

О компании XINJE



XINJE - хорошо зарекомендовавшая себя на мировом рынке компания, специализирующаяся на разработке и производстве продукции для промышленной автоматизации.

К настоящему времени в компании работает около 2000 сотрудников, предприятие располагает производственной площадью 15 000 м², научно-исследовательским центром (2900 м²), двумя лабораториями, учебной базой, оснащенными передовым производственным и испытательным оборудованием.

С момента своего основания компания XINJE ориентирована на быстрое внедрение инноваций, делающих ее продукцию конкурентоспособной на рынках Европы, Америки, Юго-Восточной Азии, Ближнего Востока и Африки.

Благодаря многолетнему успешному развитию инновационных технологий и бизнеса компания получила множество государственных наград.

Компанией XINJE была подана 21 заявка на патент, 16 лицензионных и публичных патентов (включая 10 патентов на изобретения, 6 патентов на полезную модель), 5 патентов на обработку и 8 авторских прав на ПО.

XINJE выступала партнером многих национальных проектов, таких как Олимпийские игры в Пекине, Всемирная выставка в Шанхае.



Продукция компании включает ПЛК, HMI, системы сервоуправления, преобразователи частоты, системы машинного зрения, сетевые продукты и другие решения для автоматизации.

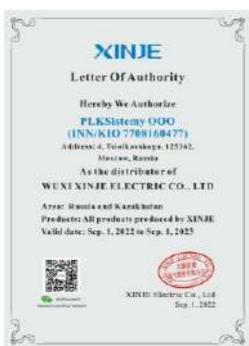


Область применения продукции XINJE охватывает текстильную, пищевую, аэрокосмическую промышленность, солнечную и атомную энергетику, добычу угля, нефтегазовый сектор, строительство туннелей, центральное кондиционирование воздуха, инженерию по охране окружающей среды, производство упаковки, и т.д.

Руководствуясь философией бизнеса, основанной на инновациях, качестве и сервисе, компания XINJE продолжает разрабатывать надежные продукты, постоянно улучшая их и стремясь стать глобальным поставщиком в области промышленной автоматизации.

PLC SYSTEMS

www.plcsystems.ru
info@plcsystems.ru
8 (800) 707-18-71



Компания «ПЛКСистемы» является официальным дистрибутором продукции XINJE в России

EtherCAT®

EtherCAT bus More accurate and fast motion control



Сервосистемы DS5 / DF3 / DM5

Точное управление • Высокая скорость отклика • Стабильность и надежность

Надежный партнер в области промышленной автоматизации

Обзор сервосистем

Компактные сервосистемы

В дополнение ко всем функциям стандартной серии DS5, преимуществом компактных приводов является их небольшой размер и возможность экономии места при установке.

Серия имеет 4 подсерии: 2 - с шиной и 2 - импульсные.

Применение: 3С, текстильная и пищевая промышленность, печать, упаковка, медицина, электроника, охрана окружающей среды и др.

Адаптивный двигатель: серии MS5, MS6.

С шиной	DS5C1 0,1~55 кВт	EtherCAT
	DS5N1 0,1~3 кВт	CANopen
Импульсные	DS5L1 0,1~3 кВт	Modbus
	DS5K1 11~15 кВт	Modbus



Сервосистемы 2-в-1

Преимущества серии: плоский дизайн, двухосный встроенный привод, удобное подключение и точное позиционирование. Имеют встроенное портальное синхронное управление, удовлетворяющее требованиям к точности при высокоскоростном перемещении.

В настоящее время имеют импульсную подсерию.

Применение: шитье, резка проволоки, лазерная резка, печать, револьверный перфоратор и другое оборудование.

Адаптивный двигатель: серии MS5, MS6.

Импульсные	DM5F 0,4~0,75 кВт	Modbus
------------	-------------------	--------



Стандартные сервосистемы

Стандартные сервоприводы имеют высокую скорость отклика, точную синхронизацию, быструю настройку, удобны и простыты в использовании.

Имеют полную линейку продуктов, включающую 5 подсерий: импульсную, с шиной и полнофункциональную.

Применимы в различных сферах..

Адаптивный двигатель: серии MS5, MS6.

С шиной	DS5C 0,1~32 кВт	EtherCAT
	DS5E 0,1~22 кВт	X-NET шина движения
Импульсные	DS5L 0,1~2, 6 кВт	Modbus
	DS5K 0,1~7,5 кВт	Modbus



Низковольтные сервосистемы

Имеют компактный дизайн, легкий корпус, разнообразные интерфейсы, выход мощности тормоза 24 В и всего три шага регулировки усиления, что сокращает время отладки. Поддерживают протоколы связи CANopen и Modbus, низковольтное питание постоянным током.

В настоящее время имеют подсерию с шиной.

Применение: АГВ, сортировка, логистика, склад, медицина.

Адаптивный двигатель: серия MF3.

С шиной	DF3E 0,4~1,5 кВт	CANopen
---------	------------------	---------



*Примечание: относится к моделям, запущенным в производство. Некоторые модели находятся на стадии разработки.

*Примечание: относится к моделям, запущенным в производство. Некоторые модели находятся на стадии разработки.

Стандартные/компактные сервосистемы

Стабильность и простота использования / Отличная производительность / Высокая скорость отклика / Обширная линейка продуктов

Применение: **резка проволоки, упаковка, текстиль, деревообработка, маркировка** и другие области применения



Компактные сервосистемы



С шиной

DS5C1 EtherCAT, RS232, 3 канала SI, 3 канала SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом, режим управления по шине

DS5N1 CANopen, RS232, 3 канала SI, 3 канала SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом, режим управления по шине

Импульсный

DS5L1 импульсные, RS232, RS485, 3-канальный SI, 3-канальный SO, управления положением, скоростью, крутящим моментом

DS5K1 импульсные, аналоговый вход, RS485, RS232, 3-канальный SI, 3-канальный SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом

Основная серия



С шиной

импульсные, RS232, 4 или 3 канала SI, 4 или 3 канала SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом, режим управления по шине

DS5E импульсные, RS232, RS485, 4 или 3 канала SI, 4 или 3 канала SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом, режим управления по шине

Импульсные

импульсные, RS232, 4 или 3 канала SI, 4 или 3 канала SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом

DS5K импульсные, RS232, 5 каналов SI, 4 канала SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом

Полно-функциональные

импульсные, линейный драйвер, аналоговый вход, внешний датчик перемещения, RS232, RS485, 10 каналов SI, 8 каналов SO, режим управления положением, скоростью, крутящим моментом, аналоговое управление, полное управление с замкнутым контуром

DS5F

Серводвигатели MS6, MS5



Высоко-инерционные

Для систем с большой нагрузкой и высокими требованиями к стабильности

MS6H 0,1~7,5 кВт

Средне-инерционные

Для систем с общей нагрузкой и высокими требованиями к стабильности

MS5G 0,85~22 кВт

MS6G 0,85~2,3 кВт

Низко-инерционные

Для систем с малой нагрузкой и требованиями к высокоскоростному позиционированию

MS6S 0,4~2,0 кВт



Серводвигатели серий MS6, MS5

**Высокая степень защиты / Легкая конструкция
Высокоточное позиционирование**



1 Новый внешний вид и структура

- Новый черный корпус с матовой текстурой позволяет эффективно снизить тактильную температуру двигателя.



2 Низкий уровень шума и небольшое повышение температуры

- Эффективное шумоподавление. По сравнению с предыдущим двигателем повышение температуры обмотки двигателя V3 может быть уменьшено на 20° (в качестве примера взят двигатель 400 Вт).



3 Более высокий уровень защиты

- Конструкция двигателя серии MS6 оптимизирована для дальнейшего повышения степени защиты. Степень защиты серий B1/B2 может достигать IP66, а серии B3 - IP67.



-18%

*Примечание: в качестве примера взят двигатель 400 Вт.

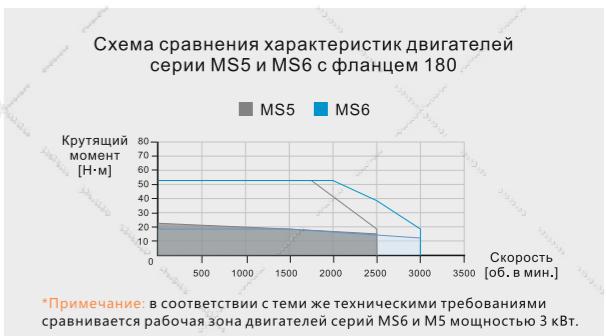
5 Более высокий выходной крутящий момент

- В настоящее время скорость двигателя мощностью 400 Вт серии MS6 может быть превышена до 6500 об /мин, а максимальная скорость по-прежнему составляет 80% номинальной мощности.



6 Более широкий диапазон превышения скорости

- Двигатель с фланцем 180 серии MS6 может развивать скорость до 3000 об / мин, что на 20% выше, чем у серии MS5.



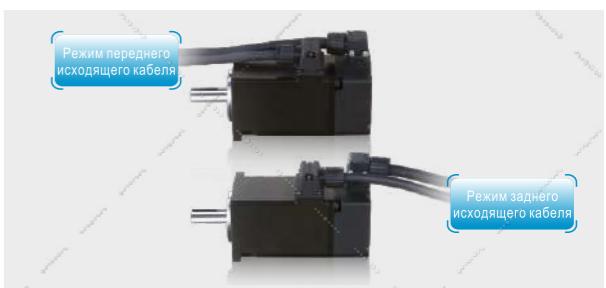
7 Разрешение энкодера

- Вся серия стандартно оснащена 17-битным энкодером, а 23-битный энкодер опционален.
- Достижение более точного контроля положения и стабильной работы на низкой скорости.
- Повышается защита магнитного энкодера от масла и вибрации.



8 Гибкая конфигурация

- Доступны двигатели с низкой, средней и высокой инерцией.
- Может быть оснащен тормозом с потерей мощности, сальником и т.д.
- Передние и задние исходящие кабели серии V3 опциональны.
- Серия V3 может быть сконфигурирована с разъемом для подключения адаптера усилителя.



Сервопривод серии DS5

Точная синхронизация
Быстрая настройка

Высокая скорость отклика
Простота в использовании



1 Меньший размер, экономия места для установки

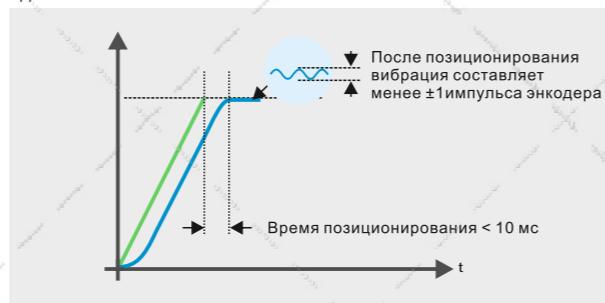
- Примерно на 10% тоньше, чем предыдущее поколение.
- Экономия места для установки.

Примечание: на рисунке показано сравнение серий DS 5L 750 Вт и DS5L1 750 Вт.



2 Высокая скорость отклика

- Режим жесткой регулировки усиления сервосистемы - режим самонастройки, который не нуждается в сложном процессе настройки и значительно экономит время отладки.
- Путем дополнительной регулировки усиления время завершения позиционирования может быть сокращено до 0 ~ 10 мс.



3 Быстрая регулировка для сокращения времени позиционирования

- Оценка инерции нагрузки, поиск оптимального коэффициента усиления, время завершения позиционирования - в пределах 20 мс.
- Панель привода настраивается оффлайн.
- 63 степени жесткости.



5 Активное/ручное подавление вибрации

- Поддержка 1-канального активного подавления вибрации.
- Оснащение пятью режекторными фильтрами в сочетании с функцией анализа механических характеристик вибрации улучшает способность подавления вибрации.
- Частота настройки фильтра составляет 50 ~ 5000 Гц, а глубину можно регулировать.
- Оптимизирует компенсацию трения и алгоритм наблюдения за возмущениями.



7 Широкий диапазон мощности

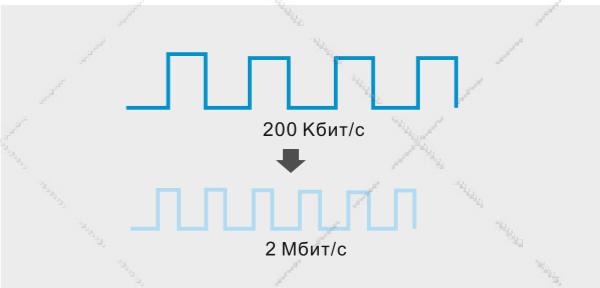
- Добавлены новые модели с высокой мощностью для сервоприводов малого объема, диапазон мощности составляет от 100 Вт до 55 кВт.



Примечание: относится к моделям, запущенным в производство. Некоторые модели находятся на стадии разработки.

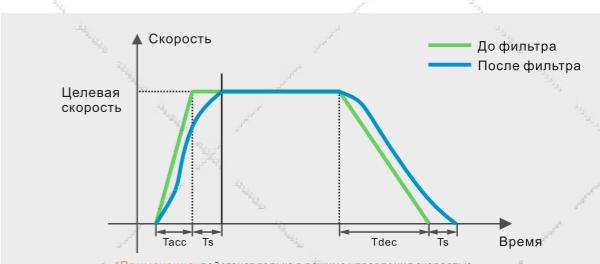
4 Высокоскоростной импульсный вход

- DS5F поддерживает прием по длинной линии со скоростью 2 Мбит/с.
- Полный ассортимент приводов поддерживает 200 Кбит/с (коллекторный вход), а приводы серии DS5/DS5/DS5L1/DS5K1 поддерживают 500 Кбит/с (дифференциальный вход).



6 Кривая ускорения и замедления S-типа

- Кривая ускорения и замедления S-типа позволяет эффективно преодолевать механическую вибрацию, вызванную резким изменением скорости, делая движение более мягким и стабильным.



8 Вход с полностью замкнутым контуром

- Уменьшает механические помехи и определяет положение клеммы механической нагрузки для обеспечения точности позиционирования.



Шина EtherCAT

100 мегабитный полнодуплексный Ethernet снижает стоимость сети и делает структуру системы более гибкой



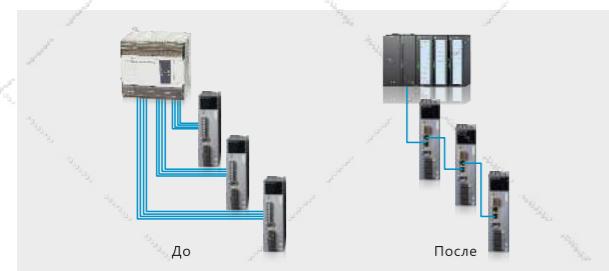
1 Синхронные часы

- Благодаря точной настройке распределенных часов EtherCAT достигается расстояние в 120 м для 300 узлов, ошибка синхронизации 15нс и колебание синхронизации $\pm 20\text{нс}$.
- Скорость передачи: 2×100 Мбит/с (полный дуплекс).



3 Топология сети для снижения затрат на прокладку кабелей

- Стандартный быстрый интерфейс промышленного Ethernet RJ45 адаптирован для значительного снижения трудозатрат и временных затрат на подключение.



2 Высокая скорость отклика

- Поддержка 2-канальной высокоскоростной функции сенсорного зонда.
- Время отклика может достигать 1 мс.



4 Сетевая отладка EtherCAT

- Для сетевого оборудования EtherCAT пользователь может одновременно считывать или записывать все параметры осей сервопривода с помощью ПО сервопривода и сохранять полный рецепт оборудования.



Типичное применение

Высокоскоростная плоскостная машина для изготовления масок «один к одному»

Машина для изготовления масок предназначена для изготовления различных масок с определенной фильтрующей способностью путем горячего прессования, складывания и формования, ультразвуковой сварки, обрезки отходов, прикрепления ушных петель и носового фиксатора и других процессов с многослойными неткаными материалами. Оборудование для производства масок - это одна машина, оно нуждается в кооперации нескольких машин для выполнения различных процессов. Система машины для изготовления масок «один к одному» состоит из механизма подачи с постоянным натяжением, механизма подачи полотна и механизма прикрепления ушных петель.



Механическая рука

Манипулятор является наиболее широко используемым автоматическим механическим устройством в области робототехники. Его можно увидеть в промышленном производстве, медицинском обслуживании, развлекательных услугах, военном деле, производстве полупроводников и освоении космоса. Хотя формы манипуляторов различны, все они имеют общую особенность - могут принимать инструкции и точно определять местоположение точки в 3D (или 2D) пространстве для работы.



Высокоскоростной автомат для резки

Высокоскоростной автомат для резки сочетает в себе технологию ультразвуковой сварки с традиционной резкой. Когда ультразвуковой генератор работает, ультразвуковая энергия передается на сварочную головку через ультразвуковой преобразователь и генерирует сильную вибрацию и трение с резаком для достижения режущего эффекта. В итоге продукция имеет более привлекательный внешний вид и прочность, а производство более эффективное и быстрое.



Станок для круговой резки

Станок для круговой резки является одним из наиболее эффективных режущих станков, рабочая поверхность для резки которого непрерывно вращается. Резка круглым ножом достигает цели высечки путем выталкивание материалов через лезвие и опорный ролик. С одной стороны, это повышает скорость и точность резки. С другой стороны, он может формировать одноразовые изделия с помощью многовалевой штамповки в положении втулки, что компенсирует недостаток традиционной многовалевой штамповки.



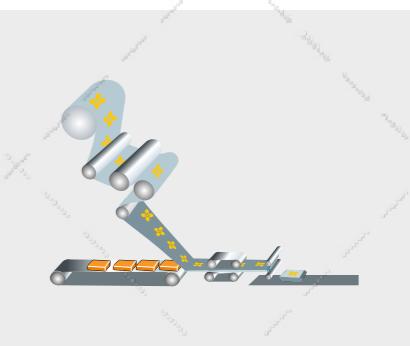
Высокоскоростная намоточная машина с 16 осями

Высокоскоростная намоточная машина - это устройство, которое наматывает линейные объекты на определенную заготовку. Обычно используется для намотки медной проволоки. В прошлом использовалась для реализации высокоскоростной намотки с помощью двигателя переменной частоты в сочетании с системой контроля натяжения. В связи с растущими требованиями современной промышленности он может заменить оригинальный двигатель с регулируемой частотой вращения сервоприводом для обеспечения высокой скорости и эффективности производства.



