

## **СЕРВОДВИГАТЕЛЬ**

### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

### **СЕРИИ SV-X3**

#### **Предисловие 2**

1. Об инструкции по эксплуатации 2 \_\_\_\_\_
2. Перед распаковкой убедитесь в следующем . 2 \_\_\_\_\_
3. Меры безопасности 2 \_\_\_\_\_

#### **1. Представление продукта и выбор модели 6**

- 1.1 Введение паспортной таблички и названия модели (для серводвигателя и привода) 6 \_\_\_\_\_
- 1.2 Наименование деталей серводвигателя и привода 7 \_\_\_\_\_
- 1.3 Название модели сервопривода и двигателя 8 \_\_\_\_\_
- 1.4 Выбор модели периферийного тормозного резистора 9 \_\_\_\_\_
- 1.5 Выбор кабелей и соединительных аксессуаров для продукции SV 9 \_\_\_\_\_

#### **2. Установка и размер серводвигателя и привода 10**

- 2.1 Условия окружающей среды при установке 10 \_\_\_\_\_
- 2.2 Пылезащита и водонепроницаемость 10 \_\_\_\_\_
- 2.3 Способ установки и пространство 10 \_\_\_\_\_
- 2.4 Размеры серво двигателя 12 \_\_\_\_\_
- 2.5 Размеры серво привода 17 \_\_\_\_\_

#### **3. Объяснение схемы подключения серводвигателя и привода 19**

- 3.1 Схема подключения 19 \_\_\_\_\_
- 3.2 Расположение разъемов привода и контактов 20 \_\_\_\_\_
- 3.3 Расположение клемм и цвет проводки разъема двигателя 23 \_\_\_\_\_

#### **4. Описание параметра 25**

#### **5. Операция 49**

- 5.1 Предисловие 49 \_\_\_\_\_
- 5.2 Режим управления положением ( ввод импульсной команды положения ) 51 \_\_\_\_\_
- 5.3 Режим управления скоростью (аналоговый ввод команды скорости ) 63 \_\_\_\_\_
- 5.4 Режим управления скоростью (внутренняя команда скорости ) 68 \_\_\_\_\_
- 5.5 Крутящий момент режима управления (аналоговый момент команда вход) 72 \_\_\_\_\_
- 5.6 Режим управления положением (внутренняя команда положения ) 78 \_\_\_\_\_
- 5.7 Описание расположения клемм разъема пользовательского ввода / вывода (CN1) 79 \_\_\_\_\_

#### **6. Устранение неисправностей и контрмеры 87**

- 6.1 Отображение аварийных сигналов 87 \_\_\_\_\_
- 6.2 Обработка и сброс аварийных сигналов 87 \_\_\_\_\_
- 6.3 Устранение неисправностей 89 \_\_\_\_\_

Благодарим вас за покупку продукции HCFA.

В данном руководстве по эксплуатации представлены инструкции по расширенному использованию серводвигателей серии SV-X3.

- Перед использованием полностью прочтите это руководство и руководства по соответствующим продуктам, чтобы получить навыки обращения с продуктом и работы с ним.
- Пожалуйста, прочтите правила техники безопасности перед использованием.
- Храните это руководство в надежном месте, чтобы вы могли вынуть его и прочитать при необходимости.
- Что касается продуктов, находящихся в разработке, спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

## Предисловие

Неправильная эксплуатация и обращение, не может полностью отобразить различные характеристики, которые были спроектированы, и могут вызвать опасные условия и сократить срок службы. Пожалуйста, используйте продукт правильно, прежде чем вы правильно прочитаете руководство по эксплуатации.

### 1. О руководстве по эксплуатации

В темке веее отторетеестего ян сект туст ионов т апиал, бут Ie у НУ ч в е ф НУ нды о м е м я ст к е с о г У н с е р т я п P O I N т ы , р л е ы е к о н т а к т а H C F A в л ю б о е в р е м я .

Пл а я х п о т х т ч й о л л о ж И н г а х я т х м с e k н а т ч e я н ы т р у с т и о н ы т в " u a л

- Д п G E т e x я ы т ы с я т " ы т ч e H I G ч - o б o л т G E д e v я с e .
- После выключения питания на клеммах или блоках есть остаточное напряжение, и это опасно.
- Высокая температура локально.
- Разборка запрещена.

Т о н п р o д у с т ы р e с я e я с в т я ъ н с и ф у н с т я д o п o л н e н и я м а у с г a п G E e m я п c г e ы e , ы т ч e п р o д у с т р e т e o p m н с e у p г p a d e d . Т ч e у я в л я ю т с я с U B J e с т к и з м e н e н и ю б e з п р e д в a p и т e л ь н o г o у в e д o м л e н и я .

П л a н т o o б т с я п Т o н С e р т я e l c в т e o c F e T Y с e k p e s я e я С т и o н a e o т т ч e п p o д ц p a T " с e k д x в я с e , p л e m ы e c o n с e k y л т н a ш e г o ы a л e c R e p т e ы н ы й т в I v e .

Т o e x т k o n ц a т H e с e k x г o б я с й л я ф x ъ ф м ъ т и л и п д д г o m я o б э л e к т p o н н o м , т a k л и я ы н e г p e ы ы и ч н o г o т ъ u с e k e я т y н d e p т ч e c o p - p e c т c o n д и т ю н ы . П л e s e e f l o w т o n и н с т p y к ц и я д л я д e т a л e й .

Т о н л н a a д p e c

э л e к т p o н н o й с e k т я н e o т т т я o n с e k ч y л ь d б e p e c o r d e d в т o n я н ы т р у с т и o н o в т A n u a l и т a n U A L ш б o л e n б ы т ь o б н т e i z d c c o r d i n g l y . Я e у НУ п e й т ч e п o c л e д н e й в e p c и и , п o ж a л y и c т a , o б p a т и т e с ь к H C F A .

В т я т x o т т o n A p p p o V a л o c o m p к y , я т I ы ф y п л o т н и т e л ь н o e г c т a в к и д e н т ъ g e - п p и н т ы ъ м e ъ g L L i z o n я н e в т т y c т и o н o в т п и a л .

### 2. Confirm следующих деталей перед распаковкой.

- Проверьте, являются ли продукты теми, которые вы заказали.
- Убедитесь, что продукты не повреждены во время транспортировки.
- По любым вопросам обращайтесь в корпорацию HCFA .

### 3. Safety меры предосторожности

Обратите внимание на действующие меры безопасности в любом месте и в любое время во время приемочного осмотра, установки, подключения, эксплуатации и технического обслуживания.

Указывает, что неправильное обращение может привести к смерти или тяжелой травме.

Указывает, что неправильное обращение может привести к травмам средней или легкой степени тяжести или физическому ущербу. Обозначает «Запреты» (Указывает, что делать нельзя.)

Указывает «Принудительно». (Указывает, что необходимо сделать.)

Установка и электромонтаж		
	Не подключайте двигатель к электросети.	Во избежание возгорания или неисправности.
	Не кладите горючие материалы вокруг серводвигателя и привода.	Чтобы предотвратить возгорание.
	Обязательно защитите диски через корпус и оставьте указанные зазоры между корпусом или другим оборудованием и приводом.	Во избежание поражения электрическим током, возгорания или неисправности.
	Устанавливайте в месте, свободном от чрезмерной пыли и грязи, воды и масляного тумана.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, возгорание, неисправность или повреждение
	Устанавливайте оборудование на негорючие, например, на металл.	Чтобы предотвратить возгорание.
	Любое лицо, занимающееся электромонтажом и проверкой, должно быть полностью компетентен выполнять работу.	Во избежание поражения электрическим током.
	Клемма FG двигателя и привода должна быть заземлена.	Во избежание поражения электрическим током.
	Правильно выполните электромонтаж после отключения прерывателя.	Во избежание поражения электрическим током, травм, неисправность или повреждение
	При подключении кабелей необходимо провести обработку изоляции.	Во избежание поражения электрическим током, возгорания или неисправности.
Работа и бег		
	Во время работы никогда не прикасайтесь к внутренним частям привода.	Во избежание ожогов или поражения электрическим током.
	Кабели не должны быть повреждены, подвергнуты нагрузке или заземлению.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, неисправность или повреждение.
	Во время работы никогда не касайтесь вращающихся частей серводвигателя.	Во избежание травм.
	Не устанавливайте оборудование в условиях с водой, агрессивной и горючий газ.	Чтобы предотвратить возгорание.
	Не используйте его в местах с сильной вибрацией и ударами.	Во избежание поражения электрическим током, травм или Пожар.
	Не используйте серводвигатель, кабель которого пропитан маслом или водой.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, неисправность или повреждение
	Работайте с переключателями и проводкой сухими руками.	Во избежание поражения электрическим током, травм или Пожар.
	Не прикасайтесь непосредственно к шпоночной канавке при использовании двигателя с концом вала. шпоночный паз	Во избежание травм.

	Не касайтесь двигателя и радиатора привода, так как они очень горячие.	Во избежание ожогов или повреждения деталей.
	Не управляйте двигателем с помощью внешнего привода.	Чтобы предотвратить возгорание.
<b>Прочие инструкции по безопасности</b>		
	С на е я г м т ч е ф а с ф м е н т " ы е е т у а ф т е г т ч е а а г т ч Q u K e г а р р е н с е к .	Во избежание поражения электрическим током, травм или Пожар.
	Правильная установка и настройка во избежание возгорания и травм при землетрясение происходит.	Во избежание травм, поражения электрическим током, пожара, неисправность или повреждение.
	Обеспечьте внешнюю цепь аварийного останова, чтобы	Во избежание травм, поражения электрическим током, пожара,

	быть остановлен и немедленно выключен.	неисправность или повреждение.
	Перед подключением или проверкой отключите питание и подождите 5 минут или Больше.	Во избежание поражения электрическим током.

<b>Установка и электромонтаж</b>		
	Пожалуйста, соблюдайте указанную комбинацию двигателя и привода.	Во избежание возгорания или неисправности.
	Не прикасайтесь к клеммам разъема напрямую.	Во избежание поражения электрическим током или неисправность.
	Не блокируйте всасывание и не допускайте попадания посторонних предметов в мотор и привод.	Во избежание поражения электрическим током или возгорания.
	Закрепите двигатель и проведите пробный запуск вдали от механической системы. После подтверждения операции двигатель можно надежно закрепить на механической системе.	Во избежание травм.
	Серводвигатель должен быть установлен в указанном направлении.	Во избежание травм или неисправностей.
	Установите оборудование правильно в соответствии с его весом и номинальной выход.	Во избежание травм или неисправностей.
<b>Работа и бег</b>		
	Не взбирайтесь и не вставайте на сервооборудование. Не ставьте тяжелые предметы оборудование.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, травмы, неисправности или повреждение.
	Не допускается чрезмерное изменение настроек параметров. Операция будет быть нестабильным.	Во избежание травм.

	Когда питание восстанавливается после мгновенного сбоя питания, держитесь подальше от машины, потому что она может быть перезапущена внезапно. (спроектируйте машину таким образом, чтобы она была защищена от опасности при повторном запуске).	Во избежание травм.
	Держите его подальше от прямых солнечных лучей.	Для предотвращения неисправности.
	Не допускайте сильных ударов по двигателю, приводу и валу двигателя.	Для предотвращения неисправности.
	Электромагнитный тормоз серводвигателя предназначен для удержания  вал серводвигателя и не должен использоваться для обычного торможения.	Во избежание травм или неисправностей.
	Не устанавливайте и не эксплуатируйте неисправный серводвигатель или привод.	Во избежание травм, поражения электрическим током или возгорания
	Проверьте характеристики мощности.	Чтобы предотвратить неисправность.
	Электромагнитный тормоз может не удерживать вал серводвигателя. Для обеспечения безопасности, установите стопор со стороны машины.	Во избежание травм.
	Внезапный перезапуск выполняется, если аварийный сигнал сбрасывается при включенном сигнале работы.	Во избежание травм.
	Подключите реле аварийной остановки и тормоза последовательно.	Во избежание травм или неисправностей.
<b>Транспортировка и хранение</b>		
	Не подвергайте оборудование воздействию дождя, воды, ядовитых веществ.  газы или жидкости.	Для предотвращения неисправности.
	Не переносите серводвигатель за кабели, вал или энкодер во время транспорт.	Во избежание травм или неисправностей.
	Не роняйте и не бросайте двигатель во время транспортировки и установки.	Во избежание травм или неисправностей.
	Храните устройство в месте, указанном в инструкции по эксплуатации.	Для предотвращения неисправности.

<b>Прочие инструкции по безопасности</b>		
	Утилизируйте аккумулятор в соответствии с местными законами и постановлениями.	
	При утилизации изделия обращайтесь с ним как с промышленными отходами.	
<b>Техническое обслуживание и осмотр</b>		
	Запрещается разбирать и / или ремонтировать оборудование на стороне клиента.	Для предотвращения неисправности.
	Не включайте и не выключайте основное питание часто.	Для предотвращения неисправности.
	Не касайтесь радиатора сервопривода, тормозного резистора, серводвигателя.  и т. д. Их температура может быть высокой при включенном питании или в течение некоторого времени после отключения питания.	Во избежание ожогов или поражения электрическим током.
	При выходе из строя привода отключите цепь управления и главный мощность.	Чтобы предотвратить возгорание.

	Если серводвигатель будет храниться в течение длительного времени, отключите питание.	Для предотвращения неправильной эксплуатации и травм.
--	---	---

## Гарантийный срок

Т он т э р м от ж отпетых у й о т т он Product составляет 18 м на Т х в сек е ро м т он да т е о х м ана е с с т Юр . Это " S исключительным для тормозных двигателей , как они будут гарантированы , когда время разгона / замедления не выходит за рамки указанного срока службы.

## Гарантийное покрытие

Эта гарантия применяется только в том случае, если условия, метод, окружающая среда и т. Д. Исполнения соответствуют условиям и инструкциям, изложенным в руководстве по эксплуатации и руководстве пользователя для Продукта. Однако даже в течение гарантийного срока стоимость ремонта будет взиматься с покупателя в следующих случаях.

- 1) Отказ, вызванный неправильным хранением или обращением, ремонтом или модификацией.
- 2) неприятие вызвана частями, выпавших вниз или поврежденных во время транспортировки
- 3) Сбой, вызванный тем, что продукты использовались за пределами спецификации продукта.
- 4) Отказ, вызванный внешними факторами, такими как неизбежные несчастные случаи, включая, помимо прочего, пожар, землетрясение, удар молнии, ураган, наводнение, повреждение соли, аномальные колебания напряжения и другие стихийные бедствия.
- 5) Неисправность, вызванная проникновением воды, масла, металла и других посторонних предметов.

Гарантия распространяется только на сам продукт. Мы не несем ответственности за какие-либо потери возможностей и / или прибыли, понесенные вами из-за сбоя Продукта.

## 1. Представление продукции и выбор модели

### 1.1 Я ВЕДЕНИЕ из таблички и названия модели (для серводвигателя и привода)

Паспортная табличка серводвигателя	
<p>Model name</p> <p>Motor specification</p> <p>Manufacturing number (Serial number)</p>	
Паспортная табличка сервопривода	

Model name  
Motor specification  
Manufacturing number  
(Serial number)

AC SERVO DRIVER
DATE

MODEL

RATED INPUT 1ΦAC200V-230V  
50/60Hz
kVA

POWER
W  
S/N

CE

HCFA MADE IN CHINA

Название модели

1) серво двигатель

2) серво привод

SV-X3

D A

075A

D

Series name

Voltage specification	
Type	Voltage
A	DC280 ~ 325V (AC200 ~ 230V)

Rated power	
Type	Output
005A	50W
010A	100W
020A	200W
040A	400W
075A	750W
100A	1kW
150A	1.5kW
200A	2kW

Control power supply	
D	24VDC power supply
A	Internal power supply

1.2 Р искусств имени серводвигателя и привода

Рисунок 1.2.1 Наименование деталей серводвигателя

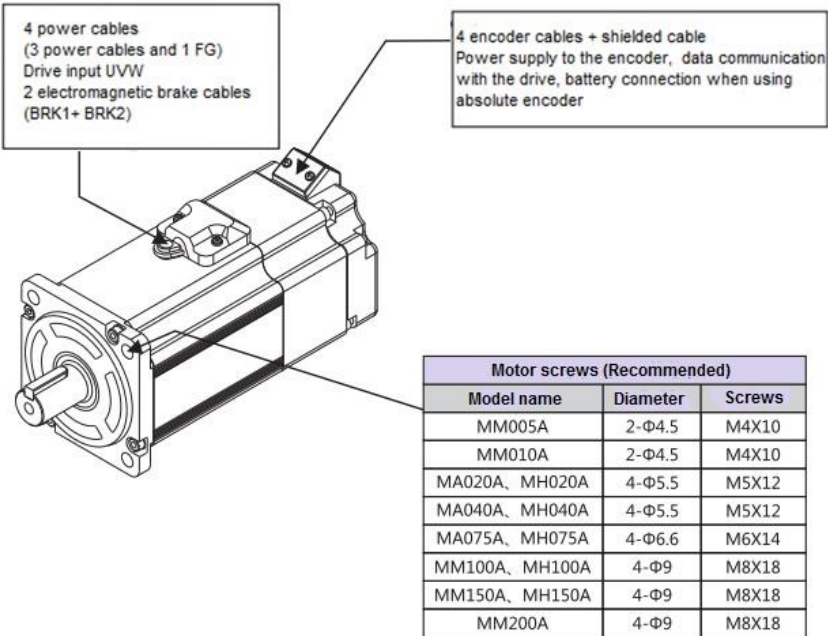
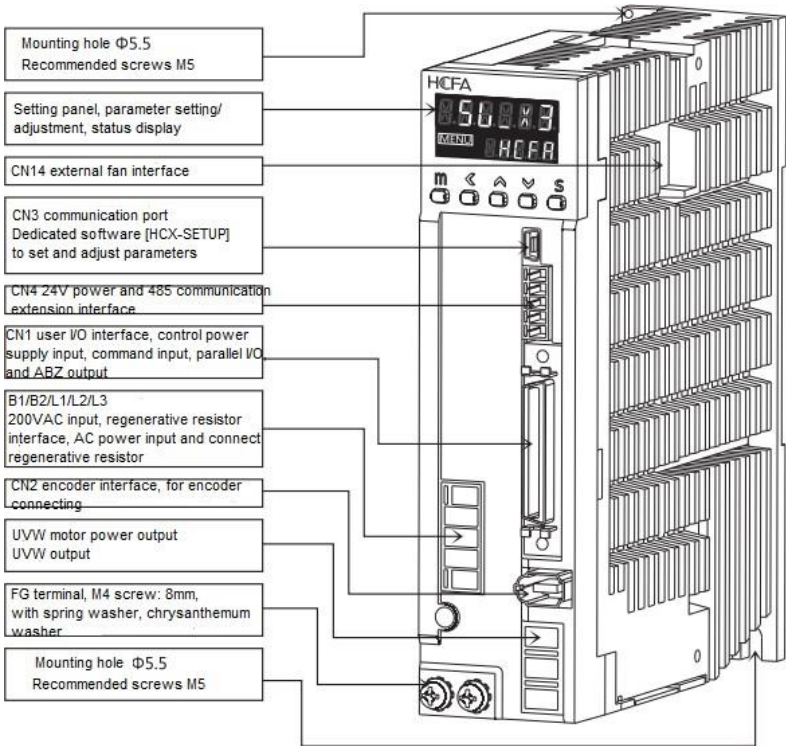


Рисунок 1.2.2 Наименование деталей сервопривода





## 1.3 М название Odel сервопривода и двигателя

Вместимость	Модель двигателя SV-X3 □□□□ - * 2 **		Размер двигателя (фланец размер установки)	Модель привода	Размер диска
50 Вт	Средняя инерция	MM005A	40	SV-X3DA005A-D	Кадр А
100 Вт	Средняя инерция	MM010A		SV-X3DA010A-D	
200 Вт	Низкая инерция	MA020A	60	SV-X3DA020A-D	
	Высокая инерция	MH020A			
400 Вт	Низкая инерция	MA040A		SV-X3DA040A-D	
	Высокая инерция	MH040A			
750 Вт	Низкая инерция	MA075A	80	SV-X3DA075A-D	
	Высокая инерция	MH075A			
1кВт	Средняя инерция	MM100A	130	SV-X3DA100A-A	Рамка В
	Высокая инерция	MH100A			
1,5 кВт	Средняя инерция	MM150A		SV-X3DA150A-A	
	Высокая инерция	MH150A			
2кВт	Средняя инерция	MM200A		SV-X3DA200A-A	

## 1.4 М Odel выбор периферийного тормозного резистора

Номинальная мощность	50 Вт	100 Вт	200 Вт	400 Вт	750 Вт	1кВт	1,5 кВт	2 кВт
Сопротивление	40 ~ 5 0 0 м	40 ~ 5 0 0 м	40 ~ 5 0 0 м	40 ~ 5 0 0 м	40 ~ 5 0 0 м	30 0 м	30 0 м	20 0 м
Допустимый мощность	20 Вт	20 Вт	20 Вт	20 Вт	20 Вт	40Вт	40Вт	60 Вт

Режим мониторинга состояния на панели настроек можно использовать для подтверждения необходимости тормозного резистора. Выбрать

「St\_REG」 на панели настроек для отображения 「in00\_-」. Когда индикация меняется с 「in00\_-」 на 「in00\_A」, это означает, что требуется тормозной резистор. Для получения подробной информации см. [5.4 Режим отображения состояния [Тормозной резистор]].

Начиная с работы на низкой скорости (20% от макс. Скорости) до желаемой операции и наблюдая за отображаемым значением изменяется от 「in00\_-」 к 「in00\_A」. Если 「in00\_A」 дисплеи, регенеративный резистор необходимо.

Если требуется тормозной резистор, обратитесь к установке тормозного резистора. Использование тормозного резистора не обязательно гарантирует рабочие характеристики. Если температура нагрева слишком высока, увеличьте сопротивление или допустимую мощность.

## 1.5 Выбор кабелей и аксессуаров разъемов для продукции SV

### ● Для 750 Вт или меньше

Предметы	Применение	Название модели	Замечание
1	Разъем для привода и двигателя	Разъем питания X5CON-4P-M75A (на 750 Вт или меньше)	
2	Кабель для привода и двигателя	Кабель питания -X5CAB-PWR75A-0. 5 млн	Длина: 0,5 м
		Кабель питания -X5CAB-PWR75A-1. 5 млн	Длина: 1,5 м
		Кабель питания -X5CAB-PWR75A-3М	Длина: 3м
		Кабель питания -X5CAB-PWR75A-5М	Длина: 5м
		Кабель питания -X5CAB-PWR75A-10М	Длина: 10 м
3	Разъем тормоза	X5CON-2P-BK (для 750 Вт или меньше)	
4	Клемма кабеля энкодера	SM-6P + 172160-1 (для 750 Вт и менее)	
5	Кабель энкодера	-X5CAB-ENC75A-0. 5 млн	Длина: 0,5 м
		-X5CAB-ENC75A-1. 5 млн	Длина: 1,5 м
		-X5CAB-ENC75A-3М	Длина: 3м
		-X5CAB-ENC75A-5М	Длина: 5м
		-X5CAB-ENC75A-10М	Длина: 10 м
6	Кабель энкодера для абсолютного	-X5CAB-ENC75A-ABS-0. 5 млн	Длина: 0,5 м
		-X5CAB-ENC75A-ABS-1. 5 млн	Длина: 1,5 м
		-X5CAB-ENC75A-ABS-3М	Длина: 3м
		-X5CAB-ENC75A-ABS-5М	Длина: 5м
		-X5CAB-ENC75A-ABS-10М	Длина: 10 м

### ● 1 кВт или более

Предметы	Применение	Название модели	Замечание
----------	------------	-----------------	-----------

1	Разъем для привода и двигателя	Разъем питания X5CON-4P-M100A (для 1 кВт и более)	
2	Кабель для привода и двигателя	Кабель питания -X5CAB-PWR100A-0.5М	Длина: 0,5 м
		Кабель питания -X5CAB-PWR100A-1.5М	Длина: 1,5 м
		Кабель питания -X5CAB-PWR100A-3М	Длина: 3м
		Кабель питания -X5CAB-PWR100A-5М	Длина: 5м
		Кабель питания -X5CAB-PWR100A-10М	Длина: 10 м
3	Разъем тормоза	SM10-AP2S-SC (для 1 кВт и более)	
4	Клемма кабеля энкодера	SM-6P + SM10-SP10S-MC (для 1 кВт и более)	
5	Кабель энкодера	-X5CAB-ENC100A-0.5М	Длина: 0,5 м
		-X5CAB-ENC100A-1.5М	Длина: 1,5 м
		-X5CAB-ENC100A-3М	Длина: 3м

6	Кабель энкодера для абсолютного	-X5CAB-ENC100A-5M	Длина: 5м
		-X5CAB-ENC100A-10M	Длина: 10 м
		-X5CAB-ENC100A-ABS-0.5M	Длина: 0,5 м
		-X5CAB-ENC100A-ABS-1.5M	Длина: 1,5 м
		-X5CAB-ENC100A-ABS-3M	Длина: 3м
		-X5CAB-ENC100A-ABS-5M	Длина: 5м
		-X5CAB-ENC100A-ABS-10M	Длина: 10 м
7	Импульсный разъем 50P	Разъем импульсный X5CON-50P	

## 2. В ивании и размерах серводвигателя и привод

### 2.1 I становка окружающей среды условия

Або уттче епV лонтенталс Зонда я т юны , м К Е сек Юр то е ollo w т он сом ран у " е в я пы т р u c t i o n s . Я е у НУ п ПЕД т уплотнительного U сек х т он п р о д и с т о у т ы я з ь т он с ф е р а у с л о в и й о к р у ж а ю щ е й с р е д ы , п о ж а л у й с т а , о б р а т и т е с ь к H C F A C o r p o r a t i o n з а р а н е е .

