa.eu.com](http://www.yaskawa.eu.com)

06/2020

YEU\_MuC\_Sigma-7-Series\_EN\_v4

Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в результате постоянной работы по модификации и улучшению изделий. © Yaskawa Europe GmbH. Все права защищены.

# YASKAWA