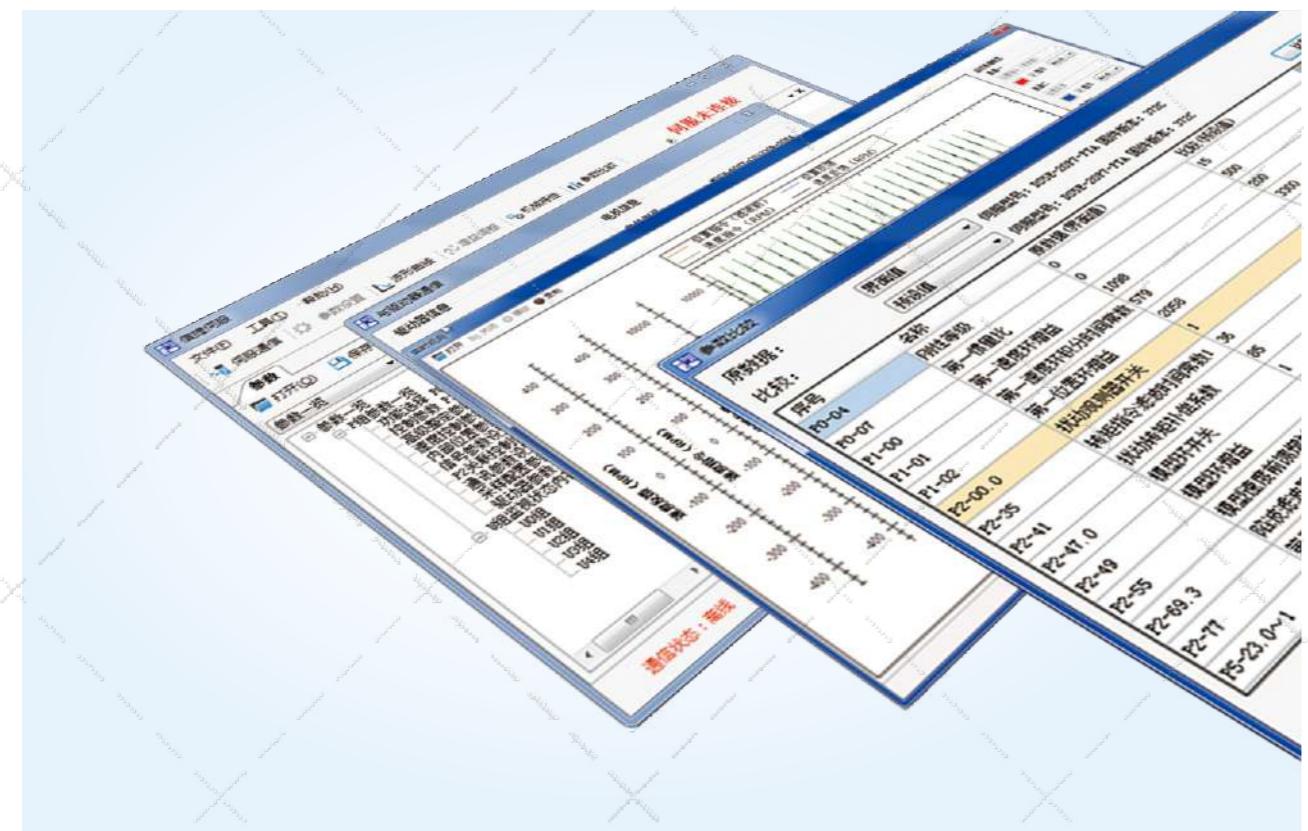
Упаковочная машина с тремя сервоприводами

Упаковочный аппарат относится к оборудованию, выполняющему процесс упаковки всего продукта или его части и сырья. Процесс упаковки включает в себя заполнение, обертывание, герметизацию и другие основные процессы, а также связанные с ними предварительные и пост-процессы, такие как очистка, укладка и разборка. Кроме того, упаковка также включает в себя измерение и штамповку на упаковке. Использование механической упаковки продуктов повышает производительность, удовлетворяет потребности крупномасштабного производства и соответствует санитарным нормам.



Программное обеспечение XINJE SERVO

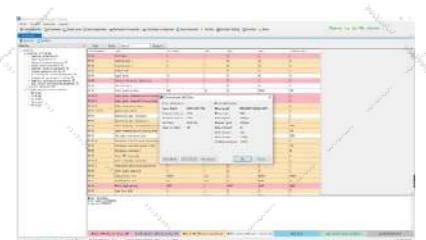
Помогает пользователям лучше понять работу оборудования



1 Интерфейс связи Servo

Эффективная и быстрая идентификация связи

Программное обеспечение XINJE servo может осуществлять связь по протоколу Modbus-RTU с сервоприводом через RS232 и автоматически считывать параметры двигателя без просмотра кода двигателя.



2 Интерфейс настройки параметров

Интуитивно понятная настройка параметров

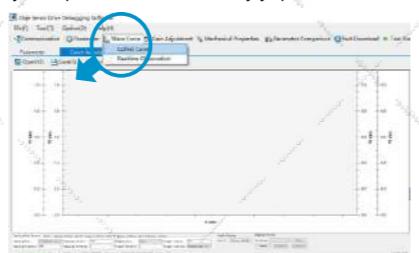
Программное обеспечение XINJE servo имеет функции считывания, изменения, сохранения и загрузки, а также снабжено подробным описанием параметров. Список параметров обозначает время действия параметров разными цветами, что делает восприятие более наглядным.



3 Интерфейс построения кривых

Удобное и практическое построение графиков

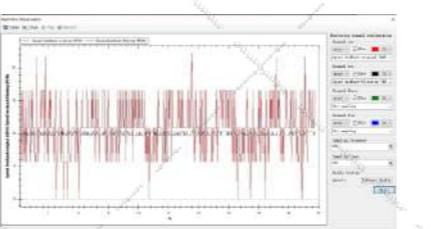
Программное обеспечение XINJE servo обладает мощной функцией сбора данных от сервопривода, включая скорость, положение, ток, напряжение шины и другой базовой информации. Это поможет получить более глубокое и всестороннее представление о работе сервопривода и усовершенствовать схему управления.



4 Интерфейс наблюдения в реальном времени

Наблюдение динамической кривой в реальном времени

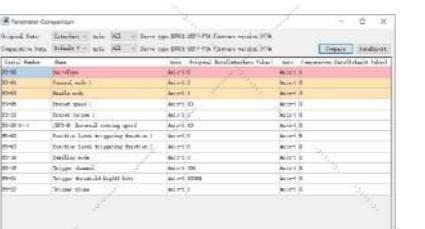
Программное обеспечение XINJE servo может собирать базовую информацию, такую как скорость, крутящий момент, положение и напряжение на шине, чтобы помочь вам понять работу сервопривода в режиме реального времени и эффективно и своевременно настроить схему управления.



5 Интерфейс сравнения параметров

Простое и понятное сравнение параметров

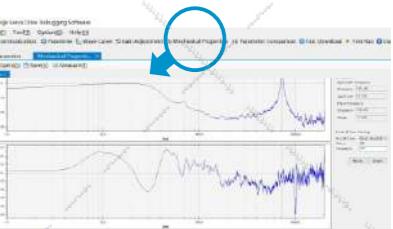
Функция сравнения параметров программного обеспечения XINJE servo позволяет легко сравнивать предустановленные значения, текущие значения драйвера, значения файлов и осуществлять попарное сравнение текущего интерфейса верхнего уровня.



6 Интерфейс измерения механических свойств

Точное распознавание резонанса

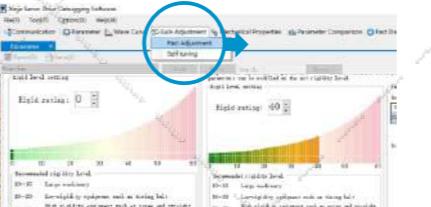
Программное обеспечение XINJE имеет функцию измерения механических характеристик, которая может автоматически измерять резонансную частоту в соответствии с действием механической нагрузки. Он оснащен пятью режекторными фильтрами для обеспечения стабильной и надежной работы оборудования и устранения вибрационной нагрузки.



7 Интерфейс монитора регулировки усиления

Быстрая настройка

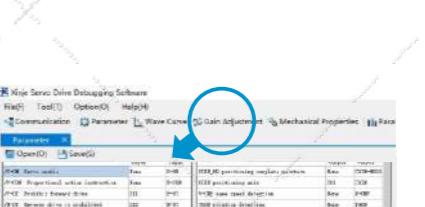
Режим быстрой настройки / самонастройки позволяет определить инерцию. Пользователь может настроить соответствующий режим, метод, тип нагрузки, базу и другие параметры в соответствии со статусом работы оборудования, чтобы верхний уровень установил оптимальные параметры усиления или отрегулировал уровень жесткости в соответствии со статусом работы оборудования.



5 Интерфейс инструмента

Комплексный мониторинг в режиме реального времени

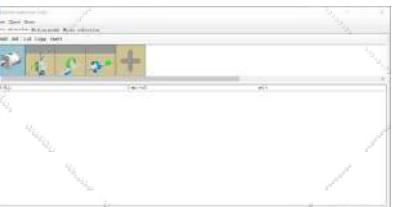
Программное обеспечение XINJE servo имеет режим реального времени, монитор тревоги и режим работы сервопривода, которые легко и удобно контролировать на мониторе.



6 Интерфейс инструмента

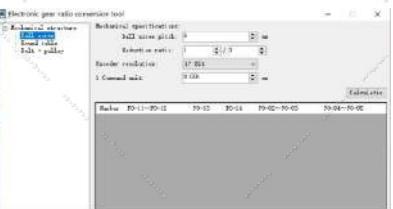
Инструмент выбора двигателя

Программное обеспечение XINJE servo имеет свой собственный инструмент выбора двигателя, который автоматически подбирает наилучшую модель двигателя путем выбора компонентов оборудования и создания модели движения.



Электронное преобразование передаточного числа

Программное обеспечение XINJE servo может точно рассчитать количество импульсов на оборот и электронное передаточное отношение механических конструкций винтов, дисков и шкивов в соответствии с механическими характеристиками.



Список моделей приводов и двигателей

Список моделей двигателей серии MS6

Мощность (кВт)	Модель двигателя	Фланец (мм)	Номинальная скорость (об/мин)	Номинал. крутящий момент (Нм)	Тип инерции	Биты энкодера
0.1	MS6H-40CS/CM/TL30B(Z)1/2/3-20P1	40	3000	0.32	Высокая	17/23
0.2	MS6H-60CS/CM/TL30B(Z)1/2/3-20P2	60	3000	0.64	Высокая	17/23
0.4	MS6S-60CS/CM/TL30B(Z)1/2/3-20P4	60	3000	1.27	Низкая	17/23
	MS6H-60CS/CM/TL30B(Z)1/2/3-20P4		3000	1.27	Высокая	17/23
0.75	MS6S-80CS/CM/TL30B(Z)1/2/3-20P7	80	3000	2.39	Низкая	17/23
	MS6H-80CS/CM/TL30B(Z)1/2/3-20P7		3000	2.39	Высокая	17/23
	MS6S-80CS/CM/20B(Z)1/2-20P7		2000	3.50	Высокая	17/23
	MS6H-80CS/CM/20B(Z)1/2-20P7		2000	3.50	Высокая	17/23
0.85	MS6H-130CS/CM/TL15B(Z)2-20P8	130	1500	5.41	Высокая	17/23
	MS6H-130CS/CM/TL15B(Z)2-40P8		1500	5.41	Высокая	17/23
1	MS6S-80CS/CM/TL30B(Z)3-21P0	80	3000	3.18	Низкая	17/23
	MS6H-80CS/CM/TL30B(Z)3-21P0		3000	3.18	Высокая	17/23
1.3	MS6G-130CS/CM/TL25B(Z)2-41P0*	130	2500	4.0	Средняя	17/23
	MS6H-130CS/CM/TL15B(Z)2-41P3		1500	8.30	Высокая	17/23
1.5	MS6S-100CS/CM/TL30B(Z)2-21P5	100	3000	4.8	Низкая	17/23
	MS6H-130CS/CM/TL20B(Z)2-21P5		2000	7.16	Высокая	17/23
	MS6G-130CS/CM/TL20B(Z)2-41P5*		2000	7.16	Средняя	17/23
	MS6G-130CS/CM/TL15B(Z)2-41P5*		1500	10.0	Средняя	17/23
1.8	MS6H-130CS/CM/TL15B(Z)2-21P8	130	1500	11.46	Высокая	17/23
	MS6H-130CS/CM/TL15B(Z)2-41P8		1500	11.46	Высокая	17/23
2.3	MS6H-130CS/CM/TL15B(Z)2-22P3	130	1500	14.64	Высокая	17/23
	MS6G-130CS/CM/TL15B(Z)2-42P3*		1500	14.64	Высокая	17/23
3.0	MS6H-180CS/CM/15B(Z)2-43P0		1500	19.0	Высокая	17/23
4.4	MS6H-180CS/CM/TL15B/E(Z)2-44P4	180	1500	28.0	Высокая	17/23
5.5	MS6H-180CS/CM/TL15B/E(Z)2-45P5		1500	35.0	Высокая	17/23
7.5	MS6H-180CS/CM/TL15B/E(Z)2-47P5		1500	47.8	Высокая	17/23
30	MS6H-265TL15B2-430P0*	265	1500	191.0	Высокая	23
37	MS6H-265TL15B2-437P0*	265	1500	236.0	Высокая	23
45	MS6H-265TL15B2-445P0*	265	1500	286.0	Высокая	23
55	MS6H-265TL15B2-455P0*	265	1500	350.0	Высокая	23

*Примечание: 1. В (Z) указывает на наличие тормоза, код модели без тормозов - В, код модели с тормозом - ВZ.

2. Сервоприводы, отмеченные знаком *, находятся в стадии разработки.

3. Выбирайте инженерную авиационную вилку для двигателей ниже 60/80.

Список моделей двигателей серии MS5

Мощность (кВт)	Модель двигателя	Фланец (мм)	Номинальная скорость (об/мин)	Номинал. крутящий момент (Нм)	Тип инерции	Биты энкодера
0.85	MSSG-130STE-CS/CM/05415B-20P8-S01	130	500	5.4	Средняя	
	MSSG-130STE-CS/CM/05415BZ-20P8-S01		1500	5.4	Средняя	17
	MS5G-130STE-TL05415B-20P8-S01		1500	5.4	Средняя	23
	MS5G-130STE-TL05415BZ-20P8-S01		1500	5.4	Средняя	23
1.0	MS5S-110STE-CS/CM/03230B□-21P0-S01	110	3000	3.18	Низкая	17
	MS5S-110STE-TL03230B□-21P0		3000	3.18	Низкая	23
	MS-110STE-T05030B□-21P5		3000	5	/	17
	MS5S-110STE-CS/CM/04830B□-21P5-S01		3000	4.77	Низкая	17
1.5	MS5S-110STE-TL04830B□-21P5-S01	130	3000	4.77	Низкая	23
	MS5G-130STE-CS/CM/06025B□-21P5-S01		2500	6	Средняя	17
	MS5G-130STE-CS/CM/07220B□-21P5-S01		2000	7.2	Средняя	17/23
	MS5G-130STE-CS/CM/07220B□-41P5-S01		2000	7.2	Средняя	17/23
1.8	MS5G-130STE-CS/CM/10015B□-21P5-S01	130	1500	10	Средняя	17
	MS5G-130STE-CS/CM/11515B□-21P8-S01		1500	11.5	Средняя	17
	MS5G-130STE-TL11515B□-21P8-S01		1500	11.5	Средняя	23
	MS5G-130STE-CS/CM/11515B□-41P8-S01		1500	11.5	Средняя	17
2.3	MS5S-110STE-TL06030B□-21P8-S01	110	3000	6	Низкая	23
	MS5S-110STE-CS/CM/06030B□-21P8-S01		3000	6	Низкая	17
	MS5G-130STE-CS/CM/14615B□-22P3-S01		1500	14.6	Средняя	17
	MS5G-130STE-TL14615B□-22P3-S01		1500	14.6	Средняя	23
2.4	MS5G-130STE-CS/CM/14615B□-42P3-S01	130	1500	14.6	Средняя	17
	MS5G-130STE-CS/CM/07730B□-22P4-S01		3000	7.7	Средняя	17/23
	MS5G-130STE-CS/CM/TL10025B□-22P6-S01		2500	10	Средняя	17/23
	MS5G-130STE-CS/CM/TL10030B□-43P0		3000	10	/	23
2.6	MS-220STE-TL70015B-41P0-XJ	220	1500	70	/	23
	MS-220STE-TL96015B-415P0-XJ		1500	96	/	23
	MS5G-220STE-CS/CM/TL140015B-422P0-S01		1500	140	Средняя	17/23

*Примечание: 1. В (Z) указывает на наличие тормоза, код модели без тормозов - В, код модели с тормозом - ВZ.

2. CS/CM указывает, что можно выбрать однооборотный магнитный энкодер CS или многооборотный магнитный энкодер CM.

3. Двигатели с фланцем 110 и кодом S01 - с авиационными штекерами.

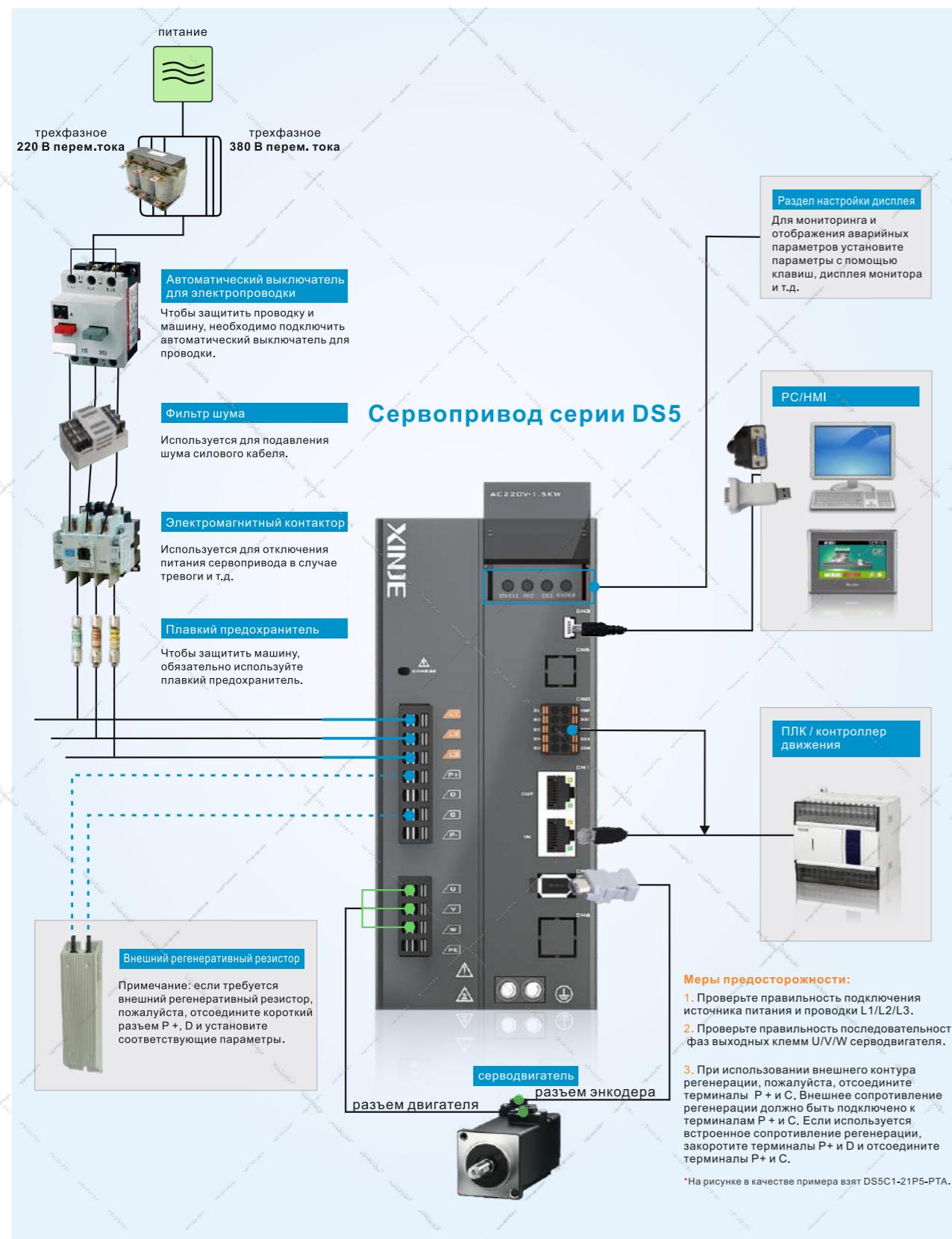
4. Для получения других подробных характеристик двигателя, пожалуйста, обратитесь к электрическим параметрам и размерам на следующей странице.