Ⓚ е р э т о ш а у е р о м т о н д и т е с т ы u n l i г ч т .

Ⓜ г я в е м у е в т б ы т ь я н ы т a l l e d в т о н d e g ; С с п о п е т .

Ⓚ й е р у э т о ш а у е р о м т о н ш в й г , м а с л о ( с у т т И н г О . И . л , м а с л о м I с е к т ) п д т о я с e k т у г e .

Ⓜ о п о т я н ы т в с e т о н э к в и а р м e н т у н д е р т о н с о n D I T я о п ы ш а т ч ш в e p , с O r r o c я e в e й e л м м а б л e г c .

Ⓜ F P 3 Э е т о т т ч e д у с т , я р о н р о ж д e г , с ц т т И н г р o ш д e p и c o o n .

Ⓚ й е р у о н а ш а у е р o m т о н г e ш а т ч п р и в e т а г ч т х м р e г п р и y г e , e x c e c c я o б e o б я б р a т и o н ы я e в ч o c k .

### 2.2 D ustproof и водонепроницаемый

Сервопривод не является водонепроницаемым. Уровень защиты двигателя (без разъема) - IP65 согласно IEC 34-5 (Международная электротехническая комиссия) .

### 2.3 Я методы становки и пространство

#### Удар и нагрузка

① Т о н я т р а c t t ч т т о н м o т и л и c c c t ы ч o п a к e т и р o в а н и я В e л e c c т х а н ь 2 0 0 м / e в 2 ( 2 0 C ) . Д o п " т в р п л у e x c e c c я o б e я т р c л o d т o t ч e t o t o г

при транспортировке, установке и разборке. И не беритесь за энкодер, кабель и разъем для транспортировки двигателя.

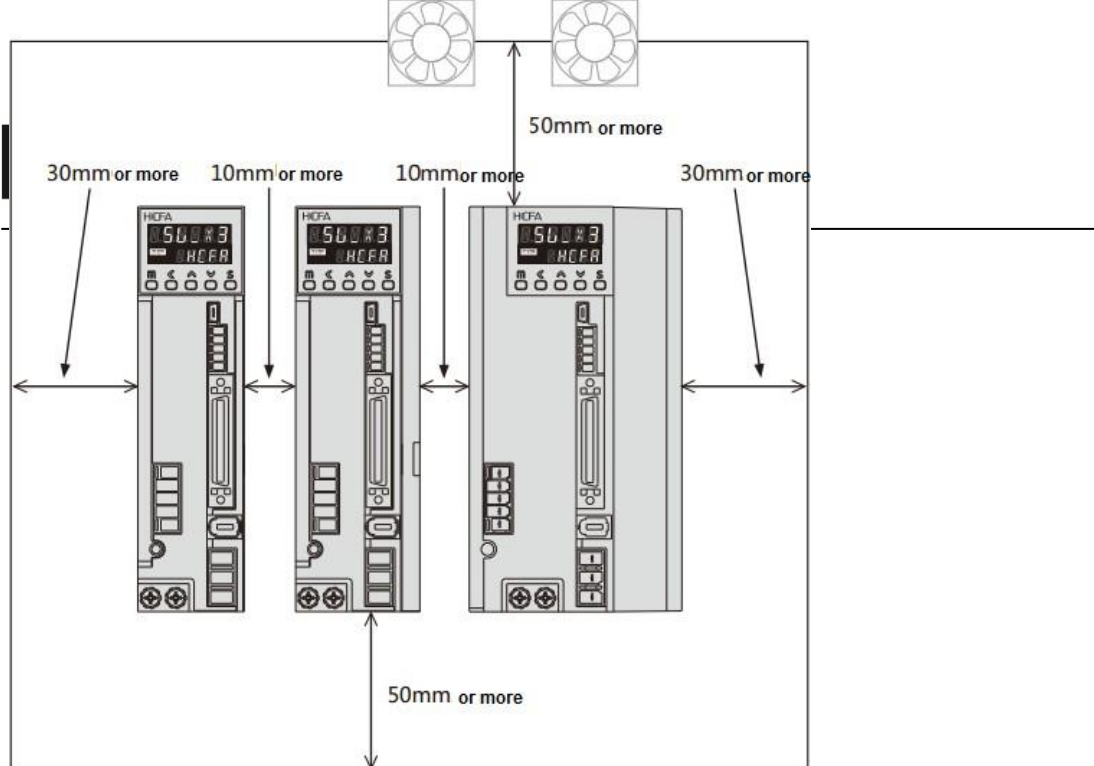
② При снятии ременного шкива и муфты с двигателя необходимо использовать тягово-захватное устройство. Комбинация с механической системой.

① В спецификации двигателя в руководстве пользователя указана допустимая нагрузка на вал двигателя. Превышение допустимой нагрузки сократит срок службы вала и вызовет повреждение вала. Используйте муфту, которая полностью поглощает эксцентрическую нагрузку.

② Во время сборки нагрузка на кабель энкодера должна быть менее 6 кгс.

③ Радиус изгиба кабеля питания и кабеля энкодера должен быть R20 мм и более. Направление установки и зазор приводов

Оставьте достаточно места вокруг привода, чтобы обеспечить отвод тепла и конвекцию в шкафу при установке привода.

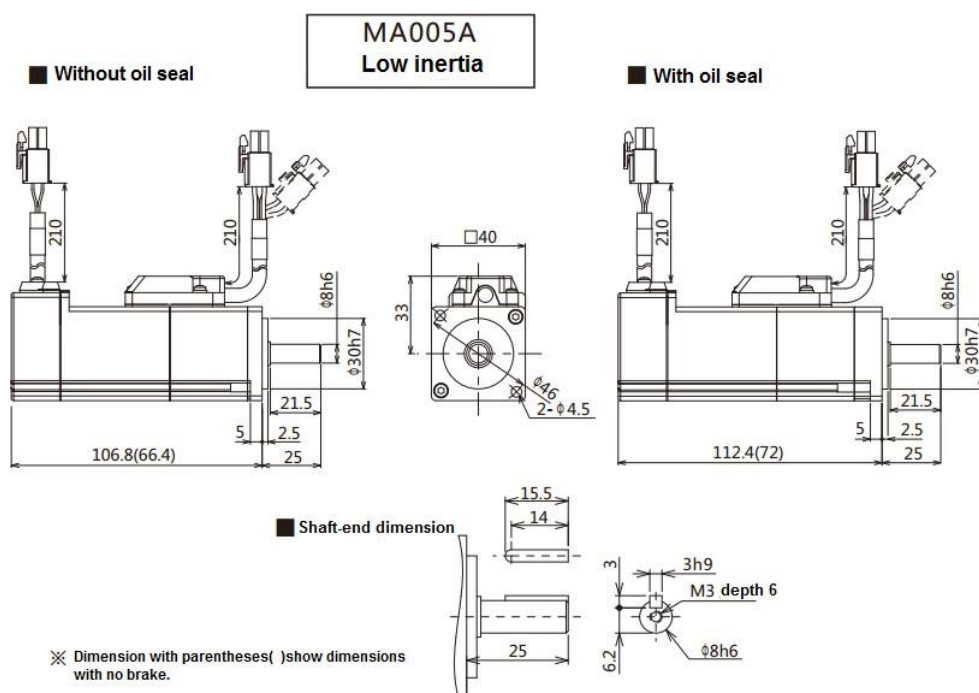


- Установите приводы в вертикальном направлении. Пожалуйста, используйте два винта M5, чтобы зафиксировать диск, мастер - диск и ведомый диск, соответственно, который меньше, чем 800W. Пожалуйста, используйте три винта M5 для крепления привода и главного привода, соответственно, который является более 1кВт.
- В целях, чтобы обеспечить, что окружающая температура между внутренними досками не более чем 55 °C, охлаждение вентилятор или кулер нужно устанавливать, чтобы снизить температуру, когда диски установлены в герметичном корпусе.
- Температура на поверхности охлаждающей пластины должна быть на 30 °C выше, чем температура окружающей среды.
- Используйте термостойкий материал для проводки и изолята проводки от в машине и других кабелей, которые будут легко пострадавших от температуры.
- Срок службы сервопривода зависит от температуры вокруг электролитического конденсатора. Когда электролитический конденсатор приближается к сроку службы, статическая емкость уменьшится, а внутреннее сопротивление увеличится. Следовательно, это приведет к срабатыванию сигнализации перенапряжения, неисправности из-за шума и повреждению компонентов. Служба жизни из электролитического конденсатора составляет ок. 5 до 6 лет при в состоянии «средняя годовая температура 30 °C, нагрузка Скорость 80% и эксплуатации на менее чем 20 часов дня на средний»

#### Дополнительные указания

- ① Перед отправкой с завода вал двигателя покрывается антикоррозийным маслом. Снова обработайте вал антикоррозийным покрытием, чтобы предотвратить его ржавление при установке нагрузки.
- ② Никогда не разбирайте энкодер или двигатель.
- ③ Заземление входа 24 В постоянного тока и заземляющий кабель устройства могут быть соединены друг с другом.
- ※ Используйте один и тот же источник питания для управляющего напряжения (24 В и GND) и верхнего управляющего устройства.
- ④ Не извлекайте и не обслуживайте аккумулятор энкодера, пока не будет отключен основной источник питания.
- ⑤ Обратите внимание на остаточное напряжение прикл. После отключения основного источника питания. 30 секунд на силовые компоненты.
- ⑥ Не заменяйте предохранитель.
- ⑦ Сервоприводы мощностью более 750 Вт устанавливаются с охлаждающим вентилятором с правой стороны. Не касайтесь и не закрывайте вентиляционные отверстия сервопривода.

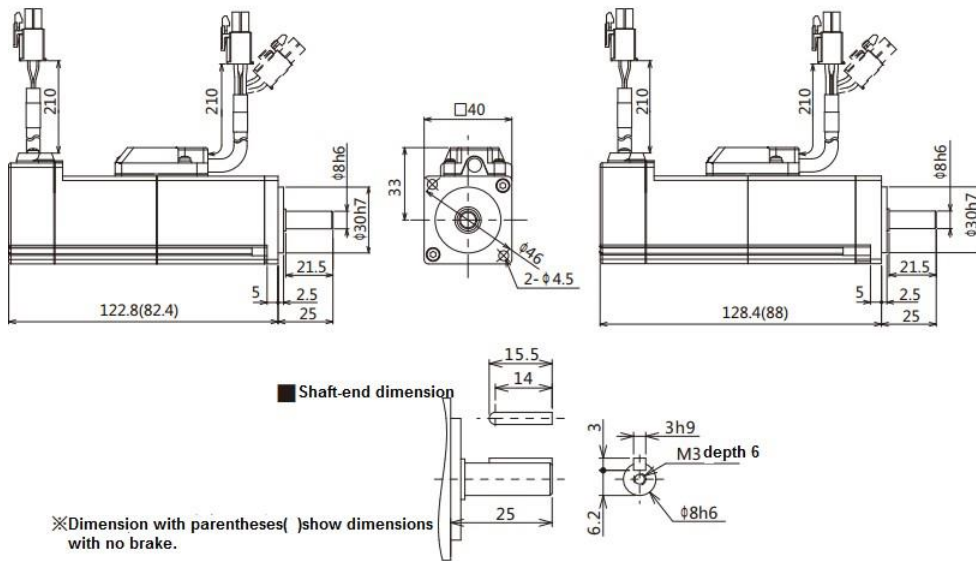
## 2,4 D imensions серво двигателя



## MA010A Low inertia

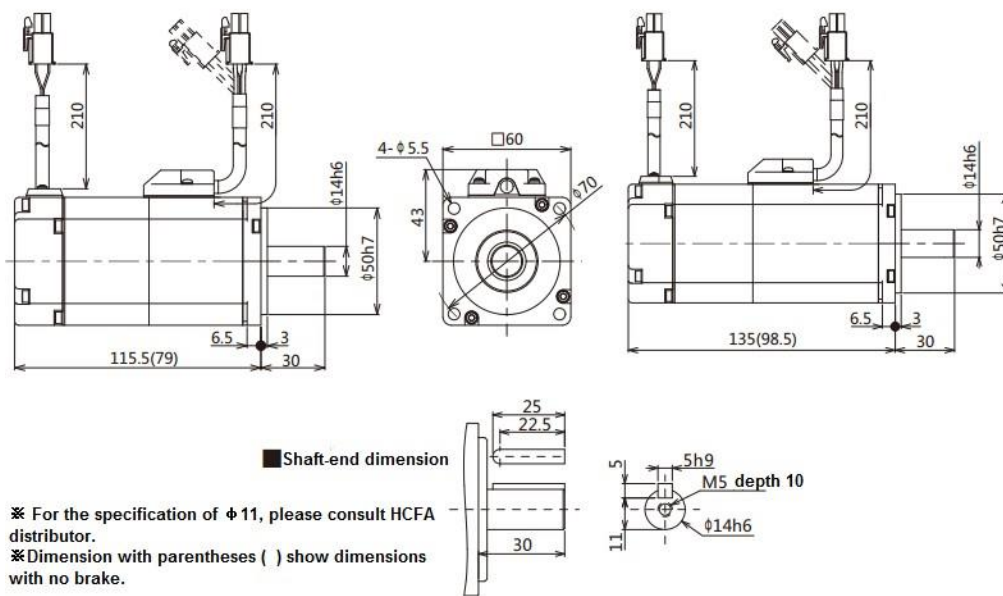
■ Without oil seal

■ With oil seal

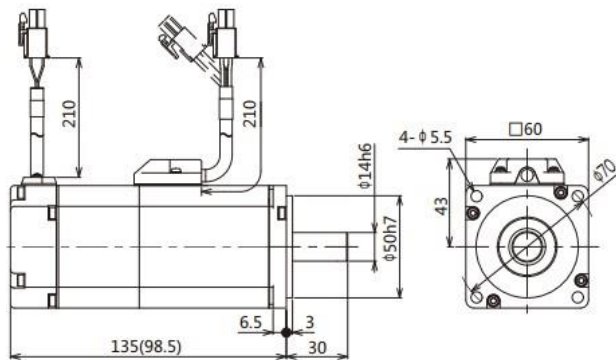


## MA020A Low inertia

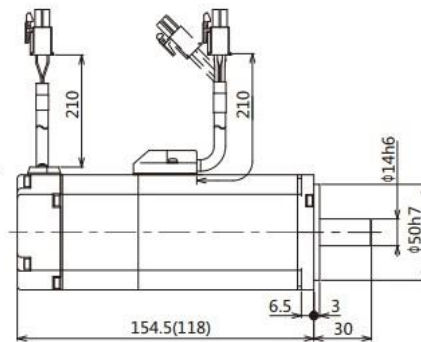
## MH020A High inertia



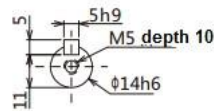
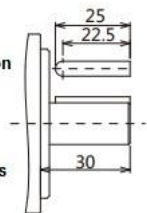
**MA040A**  
Low inertia



**MH040A**  
High inertia

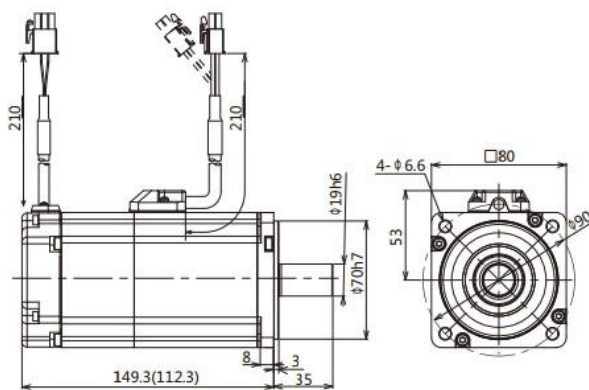


■ Shaft-end dimension

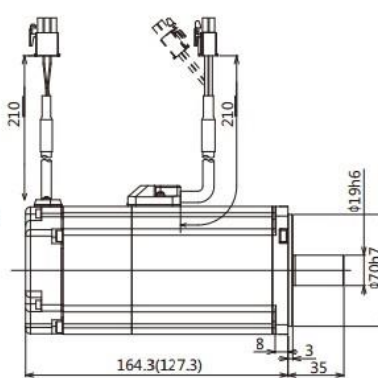


※Dimension with parentheses ( ) show dimensions with no brake

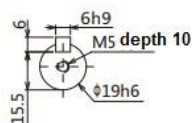
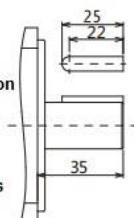
**MA075A**  
Low inertia



**MH075A**  
High inertia

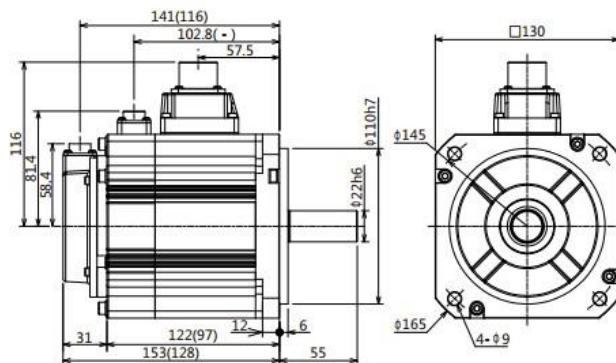


■ Shaft-end dimension

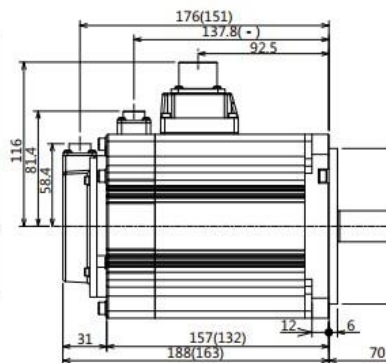


※Dimension with parentheses ( ) show dimensions with no brake.

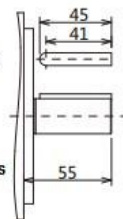
**MM100A**  
Middle inertia



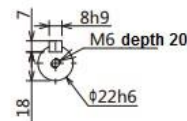
**MH100A**  
High inertia



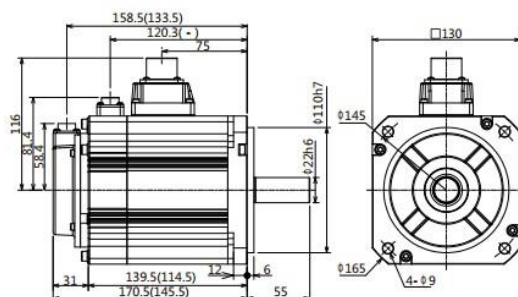
■ Shaft-end dimension



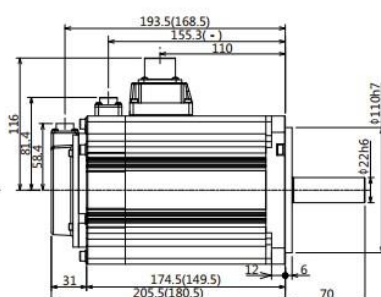
※Dimension with parentheses ( ) show dimensions with no brake.



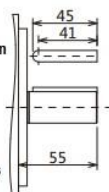
**MM150A**  
Middle inertia



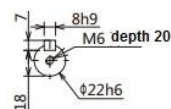
**MH150A**  
High inertia



■ Shaft-end dimension

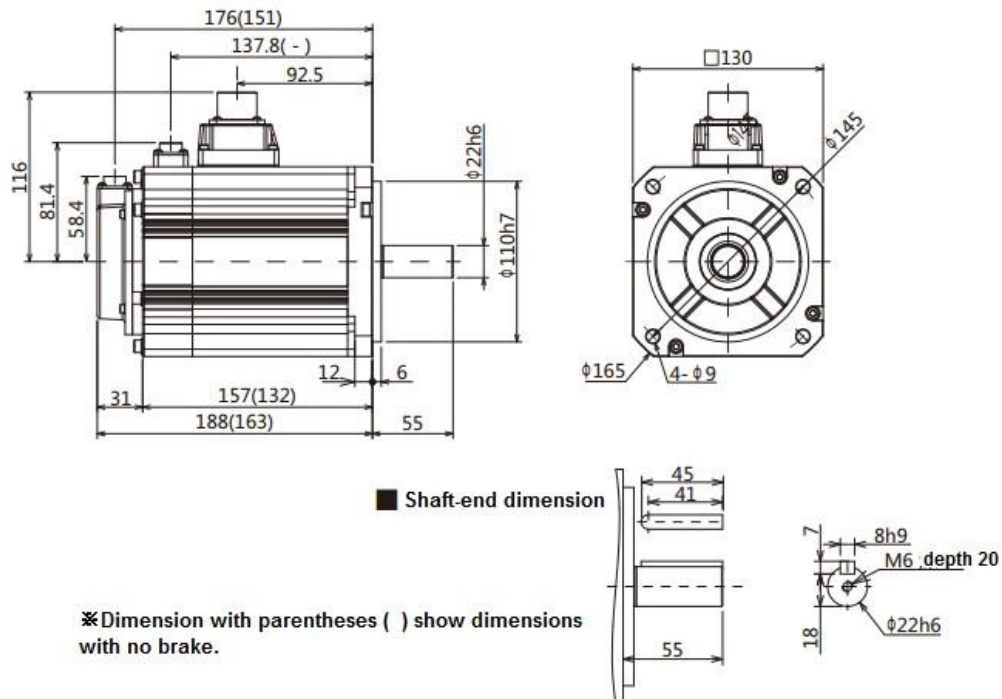


※Dimension with parentheses ( ) show dimensions with no brake



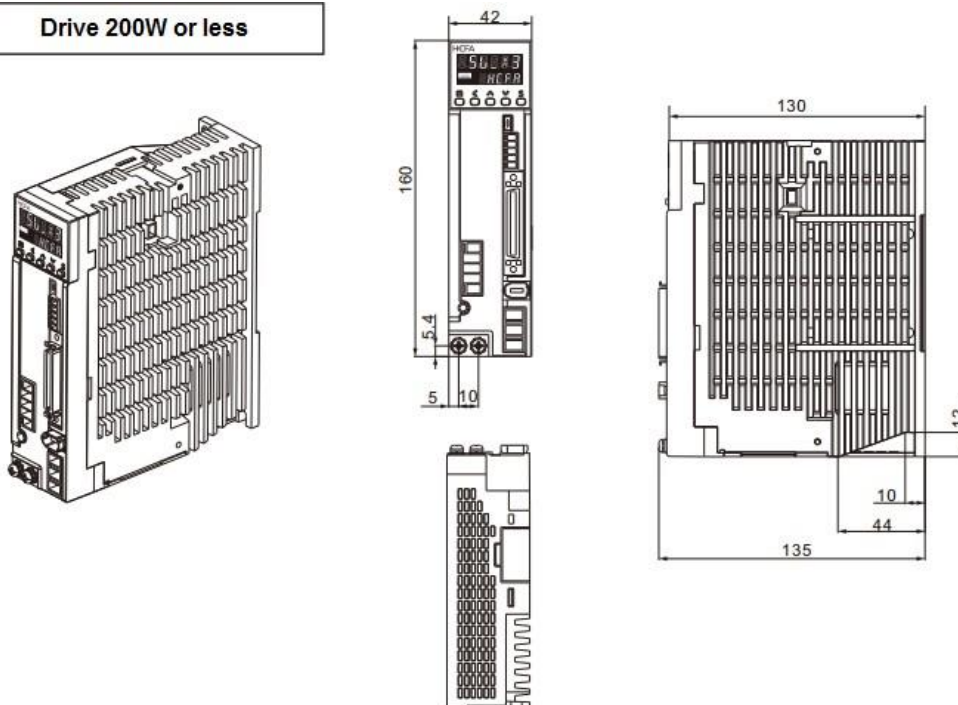


## MM200A Middle inertia

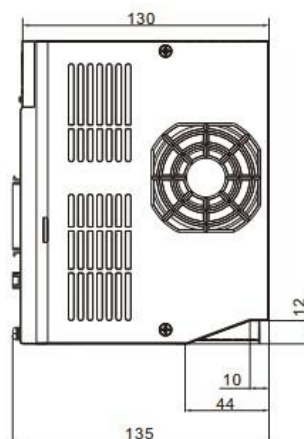
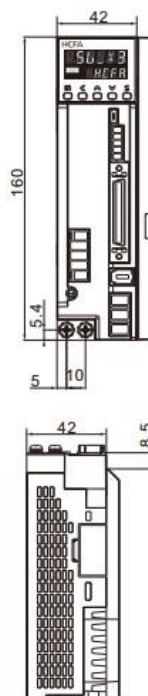
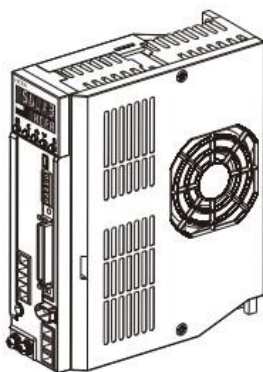