Список моделей приводов серии DS5

Серия Мощность(кВт)	Серия DS5E с шиной X-NET	Серия DS5C с шиной EtherCAT	Серия DS5F полнофункциональные	Серия DS5K стандартные	Серия DS5L импульсные	Серия DS5L1 компактные импульс., с шиной	Серия DS5C1 компактные с шиной	Серия DS5N1 компактные с шиной	Серия DS5K1 компактные стандарт.
0.1	DS5E-20P1-PTA	DS5C-20P1-PTA	DS5F-20P1-PTA	DS5K-20P1-PTA	DS5L-20P1-PTA	DSSC1-20P1-PTA	DS5K1-20P1-PTA		
0.2	DS5E-20P2-PTA	DS5C-20P2-PTA	DS5F-20P2-PTA	DS5K-20P2-PTA	DS5L-20P2-PTA	DSSC1-20P2-PTA	DS5K1-20P2-PTA		
0.4	DS5E-20P4-PTA	DS5C-20P4-PTA	DS5F-20P4-PTA	DS5K-20P4-PTA	DS5L-20P4-PTA	DSSC1-20P4-PTA	DS5K1-20P4-PTA		
0.75	DS5E-20P7-PTA	DS5C-20P7-PTA	DS5F-20P7-PTA	DS5K-20P7-PTA	DS5L-20P7-PTA	DSSC1-20P7-PTA	DS5K1-20P7-PTA		
1.0	DS5E-21P0-PTA	DS5C-21P0-PTA	DS5F-21P						

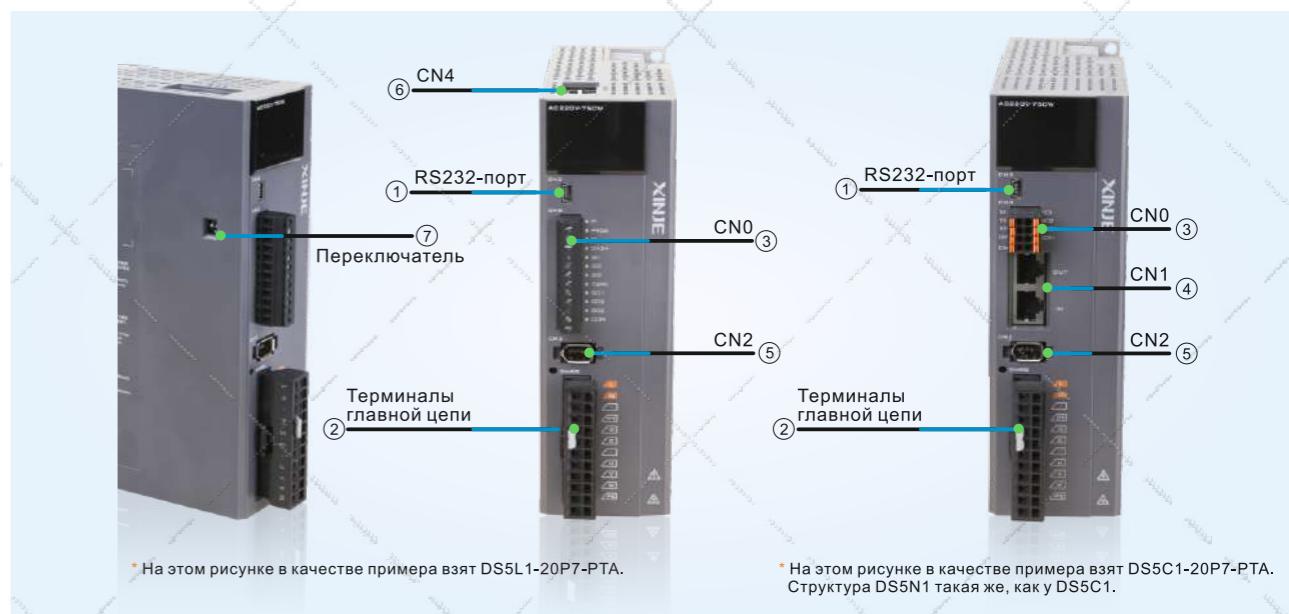
Периферийное соединение

Серия DS5



Определение терминалов

Серии DS5L1/DS5C1/DS5N1



① RS232-порт DS5L1/5C1/5N1

Pin	Наименование	Значение
1	TXD	RS232 отправка
2	RXD	RS232 прием
3	GND	RS232 сигнальная земля

② Определение терминалов главной цепи DS5L1/DS5C1/DS5N1

400 Вт и ниже

Терминал	Функция	Значение
L/N	Входной терминал источника питания основной цепи	Однофазный переменный ток 200 ~ 240 В, 50/60 Гц
•	Свободный терминал	/

P+/C

Использует внешний регенеративный резистор

Подсоедините сопротивление регенерации к терминалам P+ и C, P0-25 = значение мощности, P0-26 = значение сопротивления

U/V/W/PE

Терминал подключения двигателя

Подсоедините к двигателю

750 Вт

Терминал	Функция	Значение
L/N	Входной терминал источника питания основной цепи	Однофазный переменный ток 200 ~ 240 В, 50/60 Гц
•	Свободный терминал	/

P+/D/C

Использует встроенный регенеративный резистор

Подсоедините терминалы P+ и D, отсоедините терминалы P+ и C

Использует внешний регенеративный резистор

Подсоедините сопротивление регенерации к терминалам P+ и C, отсоедините P+ и D, P0-25 = значение мощности, P0-26 = значение сопротивления

•

Свободный терминал

U/V/W/PE

Терминал подключения двигателя

Подсоедините к двигателю

Порт CN1 DS5C1

Pin	Наименование	Значение
1	TXA+	TRANSMIT A+
2	TXA-	TRANSMIT A-
3	RXA+	RECEIVE A+
4	/	/
5	/	/
6	RXA-	RECEIVE A-
7	/	/
8	/	/
9	X B+	TRANSMIT B+
10	TX B-	TRANSMIT B-
11	RX B+	RECEIVE B+
12	/	/
13	/	/
14	RX B-	RECEIVE B-
15	/	/
16	/	/

Порт CN2 DS5C1/DS5N1

No.	Наимен.	No.	Наимен.
1	CAN_H	9	CAN_H
2	CAN_L	10	CAN_L
3	CAN_GND	11	CAN_GND
4	/	12	/
5	/	13	/
6	/	14	/
7	/	15	/
8	/	16	/

⑤ Порт CN4 RS485 DS5L1

Pin	Наименование
1	5V
2	GND
3	/
4	485-A
5	485-B
6	485-GND
Другие	Резерв

⑥ Порт CN4 RS485 DS5L1

Перекл.1	Перекл.2	Состояние
ВКЛ.	ВКЛ.	Дифференц. импульс, вход 5 В
Выкл.	Выкл.	Коллектор импульсного входа 24 В

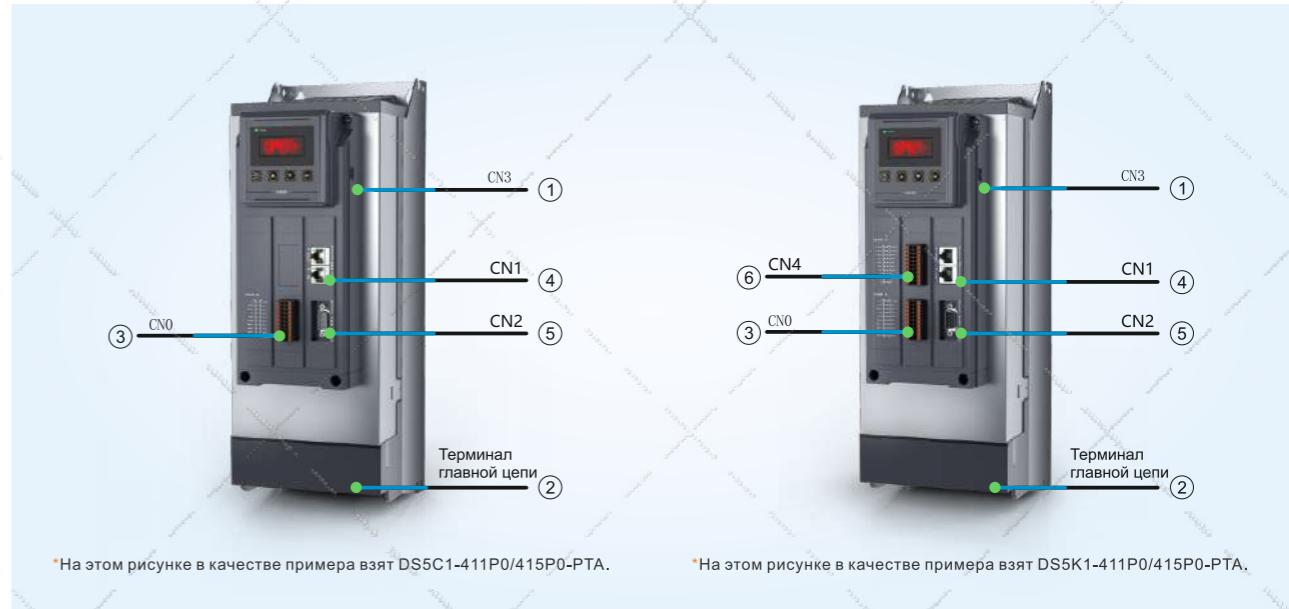
*Примечание: положения двух переключателей должны совпадать, в противном случае, импульсный терминал привода горит после подачи питания.

Определение терминалов

Серия DS5C1 1,0~3 кВт



Серии DS5C1/DS5K1 11~15 кВт



① RS232-порт

Pin	Наименование	Значение
1	TXD	RS232 отправка
2	RXD	RS232 получение
3	GND	RS232 сигнальная земля

② Определение терминалов главной цепи

Терминал	Функция	Значение
L1/L2/L3	Входной терминал источника питания основной цепи	Однофазный/трехфазный переменный ток 200 ~ 240 В, 50/60 Гц
P+/D/C	Использует встроенный регенеративный резистор	Соедините клеммы P+ и D, отсоедините P+ и C

④ Порт CN0

Pin	Наименование	Pin	Name
SI1	Высокоскор. вх. терминал 1	1	5V
SI2	Высокоскор. вх. терминал 2	2	GND
SI3	Обычный входной терминал 3	3	/
+24V	Входной терминал +24 В	4	/
SO1	Выходной терминал 1	5	485-A
SO2	Выходной терминал 2	6	485-B
SO3	Выходной терминал 3		
COM	Выходной терминал заземления		

⑥ Порт CN2

Pin	Наименование	Pin	Name
1	Высокоскор. вх. терминал 1	1	5V
2	Высокоскор. вх. терминал 2	2	GND
3	Обычный входной терминал 3	3	/
+24V	Входной терминал +24 В	4	/
SO1	Выходной терминал 1	5	485-A
SO2	Выходной терминал 2	6	485-B
SO3	Выходной терминал 3		
COM	Выходной терминал заземления		

⑤ Порт CN1

Pin	Наименование	Значение
1	TX A+	TRANSMIT A+
2	TX A-	TRANSMIT A-
3	RX A+	RECEIVE A+
4	/	/
5	/	/
6	RX A-	RECEIVE A-
7	/	/
8	/	/
9	X B+	TRANSMIT B+
10	TX B-	TRANSMIT B-
11	RX B+	RECEIVE B+
12	/	/
13	/	/
14	RX B-	RECEIVE B-
15	/	/
16	/	/

Терминал	Функция	Значение
R/S/T	Входной терминал источника питания основной цепи	Трехфазный переменный ток 380 ~ 440 В, 50/60 Гц
P+/D/C	Использует встроенный регенеративный резистор	Соединяет терминалы P+ и D, отсоединяет P+ и C
P+/P-	Терминал шины	Подсоедините сопротивление регенерации к терминалам P+ и C, отсоедините P+ и D, P0-25 = значение мощности, P0-26 = значение сопротивления
U/V/W	Терминал подключения двигателя	Напряжение шины может быть измерено в режиме реального времени. Пожалуйста, обратите внимание на опасность
⊕	Терминал заземления	Подсоедините к терминалу заземления двигателя для заземления

③ Определение терминалов питания двигателя

Pin	Наименование
1	U
2	V
3	W
4	PE

① Порт CN3 RS232 [DS5C1/DS5K1]

Pin	Наимен.	Значение
1	TXD	RS232 отправка
2	RXD	RS232 получение
3	GND	RS232 сигнальная земля

② Определение терминалов главной цепи [DS5C1/DS5K1]

Терминал	Функция	Значение
R/S/T	Входной терминал источника питания основной цепи	Однофазный переменный ток 200 ~ 240 В, 50/60 Гц
•	Свободный терминал	/
U/V/W	Терминал подключения двигателя	Подсоедините к двигателю
P+/PB	Использует внешний регенеративный резистор	Подсоедините сопротивление регенерации к терминалам P+ и D, P0-25 = значение мощности, P0-26 = значение сопротивления
P+/P-	Терминал шины	Напряжение шины может быть измерено в режиме реального времени. Пожалуйста, обратите внимание на опасность.
PE/PE	Терминал заземления	Поддерживаются только 11 и 15 кВт

④ Порт CN1 EtherCAT [DS5C1]

Pin	Наимен.	Значение
1	TX A+	TRANSMIT A+
2	TX A-	TRANSMIT A-
3	RX A+	RECEIVE A+
4	/	/
5	/	/
6	RX A-	RECEIVE A-
7	/	/
8	/	/
9	X B+	TRANSMIT B+
10	TX B-	TRANSMIT B-
11	RX B+	RECEIVE B+
12	/	/
13	/	/
14	RX B-	RECEIVE B-
15	/	/
16	/	/

③ Порт CN0 [DS5C1/DS5K1]

No.	Наимен.	Значение	No.	Наимен.	Значение
1	P-	Импульсный -	11	+24 В	Входной общий терминал
2	P+5	Импульсный +5 В	12	SI1	Входной терминал
3	P+24	Импульсный +24 В	13	SI2	Входной терминал
4	D-	Направление -	14	SI3	Входной терминал
5	D+5	Направление +5 В	15	SI4	Вход. терминал (высокоскоростной)
6	D+24	Направление +24 В	16	SI5	Вход. терминал (высокоскоростной)
7	SO1+	Выходной терминал +	17	SO1-	Выходной терминал -
8	SO2+	Выходной терминал +	18	SO2-	Выходной терминал -
9	SO3+	Выходной терминал +	19	SO3-	Выходной терминал -
10	SO4+	Выходной терминал +	20	SO4-	Выходной терминал -

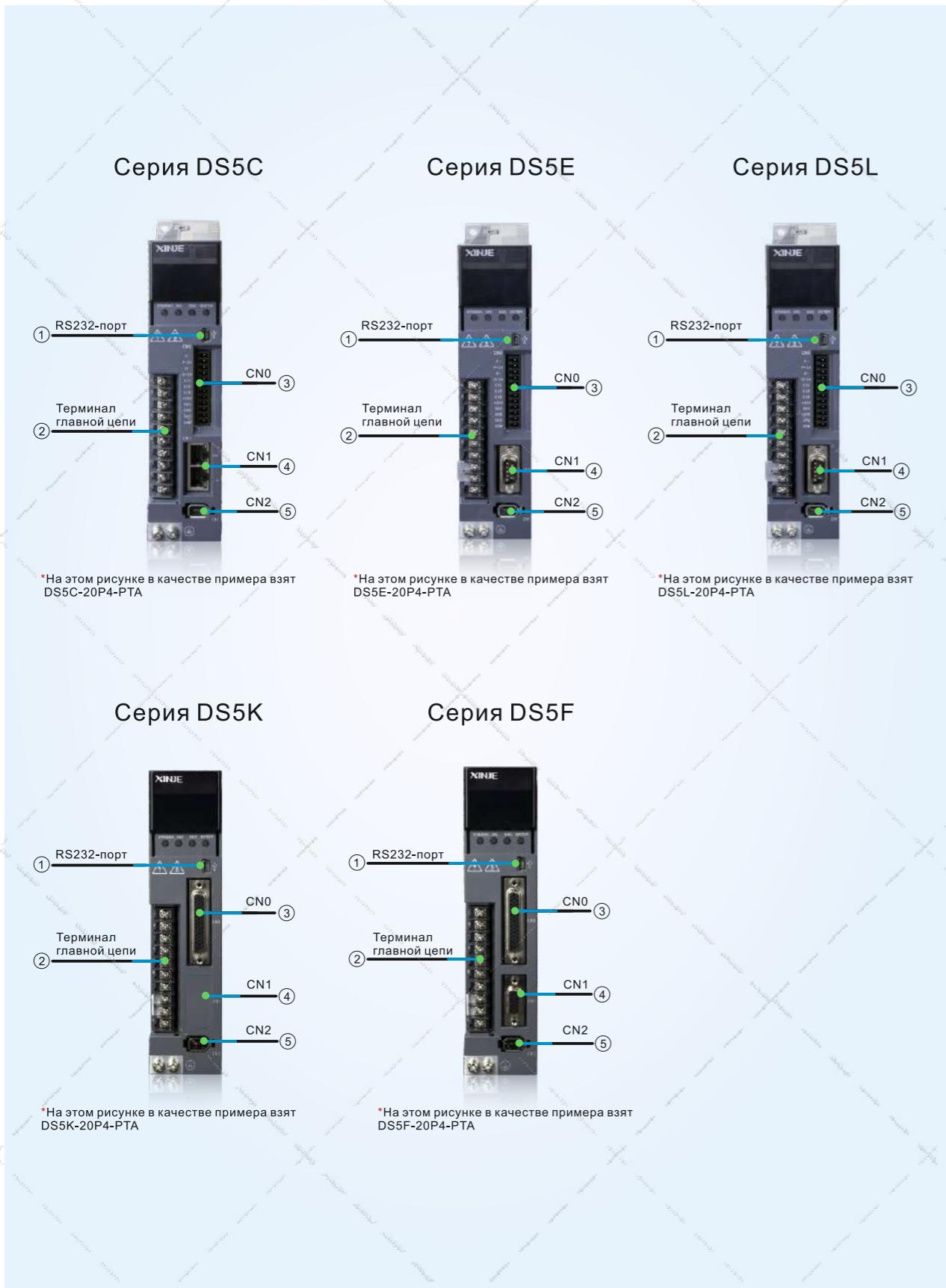
Порт CN1 RS485 [DS5K1]

Pin	Наимен.	Значение
4	485-A	Температура
5	485-B	Температура
6	485-GND	Заземление аналогового входа

⑤ Порт CN2 [DS5C1/DS5K1]

No.	Наимен.	Значение
1	VREF+	Внеш. аналог. дифференц. вход скорости +
2	TREF+	Внеш. аналог. д

Определение терминалов



Серия DS5C

① RS232-порт DS5C/DS5E/DS5L/DS5K/DS5F			
Pin	Наименование	Значение	
1	TXD	RS232 отправка	
2	RXD	RS232 получение	
3	GND	RS232 сигнальная земля	

③ Порт CN0			
750 Вт и ниже		1,5 кВт и выше	
Наимен.	Значение	Наимен.	Значение
P-	Импульсный вход +24 В	SI3	Входной терминал 3
P+24V	Импульсный вход внешнего источника питания	+24V	Входной терминал +24 В
D-	Вход направления DIR-	SO1	Выходной терминал 1
D+24V	Вход направления внешнего источника питания	SO2	Выходной терминал 2
SI1	Входной терминал 1	SO3	Выходной терминал 3
SI2	Входной терминал 2	COM	Заземление вых.терминала

② Определение терминалов DS5C/DS5E/DS5L/DS5K/DS5F главной цепи			
Терминал	Функция	Значение	
L/N R/S/T	Входной терминал источника питания основной цепи	Однофазный/трёхфазный переменный ток 200–240 В, 50/60 Гц Трёхфазный перем. ток 380 – 440 В, 50/60 Гц	
•	Свободный терминал	/	
U/V/ W/PE	Терминал подключения двигателя	Подсоедините к двигателю Примечание: провод заземления находится на радиоэр. Пожалуйста, проверьте это перед включением питания.	
P+/D/C	Использует встроенный регенеративный резистор	Соедините терминалы P+ и D, отсоедините P+ и C	
	Использует внешний регенеративный резистор	Подсоедините сопротивление регенерации к терминалам P+ и C, отсоедините P+ и D, P0-25 = значение мощности, P0-26 = значение сопротивления	

④ Порт CN1					
Pin	Наимен.	Значение	Pin	Наимен.	Значение
1	TXA+	TRANSMIT A+	9	TX B+	TRANSMIT B+
2	TXA-	TRANSMIT A-	10	TX B-	TRANSMIT B-
3	RXA+	RECEIVE A+	11	RXB+	RECEIVE B+
4	/	/	12	/	/
5	/	/	13	/	/
6	RXA-	RECEIVE A-	14	RXB-	RECEIVE B-
7	/	/	15	/	/
8	/	/	16	/	/

⑤ Порт CN2	
Pin	Наименование
1	5V
2	GND
3	/
4	/
5	485-A
6	485-B

PLC
HMI
Integrated controller
Industrial informatization
Servo system
Frequency inverter
Stepping system
Vision system

Определение терминалов

Серия DS5E

③ Порт CN0

750 Вт и ниже

Наимен.	Значение	Наимен.	Значение
P-	Импульсный вход +24 В	SI3	Входной терминал 3
P+24V	Импульсный вход внешнего источника питания	+24V	Входной терминал +24 В
D-	Вход направления DIR-	SO1	Выходной терминал 1
D+24V	Вход направления внешнего источника питания	SO2	Выходной терминал 2
SI1	Входной терминал 1	SO3	Выходной терминал 3
SI2	Входной терминал 2	COM	Заземление вых.терминала

1,5 кВт и выше

Наимен.	Значение	Наимен.	Значение
P-	Импульсный вход +24 В	SI4	Входной терминал 4
P+24V	Импульсный вход внешнего источника питания	+24V	Входной терминал +24 В
D-	Вход направления DIR-	SO1	Выходной терминал 1
D+24V	Вход направления внешнего источника питания	SO2	Выходной терминал 2
SI1	Входной терминал 1	SO3	Выходной терминал 3
SI2	Входной терминал 2	SO4	Выходной терминал 4
SI3	Входной терминал 3	COM	Заземление вых.терминала

④ Порт CN1

Pin	Наимен.	Значение
1	GND	GND-485
2	A1	RS485+
3	B1	RS485-
4	A2	RS485+
5	B2	RS485-
6	GND	GND-485
7		
8	NC	Резерв
9		

⑤ Порт CN2

Pin	Наименование
1	5V
2	GND
3	/
4	/
5	485-A
6	485-B

Серия DS5L

③ Порт CN0

750 Вт и ниже

Наимен.	Значение	Наимен.	Значение
P-	Импульсный вход +24 В	SI3	Входной терминал 3
P+24V	Импульсный вход внешнего источника питания	+24V	Входной терминал +24 В
D-	Вход направления DIR-	SO1	Выходной терминал 1
D+24V	Вход направления внешнего источника питания	SO2	Выходной терминал 2
SI1	Входной терминал 1	SO3	Выходной терминал 3
SI2	Входной терминал 2	COM	Заземление вых.терминала

1,5 кВт и выше

Наимен.	Значение	Наимен.	Значение
P-	Импульсный вход +24 В	SI4	Входной терминал 4
P+24V	Импульсный вход внешнего источника питания	+24V	Входной терминал +24 В
D-	Вход направления DIR-	SO1	Выходной терминал 1
D+24V	Вход направления внешнего источника питания	SO2	Выходной терминал 2
SI1	Входной терминал 1	SO3	Выходной терминал 3
SI2	Входной терминал 2	SO4	Выходной терминал 4
SI3	Входной терминал 3	COM	Заземление вых.терминала

④ Порт CN1

Pin	Наимен.	Значение
1		
2		
3		
4		
5	NC	Резерв
6		
7		
8		
9		

⑤ Порт CN2

Pin	Наименование
1	5V
2	GND
3	/
4	/
5	485-A
6	485-B

Серия DS5K

③ Порт CN0

750 Вт и ниже

Pin	Наимен.	Значение	Pin	Наимен.	Значение
1	P-	Импульсный вход +24 В	23	SI4	Входной терминал
2	P+5	Импульсный вход внешнего источника питания	24		
3	P+24	Импульсный вход внешнего источника питания	25	NC	Свободный терминал
4	D-	Вход направления DIR-	26		
5	D+5	Вход направления внешнего источника питания	27		
6	D+24	Вход направления внешнего источника питания	28	SI5	Высокоскоростной входной терминал
7	SO1	Выходной терминал	29	SI10	Высокоскоростной входной терминал
8	SO2	Выходной терминал	30	+24V	Входной терминал +24 В
9	SO3	Выходной терминал	31	T-REF+	Внешн. аналог. дифференц. вход крутящего момента +
10	SO4	Выходной терминал	32	T-REF-	Внешн. аналог. дифференц. вход крутящего момента -
11			33	D+24	Вход направления внешнего источника питания +24 В
12			34	V-REF+	Внешн. аналог. дифференц. вход крутящего момента +
13			35	OA+	Вых. сигнал энкодера с частот. разделением OA+
14			36	OA-	Вых. сигнал энкодера с частот. разделением OA-
15	COM	Заземление выходного терминала	37	OB+	Вых. сигнал энкодера с частот. разделением OB+
16	485+	Терминал связи +	38	OB-	Вых. сигнал энкодера с частот. разделением OB-
17	485-	Терминал связи -	39	OZ+	Вых. сигнал энкодера с частот. разделением OZ+
18	GND	Заземление терминала связи	40	OZ-	Вых. сигнал энкодера с частот. разделением OZ-
19	NC	Свободный терминал	41		
20	SI1		42		
21	SI2		43		
22	SI3		44		
23	SI4				
24	SI5				
25	SI6				
26	SI7				

④ Порт CN1 (нет функции)

⑤ Порт CN2

Pin	Наименование
1	5V
2	GND
3	/
4	/
5	485-A
6	485-B

Серия DS5F

③ Порт CN0

750 Вт и ниже

Pin	Наимен.	Значение	Pin	Наимен.	Значение
1	P-	Импульсный вход +24 В	27	SI8	Входной терминал
2	P+5	Импульсный вход внешнего источника питания	28	SI9	Высокоскоростной входной терминал
3	P+24	Импульсный вход внешнего источника питания	29	SI10	Высокоскоростной входной терминал
4	D-	Вход направления DIR-	30	+24V	В

Спецификация привода

Модель	Импульсные	Сшиной EtherCAT	Сшиной CANopen	Сшиной X-NET	Полнофункциональные	Стандартные						
Спецификация	Серия DS5L1	Серия DS5L	Серия DS5C1	Серия DS5C	Серия DS5N1	Серия DS5E	Серия DS5F	Серия DS5K1	Серия DS5K			
Диапазон мощности(кВт)	0.1~0.75	0.1~2.6	0.1~15	0.1~32	0.1~0.75	0.1~22	0.1~7.5	11~15	0.1~3.0			
Питание	Однофазный/трехфазный перем. ток 200 ~ 240 В, 50/60 Гц. Трехфазный перем. ток 380~440 В, 50/60 Гц											
Обратная связь энкодера	17-битный/23-битный энкодер связи											
Режим управления	Трехфазный полноволновой выпрямитель IPM, ШИМ-управление, режим привода по синусоидальному току											
Среда эксплуатации	Температура окр. среды	Эксплуатация: -10 ° С~40 ° С (без конденсации)/хранение: -20 ° С~60 ° С (без конденсации)										
	Влажность окр. среды	Эксплуатация/хранение: отн. влажность 90% и ниже (без конденсации)										
Основная спецификация	Устойчивость к вибрации/ударам	4.9м/с ² / 19.6м/с ²										
	Электронный SAM	Нет										
Функции	Функция связи	RS232: стандартный протокол ModbusRTU RS485: стандартный протокол ModbusRTU	RS232: стандартный протокол ModbusRTU	RS232: стандартный протокол ModbusRTU EtherCAT: поддержка связи по шине EtherCAT (до 32 осей)	Rs232: стандартный протокол ModbusRTU CANopen: поддержка связи по шине CANopen (до 64 осей)	Rs485: стандартный протокол ModbusRTU Поддержка связи по шине X-NET (до 20 осей)	RS232: стандартный протокол Modbus RTU RS485: стандартный протокол Modbus RTU					
	Тормозной резистор	Встроенный тормозной резистор, можно подключить внешний тормозной резистор										
Вывод положения	Отображение и управление	5-разрядный светодиодный индикатор, индикатор питания, 4 кнопки										
	Форма выхода	Нет				Выход дифференциальной обратной связи ABZ						
Сигнал ввода-вывода	Функция разделения частоты	Нет				Есть						
	Коллекторный Z-фазный выход	Есть										
Режим управления положением	Аналоговый вход	Нет				2-канал. вход	Нет					
	Цифровой вход (SI)	3 канала	3 канала (750 Вт и ниже) 4 канала (выше 750 Вт)	3 канала	3 канала (750 Вт и ниже) 4 канала (выше 750 Вт)	3 канала	3 канала (750 Вт и ниже) 4 канала (выше 750 Вт)	10 каналов	5 каналов			
Режим управления скоростью	Сервопривод включен, сигнал тревоги снят, вращение вперед запрещено, вращение назад запрещено, выбор предела крутящего момента, выбор внутренней скорости, переключение передаточного числа, переключение режимов, запрет ввода импульсов, блокировка нулевой скорости, отключение положения снято, сигнал изменения шага внутреннего положения, переключение направления режима внутреннего управления											
	Цифровой выход (SO)	3 канала	3 канала (750 Вт и ниже) 4 канала (выше 750 Вт)	3 канала	3 канала (750 Вт и ниже) 4 канала (выше 750 Вт)	3 канала	3 канала (750 Вт и ниже) 4 канала (выше 750 Вт)	8 каналов	4 канала			
Режим управления крутящим моментом	Макс. частота входного импульса	Открытый коллектор: 200kpps (5C1/5N1 не поддерживает импульс)				Открытый коллектор: 200 Кбит/с [Оптопара] Дифференц. вход: 500 Кбит/с [Оптопара] Прием по длинной линии: 2 Мбит/с [поддерживает только серия DS5F]						
	Импульсный режим управления	3,3~5В/18~24В импульсный+направление, двухфазный импульсный, сигнал CW/CCW (5C не поддерживает CW/CCW, 5C1/5N1 не поддерживает внешний импульс)				3,3~5В/18~24В импульсный+направление, двухфазный импульсный, сигнал CW/CCW						
Режим управления скоростью	Режим управления	Внешний импульс / встроенное положение	Встроенные положения / шина движения EtherCAT	Внешн. импульс / шина движения EtherCAT	Встроенные положения / шина движения CANopen	Внешн. импульс / шина движения X-NET	Внешний импульс/встроенное положение					
	Компенсация прямой связи	0~100% (установите разрешение на 1%)										
Режим управления крутящим моментом	Полная ширина позиционир.	1~65535 единиц управления (установите разрешение на 1 единицу управления)										
	Элект. передаточ. число	1/10000≤B/A≤10000										
Режим управления	Режим управления	Аналоговый регулятор скорости (поддерживает только DS5F), внутренние три сегмента скорости, внешний режим скорости										
	Режим плавного управления	Фильтр низких частот, плавный фильтр										
Режим управления	Аналог. напряж.	Нет		-10B~+10B (разрешение 12 бит)		Нет						
	Вход сопротивл.	Нет		72 кОм		Нет						
Режим управления	Ограничение крутящ. мом.	Внутренний параметр										
	Быстрая изменение скорости	Номинальное изменение внешней нагрузки 0~100%: ниже ±0,01% (при номинальной скорости)										
Режим управления	Аналог. напряж.	Номинальное напряжение ±10%: 0,01% (при номинальной скорости)										
	Вход сопротивл.	Температура окр. среды 20~25°C: ниже ±0,01% (при номинальной скорости)										
Режим управления	Аналог. напряж.	Аналоговый регулятор скорости (поддерживает только DS5F), внутренний крутящий момент										
	Вход сопротивл.	Нет		-10B~+10B (разрешение 12 бит)		Нет						
Режим управления	Ограничение скорости	Внутренний параметр										
	Число осей управления	Нет	32 оси	64 оси	20 осей		Нет					
Режим управления	Протокол связи	Нет	Протокол EtherCAT	Протокол CANopen	Протокол X-NET		Нет					

Схема размеров привода

(Единица измерения: мм)

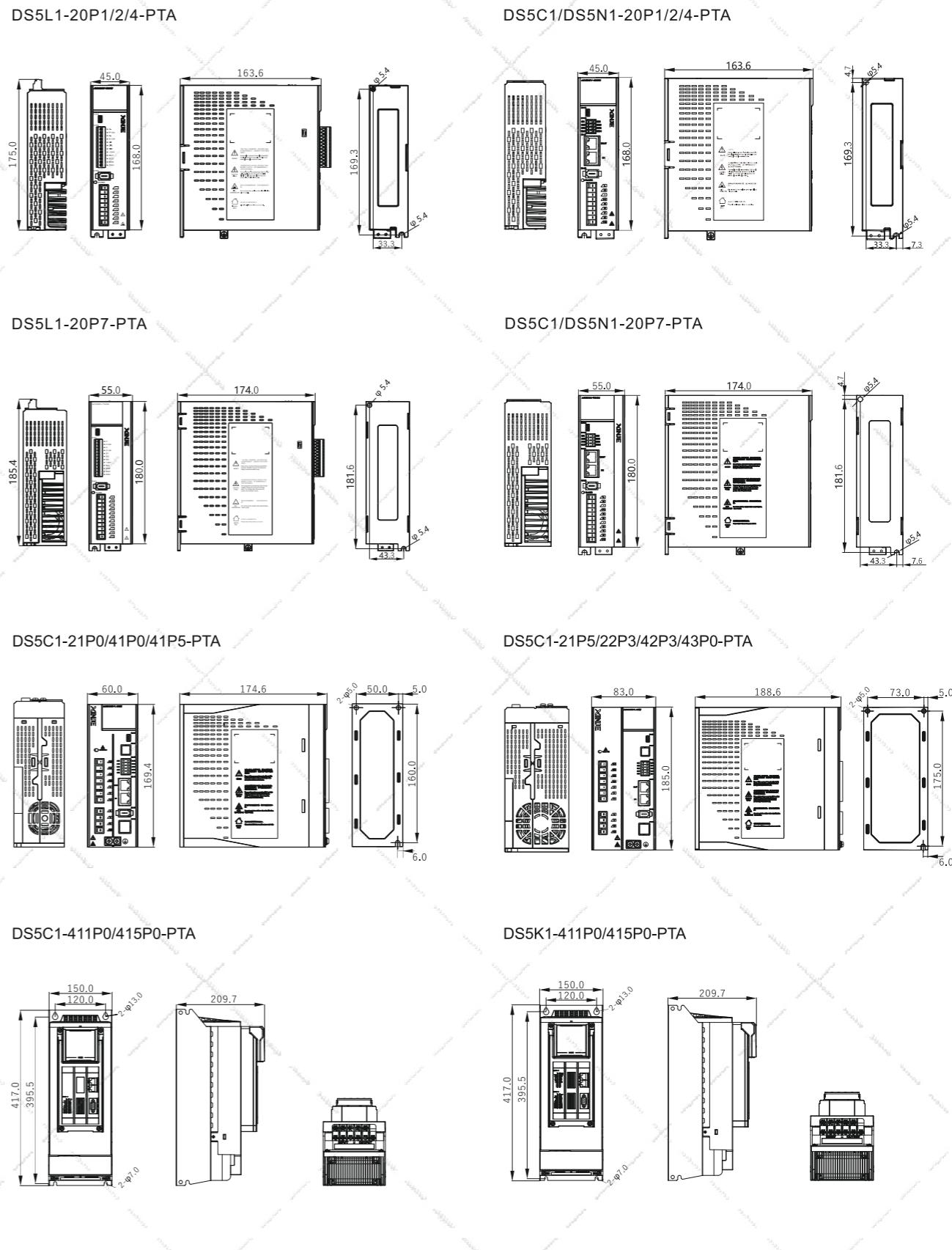
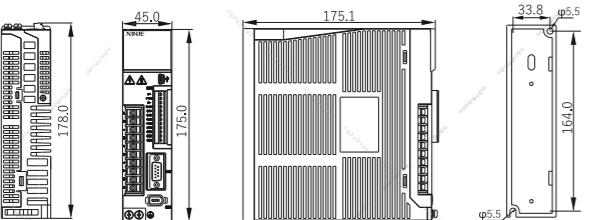


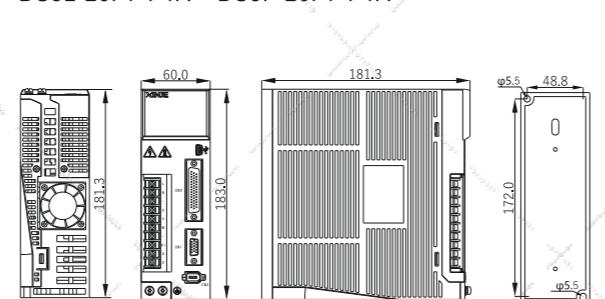
Схема размеров привода

(Единица измерения: мм)