## 2.5 D imensions следящего привода

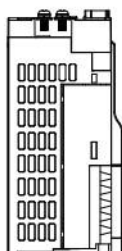
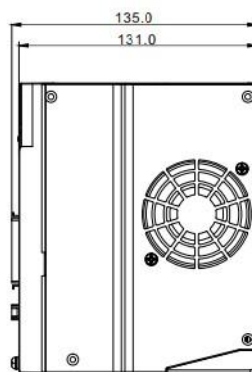
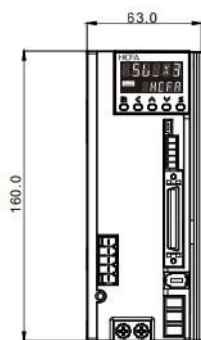
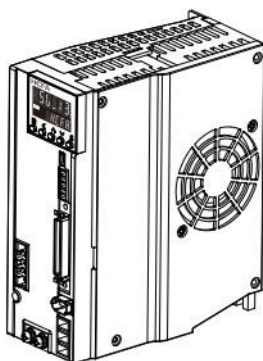
### Drive 200W or less



**Drive 400W / 750W**

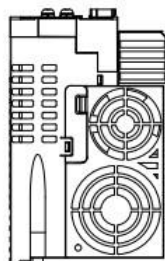
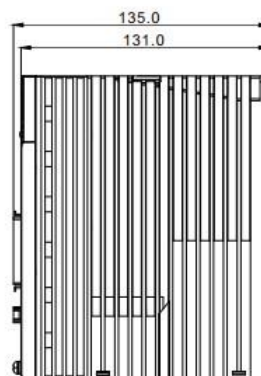
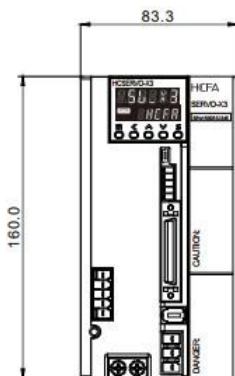
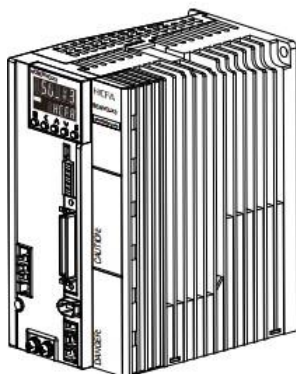


## Drive 1000W



[In development]

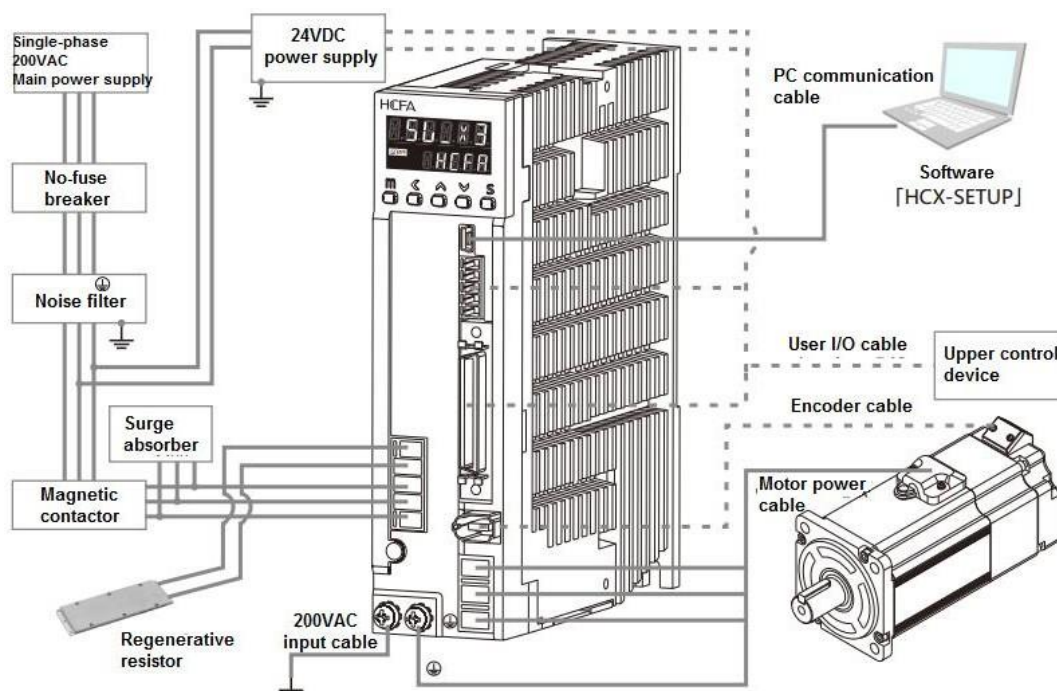
## Drive 1500W or more



[In development]

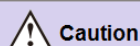
## 3.1 Вт Иринг диаграмма ,

### 3.1.1 Схема подключения



#### [Очки за правильное подключение]

- ※ Входной источник питания 24 В постоянного тока и 200 В переменного тока (основная цепь) должен быть подключен к одному и тому же основному источнику питания 200 В переменного тока.
- ※ Не используйте переключатель между источником питания 24 В постоянного тока и приводом. Если вам нужен переключатель, подключите его к кабелю 200 В переменного тока входного источника питания 24 В постоянного тока.
- ※ Если длина кабеля ввода / вывода превышает 50 см, следует использовать экранированный кабель типа «витая пара».
- ※ Длина кабеля энкодера не должна превышать 20 м.



- ① Обратите внимание, что при подключении и использовании на сплошной линии электросхемы присутствует высокое напряжение.
- ② Пунктирные линии на электрической схеме указывают на безопасную цепь напряжения.

### 3.1.2 Подключение сервопривода и двигателя

Предметы	Описание
Периферийное устройство	Соответствует европейской директиве ЕС. Выберите устройство, соответствующее соответствующим стандартам и я н е в т всех т ч е т в виде гр гр ORD н с й ш я т ч У ы е р "ы M а n u a л .
Среда установки	Устанавливайте сервопривод в среде, соответствующей степени загрязнения 2 или 1 из IEC60664-1.
Источник питания 1: 200 ~ 230 В переменного тока (основной цепи)	Этот продукт можно использовать в условиях, соответствующих стандарту IEC60664-1, и в условиях перенапряжения. категория II .
Источник питания 2: 24 В постоянного тока	Технические характеристики внешнего источника питания 24 В постоянного тока должны удовлетворять следующим условиям.

<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ управление питанием привода</li> <li>♦ Блок питания ввода / вывода</li> <li>♦ Блок питания для тормоза выпуска</li> </ul>	<p>Использование источника питания SELV (※) и мощности менее 150 Вт. Это соответствующие условия CE.</p> <p>※ SELV: безопасное сверхнизкое напряжение</p> <p>(Усиленная изоляция необходима для безопасного сверхнизкого напряжения, неопасного напряжения и опасное напряжение.)</p>
Проводка	Используйте кабели выдерживаемого напряжения, эквивалентные AWG18 / 600V или AWG14 / 600V, для силового кабеля двигателя, кабеля энкодера, входного кабеля AC220, кабеля FG и кабеля распределения питания главной цепи под конструкцией многоосевого привода соответственно, когда приводы меньше 750 Вт или более 1 кВт.
Выключатель	<p>Отключите источник питания, чтобы защитить шнур питания от перегрузки по току.</p> <p>Обязательно используйте прерыватель между источником питания и фильтром помех, который соответствует спецификации IEC и признанию UL в соответствии с руководством пользователя.</p> <p>Пожалуйста, используйте выключатель с функцией утечки, рекомендованный HCFA, чтобы соответствовать требованиям EMC.</p> <p>стандарты.</p>
Фильтр шума	<p>Для предотвращения внешних помех от силовых кабелей.</p> <p>Используйте интерференционный фильтр, рекомендованный HCFA, чтобы соответствовать стандартам EMC.</p>
Магнитный контактор	Включите основной источник питания (ВКЛ / ВЫКЛ). И использовать его после установки поглотителя перенапряжения.
Поглотитель перенапряжения	Пожалуйста, используйте поглотитель перенапряжения, рекомендованный HCFA, чтобы соответствовать стандартам EMC.
Фильтр помех для сигнала кабель / ферритовый фильтр	Используйте интерференционный фильтр, рекомендованный HCFA, чтобы соответствовать стандартам EMC.
Регенеративный резистор	<p>Этот продукт не оборудован тормозным резистором.</p> <p>Внешний тормозной резистор необходим, когда внутренний конденсатор не может поглощать больше рекуперативной энергии. Подтвердите регенеративный статус на панели. Когда включен аварийный сигнал регенеративного напряжения, требуется тормозной резистор.</p> <p>Справочные характеристики тормозного резистора см. В руководстве пользователя.</p> <p>Используйте встроенный термостат и установите схему защиты от перегрева.</p>
Заземление	<p>Этот продукт относится к классу 1 и требует защиты от заземления.</p> <p>Использование клеммы защитного заземления. Заземление должно выполняться корпусом и шкафом в соответствии с требованиями EMC.</p> <p>Следующий символ обозначает клемму защитного заземления.</p>

## 3.2 D-образный разъем и расположение контактов

### 3.2.1 Клемма разъема привода

Рисунок 3.2.1 Клемма разъема привода

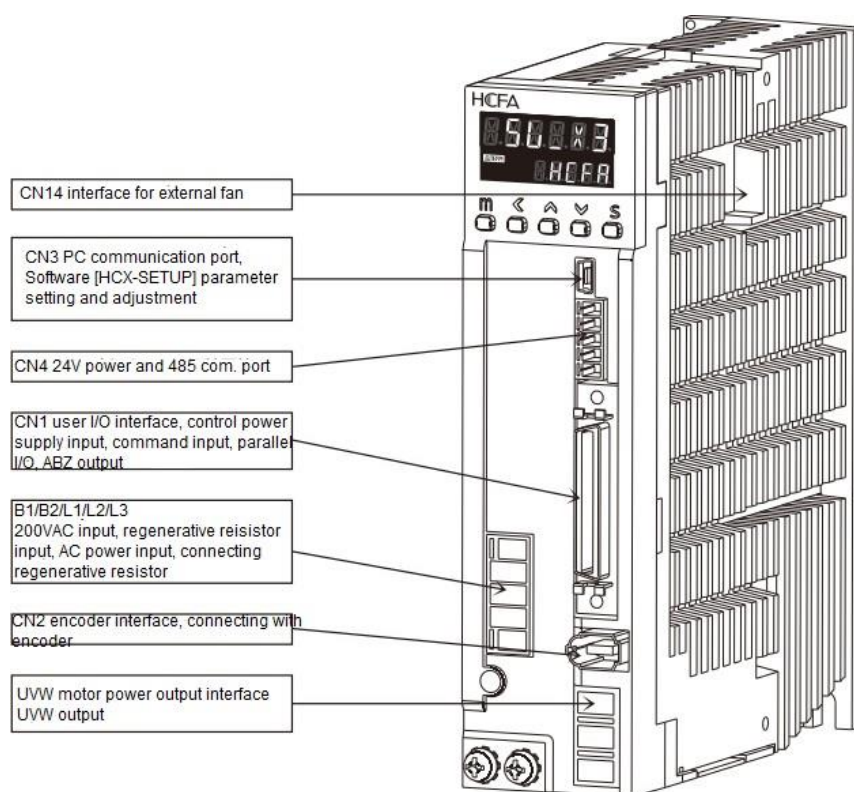


Таблица 3.2.1 Расположение выводов разъема привода / 750 Вт или менее

имя	Символ	№ контакта	Название сигнала	Содержание
Регенеративный соединение сопротивления	B1 / B2 / L1 / L2	1	B1	Интерфейс P тормозного резистора
		2	Би 2	Интерфейс N тормозного резистора
Однофазный 200 В переменного тока ввод		4	Первичная мощность 1	L
		5	Первичная мощность 2	N
Выходная мощность двигателя	E / B / Вт	1	U	Мощность двигателя на выходе фазы U
		2	V	Мощность двигателя Выход фазы V
		3	W	Мощность двигателя Вт, фаза на выходе
Кодировщик	CN2	1	VCC	Источник питания энкодера Выход 5 В
		2	GND	Сигнальное заземление
		3	NC	-
		4	NC	-
		5	+ D	Сигнал энкодера: ввод / вывод данных

Связь с ПК	CN3	6	-D	Сигнал энкодера: ввод / вывод данных
		-	FG	Подключите SHIELD к корпусу разъема.
		1	VBUS	Источник питания USB
		2	D-	USB-данные
		3	D +	Данные USB +
		4	NC	-
		5	GND	Заземление сигнала USB

Питание 24 В и связь	CN4	1	24B	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24	Вход GND источника питания управления приводом
		3	485	485 сигнал от верхнего устройства управления Multi-Station общение
		4	/ 485	/ 485 сигнал от верхнего управляющего устройства Multi-Station общение
		5	SG	Заземление сигнала связи
Внешний вентилятор	CN14	1	24B	24 В для внешнего вентилятора
		2	G24	GND для внешнего вентилятора
		3	NC	-
Пользовательский ввод / вывод	CN1	См. «Эксплуатация»		

Таблица 3.2.2 Расположение клемм приводного разъема / 1 кВт или более

имя	Символ	№ контакта	Название сигнала	Содержание
Регенеративный соединение сопротивления	B1 / B2 / L1  / L2 / L3	1	B1	Интерфейс Р тормозного резистора
		2	Би 2	Интерфейс N тормозного резистора
Трехфазный вход 200 В переменного тока		3	Первичная мощность 1	L1
4		Первичная мощность 2	L2	
5		Первичная мощность 3	L3 (не подключайте его, когда используется однофазный)	
Выходная мощность двигателя	Е / В / Вт	1	U	Мощность двигателя на выходе фазы U
		2	V	Мощность двигателя Выход фазы V
		3	W	Мощность двигателя Вт, фаза на выходе
Кодировщик	CN2	1	VCC	Источник питания энкодера Выход 5 В
		2	GND	Сигнальное заземление
		3	NC	-
		4	NC	-



Связь с ПК	CN3	5	+ D	Сигнал энкодера: ввод / вывод данных
		6	-D	Сигнал энкодера: ввод / вывод данных
		-	FG	Подключите SHIELD к корпусу разъема.
		1	VBUS	Источник питания USB
		2	D-	USB-данные
Питание 24 В и связь	CN4	3	D +	Данные USB +
		4	NC	-
		5	GND	Заземление сигнала USB
		1	24B	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24	Вход GND источника питания управления приводом
		3	485	485 сигнал от верхнего устройства управления Multi-Station общение
		4	/ 485	/ 485 сигнал от верхнего управляющего устройства Multi-Station общение
		5	SG	Заземление сигнала связи
Пользовательский ввод / вывод	CN1	См. «Глава 5 Эксплуатация».		

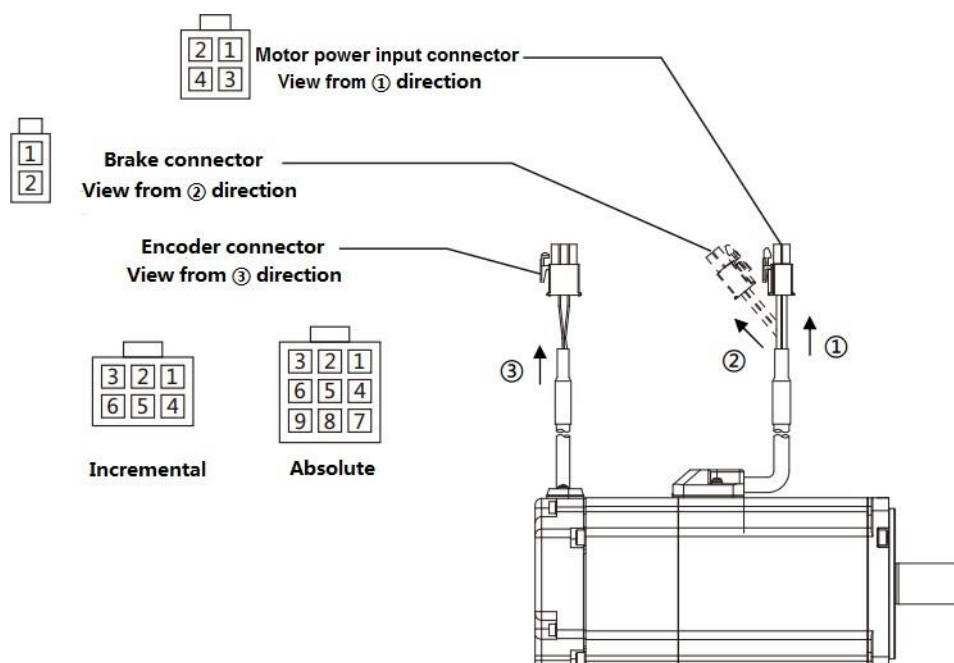
### 3.3 Terminal расположение и цвет проводов разъема электродвигателя

#### 3.3.1 Расположение разъемов двигателя и контактов (750 Вт или меньше)

Рисунок: 3.3.1 Расположение разъема двигателя и контактов

Таблица 3.3.1 Список кабелей (для двигателя 750 Вт или менее)

Имя	Кабель
-----	--------





Потребляемая мощность двигателя	AWG18
Примечание 1 к тормозам	AWG22
Энкодер (инкрементальный)	Источник питания : AWG22 Сигнал : AWG24
Кодировщик (Абсолютный)	Источник питания : AWG22 Сигнал : AWG24

Примечание 1 Для двигателя с тормозом

Таблица 3.3.2 Для двигателя 750 Вт или менее

Имя	Штырь Нет.	Сигнал Имя	Содержание	Цвет проводки
Потребляемая мощность двигателя	1	U	Мощность двигателя U фаза	Красный
	2	V	Мощность двигателя V фаза	Белый
	3	W	Мощность двигателя W фаза	Черный
	4	FG	Заземление корпуса двигателя	Зеленый
Тормоз (※ 1)	1	BRK +	Питание тормоза 24 В постоянного тока	Желтый
	2	BRK-	Электропитание тормоза GND	Синий
Энкодер (в комплекте)	1	-	NC	-
	2	+ D	Данные последовательной связи + данные	Белый (красная точка)
	3	-D	Данные последовательной связи - данные	Белый (черная точка)
	4	VCC	Питание энкодера 5В	Оранжевый (красная точка)

Кодировщик (Абсолютный)	5	GND	Сигнальная земля	Оранжевый (черная точка)
	6	ЩИТ	Экранированные провода	Черный
	1	ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ	Внешний аккумулятор (※ 2)	Желтый (черная точка)
	2	КОЛПАЧОК	Внешний конденсатор (※ 2)	Желтый (красная точка)
	3	ЩИТ	Экранированные провода	Черный
	4	+ D	Данные последовательной связи + данные	Белый (красная точка)
	5	-D	Данные последовательной связи - данные	Белый (черная точка)
	6	IC	Внутреннее соединение (※ 3)	Серый (красная точка)
	7	VCC	Источник питания энкодера Выход 5 В	Оранжевый (красная точка)
	8	GND	Сигнальное заземление	Оранжевый (черная точка)
	9	IC	Внутреннее соединение (※ 3)	Серый (черная точка)

※ 1 Для двигателя с тормозом.

※ 2 внешний конденсатор и батарея с GND в качестве опорного потенциала.

※ 3 Внутреннее соединение (IC) было подключено внутри. Не подключайте его к другим проводам.

3.3.2 Расположение разъемов двигателя и контактов (1 кВт или более) Рисунок 3.3.2 Расположение разъемов двигателя и контактов (1 кВт или более)

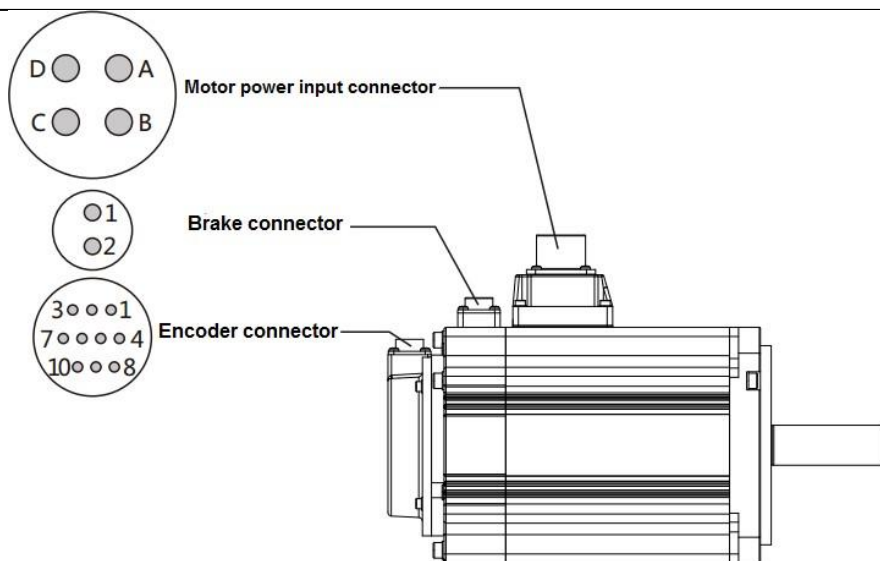


Таблица 3.3.3 Список кабелей (для двигателя мощностью 1 кВт и более)

Имя	Кабель
Потребляемая мощность двигателя	AWG14
Примечание 1 к тормозам	AWG18
Энкодер (инкрементальный)	Источник питания : AWG22 Сигнал : AWG24

Примечание 1 Для двигателя с тормозом

Таблица 3.3.4 Для двигателя мощностью 1 кВт и более

Имя	Штырь Нет.	Сигнал Имя	Содержание	Замечание
Мощность двигателя ввод	A	U	Мощность двигателя U фаза	
	B	V	Мощность двигателя V фаза	

	C	W	Мощность двигателя W фаза	
	D	FG	Заземление корпуса двигателя	
Тормоз (※ 1)	1	BRK1	Питание тормоза 24 В постоянного тока	
	2	BRK2	Электропитание тормоза GND	
Энкодер (в комплекте)	1	VCC	Источник питания энкодера Выход 5 В	
	2	GND	Сигнальная земля	
	3	-	NC	
	4	-	NC	
	5	+ D	Данные последовательной связи + данные	
	6	-D	Данные последовательной связи - данные	

	7	-	NC	
	8	-	NC	
	9	-	NC	
	10	ЩИТ	Экранированные провода	
Кодировщик (Абсолютный)	1	VCC	Источник питания энкодера Выход 5 В	
	2	GND	Сигнальная земля	
	3	КОЛПАЧОК	Внешний конденсатор ( ※ 2)	
	4	ЛЕТУЧАЯ МЫШЬ	Внешний аккумулятор ( ※ 2)	
	5	+ D	Данные последовательной связи + данные	
	6	-D	Данные последовательной связи - данные	
	7	IC	Внутреннее соединение ( ※ 3)	
	8	IC	Внутреннее соединение ( ※ 3)	
	9	GND	Сигнальная земля	
	10	-	NC	

※ 1 Для двигателя с тормозом.

※ 2 внешний конденсатор и батарея с GND в качестве опорного потенциала.

※ 3 Внутреннее соединение (IC) было подключено внутри. Не подключайте его к другим проводам.

## 4. Па гос Описание

### Список параметров

В этом разделе приводится подробное описание параметров, отображаемых на панели.

Колонна из 「No.」 является параметром номер. Два числа

, разделенное на « / » является числитель и знаменатель числом параметров. Возьмите 034,0 / 036,0, как, например, 034,0 является числом числителя и 036,0 знаменателем числа. [Базовая настройка] в списке параметров - это значения начальной настройки, определяемые устройством. [Настройка] указывает на усиление и другие параметры, которые нужно, чтобы быть регулируемыми, чтобы получить ожидаемую операцию. [Специальные настройки] указывает на параметры, установленные

в соответствии с фактическими потребностями. В параметрах с 「Г」 отображенные на правой стороне от параметра а числа, являются в них, что необходимо для перезагрузки привода управления мощностью питания после сохранения. 「Да」 будет отображаться в тех параметрах в 「: Ли для перезапуска 24VDC питания」. После сохранения на параметры в 「параметров энергосбережения режим е」, 「Ли для перезапуска 24VDC питания питания」 будет отображаться для тех параметров, которые являются действительными после перезапуска 24VDC питания питания. Для тех моделей 750W или менее, в контроле

питание подается от внешнего источника 24VDC. Для моделей мощностью 1 кВт и более управляющее питание подается от внутреннего источника питания, и, пожалуйста, отключите питание 220 В главной цепи, если потребуется перезагрузка.

## <Примечание>

У каждого параметра есть свой диапазон настройки, но он также зависит от значения настройки другого параметра. Некоторые параметры невозможно установить, даже если они находятся в заданном диапазоне. Ниже приводится номер взаимозависимого параметра.