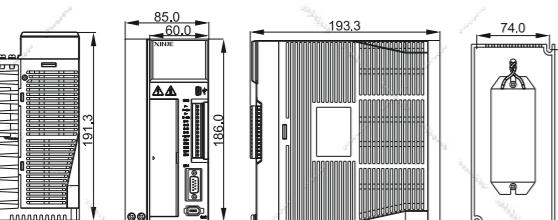
DS5E-20P1/20P2/20P4-PTA DS5F-20P1/20P2/20P4-PTA
DS5L-20P1/20P2/20P4-PTA DS5K-20P1/20P2/20P4-PTA
DS5C-20P1/20P2/20P4-PTA



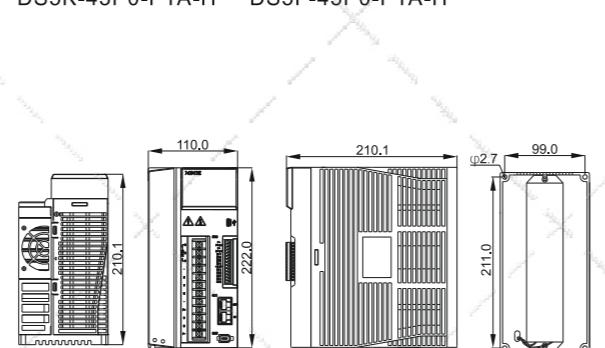
DS5E-20P7-PTA DS5C-20P7-PTA DS5K-20P7-PTA
DS5I-20P7-PTA DS5F-20P7-PTA



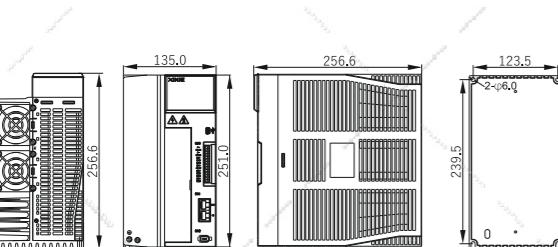
DS5E-21P0/21P5/22P3/22P6/41P0-PTA
DS5L-21P0/21P5/22P3/22P6-PTA
DS5C-21P0/21P5/22P3/22P6/41P0/41P5-PTA
DS5F-21P0/21P5/22P3/22P6-PTA
DS5K-21P0/21P5/22P3/22P6/41P5-PTA



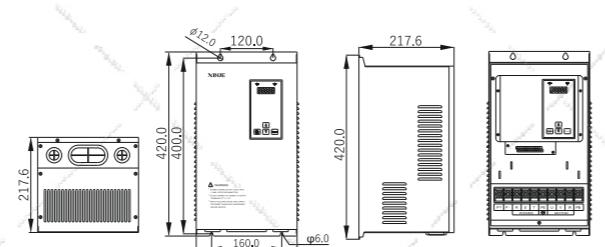
DS5E-43P0-PTA-H DS5C-43P0-PTA-H
DS5K-43P0-PTA-H DS5F-43P0-PTA-H



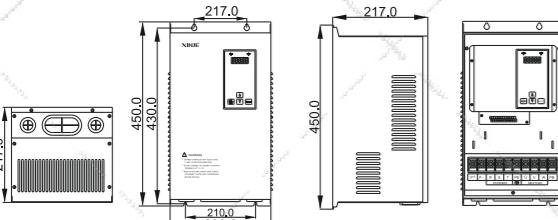
DS5E-45P5/47P5-PTA-H DS5C-45P5/47P5-PTA-H
DS5F-45P5/47P5-PTA-H



DS5E-411P0/415P0-PTA DS5C-411P0/415P0-PTA



DS5C-422P0-PTA DS5C-432P0-PTA



Параметры двигателей серии MS

Серия MS6

Макс. скорость (об/мин)	3000	2500	2500	2500	2500	2500	3000	3000	3000	3000
Номин. крут. момент (Н·м)	7,16	11,5	11,5	14,6	14,6	11,5	11,5	11,5	14,6	14,6
Макс. крут. момент (Н·м)	18	34,5	34,5	36,5	36,5	28,75	28,75	28,75	36,5	36,5
Номинальный ток (А)	8000	10000	10000	11800	11800	7400	7400	7400	8500	8500
Инерция ротора (10 ⁻⁷ кг·м ²)	21440	28500	29940	28500	29940	35240	36260	35240	36260	35240
Тип инвертора	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая
Рекомендованный коэффициент инерции ротора	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Электрическая пост. т.е. (мс)	8,409	8,37	8,37	9,893	9,893	9,973	9,973	9,973	9,887	9,887
Механич. постоянная т.е. (мс)	1,633	1,414	1,486	1,414	1,486	1,234	1,27	1,234	1,27	1,252
Постоянная ЭДС Ке (мВ/об. в. мин.)	86	106	106	115	115	144	144	144	155	155
Пост. крутящ. момента Кт (Нм/А)	0,895	1,15	1,15	1,237	1,237	1,554	1,554	1,554	1,718	1,718
Количество пар полюсов						5				
Биты энкодера	23	17	23	17	23	17	23	17	17	17
Тип энкодера	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	магнитный	магнитный
Класс изоляции двигателя					Класс F (155°C)					
Степень защиты					IP65					

Параметры двигателя серии MS

Серия MS6

Напряжение	Переменный ток 380 В												MS6H-180																	
	MS6H-130			CS/CM15BZ			CS/CM15BZ			TL15B2			TL15B2			CS/CM15BZ			CS/CM15BZ			TL15B2			CS/CM15BZ			TL15B2		
Модель двигателя	TL15B2Z	42P3	43P0	43P0	43P0	44P4	44P4	45P5	45P5	47P5	47P5	47P5																		
Номинал. мощность (кВт)	2,3	3	3	4,4	4,4	5,5	5,5	7,5	7,5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
Номинал. скорость (об/мин)	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500			
Макс. скорость (об/мин)	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000			
Номин. крут. момент (Н·м)	14,6	19	19	26	26	35	35	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
Макс. крут. момент (Н·м)	36,5	51,3	51,3	84	84	87,5	87,5	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
Номинальный ток (mA)	8500	11000	11000	29700	16500	19700	19700	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	25000	
Инерция ротора ($10^{-4} \text{ кг}\cdot\text{м}^2$)	36260	51000	55490	51000	55490	73280	78040	90250	95200	90250	95200	132000	134690	132000	134690	132000	134690	132000	134690	132000	134690	132000	134690	132000	134690	132000	134690	132000	134690	
Тип инерции	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая	Высокая		
Рекомендованный коэффициент инерции ротора	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Электрич. постоянная теч(мс)	9.887	22,539	22,539	25,547	25,547	26,195	26,195	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	25,176	
Механич. постоянная теч(мс)	1.285	1.251	1.361	1.251	1.361	1.023	1.09	1.023	1.09	0.957	1.01	0.957	1.01	0.907	0.925	0.907	0.925	0.907	0.925	0.907	0.925	0.907	0.925	0.907	0.925	0.907	0.925	0.907	0.925	
Постоянная ЭДС Ке (мВ/об. в мин.)	155	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	
Пост. крутиц. момента Kt (Нм/А)	1.718	1.727	1.727	1.636	1.636	1.777	1.777	1.777	1.777	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92		
Количество пар полюсов																														
Биты энкодера	23	17	23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	17/23	
Тип энкодера	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный	фотоэлектрич.	магнитный		
Класс изоляции двигателя																														
Степень защиты																														
Температура окр. среды																														
Среда использования																														
Относительная влажность окр. среды																														

Серии MS5 / MS

Напряжение	Переменный ток 220 В				Переменный ток 380 В				MS5G-130STE				Переменный ток 220 В				Переменный ток 380 В			
	MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE		MS5G-130STE	
Модель двигателя	TL11515B	21P8-S01	21P8-S01	41P8-S01	41P8-S01</															

Спецификация тормоза

Двигатель Параметр тормоза	Серия MS				Серия MS5				Серия MS6								
	Фланец 110 04/05	Фланец 130 06/07	Фланец 130 10/15	Фланец 220	Фланец 40	Фланец 60	Фланец 80	Фланец 110	Фланец 130 19/27	Фланец 180 35/48	Фланец 40	Фланец 60	Фланец 80	Фланец 100	Фланец 130	Фланец 180	
Кругящий момент статического трения ($\text{Н}\cdot\text{м}$)	≥ 8	≥ 8	≥ 15	≥ 115	≥ 0.3	≥ 1.3	≥ 3.2	≥ 8	≥ 15	≥ 30	≥ 50	≥ 0.32	≥ 1.3	≥ 2.5	≥ 8	≥ 15	≥ 58
Номинал. мощность (Вт)	14.4	14.4	25	55	6	7.2	11.5	14.4	25	31	51	6.1	7.2	8	17.6	25	30
Время притяжения (мс)	< 80	< 80	< 100	< 200	< 50	< 60	< 80	< 100	< 110	< 110	< 35	< 50	< 80	< 100	< 100	< 180	
Время высвобождения (мс)	< 40	< 40	< 60	< 80	< 20	< 20	< 40	< 40	< 60	< 80	< 20	< 20	< 40	< 50	< 60	< 80	
Ток возбуждения DC(A)	0.6	0.6	1	2.3	0.25	0.3	0.47	0.6	1	1.3	2.1	0.25	0.3	0.233	0.73	1	1.25
Напряжение притяжения DC(V)	< 16.8	< 16.8	< 16.8	< 19.2	< 16.8	< 16.8	< 16.8	< 16.8	< 18	< 19	< 16.8	< 18	< 16.8	< 16.8	< 16.8	< 16.8	
Напряжение высвобождения DC(V)	> 1.5	> 1.5	> 1.5	> 1.5	> 0.5	> 1.5	> 1.5	> 1.5	> 4	> 5	> 1.5	> 1.5	> 1	> 1	> 1.5	> 1.5	
Напряжение возбуждения DC(V)																	

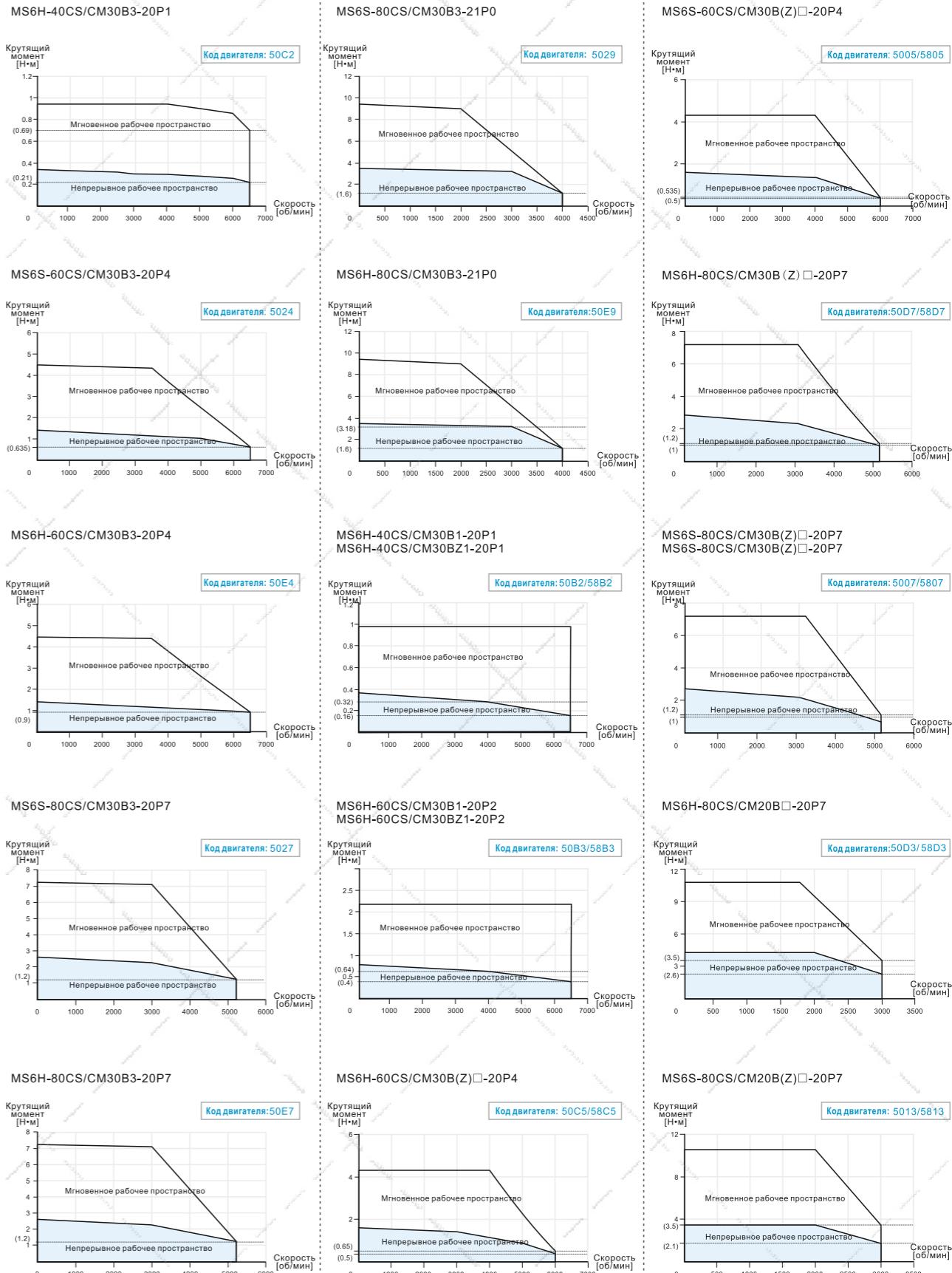
Постоянный ток 24±10%

*Примечание: 04/05 под фланцем указан кругящий момент двигателя.

Спецификация осевой и радиальной силы двигателя MS

Базовое число (мм)	Фланец 40	Фланец 60	Фланец 80	Фланец 100	Фланец 110	Фланец 130	Фланец 180	Фланец 220
Осевая сила (Н)	57	74	147	≤ 200	250	300	400	≤ 500
Радиальная сила (Н)	78	245	392	500	500	600	800	1000

Кривая Т/Н серии MS6



Кривая Т/Н серии MS

MS-220STE-TL70015B/BZ-411P0-XJ



MS-220STE-TL96015B/BZ-415P0-XJ

MS5G-220STE-CS/CM140015B-422P0-S01
MS5G-220STE-TL140015B-422P0-S01

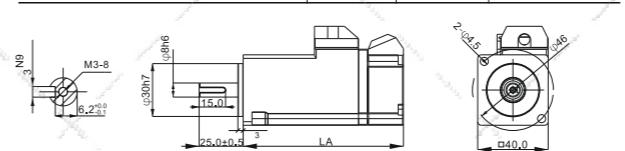
Размеры двигателя

(Единица измерения: мм)

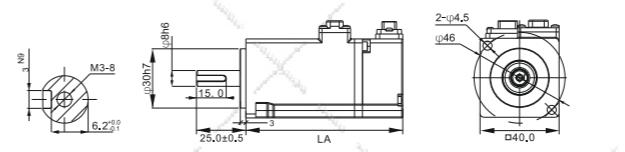
Серия MS6

Фланец 40

Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-40C□30B□1-20P1	91	122.9	Высокая
MS6H-40□30B□3-20P1	79.4	112.9	Высокая

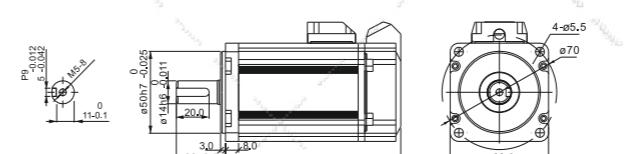


Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-40C□30B□3-20P1	79.4	112.9	Высокая
MS6H-40□30B□3-20P1	79.4	112.9	Высокая

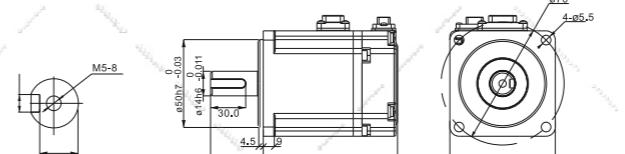


Фланец 60

Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-60C□30B□1-20P2	90	121	Высокая
MS6S-60C□30B□□-20P4	107	139	Низкая
MS6H-60C□30B□□-20P4	119	151	Высокая

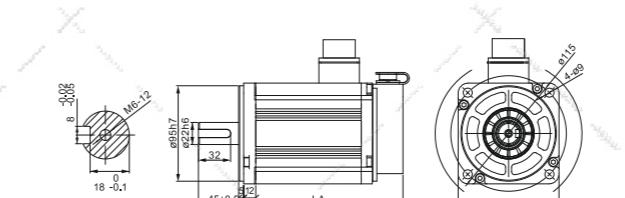


Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-60□30B□3-20P2	76.4	99.15	Высокая
MS6S-60□30B□3-20P4	98.4	121.15	Низкая
MS6H-60□30B□3-20P4	98.4	121.15	Высокая



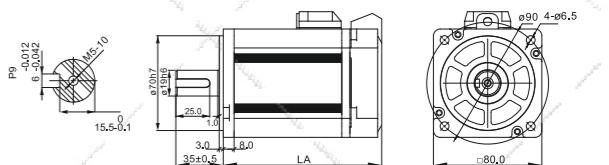
Фланец 100

Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6S-100□30B2-21P5	158.5	202.4	Низкая

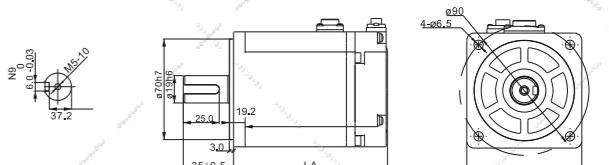


Фланец 80

Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6S-80C□30B□-20P7	117	150	Низкая
MS6H-80C□30B□-20P7	124	157	Высокая
MS6S-80C□20B□-20P7	127	160	Низкая
MS6H-80C□20B□-20P7	149	182	Высокая

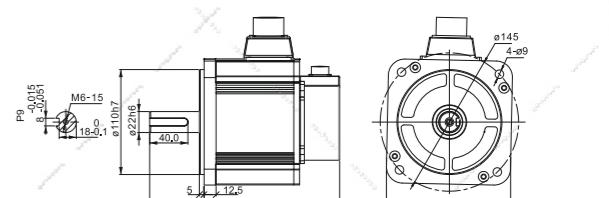


Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6S-80C□30B□3-20P7	107.1	132.1	Низкая
MS6H-80C□30B□3-20P7	107.1	132.1	Высокая
MS6S-80C□30B□3-21P0	117.6	142.6	Низкая
MS6H-80C□30B□3-21P0	134	159	Высокая



Фланец 130

Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-130C□15B□2-20P8	126	156	
MS6H-130TL15B□2-20P8	142	172	
MS6H-130C□15B□2-40P8	126	156	
MS6H-130TL15B□2-40P8	142	172	
MS6H-130C□15B□2-41P3	148	178	
MS6H-130TL15B□2-41P3	164	194	
MS6H-130C□20B□2-21P5	148	178	
MS6H-130TL20B□2-21P5	164	194	
MS6H-130C□15B□2-21P8	175	205	
MS6H-130TL15B□2-21P8	191	221	
MS6H-130C□15B□2-41P8	175	205	
MS6H-130TL15B□2-41P8	191	221	
MS6H-130C□15B□2-22P3	195.6	225.6	
MS6H-130TL15B□2-22P3	211.6	241.6	
MS6H-130C□15B□2-42P3	195.6	225.6	
MS6H-130TL15B□2-42P3	211.6	241.6	

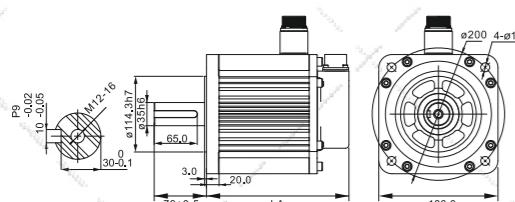


Размеры двигателя

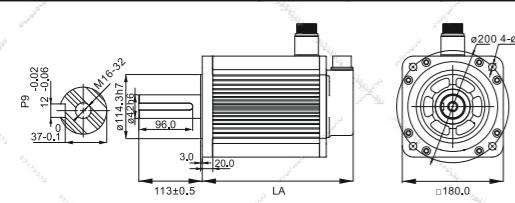
Серия MS6

Фланец 180

Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-180C□15B2-43P0	215	255	Высокая
MS6H-180TL15B2-43P0	215	255	
MS6H-180C□15B2-44P4	247	287	
MS6H-180TL15B2-44P4	247	287	

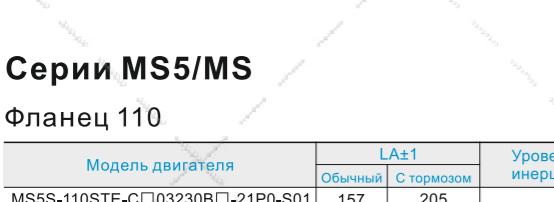


Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-180C□15B2-45P5	269	309	Высокая
MS6H-180TL15B2-45P5	269	309	
MS6H-180C□15B2-47P5	325	365	
MS6H-180TL15B2-47P5	325	365	



Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-180C□15E2-45P5	269	309	Высокая
MS6H-180C□15E2-47P5	325	365	
MS6H-180C□15E2-45P5	269	309	
MS6H-180C□15E2-47P5	325	365	

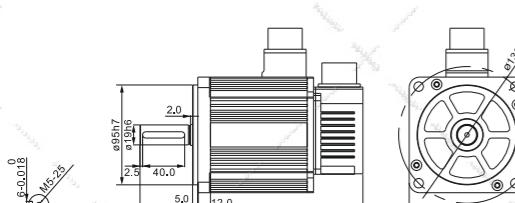
Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS6H-180C□15E2-45P5	269	309	Высокая
MS6H-180C□15E2-47P5	325	365	
MS6H-180C□15E2-45P5	269	309	
MS6H-180C□15E2-47P5	325	365	



Серии MS5/MS

Фланец 110

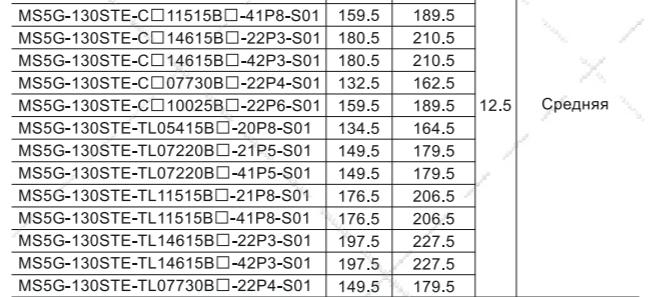
Модель двигателя	LA±1		Уровень инерции
	Обычный	С тормозом	
MS5S-110STE-C□03230B□-21P0-S01	157	205	Низкая
MS5S-110STE-C□04830B□-21P5-S01	166	214	
MS5S-110STE-C□06030B□-21P8-S01	181	229	
MS5S-110STE-TL03230B□-21P0-S01	157	205	
MS5S-110STE-TL04830B□-21P5-S01	166	214	



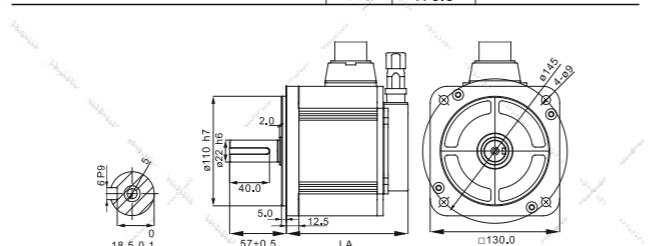
Серии MS5/MS

Фланец 130

Модель двигателя	LA±1		LB	Уровень инерции
	Обычный	С тормозом		
MS5G-130STE-C□05415B□-20P8-S01	117.5	147	Высокая	Средняя
MS5G-130STE-C□07220B□-21P5-S01	132.5	162.5		
MS5G-130STE-C□07220B□-41P5-S01	132.5	162.5		
MS5G-130STE-C□11515B□-21P8-S01	159.5	189.5		
MS5G-130STE-C□11515B□-41P8-S01	159.5	189.5		
MS5G-130STE-C□14615B□-22P3-S01	180.5	210.5		
MS5G-130STE-C□14615B□-42P3-S01	180.5	210.5		
MS5G-130STE-C□07730B□-22P4-S01	132.5	162.5		
MS5G-130STE-C□10025B□-22P6-S01	159.5	189.5		
MS5G-130STE-TL05415B□-20P8-S01	134.5	164.5		
MS5G-130STE-TL07220B□-21P5-S01	149.5	179.5		
MS5G-130STE-TL07220B□-41P5-S01	149.5	179.5		
MS5G-130STE-TL11515B□-21P8-S01	176.5	206.5		
MS5G-130STE-TL11515B□-41P8-S01	176.5	206.5		
MS5G-130STE-TL14615B□-22P3-S01	197.5	227.5		
MS5G-130STE-TL14615B□-42P3-S01	197.5	227.5		
MS5G-130STE-TL07730B□-22P4-S01	149.5	179.5		

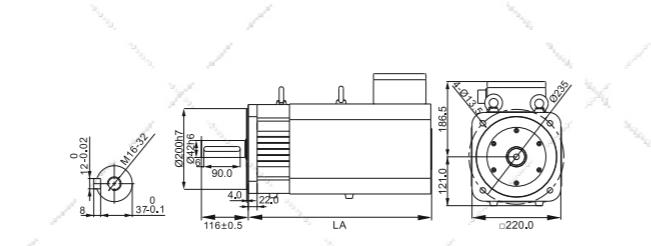


Модель двигателя	LA±1		LB	Уровень инерции
	Обычный	С тормозом		
MS5G-130STE-C□06025B□-21P5-S01	122	153.5	Средняя	Средняя
MS5G-130STE-C□10015B□-21P5-S01	145	176.5		
MS5G-130STE-C□06025B□-21P5-S01	122	153.5		
MS5G-130STE-C□10015B□-21P5-S01	145	176.5		



Фланец 220

Модель двигателя	LA±1		LB	Уровень инерции
	Обычный	С тормозом		
MS-220STE-TL70015B□-41P0-XJ	454	549	Средняя	Средняя
MS-220STE-TL96015B□-415P0-XJ	507	602		
MS5G-220STE-C□140015B□-422P0-S01	535	—		
MS5G-220STE-C□140015B□-422P0-S01	535	—		



Список выбора модели

DS5L1/5C1/5N1/5L/5C/5E/5K/5F подходят двигатели серии MS6-B3

Мощн.<br

Список выбора модели

Серия MS6

DS5L/5C/5E/5K/5F								
Мощность(кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Питание	Кабель энкодера	Силовой кабель	Кабель тормоза	Комплект кабельных аксессуаров
0.1	Высокая	MS6H-40CS30B1-20P1	DS5L/E/C/F/K-20P1-PTA		CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-40CM30B1-20P1			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-40CS30BZ1-20P1			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6H-40CM30BZ1-20P1			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
0.2	Высокая	MS6H-60CS30B1-20P2	DS5L/E/C/F/K-20P2-PTA		CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-60CM30B1-20P2			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-60CS30BZ1-20P2			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6H-60CM30BZ1-20P2			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
0.4	Низкая	MS6S-60CS30B1-20P4	DS5L/E/C/F/K-20P4-PTA		CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-60CM30B1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-60CS30BZ1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6S-60CM30BZ1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
0.75	Высокая	MS6H-60CS30B1-20P4	DS5L/E/C/F/K-20P7-PTA		CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-60CM30B1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-80CS20B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6S-80CM20B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
0.85	Высокая	MS6H-80CS20B1-20P7	DS5L/E/C/K/F-21P0-PTA		CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-80CM20B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-80CS30B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6S-80CM30B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
1.3	Высокая	MS6H-80CS30B1-20P7	DS5C/E/K/F-41P5-PTA		CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-80CM30B1-20P7			CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CS15B2-20P8			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15B2-20P8			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
1.5	Высокая	MS6H-130CS15BZ2-20P8	DS5E/L/C/F/K-21P5-PTA		CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CM15BZ2-20P8			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CS15B2-41P3			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15B2-41P3			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
1.8	Высокая	MS6H-130CS15BZ2-41P3	DS5E/L/C/F/K-22P6-PTA		CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15BZ2-41P3			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6S-100CS30B2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6S-100CM30B2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
0.4	Низкая	MS6S-100CS30BZ2-21P5	DS5L/E/C/F/K-20P4-PTA		CP(T)-SC-M-Length	CM(B)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6S-100CM30BZ2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(B)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CS20B2-21P5			CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM20B2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
0.75	Высокая	MS6H-130CS20BZ2-21P5	DS5L/E/C/F/K-20P7-PTA		CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CM20BZ2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CS15BZ2-21P8			CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15BZ2-21P8			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
0.85	Высокая	MS6H-130CS15BZ2-21P8	DS5L/E/C/K/F-21P0-PTA		CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CM15BZ2-21P8			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CS15B2-41P8			CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15B2-41P8			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
1.3	Высокая	MS6H-130CS15B2-41P8	DS5C/E/K/F-41P5-PTA		CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15B2-41P8			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CS15BZ2-41P3			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15BZ2-41P3			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
1.5	Высокая	MS6H-130CS15BZ2-41P3	DS5E/L/C/F/K-21P5-PTA		CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15BZ2-41P3			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CS20B2-21P5			CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM20B2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
1.8	Высокая	MS6H-130CS20BZ2-21P5	DS5L/E/C/F/K-22P6-PTA		CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CM20BZ2-21P5			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L7
		MS6H-130CS15BZ2-21P8			CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4
		MS6H-130CM15BZ2-21P8			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	/	JAM-C10-L4

DS5L/5C/5E/5K/5F

Мощность(кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Напряжение	Кабель энкодера	Силовой кабель	Комплект кабельных аксессуаров
2.3	Высокая	MS6H-130CS15BZ2-22P3	DS5E/L/C/F/K-22P6-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SC-M-Length	CM(T	

Список выбора модели

DS5L1/5C1/5N1

Мощность(кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Напряжение	Кабель энкодера	Силовой кабель	Кабель тормоза	Комплект кабельных аксессуаров
0.1	Высокая	MS6H-40CS30B1-20P1	DS5L1/C1/N1-20P1-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-40CM30B1-20P1			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-40CS30BZ1-20P1			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
	0.2	MS6H-60CS30B1-20P2			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6H-60CM30B1-20P2			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-60CS30BZ1-20P2			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4
0.4	Высокая	MS6S-60CS30B1-20P4	DS5L1/C1/N1-20P4-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-60CM30B1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-60CS30BZ1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6S-60CM30BZ1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
	Высокая	MS6H-60CS30B1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-60CM30B1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-60CS30BZ1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6H-60CM30BZ1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
0.75	Низкая	MS6S-80CS20B1-20P7	DS5L1/C1/N1-20P7-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-80CM20B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-80CS20BZ1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6S-80CM20BZ1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
	Высокая	MS6H-80CS20B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-80CM20B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-80CS20BZ1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6H-80CM20BZ1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
	Низкая	MS6S-80CS30B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-80CM30B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6S-80CS30BZ1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6S-80CM30BZ1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
	Высокая	MS6H-80CS30B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-80CM30B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	/	JAM-P9-P4
		MS6H-80CS30BZ1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
		MS6H-80CM30BZ1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-P07A-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P2
Двигатели с фланцем 0 и менее и малым авиационным штекером								
0.4	Низкая	MS6S-60CS30B2-20P4	DS5L1/C1/N1-20P4-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SV-M-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6S-60CM30B2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6S-60CS30BZ2-20P4			CP(T)-SV-M-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6S-60CM30BZ2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
	Высокая	MS6H-60CS30B2-20P4			CP(T)-SV-M-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6H-60CM30B2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6H-60CS30BZ2-20P4			CP(T)-SV-M-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6H-60CM30BZ2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
	Низкая	MS6S-80CS20B2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6S-80CM20B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6S-80CS20BZ2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6S-80CM20BZ2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
	Высокая	MS6H-80CS20B2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6H-80CM20B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6H-80CS20BZ2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6H-80CM20BZ2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
	Низкая	MS6S-80CS30B2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6S-80CM30B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V4
		MS6S-80CS30BZ2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6S-80CM30BZ2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
	Высокая	MS6H-80CS30B2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6H-80CM30B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6H-80CS30BZ2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6
		MS6H-80CM30BZ2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMBT-V07A-M-Length	/	JAM-V7-V6

Серии MS5/MS

DS5L/5C/5E/5K/5F

Мощн.(кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Напряжение	Кабель энкодера	Силовой кабель	Комплект кабельных аксесс.
0.85	Средняя	MS5G-130STE-CS05415B-20P8-S01	DS5E/L/C/F/K-20P7-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15A-Length	JAM-C10-L4
		MS5G-130STE-CM05415B-20P8-S01			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15A-Length	JAM-C10-L4
		MS5G-130STE-CS05415BZ-20P8-S01			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15A-Length	JAM-C10-L7
	Низкая	MS5G-130STE-TL05415B-20P8-S01			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15A-Length	JAM-C10-L4
		MS5G-130STE-TL05415BZ-20P8-S01					

Список выбора модели

Мощность (кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Питание	Кабель энкодера	Силовой кабель	Комплект кабельных аксессуаров
2.3	Средняя	MS5G-130ST-CS14615B-42P3-S01	DS5E/C/F/K-43P0-PTA	Переменный ток 380 В	CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15-Length	JAM-C10-L4
		MS5G-130ST-CS14615B-42P3-S01			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	JAM-C10-L4
		MS5G-130ST-CS14615BZ-42P3-S01			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15-Length	JAM-C10-L7
		MS5G-130ST-CS14615BZ-42P3-S01			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	JAM-C10-L7
		MSSG-130ST-TL14615B-42P3-S01			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15-Length	JAM-C10-L4
		MS5G-130ST-TL14615BZ-42P3-S01			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15-Length	JAM-C10-L7
		MS-130ST-TL10030B(Z)-43P0			CP(T)-SL-B-Length	CM(T)-L15-Length	JAM-L15-L4
		MS-220STE-TL70015B-Z-41P0-XJ			CPT-ZDL-B-Length	CM(T)-D60-Length	
11	/	MS-220STE-TL96015B-Z-41P0-XJ	DS5E/C/C1/K1-41P0-PTA	Переменный ток 380 В	CPT-ZDL-B-Length	CM(T)-D60-Length	
15	/	MS5G-220STE-CS/CM140015B-422P0-S01	DS5E/C/C1/K1-41P0-PTA		CPT-ZDL-B-Length	CM(T)-D60-Length	
22	Средняя	MS5G-220STE-CS/CM140015B-422P0-S01	DS5E-422P0-PTA		CPT-ZDL-B-Length	CM-D100-Length	
		MS5G-220STE-TL140015B-422P0-S01	DS5E-422P0-PTA		CPT-ZDL-B-Length	CM-D100-Length	

DS5L1/5C1/5N1

Мощность (кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Питание	Кабель энкодера	Силовой кабель
0.85	Высокая	MS5G-130STE-CS05415B-20P8-S01	DS5L1/C1/N1-20P7-PTA	Переменный ток 220 В	CP(T)-SC-M-Length	CM(T)-L15B-Length
		MS5G-130STE-CM05415B-20P8-S01			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15B-Length
		MS5G-130STE-CS05415BZ-20P8-S01			CP(T)-SC-M-Length	CMB(T)-L15B-Length
		MS5G-130STE-CM05415BZ-20P8-S01			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15B-Length
		MS5G-130STE-TL05415B-20P8-S01			CP(T)-SC-B-Length	CM(T)-L15B-Length
		MS5G-130STE-TL05415BZ-20P8-S01			CP(T)-SC-B-Length	CMB(T)-L15B-Length

Аксессуары

Быстрый соединитель

- Обеспечивает удобное подключение терминалов
- Используется для приводов мощностью 100Вт~15 кВт
- Подходит для 44-битных терминалов серий DS5F, и DS5K: DTHDB44M-BK10



Модуль X-NET

- Модуль шины: JA-NE-L
- Экранированный кабель с витой парой для модуля шины: JC-EA-Length



Батарея

- Модель батареи: CP-B-BATT
- Не перезаряжаемая



Кабель для подключения

Преобразовательный кабель В3 AMP

- Специальный кабель связи для шины движения EtherCAT



Кабель DB9

- Спецификация кабеля: 1,5 м
- Подключается к ПК для управления сервоприводом



Силовой кабель

- Спецификация кабеля: 2/3/5/8/10/12/16/20/25/30 м
- Длину можно кастомизировать
- Кабельные разъемы можно приобрести дополнительно (за исключением кабелей)



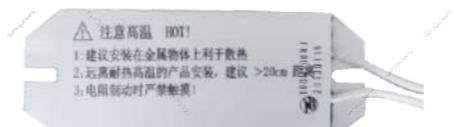
Кабель энкодера

- Спецификация кабеля: 2/3/5/8/10/12/16/20/25/30 м
- Длину можно кастомизировать
- Кабельные разъемы можно приобрести дополнительно (за исключением кабелей)



Регенеративный резистор

- Уменьшает напряжение регенерации конденсатора шины
- Обратитесь к таблице выбора сопротивления регенерации в руководстве пользователя для конкретной модели



Дифференциальный модуль

- Осуществляет преобразование сигнала коллектора и дифференциального сигнала
- Печатная плата с изоляцией дифференциал-дифференциал: JS-ID-AB
- Печатная плата с изоляцией дифференциал-коллектор: JS-IDC-AB (двухфазная), JS-IDC-ABZ (трехфазная)



2 - В - 1 сервосистемы

Более точное позиционирование / Более быстрая реакция
Поддержка синхронизации по гентри осям

Серия DM5F

Плоский дизайн, удобное подключение и экономия места для установки

Поддерживает синхронизацию по гентри осям и осуществляет точную синхронизацию по двум осям

Поддерживает протоколы связи Modbus RTU, EtherCAT and CANopen

Более точное позиционирование и быстрая реакция

Поддерживает режимы управления положением, скоростью, крутящим моментом, плавное переключение между режимами

Мощность: 0,1~1,0 кВт

Интерфейс: импульсный, RS232, RS485

Режимы управления: управление положением, скоростью, крутящим моментом



*Примечание: в следующем списке приведены модели, которые уже введены в эксплуатацию. Некоторые модели еще не были введены в эксплуатацию.