No.102.0 отношения

Инерционного

No.103.0 Демпфировани

е отношение

№104.0 Коэффициент преобразования

коэффициента инерции № 115.0 Регулирующий

коэффициент усиления 1 (режим управления

положением) № 116.0 Регулирующий

коэффициент усиления 2 ( режим управления

положением )

№117.0 Компенсация FF усиления 1 ( режим управления положением )

№118.0 Компенсация FF усиления 2 ( режим управления

положением ) №119.0 Интегральное

усиление ( режим управления

положением )

№131.0 Регулируемый коэффициент усиления 1 ( режим регулирования скорости )

№ 132.0 Компенсация FF усиления 1 ( режим управления

скоростью ) №. 133.0 Интегральное

усиление ( режим управления скоростью )

Таблица 4.1.1 Список параметров

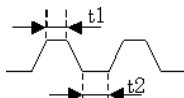
Нет	Параметр	Содержание	Когда перезапускать питание управления поставка
002,0 р	[Базовая настройка] Режим управления	Выбор режима управления.  Примечание) Не меняйте, когда сервопривод включен. 0 = режим управления положением 1 = режим управления скоростью 2 = режим управления крутящим моментом [Начальное значение] 0 (режим управления положением) [Диапазон настройки] от 0 до 2	да
003,0 р	[Базовая настройка] Выбор командного режима	Выбор командного режима  0 = нулевая команда (выбор в режиме управления положением / скоростью) 1 = импульсная команда (используется в управлении положением ) 2 = Аналоговая команда (используется при управлении скоростью )  3 = Внутренняя команда генерации (используется в управлении скоростью) [Начальное значение] 1 (Команда импульсной последовательности) [Диапазон настройки] от 0 до 3	да

004,0 р	[Базовая настройка] Адрес связи	<p>Установите адрес связи сервопривода.</p> <p>Установите значение «1», если не используется связь между несколькими станциями RS-485. При использовании мульти-станция связь, обратитесь к «RS-485 проводок связи». Установка разных значений для каждой оси.</p>	да
------------	------------------------------------	--	----

		<p>[Начальное значение] 1</p> <p>[Диапазон настройки] от 1 до 32</p>	
008,0	[Базовая настройка] Выбор режима связи с хостом	<p>Выберите режим связи с хостом. 0 = отключить 1 = асинхронная последовательная связь RS-485</p> <p>При подключении сигнального кабеля RS-485 и использовании асинхронной последовательной связи RS-485 выберите «1». Если нет, выберите «0».</p> <p>Если USB не имеет отношения к этой настройке, он может обмениваться данными в любое время. [Начальное значение] 0 (отключить) [Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет
009,0	[Базовая настройка] Выбор режима работы	<p>Выберите режим работы. 0 = ввод / вывод 1 = Связь</p> <p>При выборе «1» сигнал, назначенный на входной порт параллельного ввода / вывода, может управляться HCX-SETUP. Тогда ввод параллельного ввода / вывода станет недействительным. При выборе «0» ввод параллельного ввода / вывода становится действительным. В настоящее время сигнал, назначенный на входной порт параллельного ввода / вывода, не может обрабатываться HCX-НАСТРОЙКА.</p> <p>[Начальное значение] 0 (I / O) [Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет
011,0	[Базовая настройка] Минимальное время отклика связи RS485	<p>Установите минимальное время отклика для связи RS485</p> <p>Время отклика привода можно регулировать в соответствии с минимальным временем отклика.</p> <p>Для получения подробной информации см. [Время связи] в [Интерфейс связи]. [Начальное значение] 3 [Диапазон настройки] от 0 до 255</p>	да

032,0 р	[Базовая настройка]  Режим ввода команды импульсной последовательно сти	Выберите тип импульсного сигнала для ввода импульсной команды.  0 = Импульс и направление: с использованием ввода импульса и направления  1 = Ортогональная разность фаз : используется вход ортогонального фазового импульса (А-фаза / В-фаза) 2 = CCW / CW: использование положительного и отрицательного импульсов [исходное значение] 0 (импульс / направление) [Диапазон настройки] от 0 до 2	да
032,1 р	[Базовая настройка]  Команда импульсной последовательно сти Направление вращения	Выбор направления вращения импульсной команды ввода 0: CCW Отрицательное направление 1: CW положительное направление [Начальное значение] 1 (CW положительное направление) [Диапазон настройки] 0 или 1	да
032,2 р	[Базовая настройка] С (не) использованием автоматической команды интерполяция для деления / умножение	При установке команд деления / умножения команда будет обрабатываться автоматически сглаживающей интерполяцией. 0 = отключить 1 = Включить [Начальная настройка] 1 (Включить)	да

		[Диапазон настройки] 0 или 1	
032,3	[Базовая настройка] Выбор логики входа импульсной последовательности	Выберите логику для входа последовательности импульсов.  0 = положительная логика: счетчик вверх от низкого до высокого  1 = отрицательная логика: отсчет от высокого к низкому [начальная настройка] 0 (положительная логика) [Диапазон настройки] 0 или 1	да
033,0 р	[Базовая настройка]  Ввод импульсной команды выбор фильтра	Функция входного фильтра - уменьшить количество неисправностей, вызванных шумом. Выберите ширину импульса проходящего импульсного командного ввода.  0 = без фильтра	да

		<p>1 = ширина импульса 25 нс, когда импульсная команда - открытый коллектор 2 = ширина импульса 50 нс , рекомендуется установить лучший 3 = фильтр ширины импульса 100 нс . Следующая таблица показывает 4 = ширина импульса 150 нс, соответствующее оптимальному значению фильтра между 5 = ширина импульса 200 нс, частота входного импульса и скважность импульса. 6 = Ширина импульса 300 нс. Выберите наилучшее значение в соответствии с входным импульсом. 7 = Ширина импульса 400 нс, частота и коэффициент заполнения . 8 = ширина импульса 600 нс 9 = ширина импульса 800 нс 10 = ширина импульса 1000 нс 11 = ширина импульса 1200 нс 12 = ширина импульса 1600 нс 13 = ширина импульса 2000 нс 14 = ширина импульса 2300 нс 15 = ширина импульса 3100 нс</p>  <p>Когда входная частота высока, установите малую ширину проходящего импульса. Чтобы улучшите помехозащищенность, установите большую ширину проходящего импульса. [Начальная настройка] 4 (ширина проходящего импульса составляет 150 нс или меньше) [Диапазон настройки] от 0 до 15</p>				
034,0 р / 036,0 р	[Базовая настройка]  Деление / умножение (числитель / знаменатель )	<p>Задайте параметры деления / умножения командных импульсов положения. Когда количество командных импульсов верхнего уровня и импульсов двигателя на оборот равно разные, рассчитайте по формуле [(Числитель) / (Знаменатель) = (Количество импульсов на оборот серводвигателя) / (Количество командных импульсов хоста на революция) [Пример настройки] Число импульсов на оборот двигателя составляет 131072 [импульс / оборот]. Числитель может установить 32768 на четверть 131072. Знаменатель может быть установлен на четверть количество верхней команды на оборот. Соответствующий параметр Установка количества командных импульсов верхнего уровня на оборот выполняется следующим образом.</p> <table><tr><td>Количество хоста</td><td>Командная дивизия /</td><td>Командная дивизия /</td></tr></table>	Количество хоста	Командная дивизия /	Командная дивизия /	да
Количество хоста	Командная дивизия /	Командная дивизия /				

		<table><tr><td>команда на революция</td><td>умножение (Числитель)</td><td>умножение (Знаменатель)</td></tr><tr><td>131072</td><td>1000 (начальное значение)</td><td>1000 (начальное значение)</td></tr><tr><td>16384</td><td>32768</td><td>4096</td></tr><tr><td>10000</td><td>32768</td><td>2500</td></tr><tr><td>4096</td><td>32768</td><td>1024</td></tr><tr><td>4000</td><td>32768</td><td>1000</td></tr></table> <p>[Начальное значение] (числитель / знаменатель) = 1000/1000</p> <p>[Диапазон настройки] (числитель) от 1 до 65535, (знаменатель) от 1 до 65535.</p> <p>Диапазон настройки коэффициента деления / умножения составляет от 0,001 до 1000. Нормальная работа не гарантируется, пока коэффициент деления / умножения выходит за пределы диапазона настройки.</p>	команда на революция	умножение (Числитель)	умножение (Знаменатель)	131072	1000 (начальное значение)	1000 (начальное значение)	16384	32768	4096	10000	32768	2500	4096	32768	1024	4000	32768	1000	
команда на революция	умножение (Числитель)	умножение (Знаменатель)																			
131072	1000 (начальное значение)	1000 (начальное значение)																			
16384	32768	4096																			
10000	32768	2500																			
4096	32768	1024																			
4000	32768	1000																			
048,0 / 049,0	[Корректировка]  Вход аналоговой команды Параметр фильтра (числитель / знаменатель )	Параметр фильтра нижних частот для сглаживания аналогового ввода команды скорости. Это действительно, когда выбор входного фильтра (№ 062.1) установлен на «1» ,. Уменьшение параметра → Эффект сглаживания усиливается, команда прослеживаемость снижается.  Увеличение параметра → повышение прослеживаемости команд, . чувствительность к помехам  (Числитель / знаменатель) значение должно быть меньше 1. (Числитель / знаменатель) = 1, фильтр недействителен. [Начальная установка] (числитель / знаменатель) = 16000/65535 [Диапазон настройки] 0 ~65535/1 ~65535	Нет																		
050,0 / 051,0	[Корректировка]  Аналоговый командный вход Усиление (Числитель / знаменатель)	Коэффициент усиления аналогового ввода команды скорости. Когда (Числитель) / (Знаменатель) = 1 и вводится аналоговое командное напряжение ± 10 В, может быть достигнута самая высокая скорость вращения двигателя. ※ Что касается максимальной скорости вращения двигателя, см. «Основные характеристики» В зависимости от выбора символа и полярности для аналоговой команды напряжение, направление вращения двигателя другое.  Уменьшение этого значения приводит к уменьшению пропорционального усиления контура положения на верхнем контроллере. [Начальная настройка] (числитель / знаменатель) = 1000/1000 [Диапазон настройки] 0 ~65535/1 ~65535	Нет																		
052,0 / 053,0	[Базовая настройка]  Аналоговая команда скоростиПороговое значение ограничения скорости против часовой стрелки (числитель / знаменатель )	Аналоговая команда скорости Против часовой стрелки пороговое значение ограничения скорости.  Аналоговая команда Предел скорости против часовой стрелки = (максимальная скорость двигателя) * (пороговое значение (числитель)) / (пороговое значение (знаменатель)) [начальная настройка] (числитель / знаменатель) = 5000/5000 [Диапазон настройки] 0 ~65535/1 ~65535	Нет																		

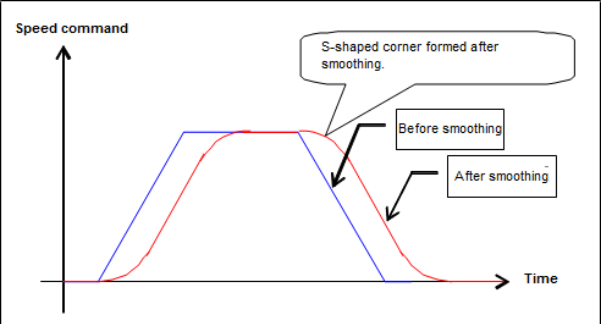


054,0 / 055,0	[Корректировка]  Аналоговая команда скорости Пороговое значение ограничения скорости по часовой стрелке (Числитель /	Аналоговая команда скорости CW пороговое значение ограничения скорости.  Аналоговая команда Пределы скорости по часовой стрелке = (максимальная скорость двигателя) * (пороговое значение (числитель)) / (пороговое значение (знаменатель)) [исходная установка] (числитель / знаменатель) = 5000/5000 [Диапазон настройки] 0 ~ 65535/1 ~ 65535	Нет
---------------------	---	---	-----

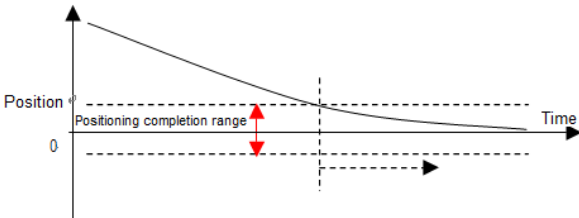
	Знаменатель)		
06 0, 0	[Базовая настройка]  Фиксированное значение смещения аналоговой команды скорости	<p>При использовании ручной настройки для регулировки значения смещения аналоговой скорости команды, установите на корректирующее значение. Это " S действует при смещении регулировки будет выбрана«1 = ручной настройки». Установите соответствующий аналоговый ввод команды скорости на 0 об / мин при входном напряжении 0 В. &lt;метод установки&gt;.</p> <p>1. Сервопривод включен (двигатель будет вращаться, если существует смещение )</p> <p>2. При вращении со скоростью <math>\pm 10</math> об / мин или меньше установите значение <math>\pm 50</math>, чтобы подтвердить операцию. (Направление против часовой стрелки, чтобы множество «-50 » ; CW направление, набор для «+50 » .</p> <p>3. Установите на смещение значения во время наблюдения за двигательную операцию. (Если поворот на КОО направление, значения настройки изменяются в ответ на «-направление » . При вращении по часовой стрелке значения настройки изменяются в зависимости от направления «+ » .</p> <p>[Начальное значение] 0</p> <p>[Диапазон настройки] -32768/32768</p>	Н е т
06 2, 0	[Базовая настройка]  Направление вращения аналоговой команды скорости	<p>Выберите направление вращения аналоговой команды скорости.</p> <p>0 = ввод отрицательного напряжения, двигатель вращается против часовой стрелки ; При подаче положительного напряжения двигатель вращается по часовой стрелке.</p> <p>1 = ввод положительного напряжения, двигатель вращается против часовой стрелки ; При подаче отрицательного напряжения двигатель вращается по часовой стрелке.</p> <p>[Начальное значение] 1 (ввод положительного напряжения, двигатель вращается против часовой стрелки)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Н е т
06 2, 1	[Базовая настройка]  Выберите фильтр ввода аналоговой команды скорости.	<p>Выберите фильтр ввода аналоговой команды скорости.</p> <p>Константу входного фильтра можно установить в параметрах № 048.0, № 049.0. 0 = отключить</p> <p>1 = Включить (один БИХ-фильтр) [Начальное значение] 1 (Включить)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Н е т

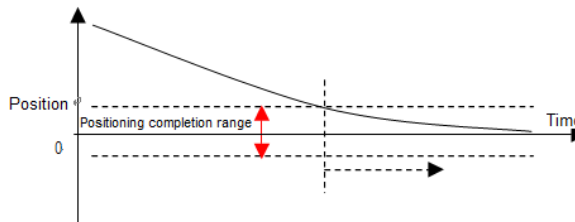
06 2, 2	[Базовая настройка]  Выберите тип регулировки смещения аналоговой команды скорости	<p>Выберите регулировку смещения аналоговой команды скорости . 0 = автоматическая настройка 1 = Ручная настройка</p> <p>Автоподстройка работает под напряжением, которое соответствует 0 об / мин команды скорости при включенном сервоприводе.</p> <p>Ручная настройка означает смещение ввода вручную, чтобы убедиться, что входное напряжение 0 В соответствует команде скорости 0 об / мин. . Значение смещения можно настроить с помощью параметра № 60.0 (фиксированное значение смещения).</p> <p>[Начальное значение] 1 (ручная настройка)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Н е т
06 4, 0	[Базовая настройка]  Оценка завершения позиционирования	<p>Выберите форму вывода сигнала завершения позиционирования. 0 = разница позиций + скорость 1 = разница положений + скорость + ввод импульсной команды (скорость)</p> <p>При выборе 0, после того, как позиция отличается заключается в от позиционирования диапазона №.68.0 завершения и скорость находится в диапазоне позиционирования завершения</p>	Н е т

		<p>скорость № 69.0 ., будет выдан сигнал завершения позиционирования.</p> <p>При выборе 1, после разницы положений, скорость и ввод импульсной команды (скорость) находятся в диапазоне диапазона завершения позиционирования № 68.0, скорости завершения позиционирования № 69.0 и ввода команды последовательности импульсов позиционирования (скорости) № 70.0 соответственно, позиционирование завершения сигнала будет иметь выходной сигнал. Время задержки от завершения позиционирования до вывода сигнала завершения позиционирования может быть установлено в параметре № 71.0.</p> <p>[Начальная настройка] 0</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	
065,0	[Особые настройки]  С использованием или без использования обнаружения ошибок разницы положений	<p>Выберите, следует ли использовать обнаружение ошибки разницы положений. Обычно устанавливается значение «1». (Включить )</p> <p>Только при подаче заявки на ограничение команды крутящего момента установите на «0». Задайте значение отклонения положения для обнаружения ошибки параметром № 87.0 и установите время задержки от появления ошибки положения до остановки выхода параметром № 89.0.</p> <p>0 = Отключить 1 = Включить</p> <p>[Начальное значение] 1 (Включить)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет

065,1	[Специальная настройка] Без использования функции обнаружения ошибок отклонения скорости	<p>Выберите, следует ли использовать обнаружение ошибок отклонения скорости. Обычно устанавливается значение «1». (Включить)</p> <p>Только при подаче заявки на ограничение команды крутящего момента установите «0». Задайте значение отклонения скорости обнаружения ошибки параметром № 90.0 и установите время задержки от возникновения ошибки скорости до остановки выхода параметром № 91.0.</p> <p>0 = Отключить 1 = Включить</p> <p>[Начальное значение] 1 (Включить)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет
066,0 г и 066.1 р	<p>[Корректировка]</p> <p>С (без) использования сглаживающего фильтра 1 команды позиции и фильтра 2 команды позиции</p>	<p>Выберите фильтр сглаживания команды положения 1 (№ 66.0) и фильтр сглаживания команды положения 2 (№ 66.1)</p> <p>0 = Отключить 1 = Включить</p> <p>Команда будет плавной, как показано ниже, после использования сглаживающего фильтра.</p>  <p>[Метод корректировки]</p> <p>Используется, когда команда ускорения или замедления слишком велика.</p>	да

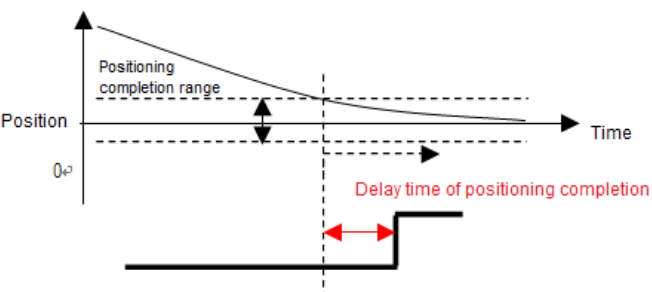
		<p>Используется для подавления резонанса устройства при позиционировании. Измерение на резонансную частоту в командах крутящего момента кривых и установив соответствующее среднее количество движения в командном положении сглаживающего Filter1 скользящего среднего значения времени Нет, 80 или позицию команды сглаживания Filter2 среднего количества движения No.81, может ингибировать резонанс. Соотношение между резонансной частотой и средним числом движений указано в спецификации параметров №80 и №81.</p> <p>[Примечания] Этот параметр может быть установлен более чем через 1,5 с, когда входной импульс команды равен 0. И сервопривод должен быть выключен во время настройки. Если есть импульсный вход или настройка остаточного импульса, будет наблюдаться разница положений.</p> <p>настройка] Командный фильтр сглаживания 1 равен «0». (Не используется)</p> <p>Командный сглаживающий фильтр 2 равен «1». (Используется)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>			
066, 3	[Специальная настройка] С (выключенной) компенсацией задержки прямой связи в режиме управления положением	<p>Включение / отключение компенсации задержки прямой связи в режиме управления положением. 0 = отключить 1 = Включить</p> <p>&lt;Примечание&gt; Обычно устанавливается на «1». Не вносите изменений и не может быть выполнено на панели настроек.</p> <p>[Начальная настройка] 1 (Включить)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>			да
067, 0 Р	[Регулировка] а) Выбор вариантов ограничения движения	<p>Выберите параметры ограничения диска</p> <p>Примечание) Не изменяйте параметр, пока сервопривод включен. 0 = недействительно 1 = ограничение CW. 2 = ограничение против часовой стрелки. 3 = ограничение по часовой / против часовой стрелки. [Начальная настройка] 0 (Недействительно) [Диапазон настройки] от 0 до 3</p>			да
067, 1	[Базовая настройка] Выбор метода замедления при входе ограничения движения	<p>Выберите метод замедления при вводе ограничения движения. Примечание) Не изменяйте параметр, пока сервопривод включен.</p> <p>При использовании метода замедления № 67.1 и метода остановки № 67.2, пожалуйста, следуйте следующим комбинированным методам.</p> <p>0 = свободный ход 1 = короткий тормоз 2 = Быстрая остановка</p>			Нет
		Комбинация	Метод замедления	Метод остановки	
			№ 67.1	№ 67.2	
		1	0: свободный ход	0: свободный ход	
		2	1: Короткий тормоз	0; Свободный ход	

		<table><tr><td>3</td><td>2: Быстрая остановка</td><td>1: нулевой зажим</td></tr><tr><td>4</td><td>2: Быстрая остановка</td><td>0: свободный ход</td></tr></table>	3	2: Быстрая остановка	1: нулевой зажим	4	2: Быстрая остановка	0: свободный ход	
3	2: Быстрая остановка	1: нулевой зажим							
4	2: Быстрая остановка	0: свободный ход							
		[Начальная настройка] 1 [Диапазон настройки] от 0 до 2							
067,2	[Базовая настройка] Выбор стоп статуса на диске ограничения	Выберите состояние остановки при ограничении движения. Примечание) Не изменяйте параметр, пока сервопривод включен.  При использовании метода замедления № 67.1 и метода остановки № 67.2, пожалуйста, следуйте вышеуказанным комбинированным методам. 0 = свободный ход 1 = нулевой зажим [Начальная настройка] 1 [Диапазон настройки] 0 или 1							
067,3	[Базовая настройка]  Выбор состояния счетчика разницы положений при ограничении движения	Выберите состояние счетчика разницы положений при ограничении привода. Примечание) Не изменяйте параметр, пока сервопривод включен. 0 = Сохранить 1 = Очистить [Начальная настройка] 1 [Диапазон настройки] 0 или 1							
068,0	[Базовая настройка] Диапазон завершения позиционирования	В качестве эталона вывода сигнала завершения позиционирования на контроллер верхнего уровня этот параметр представляет собой ширину импульса для оценки завершения позиционирования. Значение настройки должно быть меньше, чем количество импульсов оценки позиционирования верхнего контроллера. [Начальное значение] 40 [Импульс] ( ± 40 [Импульс] ) [Диапазон настройки] от 0 до 32767  							



069,0	[Базовая настройка] Скорость завершения позиционирования	<p>В качестве эталона для вывода сигнала завершения позиционирования на контроллер верхнего уровня этот параметр является пределом скорости для оценки завершения позиционирования.</p> <p>Значение настройки должно быть меньше числа пределов скорости верхнего контроллера.</p> <p>[Первоначальное значение]</p> <p>750W or less : 2 [pulse/160μs] (±2 [pulse/160μs] ... 5.72[r/min] 1kW or more : 2 [pulse/200μs] (±2 [pulse/200μs] ... 4.58[r/min]</p> <p>[Setting range] 0 to 32767</p>	Нет
-------	---	---	-----

07 0,0	[Базовая настройка] Ввод команды импульса завершения позиционирования (скорость)	<p>В качестве эталона для вывода сигнала завершения позиционирования на контроллер верхнего уровня этот параметр представляет собой ввод импульсной команды (скорость) для оценки завершения позиционирования.</p> <p>[Первоначальная настройка]</p> <p>750 Вт или менее : 0 [pulse/sec] / 160 μs (± 0 [pulse/sec / 160 μs]) 1 кВт или более : 0 [pulse/sec / 200 μs] (± 0 [pulse/sec / 200 μs]) [диапазон настройки] от 0 до 32767</p>	Нет

07 1.0	[Базовая настройка]  Время задержки обнаружения завершения позиционирования	<p>Выберите время задержки от завершения позиционирования до вывода сигнала на контроллер верхнего уровня. [Первоначальное значение]</p> <p>75 0 Вт или л е с с : 20 [ 16 0 <math>\mu</math> s ] · · · · 3 · 2 М сек 1 к Вт или м или е : 16 [ 20 0 <math>\mu</math> s ] · · · · 3 · 2 М сек [Диапазон настройки] от 0 до 65000</p> 	Н ет
07 7.0	[Корректировка]  Без использования фильтра сглаживания команд ы скорости	<p>Выберите, следует ли использовать фильтр сглаживания команды скорости. Среднее время движения можно установить в № 78.0. 0 = отключить 1 = включить [начальное значение] 0 [Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Н ет

078,0	[Корректировка]  Среднее время движения фильтра сглаживания команды скорости	<p>Установите среднее время движения фильтра сглаживания команды скорости. Его можно использовать, когда действует № 77.0. [Начальное значение] 100 [мс] [Диапазон настройки] от 1 до 1000</p>	Нет
-------	--	--	-----