Правила маркировки

DM 5□ - 2□P□ - □A

①	Символ	Наименование	②	Символ	Серия продукта	③	Символ	Номинал вх. напряже.	④	Символ	Мощность
	DM	Многоосевой сервопривод		5F	Полнофункциональный		1	24~80 В пост. тока		0P4	400 Вт
				5C	C EtherCAT		2	220 В перем. тока		0P7	750 Вт
			⑤			3	380 В перем. тока				
	Символ	Количество осей	⑥	Символ	Номер конструкции						
	2	2 оси									
	3	3 оси									
				A	Конструкция №. А						

*Примечание: привод мощностью 750 Вт может соответствовать двигателю мощностью 400 Вт и 750 Вт.

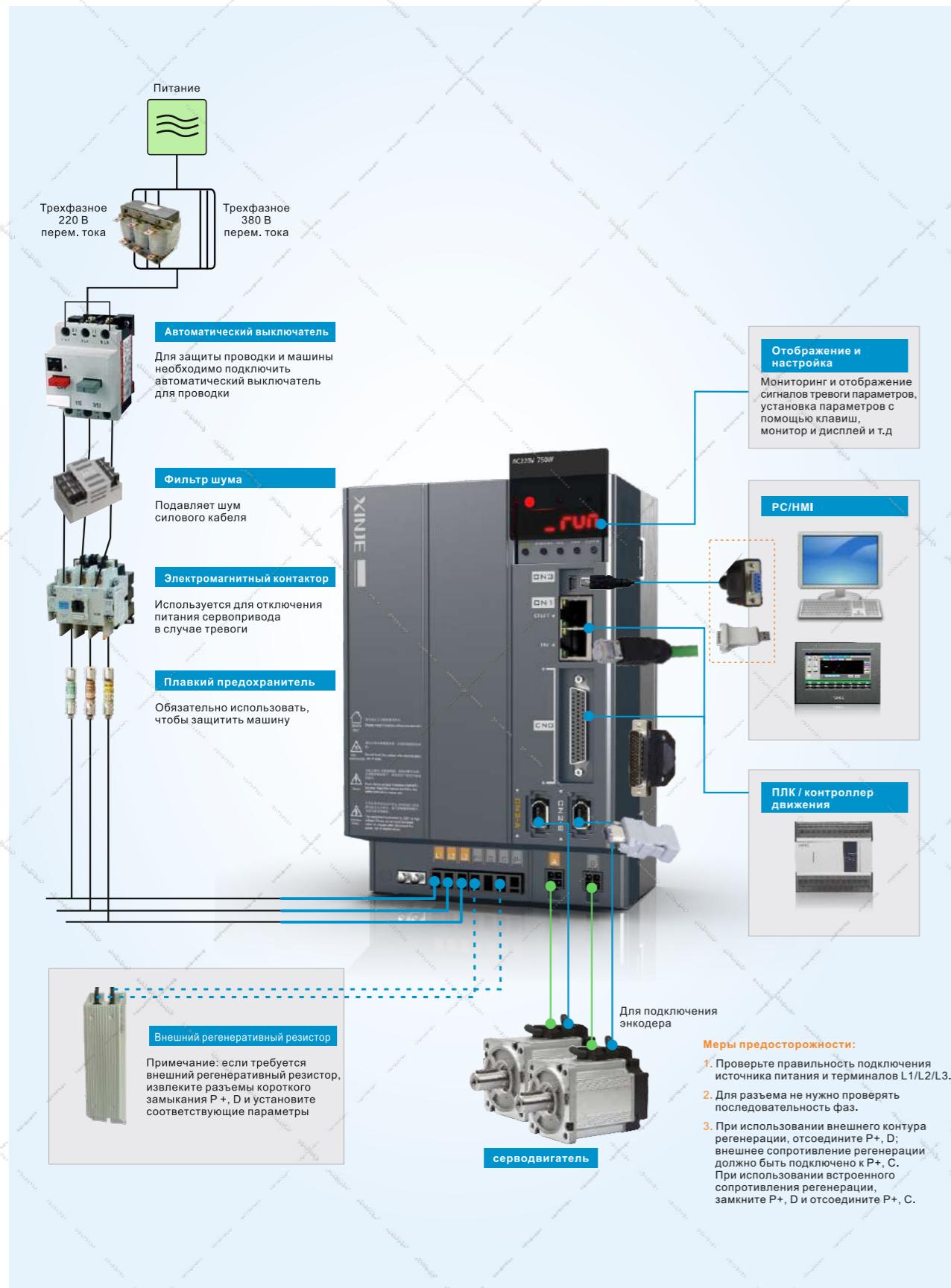
Список моделей приводов

Серия	Наименование привода	Номин. мощность (Вт)	Количество DI	Количество DO
Серия DM5	DM5F-20P4-2A	400	6	6
	220 В перем.тока	750	6	6

Спецификация привода

Характеристика	Основная модель серии DM5F	
	Среда исполнения	Функции
Диапазон мощности	0,1~1 кВт	
Питание	Однофазный/трехфазный 200~240 В, 50~60 Гц	
Обратная связь энкодера	17-битный/23-битный энкодер связи	
Режим управления	Трехфазный полноволновой выпрямитель IPM, ШИМ-управление, режим привода по синусоидальному току	
Температура окр. среды	Эксплуатация: -10 °C~40 °C (без конденсации)/хранение: -20 °C~60 °C (без конденсации)	
Влажность окр. среды	Вертикальная или горизонтальная установка	
Устойчивость к вибрации и ударам	4,9 м/с ² / 19,6 м/с ²	
Место установки	Места без пыли, сухости, вибрации и агрессивных веществ	
Способ установки	Вертикальная или горизонтальная установка	
Функция защиты	Перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, перегрузка по току, перегрузка, превышение скорости, неисправность аналогового входа, чрезмерное отклонение положения, короткое замыкание на выходе, неисправность энкодера, защита от аномалий регенерации, защита от перегрузки, защита от колебаний, защита от потери фазы и т.д.	
Динамич. тормоз	Нет	
Связь	RS232: стандартный протокол Modbus RTU RS485: стандартный протокол Modbus RTU	
Тормозной резистор	Встроенный тормозной резистор, можно подключить внешний тормозной резистор	
Отображение и управление	5-значный светодиодный индикатор, индикатор питания, 2 индикатора работы и 5 кнопок	
Состояние выхода	Трехфазный выход дифференциальной обратной связи	
Функция частотного разделения	Есть	
Z-фазный выход коллектора	Есть	
Цифровой вход	6 каналов цифрового входа	
Цифровой выход	Сервопривод включен, сигнал тревоги снят, вращение вперед запрещено, вращение назад запрещено, выбор предела крутящего момента, выбор внутренней скорости, переключение передаточного числа, переключение режимов, запрет ввода импульсов, отключение положения снято, сигнал изменения шага внутреннего положения	
Импульсный режим управления	Поддерживает импульсный/направление, двухфазный, CW / CCW	
Макс. частота импульсов	Коллектор открыт: 200 Кбит / с, дифференциальный вход 500 Кбит/с	
Импульсный режим управления	3,3~5 В/18~24 В импульсы+направление, двухфазный импульсный, сигнал CW/CCW	
Режим управления	Внешний импульс, внутреннее положение	
Компенсация прямой связи	0~100% (установите разрешение на 1%)	
Ширина завершения позиционирования	0~65535 единиц управления (установите разрешение на 1 единицу управления)	
Электрическое передаточное число	1/10000≤B≤10000	
Режим управления	Внутренняя 3-сегментная скорость, режим внешней скорости	
Режим плавного управления	Фильтр низких частот, слаживающий фильтр	
Аналоговый вход	Нет	
Ограничение крутящ. момента	Внутренний параметр	
Быстрота изменения скорости	Когда номинальное изменение внешней нагрузки составляет 0 ~ 100% от нагрузки: менее ± 0,01% (при номинальной скорости) Номинальное напряжение ±10%: ±0,01% (при номинальной скорости) Температура окр. среды: менее ±0,5% (при номинальной скорости)	
Режим управления	Внутренний крутящий момент	
Аналоговый вход	Нет	
Ограничение скорости	Внутренний параметр	

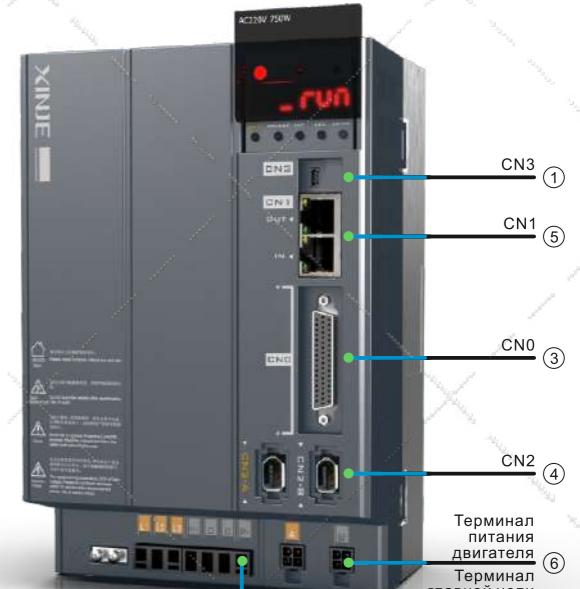
Схема подключения периферийных устройств



Определение терминалов

① Порт CN3 (RS232)

Pin	Наимен.	Значение
1	TXD	RS232 отправка
2	RXD	RS232 получение
3	GND	RS232 сигнальная земля



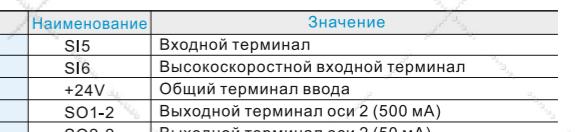
② Терминалы главной цепи

Терминал	Функция	Значение
L1/L2/L3	Входной терминал источника питания основной цепи	Однофазный/трехфазный переменный ток 200 ~ 240 В, 50/60 Гц
P+/D/C	Используйте встроенный регенеративный резистор	Короткое замыкание P+ и D, отсоедините P+ и C
P+/P-	Подсоедините сопротивление регенерации к P+ и C, отсоедините короткие разъемы P+ и D и установите P0-25=значение мощности, P0-26=значение резистора	Обратите внимание, что напряжение шины в реальном времени можно измерить



③ Порт CN0

Pin	Наименование	Значение	Pin	Наименование	Значение
1	P1-	Импульсный оси 1 -	23	SI5	Входной терминал
2	P1+5	Импульсный оси 1 +5 В	24	SI6	Высокоскоростной входной терминал
3	P1+24	Импульсный оси 1 +24 В	25	+24V	Общий терминал ввода
4	D1-	Направления оси 1 -	26	SO1-2	Выходной терминал оси 1 (500 мА)
5	D1+5	Направления оси 1 +5 В	27	SO2-2	Выходной терминал оси 1 (50 мА)
6	D1+24	Направления оси 1 +24 В	28	SO3-2	Выходной терминал оси 1 (50 мА)
7	SI1	Входной терминал	29	COM	Общий вывод
8	SI2	Входной терминал	30	NC	Свободный терминал
9	SI3	Высокоскоростной вх. терминал	31	OA1+	Выход энкодера оси 1 с частотным разделением ОА+
10	+24V	Общий терминал ввода	32	OA1-	Выход энкодера оси 1 с частотным разделением ОА-
11	SO1-1	Выходной терминал оси 1 (500 мА)	33	OB1+	Выход энкодера оси 1 с частотным разделением ОВ+
12	SO2-1	Выходной терминал оси 1 (50 мА)	34	OB1-	Выход энкодера оси 1 с частотным разделением ОВ-
13	SO3-1	Выходной терминал оси 1 (50 мА)	35	OZ1+	Выход энкодера оси 1 с частотным разделением OZ1+
14	COM	Общий вывод	36	OZ1-	Выход энкодера оси 1 с частотным разделением OZ1-
15	NC	Свободный терминал	37	GND	Заземление вых. сигнала с частотным разделением
16	P2-	Импульсный оси 2 -	38	OA2+	Выход энкодера оси 2 с частотным разделением ОА+
17	P2+5	Импульсный оси 2 +5 В	39	OA2-	Выход энкодера оси 2 с частотным разделением ОА-
18	P2+24	Импульсный оси 2 +24 В	40	OB2+	Выход энкодера оси 2 с частотным разделением ОВ+
19	D2-	Направления оси 2 -	41	OB2-	Выход энкодера оси 2 с частотным разделением ОВ-
20	D2+5	Направления оси 2 +5 В	42	OZ2+	Выход энкодера оси 2 с частотным разделением OZ+
21	D2+24	Направления оси 2 +24 В	43	OZ2-	Выход энкодера оси 2 с частотным разделением OZ-
22	SI4	Входной терминал	44	GND	Заземление вых. сигнала с частотным разделением



④ Порт CN2

Pin	Наименование
1	5V
2	GND
3	/
4	485-A
5	485-B
6	485-GND

Pin	Наименование	Pin	Наименование
1	/	7	/
2	/	8	/
3	/	9	/
4	485-A	10	485-B
5	485-B	11	485-GND

⑤ Порт CN1 (снизу вверх)

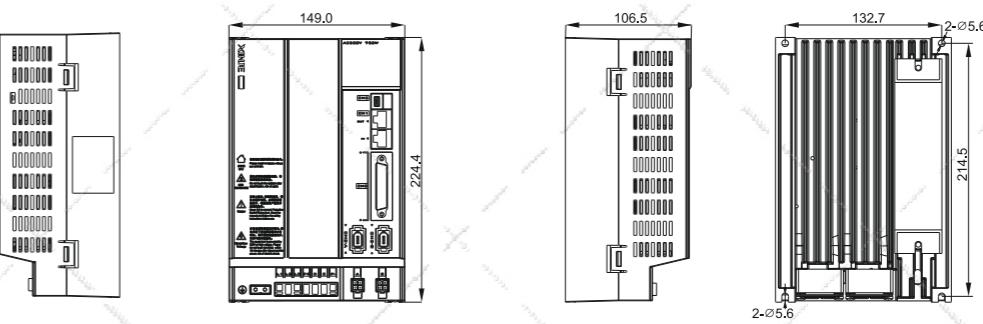
Pin	Наименование
1	V
2	U
3	W
4	PE

Список соответствия двигателя и привода

DM5F подходит двигатель MS6

Мощность (кВт)	Уровень инерции	Модель двигателя	Подходящий привод	Питание	Кабель энкодера	Силовой кабель	Кабель тормоза	Комплект кабельных аксессуаров
0.2	Высокая	MS6H-60CS30B1-20P2	DM5F-20P4-2A	Перем. ток 220 В	CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6H-60CM30B1-20P2			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6H-60CS30BZ1-20P2			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-60CM30BZ1-20P2			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
0.4	Низкая	MS6S-60CS30B1-20P4	DM5F-20P4/20P7-2A	Перем. ток 220 В	CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6S-60CM30B1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6S-60CS30BZ1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6S-60CM30BZ1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
	Высокая	MS6H-60CS30B1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6H-60CM30B1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6H-60CS30BZ1-20P4			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-60CM30BZ1-20P4			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
0.75	Низкая	MS6S-80CS20B1-20P7	DM5F-20P7-2A	Перем. ток 220 В	CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6S-80CM20B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6S-80CS20BZ1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6S-80CM20BZ1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-80CS20B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6H-80CM20B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
	Высокая	MS6H-80CS30B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-80CM30B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-80CS30BZ1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-80CM30BZ1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	CB(T)-P03-Length	JAM-P9-P4-P4-P2
		MS6H-80CS30B1-20P7			CP(T)-SP-M-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
		MS6H-80CM30B1-20P7			CP(T)-SP-BM-Length	CM(T)-PP07-M-Length	/	JAM-P9-P4-P4
Двигатели с фланцем 80 и менее и малым авиационным штекером								
0.2	Высокая	MS6H-60CS30B1-20P2	DM5F-20P4-2A	Перем. ток 220 В	CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-60CM30B1-20P2			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-60CS30BZ1-20P2			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
		MS6H-60CM30BZ1-20P2			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
0.4	Низкая	MS6S-60CS30B2-20P4	DM5F-20P4/20P7-2A	Перем. ток 220 В	CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6S-60CM30B2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6S-60CS30BZ2-20P4			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
		MS6S-60CM30BZ2-20P4			CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
	Высокая	MS6H-60CS30B2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-60CM30B2-20P4			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
		MS6H-60CS30BZ2-20P4			CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V6-P4
		MS6H-60CM30BZ2-20P4			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V6-P4
0.75	Низкая	MS6S-80CS20B2-20P7	DM5F-20P7-2A	Перем. ток 220 В	CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6S-80CM20B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6S-80CS20BZ2-20P7			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
		MS6S-80CM20BZ2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-80CS20B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-80CM20B2-20P7			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
	Высокая	MS6H-80CS30B2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-80CM30B2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-80CS30BZ2-20P7			/	/	/	JAM-V7-V6-P4
		MS6H-80CM30BZ2-20P7			CP(T)-SV-M-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-80CS30BZ2-20P7			CP(T)-SV-BM-Length	CMT-PV07-M-Length	/	JAM-V7-V4-P4
		MS6H-80CM30BZ2-20P7			/	/	/	JAM-V7-V6-P4

Установочные размеры



DM5F-20P4-2A, DM5F-20P7-2A



Низковольтные сервосистемы

Легкие и компактные / просты в установке и отладке

Низковольтная сервосистема Xinge, которую можно использовать для тележек AGV / RGV, использует для оси движения низковольтный серводвигатель с диапазоном мощности 0,1 кВт ~ 1,5 кВт в зависимости от величины нагрузки, чтобы обеспечить быструю реакцию, высокую стабильность и высокоточный контроль в процессе управления движением. Благодаря согласованному движению двигателей может осуществлять точную ходьбу и движение задним ходом, а также обеспечивать надежное решение для реализации интеллектуальной логистики.



*Примечание: в следующем списке приведены модели, которые уже введены в эксплуатацию. Некоторые модели еще не были введены в эксплуатацию.

Привод DF3E

Интерфейсы: импульсный, RS232, RJ45

Входы / выходы: 4 входа и 3 выхода (модель без тормозов), 3 входа и 3 выхода (модель с тормозом)

Режимы управления: управление положением, скоростью, крутящим моментом, управление по шине



1 Инновационный внешний вид

Новый дизайн, разнообразие интерфейсов, небольшой объем и легкий корпус отвечают требованиям к установке оборудования AGV-промышленности

2 Мощный функционал

Поддержка различных режимов управления, тормозная мощность 24 В, сигнализация синхронного торможения и другие функции

3 Разнообразные функции связи

Поддержка EtherCAT, CANopen, MODBUS и других коммуникационных протоколов для удовлетворения различных требований пользователей к функциям связи

4 Удобная отладка

Для регулировки требуется всего три шага, что значительно сокращает время отладки оборудования и повышает эффективность отладки на месте

Низкоинерционные двигатели MF3S

Мощность: 0,4~0,75 кВт

Использование: небольшая нагрузка, высокоскоростное позиционирование



1 Способность к перегрузкам

Вся серия в стандартной комплектации способна выдерживать 3-кратную перегрузку, а запуск и остановка при большой нагрузке выполняются быстрее и стабильнее

2 Гарантия точности

Двигатель оснащен 17-битным магнитным энкодером, что значительно повышает точность позиционирования

3 Отличная производительность

Уровень изоляции соответствует самому высокому в промышленности уровню F, что обеспечивает стабильность применения в полевых условиях

4 Высокая степень защиты

Степень защиты достигает IP66, что позволяет легко справляться с неблагоприятными условиями окружающей среды, такими как масло, водяной пар и пыль, обеспечивая надежность двигателя.