<p>080,0 г и 081.0 р</p>	<p>[Настройка] Среднее число перемещение команды положения сглаживающего фильтра 1 , и среднее число движения из положения команды сглаживающего фильтра 2</p>	<p>Установите фильтр сглаживания 1 команды положения на «1 (Используется)» в № 66.0, чтобы сделать № 80.0 действительным. Установите фильтр сглаживания команды положения 2 на «1 (Используется)» в п. 66.1, чтобы сделать п. 81.0 действительным. Когда значение настройки среднего числа перемещений увеличивается, ускорение / замедление будет плавным, но реакция будет медленной. При настройке фильтра 1 среднее число перемещений может быть установлено от 1 до 6250; Установив фильтр 2, среднее число перемещений может быть установлено от 1 до 1250. Среднее время движения можно представить следующей формулой. <math>200 \sim 750 \text{ Вт} : (\text{среднее время движения}) = (\text{среднее количество движений}) \times 0,16 \text{ мс}</math> <math>1 \text{ к} \sim 2 \text{ кВт} : (\text{среднее время движения}) = (\text{среднее количество движений}) \times 0,2 \text{ мс}</math> [Метод регулировки] ● Сглаживание увеличит время позиционирования в ответ на время перемещения выше среднего. Пожалуйста, имейте настройки в допустимом диапазоне. ● Когда резонанс возникает при постоянном движении после ускорения или позиционирования  после замедления измерение резонансной частоты на кривой управления крутящим моментом и установка соответствующего среднего числа перемещений в фильтре 1 сглаживания команд положения, время скользящего среднего № 80 или фильтре 2 сглаживания команд положения среднего числа перемещений № 81, может подавить резонанс. Расчет среднего числа движений и соответствующей им частоты подавленного резонанса показан ниже. 750 Вт или меньше: значение настройки сглаживающего фильтра = 6250 / (частота подавленной вибрации [Гц]) 1 кВт или более: значение настройки сглаживающего фильтра = 5000 / (частота подавленной вибрации [Гц]) Номер среднего движения №080.0, 64 256 1024 4096 № 081.0 750 Вт или меньше: подавленная вибрация 100 23 6 1,5  частота (Гц)  1 кВт или более: подавление вибрации 80 20 5 1,2  частота (Гц)  ● Вибрация, вызванная компенсацией коэффициента усиления 2 FF, может подавляться фильтром 2 сглаживания команды положения .  При использовании компенсации 2 FF усиления №117.0, вибрацию можно уменьшить, используя фильтр 1 сглаживания среднего числа перемещений и фильтр 2. [Примечания] Этот параметр может быть установлен, когда вход командного импульса равен «0» для</p>	<p>да</p>
----------------------------------	--	---	-----------



		<p>более 1,5 с и отсутствует ввод командного импульса. По возможности рекомендуется выключить сервопривод. Если вы установите параметр при импульсном входе или остаточном импульсе, произойдет смещение положения.</p> <p>[Исходное значение] Фильтр 1: 25 для 200 ~ 750W, 20 для 1к ~ 2kW Фильтр 2: 10 за 200 ~ 750W, 10 для 1к ~ 2 кВт [Диапазон настройки] от 1 до 6250 для фильтра 1, от 1 до 1250 для фильтра 2.</p>	
087, 0	[Специальная настройка] Значение обнаружения ошибки отклонения положения	<p>Если для параметра № 65.0 установлено значение «1 (разрешить)», это действительно для обнаружения ошибок отклонения положения. Обычно это "S" эффективно.</p> <p>Когда отклонение положения превышает установленное значение, возникают ошибки отклонения положения вывода.</p> <p>Если значение больше, труднее обнаружить отклонение положения.</p> <p>[Начальное значение] 196608 [импульс] (※ Эквивалентно количеству импульсов на 1,5 витка) [Диапазон настройки] от 0 до 2147483647.</p>	Нет
089, 0	[Особые настройки] Время задержки обнаружения ошибки отклонения положения	<p>Если для параметра № 65.0 установлено значение «1 (разрешить)», это действительно для обнаружения ошибок отклонения положения.</p> <p>Время от превышения установленного значения «Обнаружение ошибки отклонения положения значение» для вывода сигнала ошибки отклонения положения.</p> <p>Если значение больше, от ошибки до вывода ошибки проходит больше времени. [Первоначальное значение] 200 ~ 750 Вт : 250 [160 М] · · · 40 м 1к ~ 2 кВт : 200 [200 μs] · · · 40 Мсек [Диапазон настройки] 0 ~ 32767</p>	Нет
090, 0	[Базовая настройка] Значение обнаружения ошибки отклонения скорости	<p>Если для параметра № 65.1 установлено значение «1 (разрешить)», это действительно для обнаружения ошибок отклонения скорости.</p> <p>N или m all y it " s e f f e c t i v e . Ш он н Т ч é с е к р э и д д е в я т ю н е х с е е д ы е т т в г д е т е к т ю п значение, происходит ошибка отклонения скорости.</p> <p>Если значение больше, труднее обнаружить ошибку отклонения скорости.</p> <p>[Я н и т я а л ь п р о т и в л у е ] 2 0 0 ~ 7 5 0 В т : 5 2 4 [ p y L с е к е / 1 6 0 μ s ] · · · 1 4 9 9 [ r / м я п ] 1 к ~ 2 k W : 6 5 5 [ p u l s e / 2 0 0 μ s ] · · · 1 1 4 9 9 [ r / m i n ] [Диапазон настройки] от 0 до 32767</p>	Нет
091, 0	[Особые настройки] Время задержки обнаружения ошибки отклонения скорости	<p>Если для параметра № 65.1 установлено значение «1 (разрешить)», это действительно для обнаружения ошибки отклонения скорости. Обычно это эффективно.</p> <p>Время от превышения установленного значения «Обнаружение ошибки отклонения скорости значение» для вывода сигнала ошибки отклонения скорости.</p> <p>От возникновения ошибки до остановки вывода ошибки требуется больше времени, когда значение больше.</p> <p>[Я н и т я а л ь V л У е ] 2 0 0 ~ 7 5 0 В т : 2 5 0 [ 1 6 0 М ] · · · 4 0 м 1 к ~ 2 кВт : 200 [200 М] · · · 40 м [Диапазон настройки] от 0 до 32767</p>	Нет

102,0	[Регулировка] Коэффициент инерции	Установите коэффициент инерции нагрузкой устройства.  [Начальное значение] 250 [ %] [Диапазон настройки] от 100 до 3000	Нет
103,0	[Корректировка]	Установите коэффициент демпфирования на стороне устройства. Когда соотношение трения и инерции очень	Нет

	Коэффициент демпфирования	большой, изменение значения коэффициента демпфирования может сократить время схватывания.  [Исходная настройка] 100 [ %] [Диапазон настройки] от 10 до 5000	
110,0	[Корректировка]  С использованием или без использования расчетного отношения инерции	Установка режима автонастройки.  Если направление движения машины, подключенной к двигателю, горизонтальное, выберите «стандартный режим». Если вертикально, выберите «Несбалансированный режим». 1 = Стандартный режим 1 = Несимметричный режим [Начальное значение] 1 (Стандартный режим) [Диапазон настройки] от 1 до 2	Нет
110,1	[Регулировка] Без (без) использования автонастройки в реальном времени	Выберите, следует ли использовать автонастройку в реальном времени. 0 = отключить 1 = включить и применить коэффициент инерции  2 = включить и применить коэффициент инерции и коэффициент разгрузки [исходное значение] 0 (отключить) [Диапазон настройки] от 0 до 2	Нет
113,0	[Корректировка]  Уровень усиления управления ( управление по положению )	Установите на контроль усиления уровня в позиции управления режиме. Если прослеживаемость к команде медленная или жесткость системы привода низкая, установите меньшее значение; Если прослеживаемость до команд является быстрой или жесткость системы привода высокая, установите более высокое значение. При установке этого параметра, No. 115.0 ~119.0 будут установлены автоматически и  №114.0 становится недействительным. [Начальное значение] 15 [Диапазон настройки] от 5 до 45	Нет

113, 1	[Регулировка] Состояние инерции	<p>Установите условие инерции режима управления положением.</p> <p>0 = Возможна замена микропрограммного обеспечения версии 2.0.4.0 или более ранней.</p> <p>1 = Для устройства с большой нагрузкой и низкой жесткостью или с большими изменениями нагрузки 2 = Стандартная настройка 3 = Для устройства малой нагрузки и часто по часовой / против часовой стрелки [Начальное значение] 2 (Стандарт) [Диапазон настройки] от 0 до 3</p>	Нет
114, 0	[Корректировка] Уровень контроля (контроль положения)	<p>Установите уровень управления режимом управления положением. Если прослеживаемость до команды медленная или жесткость системы привода низкая, установите меньшее значение; Если прослеживаемость до команд является быстрой или жесткость приводной системы высокая, установите более высокое значение.</p> <p>При установке этого параметра, № 115.0, № 116.0 будут установлены автоматически, а № 111.0 станет недействительным.</p> <p>Когда для условия инерции № 113.1 установлено значение «0» (сервопривод версии 2.0.4.0 или более ранней), диапазон настройки составляет от 1 до 46. [Начальное значение] 15 [Диапазон настройки] от 5 до 45</p>	Нет
115, 0	[Корректировка] Коэффициент усиления 1 (регулирование положения)	<p>Установите Control gain 1 в режиме управления положением. Более высокое значение настройки может сократить время настройки. Установите для параметра Control gain 2 следующие значения. [Начальное значение] 50 [рад / с] [Диапазон настройки] от 5 до 1000</p>	Нет

116, 0	[Корректировка] Усиление управления 2 (регулирование положения)	<p>Установите Control gain 2 в режиме управления положением. Более высокое значение настройки может улучшить отслеживаемость команды. Слишком высокое значение настройки может вызвать перерегулирование и вибрацию. Когда уровень усиления элемента управления № 113.0 или уровень управления № 114.0 настроен на автоматическую установку, иногда значения настройки будут превышать диапазон настройки. [Начальное значение] 200 [рад / с] [Диапазон настройки] от 80 до 5000</p>	Нет
117, 0	[Корректировка] Компенсация коэффициента усиления FF 1 (позиционное управление)	<p>Установите коэффициент компенсации прямой связи (скорость) усиления 1 в режиме управления положением. После подтверждения соотношения инерции настройка этого параметра сократит время настройки. Слишком высокое значение настройки приведет к перерегулированию. А слишком низкое значение настройки увеличит время схватывания. [Начальное значение] 10000 [0,01 %] [Диапазон настройки] от 0 до 15000</p>	Нет

118,0	[Корректировка] Компенсация коэффициента усиления FF 2 (позиционное управление)	Установите коэффициент компенсации прямой связи (крутящий момент) усиления управления 2 в режиме управления положением. Этот параметр подходит для настройки этого параметра, когда требуется небольшая ошибка следования и точная траектория. После того, как компенсация коэффициента усиления 1 сокращает время настройки, увеличьте значение этого параметра. Если возникает вибрация, настройка фильтра сглаживания команды положения № 81.0 за 2 среднего времени перемещения может подавить вибрацию. [Начальная настройка] 0 [0,01 %] [Диапазон настройки] от 0 до 15000	Нет
119,0	[Корректировка] Интегральное усиление (управление положением)	Установка интегрального усиления в режиме управления положением может подавить внешние помехи. Когда значение настройки выше, сходимости отклонения положения настройки позиционирования будет быстрой. Но если значение настройки слишком высокое, возникнет вибрация. Когда уровень усиления элемента управления № 113.0 или уровень управления № 114.0 настроен на автоматическую установку, иногда значения настройки будут превышать диапазон настройки. [Начальное значение] 160 [рад / с] [Диапазон настройки] от 45 до 5000	Нет
129,0	[Корректировка] Уровень усиления управления (контроль скорости)	Выберите уровень усиления управления в режиме управления скоростью. Если прослеживаемость до команды медленная или жесткость системы привода низкая, установите меньшее значение; Если прослеживаемость до команд является быстрой или жесткость приводной системы высокая, установите более высокое значение. При установке этого параметра значения 131,0 ~ 133,0 будут установлены автоматически и № 130.0 становится недействительным. [Начальное значение] 15 [Диапазон настройки] от 1 до 46	Нет
130,0	[Регулировка] Уровень управления (регулировка скорости)	Выберите уровень управления в режиме управления скоростью. Если прослеживаемость до команды медленная или жесткость системы привода низкая, установите меньшее значение; Если прослеживаемость до команд является быстрой или жесткость приводной системы высокая, установите более высокое значение. При установке этого параметра, номер 131.0 будет установлен автоматически, а номер 129.0 станет недействительным. [Начальное значение] 15 [Диапазон настройки] от 1 до 46	Нет

131,0	[Корректировка] Регулировка усиления 1 (регулировка скорости)	Установите коэффициент усиления в режиме управления скоростью.  Это соответствует пропорциональному усилению контура регулирования скорости. [Начальное значение] 399 [рад / с] [Диапазон настройки] от 100 до 6000	Нет
-------	--	--	-----

132,0	[Корректировка]  Компенсация коэффициента усиления FF 1 (регулировка скорости)	Установите компенсацию прямой подачи в режиме управления скоростью. Чем выше значение настройки, тем лучше прослеживаемость до команды. Но слишком высокое значение настройки может привести к перерегулированию или вибрации. [Начальное значение] 0 [0,01 %] [Диапазон настройки] от 0 до 15000	Нет
133,0	[Корректировка]  Интегральное усиление (регулировка скорости)	Выберите интегральное усиление в режиме управления скоростью.  Чем выше значение настройки, тем меньше изменение скорости из-за внешних помех. [Начальное значение] 300 [рад / с] [Диапазон настройки] от 45 до 5000	Нет
144,0	[Базовая настройка]  С или без использования блокировки ограничения команды крутящего момента	Выберите предельное значение команды крутящего момента в № 147.0, № 148.0 Подтвердите следующие пункты при использовании ограничения крутящего момента.  ① №. 65.0 Выбор обнаружения ошибки отклонения положения J , пожалуйста, установите его на «0 = Отключить»  ② №.65.1 Выбор обнаружения ошибки отклонения скорости J , пожалуйста, установите его на «0 = Отключить» Когда значение отклонения команды небольшое, даже если предел крутящего момента установлен как действительный, можно будет установить ① или ② на «1 (включить)». 0 = отключить 1 = Включить [Начальная настройка] 0 (Отключить) [Диапазон настройки] 0 или 1	Нет
144,1	[Базовая настройка] Режим вывода состояния ограничения крутящего момента	Выберите условие выхода для ограничения крутящего момента. 0 = все условия (Крутящий момент ограничен предельным значением 1 команды крутящего момента (№ 147.0), предельным значением максимального крутящего момента двигателя и предельным значением крутящего момента возврата в исходное положение (№ 656.0), не ограничивается скоростью в режиме управления крутящим моментом) 1 = Предел команды крутящего момента Блокировка 1 (№ 147.0) или 2 (№ 148.0) 2 = Предел команды крутящего момента Блокировка 2 (№ 148.0) [Начальная настройка] 0 (Все условия) [Диапазон настройки] от 0 до 2	Нет
147,0 148,0	[Базовая настройка]  Блокировка ограничения команды крутящего момента 1, 2	Он действителен, когда блокировка ограничения команды крутящего момента № 144.0 установлена на «1 (разрешить)». Установите блокировку ограничения команды крутящего момента относительно номинального отношения крутящего момента. Могут быть установлены пределы крутящего момента буксировки.  [Начальное значение] 3000 [0,1 %] для ограничения крутящего момента 1; 2000 [0,1 %] для ограничения крутящего момента 2 [Диапазон настройки] от 0 до 65 535	Нет

151, 0	[Базовая настройка]  Отмена ограничения команды крутящего момента при быстрой остановке	Установите блокировку ограничения команды крутящего момента относительно номинального крутящего момента, если тип останова в № 224.0 установлен на «2 = немедленный останов», когда сервопривод выключен.  [Исходное значение] 5000 [0,1 %] (При установке 3000 или более предельное значение команды максимального крутящего момента составляет 300%. Если значение настройки больше 1000, произойдет ошибка перегрузки в соответствии с заданным временем перегрузки. [Диапазон настройки] от 0 до 65 535	Не т
152, 0	[Базовая настройка]  Предельное значение скорости аналоговой команды крутящего момента	Установите предельное значение скорости аналогового режима управления крутящим моментом. [Начальное значение] Макс. скорость мотора [Диапазон настройки] от 0 до 10000	Не т
160, 0	[Корректировка]  Выбор фильтра нижних частот команды крутящего момента	Выберите фильтр нижних частот для команды крутящего момента. 0 = без фильтра 1 = Предварительный БИХ-фильтр  [Начальное значение] 1 (Предварительный БИХ-фильтр) [Диапазон настройки] 0 или 1	Не т
160, 1	[Регулировка] Команда крутящего момента Выбор использования режекторного фильтра	Используется ли режекторный фильтр для установки команды крутящего момента. 0 = отключить 1 = Включить  [Начальное значение] 0 (Отключить) [Диапазон настройки] 0 или 1	Не т
160, 2	[Корректировка]  Автоматическая настройка ВКЛ / ВЫКЛ для команды крутящего момента Фильтр нижних частот	Выберите, следует ли использовать автоматическую настройку для фильтра нижних частот команды крутящего момента при уровне усиления управления (№ 113 и № 129). 0 = автоматическая настройка выключена 1 = автоматическая настройка включена [Исходное значение] 1 (автоматическая настройка ВКЛ) [Диапазон настройки] 0 или 1	Не т

162, 0	[Корректировка]  Постоянная времени предварительного фильтра команды крутящего момента для нижних частот фильтр	Установите постоянную времени предварительного фильтра команд крутящего момента для фильтра нижних частот [Начальное значение] 20 [0,01 мс] [Диапазон настройки] от 0 до 65 535	Не т
168, 0	[Корректировка]  Частота режекторного фильтра команды крутящего момента	Установите режекторную частоту режекторного фильтра для команды крутящего момента [Начальное значение] 5000 [Гц] [Диапазон настройки] от 0 до 5000	Не т
169, 0	[Корректировка]  Команда крутящего момента Ширина режекторного фильтра	Установите ширину режекторного фильтра для команды крутящего момента.  Установите соотношение относительно полосы частот с 0 глубиной режекции и коэффициентом затухания -3 [дБ]. Чем больше значение, тем больше ширина выемки. [Начальное значение] 8 [Диапазон настройки] от 0 до 16	Не т
170, 0	[Корректировка]  Команда крутящего момента Глубина режекторного фильтра	Установите глубину режекции на частоте режекции режекторного фильтра команды крутящего момента, Установите коэффициент ввода / вывода частоты режекции. Когда значение настройки равно 0, ввод частоты режекции полностью отключается. Когда значение параметра равно 256, метка частотный ввод полностью пропущен. Глубина надреза становится мельче	Не т

		когда значение больше. [Начальное значение] 0 [Диапазон настройки] от 0 до 256	
224, 0	[Базовая настройка]  Выбор типа замедления останова при ВЫКЛ сервопривода	Выберите тип останова при замедлении при возникновении аварийного сигнала или при отключении сигнала включения сервопривода при обороте двигателя. 0 = нет тормоза  1 = Кратковременный режим торможения 2 = Быстрая остановка [Начальное значение] 1 (режим короткого торможения) [Диапазон настройки] от 0 до 2	Не т
224, 1	[Базовая настройка] Остановка торможения при выключении сервопривода: причины отмены	Выберите причины отмены для остановки замедления при ВЫКЛ сервопривода 0 = время работы 1 = чередование времени отмены или работы [Начальное значение] 1 (чередование времени отмены или работы) [Диапазон настройки] 0 или 1	Не т

224, 2	[Базовая настройка]  Использование остановки замедления при падении напряжения питания цепи управления	Включение / отключение остановки замедления при падении напряжения от источника питания управления на № 228.0. 0 = отключить  1 = Включить  [Начальное значение] 1 (Включить)  [Диапазон настройки] 0 или 1	Не т
226, 0	[Базовая настройка] Остановка при замедлении : время работы при выключенном сервоприводе	Установите время работы для остановки торможением при ВЫКЛ сервопривода. (Если «0 (без тормоза)» установлено на № 224, этот параметр недействителен.) [ Я н и т я а л ь п р о т и в л у е ] 2 0 0 В т ~ 75 0 В т : 31 3 [ 1 6 0 μ s ] · · · · 50 м с ,  1 кВт ~ 2 кВт : 250 [ 200 μ s ] · · · · 50 мс [Диапазон настройки] от 0 до 16383	Не т
227, 0	[Базовая настройка] Скорость отмены остановки замедления и отмены тормоза ВЫКЛ при ВЫКЛ сервопривода.	Установите скорость отмены замедления при ВЫКЛ сервопривода. Устанавливает скорость отмены отключения тормоза. (Если «0 (без тормоза)» установлен на № 224.0, а «0 (Время работы)» установлен на № 224.1, этот параметр недействителен.) [ Я н и т я а л ь п р о т и в л у е ] 2 0 0 В т : 1 7 [ Пу L сек е / 1 6 0 μ s ] · · · · 50 г / м l п ,  1 кВт ~ 2 кВт : 22 [ Пули сек е / 200 μ s ] · · · · 50г / м в [Диапазон настройки] от 0 до 32767	Не т
228, 0	[Базовая настройка] Время срабатывания торможения при подаче управляющего напряжения падение напряжения	Задайте время срабатывания торможения при падении напряжения питания цепи управления при вращении двигателя. [Начальное значение] 62 [160 мкс] · · · · 10 мс  [Диапазон настройки] от 0 до 16383 [мс]	Не т
237, 0	[Базовая настройка]  Время задержки при выключении сервопривода	Установите время задержки между получением входного сигнала выключения сервопривода и выключением возбуждения двигателя. (Отсоединение клемм COM2 и SVON указывает на то, что входной сигнал включения сервопривода выключен.) [ Я н и т я а л ь п р о т и в л у е ] 2 0 0 В т ~ 75 0 В т : 0 [ 1 6 0 μ s ] · · · · 0 мс ,	Не т

		1 кВт ~ 2 кВт : 0 [ 200 μ s ] · · · · 0 мс [Настройка диапазона] от 0 до 3125	
--	--	--	--



238,0	[Базовая настройка]  Время задержки отпущения тормоза	Установите время задержки от запуска возбуждения двигателя до выходного сигнала отпущения тормоза. (MBRK ) ВКЛ. (Соединение клемм COM2 и SVON указывает, что выходной сигнал растормаживания включен). [Я н и т я п р о т и в л у е] 2 0 0 В т ~ 7 5 0 В т : 2 5 [ P u L с е к е / 1 6 0 μ s ] , 1 кВ т ~ 2 к В т : 2 0 [ р у л ь с / 2 0 0 μ с ] [Диапазон настройки] от 0 до 3125	Нет
257,0	[Базовая настройка] Подбор датчика системы	Выберите вариант Абсолютная система или Инкрементальная система. 0 = инкрементальная система 1 = Абсолютная система (обнаружение переполнения многократного счетчика отключено) 2 = Абсолютная система (обнаружение переполнения многократного счетчика включено) [Начальное значение] 0 (Инкрементальная система) [Диапазон настройки] от 0 до 2	да
272,1 Р	[Базовая настройка]  Направление вращения выхода энкодера	Установите направление вращения выхода энкодера.  0 = обратный счет в случае вращения против часовой стрелки 1 = восходящий счет в случае вращения против часовой стрелки [Начальное значение] 1 (счетчик вверх в случае вращения против часовой стрелки) [Диапазон настройки] 0 или 1	да
276,0 г / 278,0 Р	[Базовая настройка]  Деление и умножение импульса энкодера выход (числитель / знаменатель)	Установите деление и умножение импульсного выхода энкодера.  Если число импульсов на 1 оборот энкодера и двигателя отличается, установите его на «Числитель / Знаменатель = количество импульсов на 1 оборот энкодера / количество импульсов на 1 оборот двигателя. Если ширина выходного импульса Z-фазы мала и верхнее устройство управления не может правильно идентифицировать его, мы можем уменьшить коэффициент деления и умножения или скорость, чтобы увеличить ширину импульса, путем деления выходного импульса кодировщика и умножения № 276. 0 и 278. 0. [Ширина импульса] = 1 / скорость вращения (коэффициент деления / умножения × 217) [Начальное значение] (Числитель) / (Знаменатель) = 1000/8000 [Диапазон настройки] (числитель) 1 ~65535 ; (знаменатель) 1 ~65535 Частотное деление / умножение может быть установлено от 1/32768 до 1.  Но это " с необходимым , что [Кодером разрешение] × [ F requen cy деление / умножение] = [кратные 4] и выходная частота должны быть не менее 4Mpps (максимальное значение).	да
288,0 / 289,0	[Корректировка]  Входной фильтр аналоговой команды крутящего момента (знаменатель /Числитель)	Этот параметр предназначен для фильтра нижних частот, который сглаживает аналоговый ввод команды крутящего момента. Действует, когда № 302.1 = 1 (включить). Когда значение мало, сглаживание становится сильнее, но прослеживаемость до команды падает. Когда значение больше, прослеживаемость до команды улучшается, но это легко нарушить. Числитель / знаменатель не может превышать «1». Если числитель / знаменатель = 1, фильтрация не выполняется. [Начальное значение] Числитель / знаменатель = 16000/65535.	Нет

		[Диапазон настройки] от 0 до 65535/1 до 65535	
290. 0 / 291. 0	[Корректировка]  Коэффициент усиления аналогового входа команды крутящего момента (знаменатель /Числитель)	Установите усиление аналогового входа команды крутящего момента.  При вводе аналогового командного напряжения = -10 В или + 10 В с (Числитель) / (Знаменатель) = 1 достигается максимальный крутящий момент двигателя. Направление вращения двигателя различается в зависимости от выбора символов и характеристик аналогового командного напряжения. ※ Подробнее о пиковом крутящем моменте см. [Основные характеристики].  [Начальное значение] (Числитель) / (Знаменатель) = 3100/3100 (Зависит от разных моделей двигателей) [Диапазон настройки] от 0 до 65535/1 до 65535	Нет
292. 0 / 293. 0	[Базовая настройка]  Аналоговая команда крутящего момента Ограничение крутящего момента против часовой стрелки Блокировка (знаменатель / числитель)	Задать аналоговую команду крутящего момента Предел крутящего момента против часовой стрелки.  Аналоговая команда Предел крутящего момента против часовой стрелки = пиковый крутящий момент двигателя × (Блокировка (числитель) / Блокировка (знаменатель)) [Начальное значение] (Числитель) / (Знаменатель) = 3100/3100 (Зависит от модели двигателя) [Диапазон настройки] от 0 до 65535/1 до 65535	Нет
294. 0 / 295. 0	[Базовая настройка]  Аналоговая команда крутящего момента Ограничение крутящего момента по часовой стрелке.	Установка аналоговой команды крутящего момента Ограничение крутящего момента по часовой стрелке.  Аналоговая команда Предел крутящего момента по часовой стрелке = пиковый крутящий момент двигателя × (Блокировка (числитель) / Блокировка (знаменатель)) [Начальное значение] (Числитель) / (Знаменатель) = 3100/3100 (Зависит от модели двигателя) [Диапазон настройки] от 0 до 65535/1 до 65535	Нет
300. 0	[Базовая настройка]  Аналоговая команда крутящего момента Фиксированное значение смещения	Установить аналоговую команду крутящего момента. Фиксированное значение смещения.  Этот параметр действителен, когда № 302.2 = 1. Если входное напряжение равно 0 В, состояние аналогового входа команды крутящего момента равно 0%. <Способ настройки>  1. Сервопривод включен (двигатель вращается автоматически, если происходит отклонение смещения )  2. Наблюдайте за значением команды крутящего момента и установите значение смещения. [Начальное значение] 0 [Диапазон настройки] от -32768 до 32767	Нет

302. 0	[Базовая настройка]  Аналоговая команда крутящего момента Направление вращения	<p>Установите направление вращения аналогового входа команды крутящего момента.</p> <p>0 = вращение против часовой стрелки при отрицательном входном напряжении, вращение по часовой стрелке при положительном входном напряжении</p> <p>1 = вращение против часовой стрелки при положительном входном напряжении, вращение по часовой стрелке при отрицательном входном напряжении</p> <p>[Начальное значение] 1 (вращение против часовой стрелки при положительном входном напряжении)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет
302. 1	[Базовая настройка]  Аналоговая команда крутящего момента Опция входного фильтра	<p>Включение / отключение входного фильтра для аналоговой команды крутящего момента. Это можно сделать по № 288.0 и № 289. 0.</p> <p>0 = отключить</p> <p>1 = Включить</p> <p>[Начальное значение] 1</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет

302. 2	[Базовая настройка]  Аналоговая команда крутящего момента Метод регулировки смещения	<p>Выберите метод регулировки смещения аналоговой команды крутящего момента.</p> <p>Автоматическая настройка заключается в том, что входное напряжение может сделать команду крутящего момента 0% при включенном сервоприводе. Ручная настройка заключается в вводе значения смещения вручную, чтобы сделать команду крутящего момента 0% при входном напряжении 0 В. Значение смещения можно отрегулировать с помощью параметра 300.0 (Аналоговая команда крутящего момента Фиксированное значение смещения)</p> <p>0 = автоматическая настройка</p> <p>1 = Ручная настройка</p> <p>[Начальное значение] 1</p> <p>(Ручная настройка)</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет
385. 0	[Базовая настройка] Работа JOG: время ускорения	<p>Установите время ускорения для работы JOG</p> <p>Этот параметр устанавливает длительность ускорения команды скорости с 0 до 1000 об / мин.</p> <p>[Начальное значение] 1000 [мс]</p> <p>[Диапазон настройки] от 0 до 60000 [мс]</p>	Нет
386. 0	[Базовая настройка] Работа JOG: время замедления	<p>Установите время замедления для работы JOG</p> <p>Этот параметр устанавливает продолжительность ускорения команды скорости с 1000 до 0 об / мин.</p> <p>[Начальное значение] 1000 [мс]</p> <p>[Диапазон настройки] от 0 до 60000 [мс]</p>	Нет

387. 0	[Базовая настройка] Работа JOG: Целевая скорость	<p>Установите целевую скорость работы JOG. [Начальное значение] 300 [г / мл п]</p> <p>[Диапазон настройки] Для 50W ~ 100W : 0 ~ 6300 [г / мл п]</p> <p>Для 200 Вт ~ 400 Вт : 0 ~ 5000 [об / мин]</p> <p>Для 750 Вт : 4500 [об / мин]</p> <p>Для получения 1 кВт ~ 2 кВт : 0 ~ 3000 [г / мл п]</p> <p>Примечание) Сигнал тревоги возникает, когда он превышает макс. скорость. Не превышайте максимальную скорость.</p>	Нет
388,0	[Базовая настройка] Выбор типа внутренней команды скорости	<p>Это действительно, когда режим управления №2.0 установлен на «1 = режим управления скоростью», а выбор командного режима №3.0 установлен на «3 = внутренняя команда генерации». Выберите тип команды внутренней скорости. № 390.0 и № 391.0 используются для установки времени ускорения / замедления внутренней команды скорости.</p> <p>Номиналы 392,0 ~ 399,0 используются для установки целевой скорости.</p> <p>0 = нулевой ввод команды</p> <p>1 = внутренняя команда скорости (команда скорости в форме трапеции с 8 фазами) [Начальное значение] 0</p> <p>[Диапазон настройки] 0 или 1</p>	Нет
390,0	[Базовая настройка] Внутренняя команда скорости Время разгона	<p>Это действительно, когда режим управления №2.0 установлен на «1 = режим управления скоростью», выбор командного режима №3.0 установлен на «3 = внутренне генерируемая команда», а тип внутренней команды скорости № 388.0 установлен на «1 = трапециевидная команда скорости». Установите время ускорения для ввода внутренней команды скорости. Установите время команды скорости от 0 до 1000 об / мин. Номер 391.0 используется для установки времени замедления внутренней команды скорости.</p> <p>Номиналы 392,0 ~ 399,0 используются для установки целевой скорости.</p>	Нет

		<p>[Начальное значение] 1000 [мс]</p> <p>[Диапазон настройки] от 0 до 60000</p>	
--	--	---	--

391,0	[Базовая настройка] Внутренняя команда скорости Время замедления	Это действительно, когда режим управления №2.0 установлен на «1 = режим управления скоростью», выбор командного режима №3.0 установлен на «3 = Внутренняя команда генерации», а тип внутренней команды скорости № 388.0 установлен на «1 = трапецевидная команда скорости ». Установите время замедления для ввода внутренней команды скорости. Установите время на скорости команды от 1000rpm до 0rpm. No.390.0 будет использоваться для набора время разгона внутренней команды скорости. № 392,0 ~399,0 используются для установки целевая скорость. [Начальное значение] 1000 [мс] [Диапазон настройки] от 0 до 60000	Нет
392,0 393,0 394,0 395,0 396,0 397,0 398,0 399,0	[Базовая настройка] Внутренняя команда скорости Целевая скорость 1 Целевая скорость 2 Целевая скорость 3 Целевая скорость 4 Целевая скорость 5 Целевая скорость 6 Целевая скорость 7 Целевая скорость 8	Это действительно, когда режим управления №2.0 установлен на «1 = режим управления скоростью», выбор командного режима №3.0 установлен на «3 = Внутренняя команда генерации», а тип внутренней команды скорости № 388.0 установлен на «1. = трапецевидная команда скорости ». Время ускорения / замедления внутренней команды скорости установлено в № 390.0 и № 391.0. Установите 8-фазную целевую скорость ввода внутренней команды скорости. Переключение целевой скорости может быть реализовано следующей комбинацией 8pin, 9pin и 10pin в CN1. Цель I5 (8 контактов в CN1) I6 (9 контактов в CN1) I7 (10 контактов в CN1) скорость 1 Открыть Открыть Открыть 2 Короткое замыкание Открыто Открыто 3 Обрыв Короткое замыкание Обрыв 4 Короткое замыкание Короткое замыкание Обрыв 5 Обрыв Обрыв Короткое замыкание 6 Короткое замыкание Обрыв Короткое замыкание 7 Обрыв Короткое замыкание Короткое замыкание 8 Короткое замыкание Короткое замыкание Короткое замыкание [исходное значение] Целевая скорость 1: 500 [об / мин] Целевая скорость 2: 1000 [об / мин] Целевая скорость 3: 1500 [об / мин] Целевая скорость 4: 2000 [об / мин] Целевая скорость 5: 2500 [об / мин] Целевая скорость 6: 3000 [об / мин] Целевая скорость 7: 4000 ( 200W ~ 750W двигателя ) [г / мин] 3000 ( 1KW ~ 2KW двигателя ) [г / мин] Целевая скорость 8: 5000 ( 200W ~ 400W двигателя ) [г / мин] 4500 (двигатель 750 Вт ) [об / мин] 3000 (1 кВт ~ 2 кВт двигатель ) [об / мин] [Диапазон настройки] от 0 до максимальной скорости двигателя.	Нет
642.	[Базовая настройка]	Установите режим работы для режима управления положением и внутренней генерации	Нет

0	Внутренняя команда скорости - Режим работы	команда. 0 = Таблица точек 1 = Коммуникационный режим 2 = Ручной импульсный ввод [Начальное значение] 1 (Операция связи) [Диапазон настройки] от 0 до 2	
643. 0	[Особые настройки] Внутренняя команда скорости - Обнаружение переполнения вариант	Включение / отключение команды внутреннего положения Функция обнаружения переполнения. 0 = отключить 1 = Включить Чтобы предотвратить исчезновение абсолютной позиции, когда целевая позиция превышает абсолютный диапазон положения в таблице точек или связи операция. Когда установлено «1 = Enable» и заданное положение (команда положения ABS) находится в рабочей команде превышает абсолютное положение, сигнализация внутреннего положения произойдет переполнение команды. Когда установлено «0 = Отключить» и целевая позиция превышает абсолютное положение, он может выполнять относительную операцию, а не абсолютная операция. Относительная операция заключается в том, что операция таблицы точек Командный метод настроен на операцию относительного значения и тестового прогона. В абсолютная операция заключается в том, что метод команды операции с таблицей точек установлен на операция абсолютного значения. [Начальное значение] 1 [Диапазон настройки] от 0 до 1	да
644. 0	[Особые настройки] Метод вывода номера точки	Метод вывода Set Point No. с пользовательского выхода ввода / вывода на PM1 ... 3 при позиционировании операция. 0 = точка начала работы выхода в начале работы 1 = точка начала операции вывода в конце операции 2 = выводить номер каждой точки при каждом запуске операции [Начальное значение] 1 (точка начала операции вывода в конце операции) [Диапазон настройки] от 0 до 2	Нет
645. 0	[Особые настройки] Выбор базового сигнала 1 для исходного положения	Выберите базовый сигнал 1 при определении исходного положения. 0 = произвольная позиция 1 = стопор 2 = Исходное положение передняя часть DOG [Начальное значение] 2 (исходное положение переднего конца DOG) [Диапазон настройки] от 0 до 2	Нет

645.	[Особые настройки]	Установите другой базовый сигнал (базовый сигнал 2) для исходного положения после обнаружения базы.	Нет
1	Выбор базового сигнала 2 для исходного положения	сигнал 1.  0 = нет  1 = фаза энкодера Z [Начальное значение] 0 (Нет) [Диапазон настройки] от 0 до 1	

645.	[Специальная настройка]	Установите повторное обнаружение базового сигнала 1 на медленной скорости после обнаружения передней части DOG исходного положения.	Нет
3	Исходное положение Повторное определение базового сигнала 1	0 = отключить  1 = Включить  [Начальное значение] 0 (Нет) [Диапазон настройки] от 0 до 1	
646.	[Специальная настройка]	Установите направление возврата в исходное положение. 0 = направление против часовой стрелки 1 = направление CW	Нет
0	Направление возврата в исходное положение	[Начальное значение] 0 (направление против часовой стрелки) [Диапазон настройки] от 0 до 1	
646.	[Базовая настройка]	Установите полярность входа датчика исходного положения.	Нет
1	Полярность входа датчика исходного положения	0 = Когда ВЫКЛ, определить исходное положение переднего конца DOG 1 = Когда включено, определить исходное положение переднего конца DOG [Начальное значение] 0 (при ВЫКЛЮЧЕНИИ, определить исходное положение передней панели DOG) [Диапазон настройки] от 0 до 1	
646.	[Базовая настройка]	Включение / отключение таймута возврата в исходное положение . 0 = отключить 1 = Включить	Нет
2	Время ожидания возврата в исходное положение	[Начальное значение] 1 (Включить) [Диапазон настройки] от 0 до 1	

646,3	[Базовая настройка] Выбор функции точки № 0	Выберите функцию для точки № 0, когда PCSTART1 вводится в пользовательский ввод-вывод при прямом запуске. 0 = возврат в исходное положение 1 = работа с таблицей точек [Исходное значение] 0 (возврат в исходное положение) [Диапазон настройки] от 0 до 1	Нет
647.0	[Базовая настройка]  Возврат в исходное положение Опция ограничения крутящего момента	Выберите, следует ли переключать предельное значение крутящего момента возврата в исходное положение на предельное значение возврата в исходное положение. 0 = отключить 1 = Включить  Предел крутящего момента, определяемый стопором, не зависит от настройки этого параметра при использовании возврата стопора в исходное положение. [Начальное значение] 0 (отключить) [Диапазон настройки] от 0 до 1	Нет
647.1	[Базовая настройка]  Действие при завершении возврата в исходное положение	Выберите «1 = Перемещение» от обнаружения сигнала 1 исходного положения до завершения исходного положения. 0 = нет движения 1 = двигаться [Начальное значение] 0 (без движения) [Диапазон настройки] от 0 до 1	Нет
648.	[Базовая настройка]	Установите скорость после обнаружения базового сигнала 1 исходного положения.	Нет

0	Возврат в исходное положение  Скорость	[Начальное значение] 500 [об / мин] [Диапазон настройки] от 1 до макс. скорость мотора	
649.0	[Базовая настройка]  Возврат в исходное положение  Медленная скорость	Установите медленную скорость после обнаружения базового сигнала 1 исходного положения. [Начальное значение] 10 [об / мин] [Диапазон настройки] от 1 до макс. скорость мотора	Нет
650.0	[Базовая настройка]  Возврат в исходное положение Время разгона / замедления	Установите время ускорения / замедления для возврата в исходное положение  Этот параметр устанавливает время ускорения и время замедления на 1000 об / мин.  Если коэффициент инерции нагрузки составляет 10 или более раз, установите значение больше, чем начальное значение 30. В противном случае возникнет вибрация. [Начальное значение] 30 [мс / 1000 об / мин] [Диапазон настройки] от 0 ~ до 5000	Нет



651. 0	[Специальная настройка] Исходное положение Возврат Переход в исходное положение количество	Установите величину смещения из положения, в котором был обнаружен базовый сигнал, в исходное положение. [Начальное значение] 0 [Командный блок]  [Диапазон настройки] от 0 до 1 000 000 000	Нет
653. 0	[Специальная настройка] Возврат в исходное положение Данные исходного положения	Установите положение во время завершения возврата в исходное положение. [Начальное значение] 0 [Командный блок] [Диапазон настройки] от -1 000 000 000 до 1 000 000 000	Нет
655. 0	[Особые настройки] Возврат в исходное положение Время обнаружения нажатия	Установите определение предела крутящего момента во время возврата пресса в исходное положение. [Начальное значение] 100 [мс] [Диапазон настройки] от 5 до 1000	Нет
656. 0	[Специальная настройка] Возврат в исходное положение Предельное значение крутящего момента	Установите предельное значение крутящего момента во время возврата в исходное положение. Это значение измеряется пропорционально номинальному крутящему моменту. Это значение настройки представляет собой предельное значение крутящего момента для возврата пресса в исходное положение. [Начальное значение] 500 [0,1%] [Диапазон настройки] от 10 до 3000	Нет
657. 0	[Специальная настройка] Возврат в исходное положение Аннулирование фазы Z расстояние	Установите расстояние от положения, в котором определяется базовый сигнал 1 для исходного положения, до положения, в котором начинается определение фазы Z. [Начальное значение] 0 [Командный блок]  [Диапазон настройки] от 0 до 1 000 000 000	Нет
659. 0	[Особые настройки] Возврат в исходное положение Время ожидания	Установите время ожидания возврата в исходное положение . [Начальное значение] 60 000 [10 мс] [Диапазон настройки] от 0 до 60 000	Нет

## 5. Operation

### 5.1 Preface

#### 5.1.1 Предисловие

Этот продукт может управлять двигателем в 5 рабочих режимах, сочетающих режим управления и командный режим. В этой главе описывается метод работы в различных режимах работы.

■ Режим управления положением ( ввод импульсной команды положения )

1) Подключение разъема пользовательского ввода / вывода (CN1)

В режиме управления положением можно вводить следующие три вида сигналов.

- Дифференциальный вход

- вход с открытым коллектором 24 В

- вход с открытым коллектором 5 В

2) Установка основного параметра

3) Пробный запуск

■ Режим управления скоростью (аналоговый ввод команды скорости )

1) Подключение разъема пользовательского ввода / вывода (CN1)

2) Установка основного параметра

3) Пробный запуск

■ Режим управления скоростью (внутренняя команда скорости )

1) Подключение разъема пользовательского ввода / вывода (CN1)

2) Установка основного параметра

3) Пробный запуск

■ Динамометрического режима управления (аналоговые команды крутящего момента на вход)

1) Подключение разъема пользовательского ввода / вывода (CN1)

2) Установка основного параметра

3) Пробный запуск

■ Режим управления положением (внутренняя команда положения )

## 5.1.2 Меры предосторожности

Таблица 5.1.2 Меры предосторожности

	Обязательно отключите все фазы электропитания. перед проводкой.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, возгорание, неисправности и травмы.
	Электромонтаж должен выполняться профессионалом. инженер-электрик.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, возгорание, неисправности и травмы.
	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно перед включением питания.	Чтобы предотвратить поражение электрическим током, возгорание, неисправности и травмы.

## 5.1.3 Общие параметры



Точка

Параметр NO.	Описание
2,0	Параметры режима управления и командного режима
3,0	
4,0	Параметры RS-485 и абсолютного энкодера
8,0	
11,0	
257,0	
67,0	
67,1	Параметры ограничения ввода привода
67,2	
67,3	
144,0	
144,1	Параметры ограничения крутящего момента
147,0	
148,0	
151,0	
224,0	Параметры остановки безопасности
224,1	
224,2	
226,0	
227,0	
228,0	
237,0	
272,1	
276,0	Параметры импульсного выхода энкодера
278,0	

#### 5.1.4 Метод настройки основного параметра

Для приведения в действие двигателя в различных режимах работы, установка и эксплуатация связанных с базовым параметром должно быть сделано перед началом работы. При этом в тонкости работы барабана и др. секции и с висящий от нас в «множество в г панели» и X-X-SETUP.

##### ■ Путем настройки панели

1. Включите электропитание привода.
2. Установите основной параметр в соответствии со следующими шагами. Таблица 5.1.3 Изменение основного параметра (на панели настроек)

	Switch to the parameter mode. You can change the parameter No. here. (Display parameter 2.0)
Press <b>SET</b> button once	Display the setting value of parameter 2.0.
	Display the setting value of parameter 2.0. The flickering bit is changeable.
Press  ,  button	Press the UP or DOWN to input the parameters.
	Confirm the parameter value. (Display in „Speed control mode“.)
Press <b>SET</b> button once	After setting the parameter on the RAM of the drive, the display changes from flickering to light.
Press <b>MODE</b> button once	Return to the display of parameter No.
	Return to the display to change the parameter No. (Display parameter 2.0)
Press  button	Press UP button to change the parameter No.
	Display parameter 3.0.
Press <b>SET</b> button once	Display the setting value of parameter 3.0.
Press  ,  button to set the related parameters. We can go to the next step after all the parameters are set.	
Press three times	Switch to the mode of setting panel.
	Switch to parameter saving mode.
Press <b>MODE</b> button once	Save the parameter to the EEPROM in drive. (When saving, 『P』 in 『SAVE_P』 will flicker.)
	To the end.
-	Please cut off the power supply to the drive and restart. After restart the power, the setting will be effective.

## 5.2 Режим управления osition (Импульсный команда положения ввода)

### 5.2.1 Подключение пользовательского разъема ввода / вывода (CN1) (дифференциальный вход)

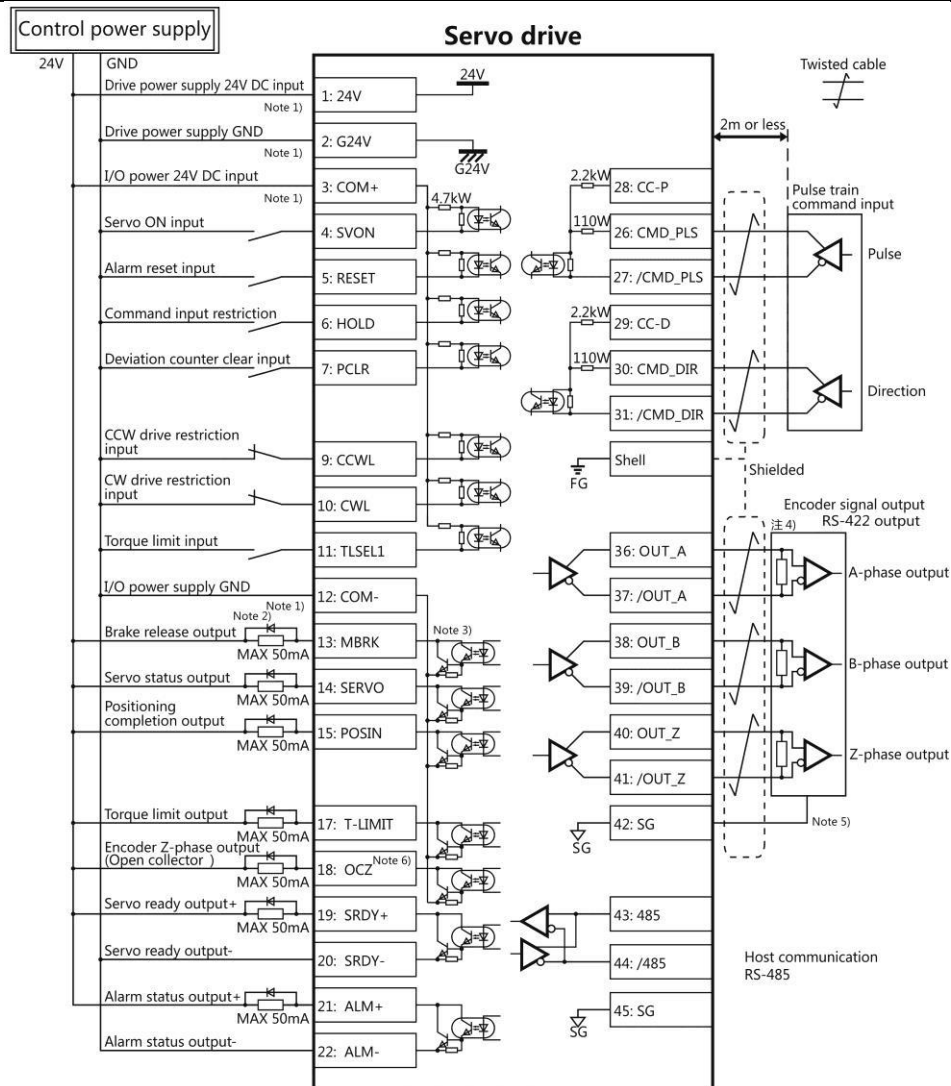
Имя	Символ	Терминал No.	Название сигнала	Содержание
Пользовательский ввод / вывод	CN1	1	24В	Источник питания управления приводом Вход 24 В

<ul style="list-style-type: none"> <li>Питание 24 В</li> </ul> <p>вход питания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Параллельный ввод / вывод</li> <li>Импульсная команда ввод</li> </ul> <p>Выход ABZ</p>		2	G24V	Блок питания управления приводом GND
		3	COM +	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В
		4	SVON	Серво ВКЛ вход
		5	СБРОС	Вход сброса аварийного сигнала
		6	ДЕРЖАТЬ	Ограничение ввода команд
		7	PCLR	Вход сброса счетчика отклонений

		8	-	Зарезервированный
		9	CCWL	Ограничение входа привода против часовой стрелки
		10	CWL	Ограничение входа привода CW
		11	TLSEL1	Вход ограничения крутящего момента
		12	COM-	Источник питания ввода / вывода GND
		13	МБПК	Выход отпущения тормоза
		14	СЕРВО	Выход состояния сервопривода
		15	POSIN	Вывод завершения позиции
		16	-	Зарезервированный
		17	Т-ПРЕДЕЛ	Выход ограничения крутящего момента
		18	OCZ	Выход Z-фазы энкодера (открытый коллектор)
		19	SRDY +	Выход для сервопривода +
		20	SRDY-	Выход для сервопривода -
		21 год	ALM +	Сигнальный выход сервопривода +
		22	ALM-	Выход сигнала тревоги сервопривода
		23	NC1	Зарезервировано (отключено)
		24	-	Зарезервированный
		25	-	Зарезервированный
		26	CMD_PLS	Импульсная команда, импульс, ортогональная разность фаз А-фаза, против часовой стрелки
		27	/ CMD_PLS	Импульсная команда, / импульс, ортогональная разность фаз / А-фаза, / против часовой стрелки
		28	-	Зарезервированный

		29	-	Зарезервированный
		30	CMD_DIR	Импульсная команда, направление, ортогональная разность фаз В-фаза, CW
		31 год	/ CMD_DIR	Импульсная команда, / направление, ортогональная разность фаз / В-фаза, / CW
		32	-	Зарезервированный
		33	-	Зарезервированный
		34	-	Зарезервированный
		35 год	-	Зарезервированный
		36	OUT_A	Фазовый выход энкодера А
		37	/ OUT_A	Энкодер / фазовый выход
		38	OUT_B	Выход фазы В энкодера
		39	/ OUT_B	Энкодер / выход фазы В

		40	OUT_Z	Выход фазы Z энкодера
		41 год	/ OUT_Z	Энкодер / выход фазы Z
		42	SG	Сигнальная земля
		43 год	485	Данные связи RS-485
		44	/ 485	Связь / данные RS-485
		45	SG	Сигнальная земля
		46	NC2	Зарезервировано (отключено)
		47	-	Зарезервированный
		48	-	Зарезервированный
		49	-	Зарезервированный
		50	-	Зарезервированный



Примечание 1) Источник питания управления (24 В, G24 В) и питание ввода / вывода (COM +, COM-) используют один и тот же источник питания (для моделей мощностью 750 Вт или меньше).