Правила маркировки

Низковольтный сервопривод

DF 3 E - 04 10 Z

① Наименование

Символ	Наименование продукта
DF	Низковольтный сервопривод

② Номер серии

Символ	Спецификация
3	Номер серии

③ Функция управления

Символ	Функция
E	Импульсный, RS485, CANopen

④ Мощность привода

Символ	Номинал. вых. мощность
01	100 Вт
02	200 Вт
04	400 Вт
07	750 Вт
15	1,5 кВт

⑤ Номинальный ток

Символ	Номинальный вых. ток
03	3 А
05	5 А
10	10 А
20	20 А
40	40 А

⑥ Функция привода

Символ	Функция привода
Z	Может непосредственно управлять тормозом
свободно	Не может непосредственно управлять тормозом

Низковольтный серводвигатель

MF3S - 60 C S 30 B Z □ - 5 04

① Тип

Символ	Инерция
MF3S	Низкая
MF3G	Средняя
MF3H	Высокая

② Базовое число

Символ	Базовое число
40	Фланец 40
60	Фланец 60
80	Фланец 80
130	Фланец 130

③ Тип энкодера

Символ	Тип
C	Магнитный
T	Фотоэлектрический

④ Точность энкодера

Символ	Спецификация
S	Однооборотный 17-бит
M	Многооборотный 17-бит
L	Многооборотный 23-бит

⑤ Номинальная скорость

Символ	Номинал.скорость
15	1500 об/мин
20	2000 об/мин
30	3000 об/мин

⑥ Спецификация вала двигателя

Символ	Шпонка вала, сальник
A	Со шпонкой, без сальника
B	Со шпонкой, с сальником
C	Без шпонки, без сальника
D	Без шпонки, с сальником

⑦ Тормоз

Символ	Спецификация
Z	С тормозом
Свободно	Без тормоза

⑧ Тип коннектора двигателя

Символ	Тип штекера
1	AMP-штекер
2	Авиационный штекер

⑨ Напряжение

Символ	Напряжение
2	24 В
5	48 В
6	60 В

⑩ Номинальная мощность

Символ	Мощность
01	100 Вт
02	200 Вт
04	400 Вт
07	750 Вт
15	1,5 кВт

Низковольтный сервокабель

CP - SP - M - Length

① Тип кабеля

Символ	Спецификация кабеля
CP	Обычный кабель энкодера
CPT	Кабель энкодера высокой гибкости

② Тип коннектора

Символ	Спецификация
SP	9-жильный AMP-штекер
SV	7-жильный водонепроницаемый малый авиационный штекер
SC	10-жильный малый авиационный штекер

③ Батарея

Символ	Спецификация
M	Без батареи
BM	С батареей

④ Длина кабеля

Символ	Длина (м)
02	2
03	3
05	5

Правила маркировки

Низковольтный сервокабель

CM - P 15 - Length

① Тип кабеля

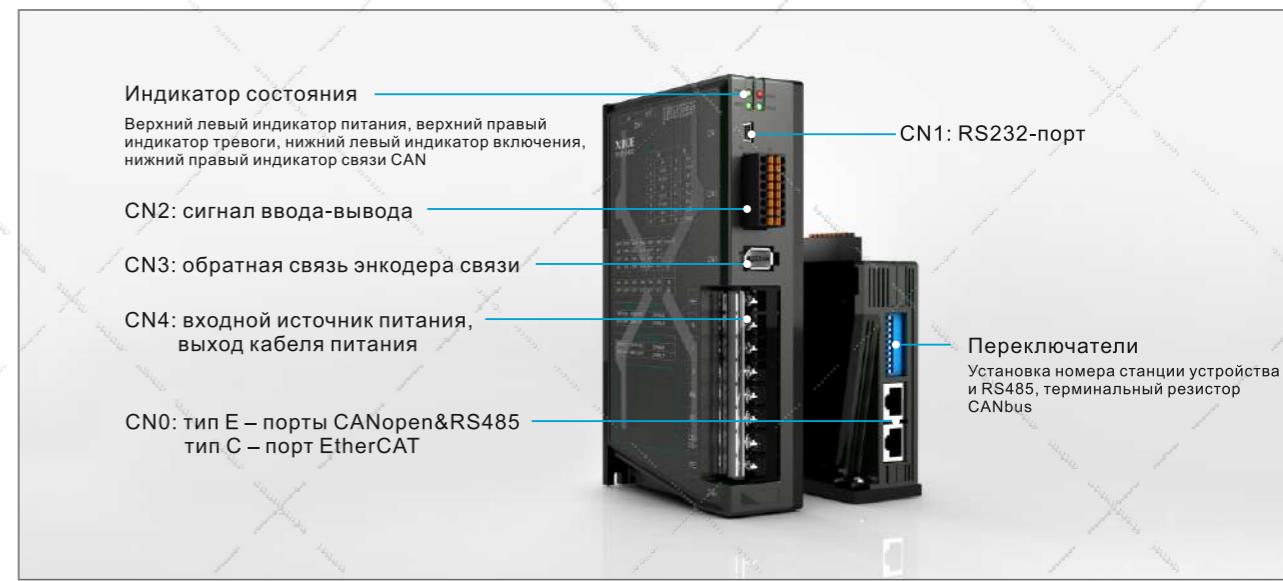
Символ	Спецификация кабеля

<

Схема подключения периферийных устройств



Определение терминалов



Порт CN0 (тип E)	Pin	Обозначение	Значение
1	CAN_H	RS232 отправка	
2	CAN_L	RS232 получение	
3	CGND	RS232 сигнальная земля	
4	485+		
5	485-		
6	GND		

Порт CN4 (терминал главной цепи)	Pin	Обозначение
1	PE	
2	W	
3	V	
4	U	
5	RB-	
6	DC-	
7	DC+/RB+	
8	PE	

*Примечание: RB+, RB- подсоедините к внешнему резистору.

Порт CN1	Pin	Обозначение	Значение
1	TXD	RS232 отправка	
2	RXD	RS232 получение	
3	GND	RS232 сигнальная земля	

Порт CN3 (обратная связь энкодера связи)	Pin	Обозначение
1	5V	
2	GND	
3	/	
4	/	
5	485+	
6	485-	

Порт CN2	Pin	Обозначение
1	P-	
2	P+5V	
3	P+24V	
4	D-	
5	D+5V	
6	D+24V	
7	SI1	
8	SI2	
9	SI3	
10	SI4/+24VS	
11	+24V	
12	SO1	
13	SO2	
14	SO3	
15	COM	
16	-/GNDs	

*Примечание:
Терминальные функции CN2 делятся на два типа. Для моделей без тормозов функция терминала 10 - SI4, а терминал 16 пуст. Для моделей с тормозом функция терминала 10 - +24VS, а терминала 16 - GNDs (может использоваться для управления торможением).

Определение терминалов

Установите номер станции связи низковольтного сервопривода с помощью переключателей SW1 ~ SW6

№. станции	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
1	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
2	ВЫКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
3	ВКЛ.	ВКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
...
63	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.	ВКЛ.
64	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.

SW7, SW8 используются для включения/выключения внутреннего терминального сопротивления RS485

Внутреннее сопротивление терминала RS485	
SW7=ВКЛ.	SW8=ВКЛ.
SW7=ВЫКЛ.	SW8=ВЫКЛ.

SW9, SW10 используются для включения/выключения внутреннего терминального сопротивления CANbus

Внутреннее сопротивление терминала CANbus	
SW9=ВКЛ.	SW10=ВКЛ.
SW9=ВЫКЛ.	SW10=ВЫКЛ.

Типичная схема подключения

P+ D, CW, CCW, двухфазная схемы подключения электрической цепи:

Коллектор открытого типа (24 В)

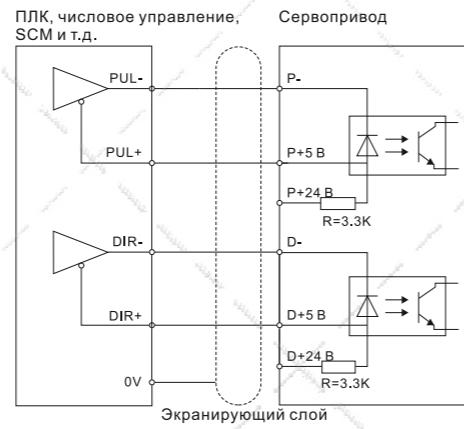


Когда верхнее устройство использует выход с открытым коллектором, используется этот метод подключения. Обратите внимание, что P+ 5V и D+ 5V приостановлены.

*Примечание: ① Диапазон питания P-/P+24 В, D-/D+24 В составляет 18 В ~ 25 В. Если оно ниже 18 В, импульс и направление могут быть ненормальными.

② Для защиты от помех обязательно используйте экранированный кабель с витой парой.

Дифференциальный режим (5 В)



Когда верхнее устройство использует дифференциальный выход 5 В, используется этот метод подключения. Обратите внимание, что P+ 24 В и D+ 24 В приостановлены.

*Примечание: ① Диапазон питания P-/P+5 В, D-/D+5 В составляет 3,3 В ~ 5В. Если оно ниже 3,3 В, импульс и направление могут быть ненормальными.

② Для защиты от помех обязательно используйте экранированный кабель с витой парой.

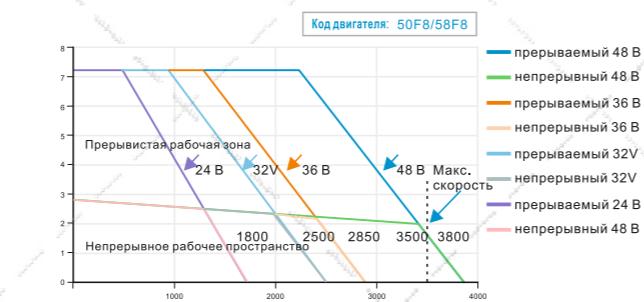
③ Порт импульсного входа сервопривода включен на 10 мА.

Кривая частотной характеристики крутящего момента

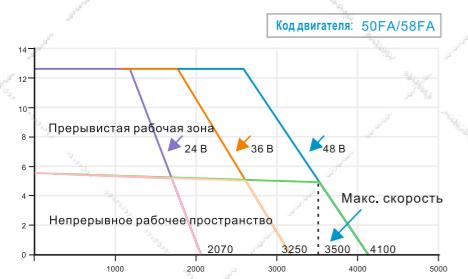
MF3S-60CS/CM30B1-504
MF3S-60CS/CM30BZ1-504



MF3S-80CS/CMB2-507
MF3S-80CS/CMBZ2-507



MF3S-130CS/CM30B2-515
MF3S-130CS/CM30BZ2-515



Таблицы спецификаций

Спецификация привода

	Характеристика	DF3E-0103	DF3E-0205	DF3E-0410	DF3E-0720	DF3E-1540
Мощность	100 Вт	200 Вт	400 Вт	750 Вт	1500 Вт	
Питание				Постоянный ток 24 В-70 В		
Номинал, выходной ток	Макс. непрерывный выход. ток (Arms)	3	5	10	20	40
	Ударный ток (PEAK)	10	15	30	60	120
Обратная связь энкодера				17-битный энкодер связи		
Режимы связи				RS232 / RS485 / CANopen		
Среда использования	Температура окружающей среды	Эксплуатация: -10° С~40° С (без конденсации) / хранение: -20° С~60° С (без конденсации)				
	Влажность окружающей среды	Эксплуатация/хранение: относительная влажность ниже 90% (без конденсации)				
	Устойчивость к вибрации и ударам	4,9 м/с ² / 19,6 м/с ²				
Место установки	Места без пыли, сухости, вибрации и агрессивных веществ					
Способ установки	Вертикальная или горизонтальная установка					
Энергопотребление торможения	Можно подключить внешний тормозной резистор					
Функция защиты	Перенапряжение, пониженное напряжение, перегрев, перегрузка по току, перегрузка, превышение скорости, чрезмерное отклонение положения, короткое замыкание на выходе, неисправность энкодера, защита от аномалий регенерации, защита от превышения хода, защита от колебаний, защита от отключения при работе и т.д.					
Скорость изменения нагрузки	Нагрузка 0~100%: ниже ±0,1% (при名义альной скорости)					
Скорость изменения напряжения	Номинальное напряжение ±10%: 0,01% (при名义альной скорости)					
Скорость изменения температуры	20~25°C: ниже ±0,1% (при名义альной скорости)					
Сигнал ввода-вывода	4 канала цифрового входа (3 канала цифрового входа для моделей с тормозом)					
	Сервопривод включен, сигнал тревоги снят, вращение вперед запрещено, вращение назад запрещено, выбор предела крутящего момента, выбор внутренней скорости, переключение передаточного числа, переключение режимов, запрет ввода импульсов, отключение положения снято, сигнал изменился шага внутреннего положения					
	Спецификация цифрового входа					
	3 канала цифрового выхода					
	Позиционирование завершено, сервопривод готов, вывод сигнала тревоги, определение скорости, обнаружение вращения, вывод ограничения крутящего момента, определение одинаковой скорости, вывод отпускания тормоза					
	Направление импульса					
	Поддерживает импульсный+направление, двухфазный, CW / CCW					

Спецификация двигателя

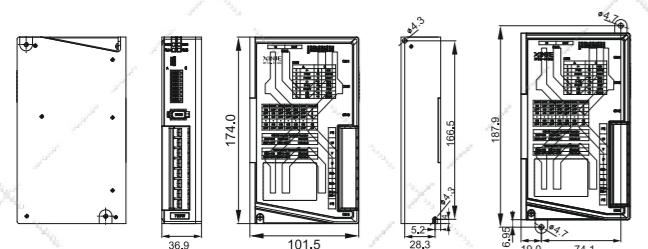
Напряжение	Постоянный ток 48 В		
	3S-60	3S-80	3S-130
Модель двигателя MF	CS/CM30B(Z)1	CS/CM30B(Z)2	130CS/CM30B(Z)2
Номинальная мощность (Вт)	504	507	515
Номинальный ток (А)	400	750	1500
Номинальная скорость (об/мин)	3000	3000	3000
Макс. скорость (об/мин)	3500	3500	3500
Номинал. крутящий момент (Н.м)	1,27	2,39	4,8
Макс. крутящий момент (Н.м)	3,81	7,17	14,4
Инерция ротора (10^{-7} кг·м ²)	358,4(374,9)	980(1030)	15018(15275)
Статический крутящ. момент трения (Н.м)	$\geq 1,3$	$\geq 2,5$	≥ 15
Осевое усилие подшипника (Н)	74	147	300
Радиальное усилие подшипника (Н)	245	392	600
Тип инерции		Низкая	
Количество пар полюсов		5	
Биты энкодера		17	
Тип энкодера		Магнитный	
Способ охлаждения		Естественное охлаждение	
Уровень изоляции двигателя		Класс F (155°C)	
Степень защиты		IP66	
Среда использования	-15°C~+40°C (без замораживания)		
	Относительная влажность < 90% (без конденсации)		
	Влажность окр. среды		

Схема размеров установки

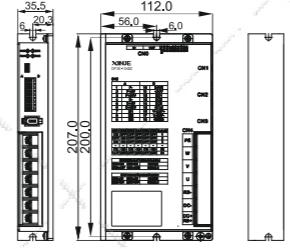
(Единица измерения: мм)

Низковольтный сервопривод

DF3E-0720(Z) / DF3E-0410(Z)

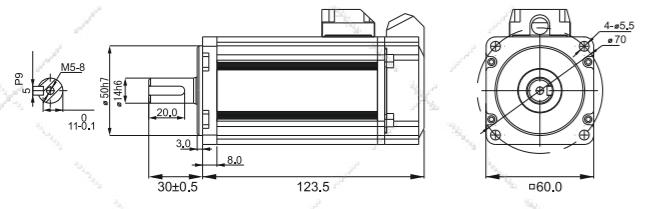


DF3E-1540(Z)

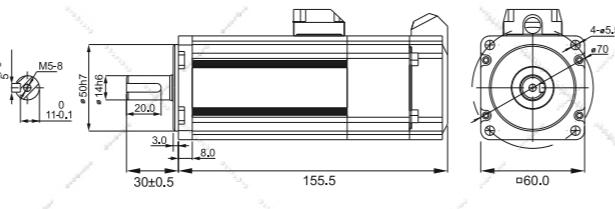


Низковольтный серводвигатель

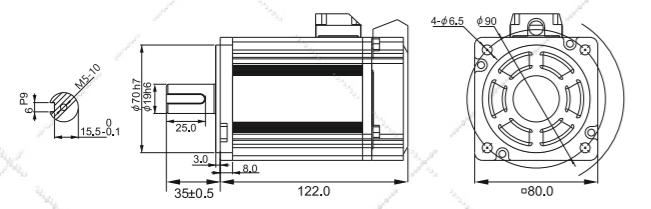
Модель двигателя	Тип инерции
MF3S-60CS/CM30B1-504	Низкая



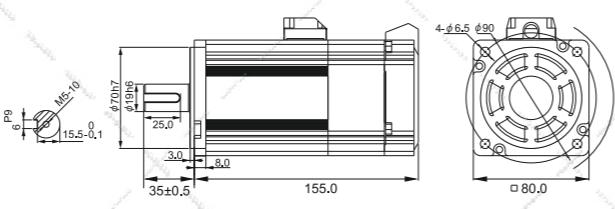
Модель двигателя	Тип инерции
MF3S-60CS/CM30BZ1-504	Низкая



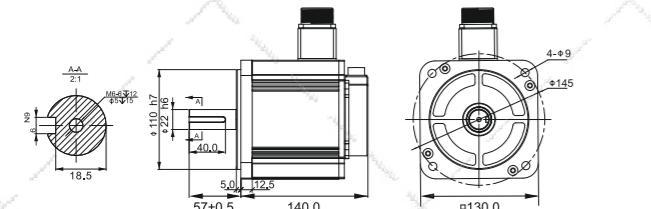
Модель двигателя	Тип инерции
MF3S-80CS/CM30B2-507	Низкая



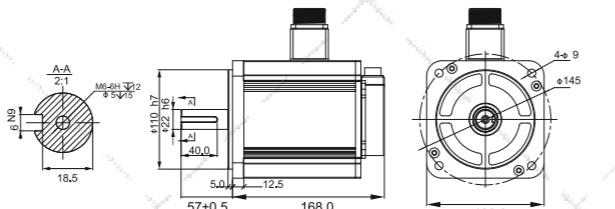
Модель двигателя	Тип инерции
MF3S-80CS/CM30BZ2-507	Низкая



Модель двигателя	Тип инерции
MF3S-130CS/CM30B2-515	Низкая



Модель двигателя	Тип инерции
MF3S-130CS/CM30BZ2-515	Низкая



*Примечание: после доработки низковольтного серводвигателя мощностью 750 Вт длина корпуса уменьшена.