Примечание 2) Если есть индуктивная нагрузка привода (реле), используйте защитные цепи (диод).

Примечание 3) Транзисторный выход является с открытым коллектором выходного контура из Дарлингтона подключен. Он должен быть подключен к реле или оптрону. Пожалуйста, не подключайте транзистор напрямую, потому что напряжение VCE (SAT) между коллектором и эмиттером составляет около 1 В, что не может соответствовать требуемому напряжению VIL ИС TTL, когда транзистор включен.

Примечание 4) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на электрической схеме.

Примечание 5) Подключите сигнальную землю к главному устройству управления выходным сигналом энкодера. Соединение сигнальной земли и GND источника питания может вызвать неисправность.

Примечание 6) Если ширина импульса Z-фазы слишком мала для определения главного управляющего устройства, пожалуйста, уменьшите деление и умножение импульсного выхода энкодера № 276.0, 278.0 или уменьшите скорость, чтобы увеличить ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>).

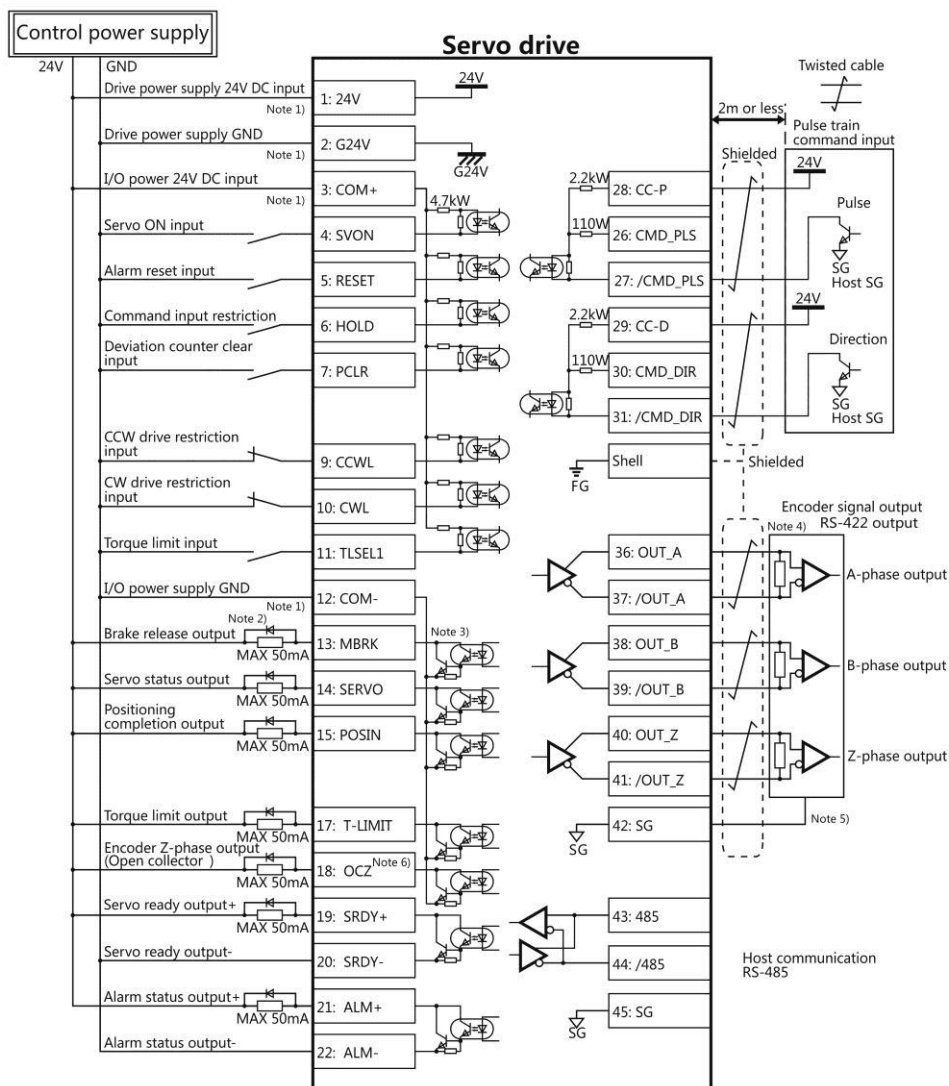
## 5.2.2 Импульсный ввод команды положения (вход с открытым коллектором 24 В )

имя	Символ	Терминал No.	Название сигнала	Содержание
Пользовательский ввод / вывод • Питание 24 В вход питания  • Параллельный ввод / вывод • Импульсная команда ввод  • Выход ABZ	CN1	1	24В	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24V	Блок питания управления приводом GND
		3	COM +	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В
		4	SVON	Серво ВКЛ вход
		5	СБРОС	Вход сброса аварийного сигнала
		6	ДЕРЖАТЬ	Ограничение ввода команд
		7	PCLR	Вход сброса счетчика отклонений
		8	-	Зарезервированный
		9	CCWL	Ограничение входа привода против часовой стрелки
		10	CWL	Ограничение входа привода CW
		11	TLSEL1	Вход ограничения крутящего момента
		12	COM-	Источник питания ввода / вывода GND
		13	МБПК	Выход отпущения тормоза
		14	СЕРВО	Выход состояния сервопривода
		15	POSIN	Вывод завершения позиции
		16	-	Зарезервированный
		17	Т-ПРЕДЕЛ	Выход ограничения крутящего момента
		18	OCZ	Выход Z-фазы энкодера (открытый коллектор)
		19	SRDY +	Выход для сервопривода +
		20	SRDY-	Выход для сервопривода -
		21 год	ALM +	Сигнальный выход сервопривода +
		22	ALM-	Выход сигнала тревоги сервопривода
		23	NC1	Зарезервировано (отключено)
		24	-	Зарезервированный
		25	-	Зарезервированный
		26	CMD_PLS	Зарезервированный
		27	/ CMD_PLS	Импульсная команда, импульс, ортогональная фаза



				разность фаз А, против часовой стрелки
		28	CC-P	24 В для импульсной команды PSL
		29	CC-D	24 В для импульсной команды DIR
		30	CMD_DIR	Зарезервированный
		31 год	/ CMD_DIR	Импульсная команда, направление, ортогональная фаза разность фаз В, CW

		32	-	Зарезервированный
		33	-	Зарезервированный
		34	-	Зарезервированный
		35 год	-	Зарезервированный
		36	OUT_A	Фазовый выход энкодера А
		37	/ OUT_A	Энкодер / фазовый выход
		38	OUT_B	Выход фазы В энкодера
		39	/ OUT_B	Энкодер / выход фазы В
		40	OUT_Z	Выход фазы Z энкодера
		41 год	/ OUT_Z	Энкодер / выход фазы Z
		42	SG	Сигнальная земля
		43 год	485	Данные связи RS-485
		44	/ 485	Связь / данные RS-485
		45	SG	Сигнальная земля
		46	NC2	Зарезервировано (отключено)
		47	-	Зарезервированный
		48	-	Зарезервированный
		49	-	Зарезервированный
		50	-	Зарезервированный



Примечание 1) Источник питания управления (24 В, G24 В) и питание ввода / вывода (COM +, COM-) используют один и тот же источник питания (для моделей мощностью 750 Вт или меньше).

Примечание 2) Если есть индуктивная нагрузка привода (реле), используйте защитные цепи (диод).

Примечание 3) Транзисторный выход является с открытым коллектором выходного контура из Дарлингтона подключен. Он должен быть подключен к реле или оптрону. Пожалуйста, не подключайте транзистор напрямую, потому что напряжение VCE (SAT) между коллектором и эмиттером составляет около 1 В, что не может соответствовать требуемому напряжению VIL ИС TTL, когда транзистор включен.

Примечание 4) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на электрической схеме.

Примечание 5) Подключите сигнальную землю к главному устройству управления выходным сигналом энкодера. Соединение сигнальной земли и GND источника питания может вызвать неисправность.

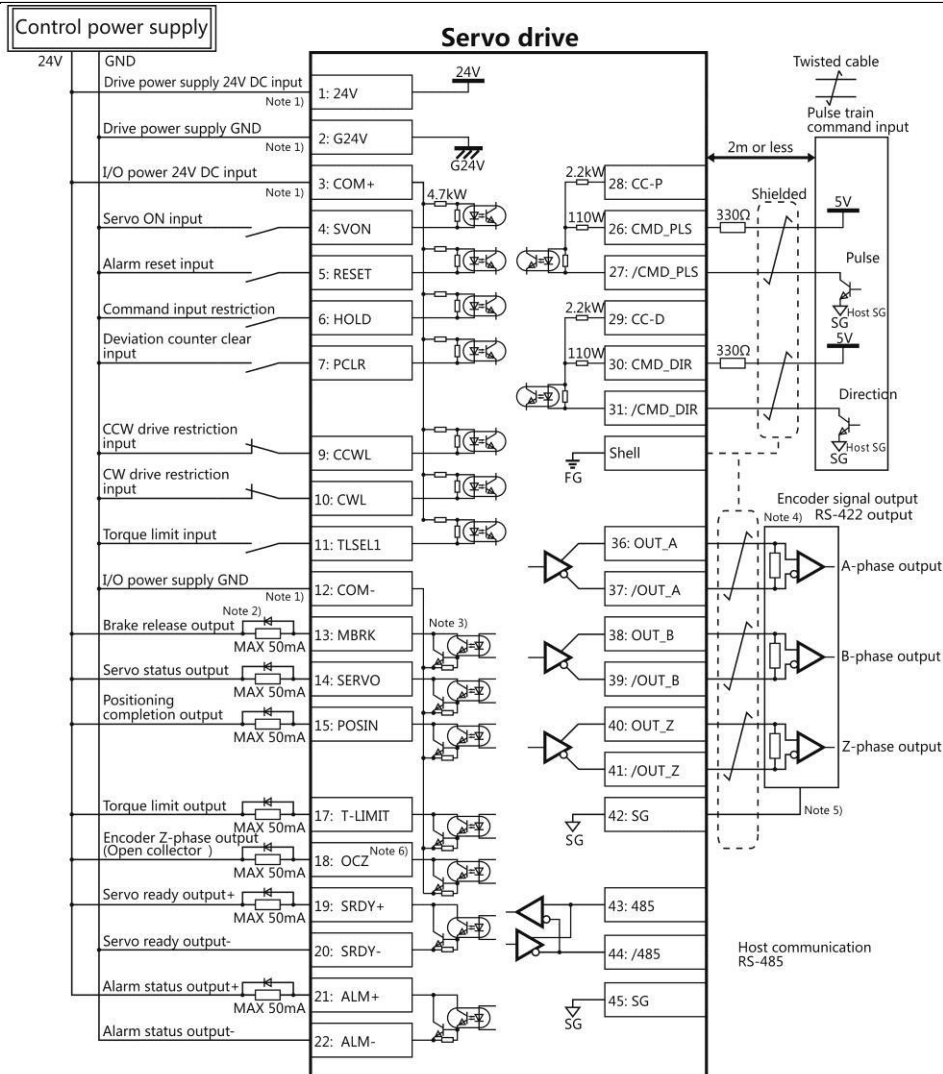
Примечание 6) Если ширина импульса Z-фазы слишком мала для определения главного управляющего устройства, пожалуйста, уменьшите деление и умножение импульсного выхода энкодера № 276.0, 278.0 или уменьшите скорость, чтобы увеличить ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>).

## 5.2.3 Импульсный ввод команды положения (вход с открытым коллектором 5 В )

имя	Символ	Терминал No.	Название сигнала	Содержание
Пользовательский ввод / вывод • Питание 24 В вход питания  • Параллельный ввод / вывод • Импульсная команда ввод  • Выход ABZ	CN1	1	24В	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24V	Блок питания управления приводом GND
		3	COM +	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В
		4	SVON	Серво ВКЛ вход
		5	СБРОС	Вход сброса аварийного сигнала
		6	ДЕРЖАТЬ	Ограничение ввода команд
		7	PCLR	Вход сброса счетчика отклонений
		8	-	Зарезервированный
		9	CCWL	Ограничение входа привода против часовой стрелки
		10	CWL	Ограничение входа привода CW
		11	TLSEL1	Вход ограничения крутящего момента
		12	COM-	Источник питания ввода / вывода GND
		13	МБПК	Выход отпущения тормоза
		14	СЕРВО	Выход состояния сервопривода
		15	POSIN	Выход завершения позиции
		16	-	Зарезервированный
		17	Т-ПРЕДЕЛ	Выход ограничения крутящего момента
		18	OCZ	Выход Z-фазы энкодера (открытый коллектор)
		19	SRDY +	Выход для сервопривода +
		20	SRDY-	Выход для сервопривода -
		21 год	ALM +	Сигнальный выход сервопривода +
		22	ALM-	Выход сигнала тревоги сервопривода
		23	NC1	Зарезервировано (отключено)
		24	-	Зарезервированный
		25	-	Зарезервированный
		26	CMD_PLS	5 В для импульсной команды PLS
		27	/ CMD_PLS	Импульсная команда, импульс, ортогональная фаза разность фаз А, против часовой стрелки
		28	CC-P	Зарезервированный
		29	CC-D	Зарезервированный

		30	CMD_DIR	5 В для импульсной команды DIR
		31 год	/ CMD_DIR	Импульсная команда, направление, ортогональная фаза разность фаз В, CW

		32	-	Зарезервированный
		33	-	Зарезервированный
		34	-	Зарезервированный
		35 год	-	Зарезервированный
		36	OUT_A	Фазовый выход энкодера А
		37	/ OUT_A	Энкодер / фазовый выход
		38	OUT_B	Выход фазы В энкодера
		39	/ OUT_B	Энкодер / выход фазы В
		40	OUT_Z	Выход фазы Z энкодера
		41 год	/ OUT_Z	Энкодер / выход фазы Z
		42	SG	Сигнальная земля
		43 год	485	Данные связи RS-485
		44	/ 485	Связь / данные RS-485
		45	SG	Сигнальная земля
		46	NC2	Зарезервировано (отключено)
		47	-	Зарезервированный
		48	-	Зарезервированный
		49	-	Зарезервированный
		50	-	Зарезервированный



Примечание 1) Источник питания управления (24 В, G24 В) и питание ввода / вывода (COM +, COM-) используют один и тот же источник питания (для моделей мощностью 750 Вт или меньше).

Примечание 2) Если есть индуктивная нагрузка привода (реле), используйте защитные цепи (диод).

Примечание 3) Транзисторный выход является с открытым коллектором выходного контура из Дарлингтона подключен. Он должен быть подключен к реле или оптрону. Пожалуйста, не подключайте транзистор напрямую, потому что напряжение VCE (SAT) между коллектором и эмиттером составляет около 1 В, что не может соответствовать требуемому напряжению VIL ИС TTL, когда транзистор включен.

Примечание 4) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на электрической схеме.

Примечание 5) Подключите сигнальную землю к главному устройству управления выходным сигналом энкодера. Соединение сигнальной земли и GND источника питания может вызвать неисправность.

Примечание 6) Если ширина импульса Z-фазы слишком мала для определения главного управляющего устройства, пожалуйста, уменьшите деление и умножение импульсного выхода энкодера № 276.0, 278.0 или уменьшите скорость, чтобы увеличить ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>).

## 5.2.4 Настройка основного параметра ( ввод импульсной команды положения )

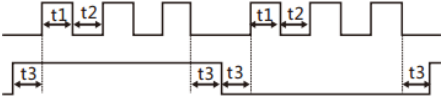
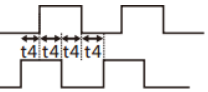
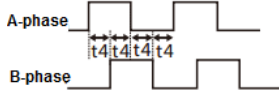
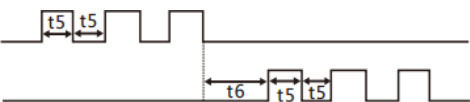
Заводская настройка «положение Импульсный вход команды». Если привод управляется импульсным вводом команды положения, необходимо установить следующие параметры.

Таблица 5.2.4 Параметры режима управления (Импульсный ввод команды положения)

Параметр No.	Параметр	Операция · Стоимость
2.0	Выбор режима управления	Установите на «0».
3.0	Выбор командного режима	Установите на «1».
32.0	Режим ввода импульсной команды	Выберите одно из следующего (Примечание 1) «0»: Импульс / направление. «1»: ортогональная разность фаз «2»: CCW / CW
34.0	Командное деление и умножение (числитель)	Установите на «32768» (Примечание 2)
36.0	Командное деление и умножение (знаменатель)	Установите на «(Число выходных импульсов управления хостом. режим) / 4 »(Примечание 2)

Примечание 1: Список вводимых импульсных команд показан в следующей таблице.

Таблица 5.2.5 Список входных импульсных команд

Параметр No 32.0 ввод импульсной команды Режим	Входной сигнал	Название сигнала	Минимально необходимый временной диапазон (t1, t2, t3, t4, t5, t6)	
			CW	CCW
0 (Первоначальное значение)	Импульс · направление Командный импульс	Импульсный CMD_PLS Направление CMD_DIR		
1	AB-фаза ортогональная фаза импульса	A-фаза CMD_PLS B-фаза CMD-DIR		
2	CW импульс CCW импульс	CCW CMD-PLS CW CMD-DIR		

Примечание 2: Установите, если импульс на 1 оборот (131 072) главного устройства управления и привода отличается. Для получения подробной информации см. «Глава 4 Список параметров».

Установите следующие параметры в соответствии со статусом использования. Таблица 5.2.6 Параметр для ввода команды положения последовательности импульсов

68,0	Диапазон завершения позиционирования	
69,0	Скорость завершения позиционирования	
70,0	Завершение позиционирования Команда импульсной последовательности ввод (скорость)	
71,0	Завершение позиционирования Время задержки обнаружения	
66,0	Выбор фильтра сглаживания команды положения 1	Установите демпфирующий фильтр.  Подавление резонанса устройства при слишком высокой команде ускорения / замедления или позиционирования.
66,1	Выбор фильтра 2 сглаживания команды положения	
80,0	Фильтр сглаживания команды положения 1 Перемещение средний заказ	
81,0	Фильтр сглаживания команды положения 2 Перемещение средний заказ	



Таблица 5.2.7 Настройка параметра 32.1 и направления вращения двигателя (ввод команды положения импульсной последовательности)

Значение параметра 32.1	Командный импульс главного устройства управления	
	CW	CCW
0	 CW	 CCW
1 [Первоначальное значение]	 CCW	 CW

## 5.2.5 Пробный пуск ( ввод команды положения импульсной последовательности)

### ■ Перед пробным запуском

Таблица 5.2.8

	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно перед включить питание привода и двигателя.	Для предотвращения поражения электрическим током, возгорания, неисправностей и травм.
	Пробный пуск после установки основных параметров.	Если установить неверные базовые параметры, двигатель не будет бегать, бегать неустойчиво или терять контроль, что может привести к травмам или несчастным случаям.

⚠	Перед испытанием убедитесь, что только двигатель работает. запустить. (Удалите другое соединение с механикой.)	Неожиданные движения, например неустойчивое действие. или потерять контроль, может привести к травмам или несчастным случаям.
⚠	Запустите двигатель после отпускания тормоза на двигателе, если мотор прикреплен с тормозом.	В противном случае это может привести к неисправности тормоза и мотор.

## ■ Пробный запуск

Таблица 5.2.9 Этапы пробного запуска (ввод команды положения импульсной последовательности)

Шаги	Операция
1	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно.
2	Включите питание привода. <small>Примечание 1)</small>
3	Включите питание главной цепи привода (200 В переменного тока).

4	Включите вход SVON привода, чтобы запустить возбуждение двигателя. (Подключите клемму I 1 к COM-)
5	Введите импульс команды положения на относительно низкой скорости от главного устройства управления, чтобы двигатель работал на низкая скорость (100 об / мин). Убедитесь, что направление вращения двигателя совпадает с направлением настройки.
6	Постепенно увеличивайте частоту импульсов команды положения после подтверждения безопасной реализации фактической операции. Затем подтвердите операцию, пока она не дойдет до указанной скорости.

Примечание 1: Блок питания управления для моделей мощностью 750 Вт или менее питается от внешнего источника 24 В постоянного тока. 1кВт или более поставляются от внутреннего. Таким образом, управляющий источник питания моделей мощностью 1 кВт и более может быть включен или выключен путем включения или отключения питания переменного тока главной цепи.

## 5.3 S мочился режим управления (аналоговый команды скорости на входе)

### 5.3.1 Проводка для пользовательского разъема ввода / вывода (CN1) (аналоговый ввод команды скорости )

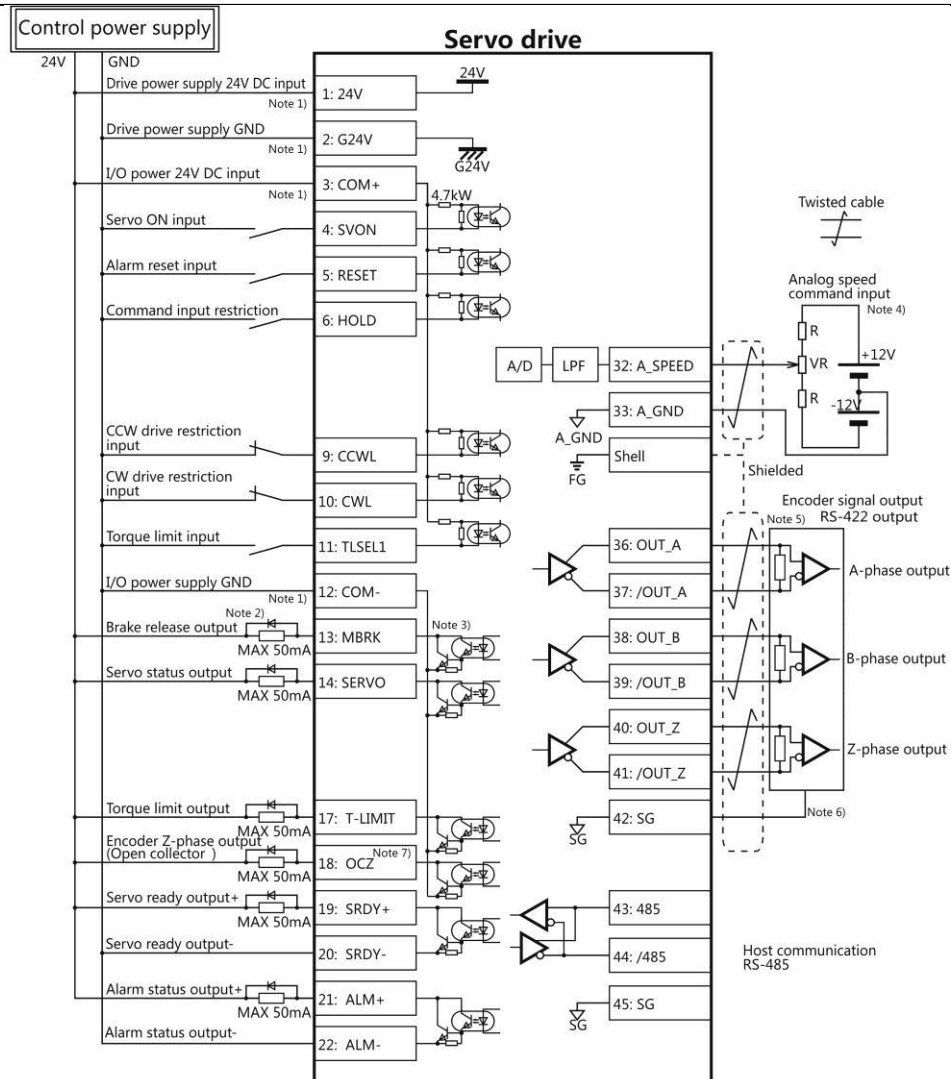
имя	Символ	№ контакта	Название сигнала	Содержание
-----	--------	------------	------------------	------------



Пользовательский ввод / вывод • Питание 24 В вход питания  • Параллельный ввод / вывод • Импульсная команда ввод  • Выход ABZ	CN1	1	24B	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24V	Блок питания управления приводом GND
		3	COM +	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В
		4	SVON	Серво ВКЛ вход
		5	СБРОС	Вход сброса аварийного сигнала
		6	ДЕРЖАТЬ	Ограничение ввода команд (фиксатор нулевой скорости)
		7	-	Зарезервированный
		8	-	Зарезервированный
		9	CCWL	Ограничение входа привода против часовой стрелки
		10	CWL	Ограничение входа привода CW
		11	TLSEL1	Вход ограничения крутящего момента
		12	COM-	Источник питания ввода / вывода GND
		13	МБПК	Выход отпускания тормоза
		14	СЕРВО	Выход состояния сервопривода
		15	-	Зарезервированный
		16	-	Зарезервированный
		17	Т-ПРЕДЕЛ	Выход ограничения крутящего момента
		18	OCZ	Выход Z-фазы энкодера (открытый коллектор)
		19	SRDY +	Выход для сервопривода +
		20	SRDY-	Выход для сервопривода -
		21 год	ALM +	Сигнальный выход сервопривода +
		22	ALM-	Выход сигнала тревоги сервопривода
		23	NC1	Зарезервировано (отключено)
		24	-	Зарезервированный

		25	-	Зарезервированный
		26	-	Зарезервированный
		27	-	Зарезервированный
		28	-	Зарезервированный

		29	-	Зарезервированный
		30	-	Зарезервированный
		31 год	-	Зарезервированный
		32	СКОРОСТЬ	Аналоговый ввод команды скорости
		33	A_GND	Земля аналогового входа команды скорости
		34	-	Зарезервированный
		35 год	-	Зарезервированный
		36	OUT_A	Фазовый выход энкодера A
		37	/ OUT_A	Энкодер / фазовый выход
		38	OUT_B	Выход фазы B энкодера
		39	/ OUT_B	Энкодер / выход фазы B
		40	OUT_Z	Выход фазы Z энкодера
		41 год	/ OUT_Z	Энкодер / выход фазы Z
		42	SG	Сигнальная земля
		43 год	485	Данные связи EIA-485
		44	/ 485	Связь / данные EIA-485
		45	SG	Сигнальная земля
		46	NC2	Зарезервировано (отключено)
		47	-	Зарезервированный
		48	-	Зарезервированный
		49	-	Зарезервированный
		50	-	Зарезервированный



Примечание 1) Источник питания управления (24 В, G24 В) и питание ввода / вывода (COM +, COM-) используют один и тот же источник питания (для моделей мощностью 750 Вт или меньше).

Примечание 2) Если есть индуктивная нагрузка привода (реле), используйте защитные цепи (диод).

Примечание 3) Транзисторный выход является с открытым коллектором выходного контура из Дарлингтона подключен. Он должен быть подключен к реле или оптрону. Пожалуйста, не подключайте транзистор напрямую, потому что напряжение VCE (SAT) между коллектором и эмиттером составляет около 1 В, что не может соответствовать требуемому напряжению VIL ИС TTL, когда транзистор включен.

Примечание 4) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на схеме подключения. Примечание 5) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на схеме подключения.

Примечание 6) Подключите сигнальную землю к главному устройству управления выходным сигналом энкодера. Соединение сигнальной земли и GND источника питания может вызвать неисправность.

Примечание 7) Если ширина импульса Z-фазы слишком мала для идентификации главного управляющего устройства, пожалуйста, уменьшите деление и умножение импульсного выхода энкодера № 276.0, 278.0 или уменьшите скорость, чтобы увеличить ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>)

## 5.3.2 Установка основных параметров (аналоговый ввод команды скорости )

Установите основные параметры.

Следующие параметры должны быть установлены, если привод должен управляться аналоговым вводом команды скорости. Таблица 5.3.2 Параметр изменения режима управления (аналоговый ввод команды скорости)

Параметры из [48. 0] до [78. 0] в следующей таблице можно выбрать в соответствии с фактическим использованием.

Таблица 5.3.3 Параметры аналогового ввода команды скорости

Параметр No.	Параметр	Описание
48,0	Аналоговый ввод команды скорости - Константа фильтра ( Числитель )	Отфильтровать входное командное напряжение вмешательство. Используйте его с параметром 62.1.
49,0	Аналоговый ввод команды скорости - Константа фильтра ( знаменатель )	
50,0	Аналоговый ввод команды скорости - усиление (числитель)	Установите скорость на максимальной команде входное напряжение ( ± 10В). (Примечание 1)
51,0	Аналоговый ввод команды скорости - усиление (знаменатель)	
52,0	Аналоговая команда скорости (Числитель)	Установите предельное значение скорости при вращении против часовой стрелки. (Примечание 2)
53,0	Аналоговая команда скорости (Знаменатель)	
54,0	Аналоговая команда скорости (Числитель)	Установите предельное значение скорости при вращении по часовой стрелке. (Примечание 2)
55,0	Аналоговая команда скорости (Знаменатель)	
60,0	Аналоговая команда скорости	- Фиксированное значение смещения Скорость двигателя составляет 0 [об / мин] путем настройки входного сигнала команды на 0 В. Используйте это с параметром 62.2.
62,0	Аналоговая команда скорости	- Направление вращения Подробную информацию см. В таблице 5.3.4.
62,1	Аналоговая команда скорости	- Выбор входного фильтра Используйте его с параметрами 48.0, 49.0.
62,2	Аналоговая команда скорости	- Выбор метода настройки смещения Используйте его с параметром 60.0.
77,0	Выбор фильтра сглаживания команды скорости	Используйте его с параметром 78.0.

78,0	Время скользящего среднего для фильтра сглаживания команды скорости	Используйте его, когда скорость двигателя не стабильный. И используйте его с параметром 77.0.
------	---	---

Примечание 1: Установите максимальную скорость двигателя в параметре 51.0 (Знаменатель). Задайте ожидаемую максимальную скорость в параметре 50.0 (числитель).

Пример) Выполните следующие настройки, если двигатель с максимальной скоростью 5000 [об / мин] необходимо установить на 3000 [об / мин] в

максимальное входное напряжение команды (  $\pm 10$  В).

Таблица 5.3.4 Аналоговый ввод команды скорости Настройки усиления

Параметр No.	Параметр	Значение настройки
50,0	Аналоговый ввод команды скорости - усиление (числитель)	«3000»
51,0	Аналоговый ввод команды скорости - усиление (знаменатель)	«5000»

Примечание 2: Установите максимальную скорость двигателя в параметрах 53.0, 55.0 (знаменатель). Установите ожидаемое значение ограничения скорости в параметрах 52.0, 54.0 (числитель).

Пример) Выполните следующие настройки, если для двигателя с максимальной скоростью 5000 [об / мин] необходимо установить максимальное предельное значение скорости 3000 [об / мин].

Таблица 5.3.5 Аналоговая команда скорости Настройки предельного значения скорости

Направление вращения	Параметр No.	Параметр	Значение настройки
CCW	52,0	Аналоговая команда скорости Предельное значение скорости против часовой стрелки (числитель)	«3000»
	53,0	Аналоговая команда скорости Предельное значение скорости против часовой стрелки (знаменатель)	«5000»
CW	54,0	Аналоговая команда скорости Предельное значение скорости CW (числитель)	«3000»
	55,0	Аналоговая команда скорости Предельное значение скорости CW (знаменатель)	«5000»

Таблица 5.3.6 Настройки параметра 62.0 и направление вращения двигателя (аналоговый ввод команды скорости)





Значение параметра 62.0	Входная аналоговая команда	
	Положительное напряжение	Отрицательное напряжение
0	 CW	 CCW

1 [Первоначальное значение]	 CCW	 CW
--------------------------------	---	--

### 5.3.3 Пробный пуск (аналоговый ввод команды скорости)

#### ■ Перед пробным запуском

Таблица 5.3.7

	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно перед включением питания привода и двигателя.	Для предотвращения поражения электрическим током, возгорания, неисправностей и травм.
	Пробный пуск после установки основных параметров.	Если установить неправильные основные параметры, двигатель не будет работать, будет работать нестабильно или потеряет управление, что может вызвать некоторые травмы или несчастные случаи.
	Перед испытанием убедитесь, что только двигатель работает. запустить. (Удалите другое соединение с механикой.)	Неожиданные движения, например неустойчивое действие. или потерять контроль, может привести к травмам или несчастным случаям.
	Запустите двигатель после отпущения тормоза на двигателе, если мотор прикреплен с тормозом.	В противном случае это может привести к неисправности тормоза и мотор.

#### ■ Пробный запуск

Таблица 5.3.8 Этапы пробного запуска (аналоговый ввод команды скорости)

Шаги	Операция
1	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно.
2	Включите питание привода. <small>Примечание 1)</small>
3	Включите питание главной цепи привода (200 В переменного тока).

4	Подключите клемму SVON разъема CN1 к COM-, чтобы сервопривод включился.
5	Введите напряжение аналоговой команды скорости при низком напряжении, чтобы двигатель работал на низкой скорости.
6	Постепенно увеличивайте частоту импульсов команды положения после подтверждения безопасной реализации фактической операции. Затем подтвердите операцию, пока она не дойдет до указанной скорости.

Примечание 1: Блок питания управления для моделей мощностью 750 Вт или менее питается от внешнего источника 24 В постоянного тока. 1кВт или более поставляются от внутреннего. Таким образом, управляющий источник питания моделей мощностью 1 кВт и более может быть включен или выключен путем включения или отключения питания переменного тока главной цепи.

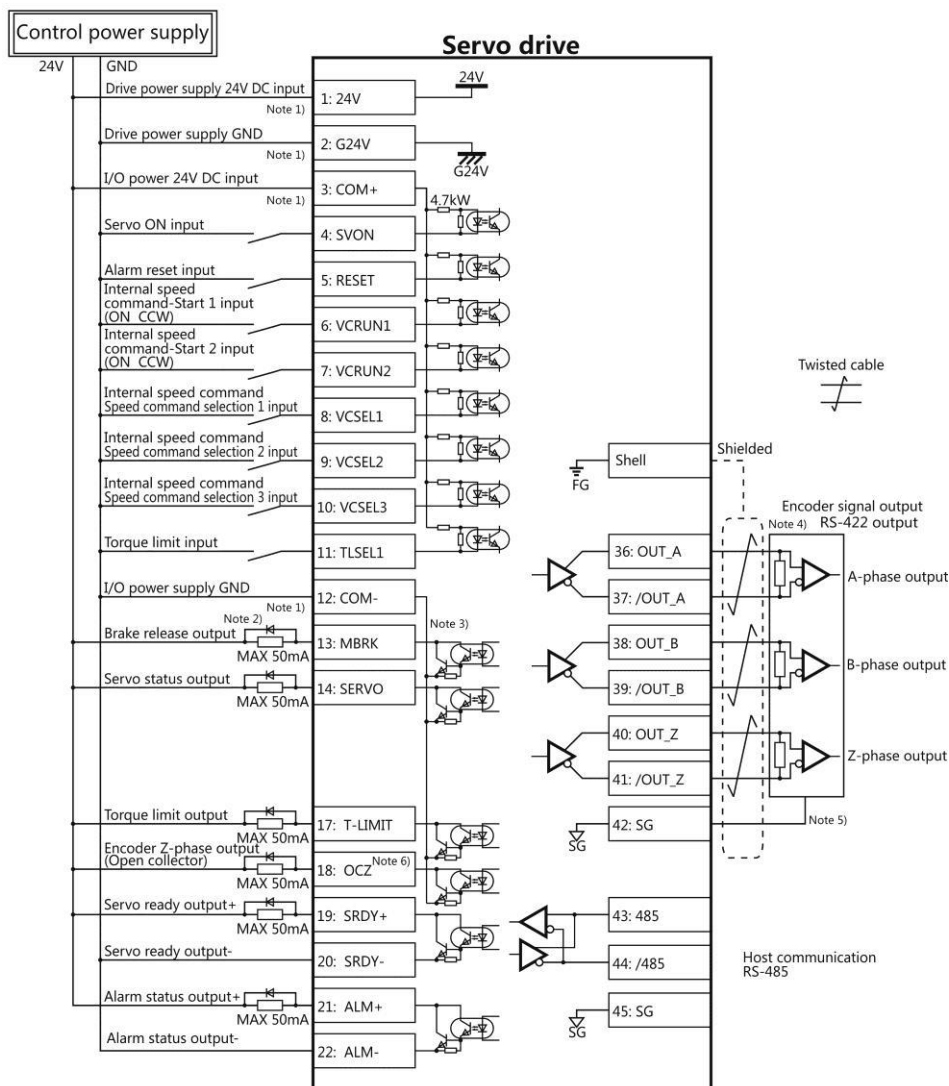
## 5.4 S мочился режим управления (внутренняя скорость команды)

### 5.4.1 Подключение пользовательского разъема ввода / вывода (CN1) (внутренняя команда скорости)

имя	Символ	№ контакта	Название сигнала	Содержание
Пользовательский ввод / вывод • Питание 24 В вход питания  • Параллельный ввод / вывод • Импульсная команда ввод  • Аналоговый вход  • Выход ABZ	CN1	1	24В	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24V	Блок питания управления приводом GND
		3	COM +	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В
		4	SVON	Серво ВКЛ вход
		5	СБРОС	Вход сброса аварийного сигнала
		6	VCRUN1	Входная внутренняя команда скорости - запуск 1 (против часовой стрелки ВКЛ)
		7	VCRUN2	Ввод команды запуска внутренней скорости 1 (CW ON)
		8	VCSEL1	Введите внутреннюю команду скорости - команду скорости выбор 1
		9	VCSEL2	Введите внутреннюю команду скорости - команду скорости выбор 2
		10	VCSEL3	Введите внутреннюю команду скорости - команду скорости выбор 3
		11	TLSEL1	Вход ограничения крутящего момента
		12	COM-	Источник питания ввода / вывода GND
		13	МБПК	Выход отпускания тормоза
		14	СЕРВО	Выход состояния сервопривода
		15	-	Зарезервированный
		16	-	Зарезервированный
		17	Т-ПРЕДЕЛ	Выход ограничения крутящего момента
		18	OCZ	Выход Z-фазы энкодера (открытый коллектор)
		19	SRDY +	Выход для сервопривода +
		20	SRDY-	Выход для сервопривода -
		21 год	ALM +	Сигнальный выход сервопривода +
		22	ALM-	Выход сигнала тревоги сервопривода

		23	NC1	Зарезервировано (отключено)
		24	-	Зарезервированный
		25	-	Зарезервированный
		26	-	Зарезервированный
		27	-	Зарезервированный
		28	-	Зарезервированный
		29	-	Зарезервированный
		30	-	Зарезервированный
		31 год	-	Зарезервированный
		32	-	Зарезервированный
		33	-	Зарезервированный
		34	-	Зарезервированный
		35 год	-	Зарезервированный
		36	OUT_A	Фазовый выход энкодера A
		37	/ OUT_A	Энкодер / фазовый выход
		38	OUT_B	Выход фазы B энкодера
		39	/ OUT_B	Энкодер / выход фазы B
		40	OUT_Z	Выход фазы Z энкодера
		41 год	/ OUT_Z	Энкодер / выход фазы Z
		42	SG	Сигнальная земля
		43 год	485	Данные связи EIA-485
		44	/ 485	Связь / данные EIA-485
		45	SG	Сигнальная земля
		46	NC2	Зарезервировано (отключено)
		47	-	Зарезервированный
		48	-	Зарезервированный
		49	-	Зарезервированный
		50	-	Зарезервированный





Примечание 1) Источник питания управления (24 В, G24 В) и питание ввода / вывода (COM +, COM-) используют один и тот же источник питания (для моделей мощностью 750 Вт или меньше).

Примечание 2) Если есть индуктивная нагрузка привода (реле), используйте защитные цепи (диод).

Примечание 3) Транзисторный выход является с открытым коллектором выходного контура из Дарлингтона подключен. Он должен быть подключен к реле или оптрону. Пожалуйста, не подключайте транзистор напрямую, потому что напряжение VCE (SAT) между коллектором и эмиттером составляет около 1 В, что не может соответствовать требуемому напряжению VIL ИС TTL, когда транзистор включен.

Примечание 4) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на электрической схеме.

Примечание 5) Подключите сигнальную землю к главному устройству управления выходным сигналом энкодера. Соединение сигнальной земли и GND источника питания может вызвать неисправность.

Примечание 6) Если ширина импульса Z-фазы слишком мала для определения главного управляющего устройства, пожалуйста, уменьшите деление и умножение импульсного выхода энкодера № 276.0, 278.0 или уменьшите скорость, чтобы увеличить ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>)

The speed setting parameter from [392.0] to [399.0] can be set in the specified range, but some models cannot reach the speed shown on the setting pane. For the target speed setting, please refer to the specification of the motor.

## 5.4.2 Установка основных параметров (внутренняя команда скорости)

Установите основные параметры.

Parameter No.	Parameter	Description
2.0	Select control mode	Set to "1".
3.0	Select command mode	Set to "3".
388.0	Type of internal speed command	Set to "1".

Следующие параметры должны быть установлены, если привод должен управляться внутренней командой скорости. Таблица 5.4.2 Параметры изменения режима управления (внутренняя команда скорости)

Таблица 5.4.3 Параметр скорости внутренней команды скорости

Параметр No.	Параметр	Описание
390,0	Время разгона (Примечание 1)	Начальное значение: 1000 [мс]
391,0	Время замедления (Примечание 2)	Начальное значение: 1000 [мс]
392,0	Целевая скорость 1	Начальное значение: 500 [r / mi n]
393,0	Целевая скорость 2	Начальное значение: 1000 [r / mi n]
394,0	Целевая скорость 3	Начальное значение: 1500 [r / mi n]
395,0	Целевая скорость 4	Начальное значение: 2000 [r / mi n]
396,0	Целевая скорость 5	Начальное значение: 2500 [r / mi n]
397,0	Целевая скорость 6	Начальное значение: 3000 [r / mi n]
398,0	Целевая скорость 7	Начальное значение: 4000 [r / mi n]
399,0	Целевая скорость 8	Начальное значение: 5000 [r / mi n]

The speed setting parameter from [392.0] to [399.0] can be set in the specified range, but some models cannot reach the speed shown on the setting pane. For the target speed setting, please refer to the specification of the motor.





Примечание 1) Время для команды скорости от 0 [r / mi n] до 1000 [r / mi n]. Примечание 2) Время для команды скорости от 1000 [r / mi n] до 0 [r / mi n].

Точки

## 5.4.3 Пробный пуск (внутренняя команда скорости)

### ■ Перед пробным запуском

Таблица 5.4.4

	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно перед включить питание привода и двигателя.	Для предотвращения поражения электрическим током, возгорания, неисправностей и травм.
	Пробный пуск после установки основных параметров.	Если установить неправильные основные параметры, двигатель не будет работать, будет работать нестабильно или потеряет управление, что может вызвать некоторые травмы или несчастные случаи.
	Перед испытанием убедитесь, что только двигатель работает. запустить. (Удалите другое соединение с механикой.)	Неожиданные движения, например неустойчивое действие. или потерять контроль, может привести к травмам или несчастным случаям.
	Запустите двигатель после отпускания тормоза на двигателе, если мотор прикреплен с тормозом.	В противном случае это может привести к неисправности тормоза и мотор.

## ■ Пробный запуск

Таблица 5.4.5 Этапы пробного запуска (внутренняя команда скорости)

Шаги	Операция
1	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно.
2	Включите питание привода. <small>Примечание 1)</small>
3	Включите питание главной цепи привода (200 В переменного тока).
4	Включите вход SVON привода, чтобы запустить возбуждение двигателя. (Подключите клемму I 1 к COM-)
5	Выберите целевую скорость в соответствии с комбинацией ВКЛ / ВЫКЛ I 5 (VCSEL1) , I 6 (VCSEL2) и I 7 (VCSEL3) . Когда I 3 (VCRUN1) или I 4 (VCRUN2) , он будет вращаться в соответствии с направлением настройки. ВКЛ : COM- короткое замыкание ВЫКЛ : COM- холостого хода

Примечание 1: Блок питания управления для моделей мощностью 750 Вт или менее питается от внешнего источника 24 В постоянного тока. 1кВт или более поставляются от внутреннего. Таким образом, управляющий источник питания моделей мощностью 1 кВт и более может быть включен или выключен путем включения или отключения питания переменного тока главной цепи.

Таблица 5.4.6 Направление вращения двигателя внутренней команды скорости

Направление вращения двигателя	Операция	
	(I 3) VCRUN1	(I 4) VCRUN2
CCW	НА	ВЫКЛ.
CW	ВЫКЛ.	НА
Остановка двигателя	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
Остановка двигателя	НА	НА

Таблица 5.4.7 Вращение двигателя внутренней команды скорости

Целевая скорость	Операция
------------------	----------

	I 5 (VCSEL1) (CN1 8 контактов )	I 6 (VCSEL2) (CN1 9 контактов )	I 7 (VCSEL3) (CN1 10 контактов )
1	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
2	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
3	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.
4	НА	НА	ВЫКЛ.
5	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА
6	НА	ВЫКЛ.	НА
7	ВЫКЛ.	НА	НА
8	НА	НА	НА

## 5.5 Т Orque режим управления (аналоговый команды крутящего момента на входе)

### 5.5.1 Подключение пользовательского разъема ввода / вывода (CN1) (аналоговый ввод команды крутящего момента )

Таблица 5.5.1

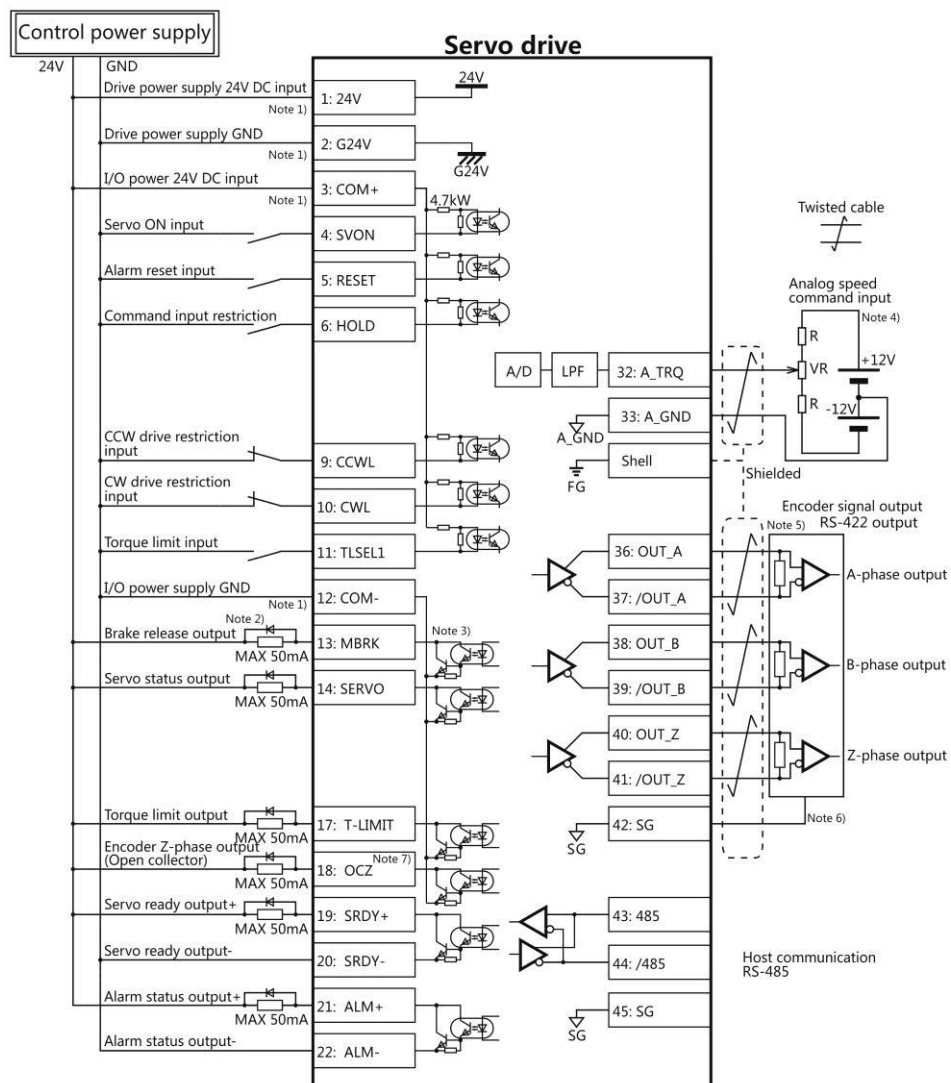
имя	Символ	№ контакта	Название сигнала	Содержание
-----	--------	------------	---------------------	------------

Пользовательский ввод / вывод • Питание 24 В вход питания • Параллельный ввод / вывод • Импульсная команда ввод • Аналоговый вход • Выход ABZ	CN1	1	24В	Источник питания управления приводом Вход 24 В
		2	G24V	Блок питания управления приводом GND
		3	COM +	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В
		4	SVON	Серво ВКЛ вход
		5	СБРОС	Вход сброса аварийного сигнала
		6	ДЕРЖАТЬ	Ограничение ввода команд (фиксатор нулевой скорости)
		7	-	Зарезервированный
		8	-	Зарезервированный
		9	CCWL	Ограничение входа привода против часовой стрелки
		10	CWL	Ограничение входа привода CW
		11	TLSEL1	Вход ограничения крутящего момента

		12	COM-	Источник питания ввода / вывода GND
		13	МБРК	Выход отпускания тормоза
		14	СЕРВО	Выход состояния сервопривода
		15	-	Зарезервированный
		16	-	Зарезервированный
		17	Т-ПРЕДЕЛ	Выход ограничения крутящего момента
		18	OCZ	Выход Z-фазы энкодера (открытый коллектор)
		19	SRDY +	Выход для сервопривода +
		20	SRDY-	Выход для сервопривода -
		21 год	ALM +	Сигнальный выход сервопривода +
		22	ALM-	Выход сигнала тревоги сервопривода
		23	NC1	Зарезервировано (отключено)
		24	-	Зарезервированный
		25	-	Зарезервированный
		26	-	Зарезервированный
		27	-	Зарезервированный
		28	-	Зарезервированный
		29	-	Зарезервированный
		30	-	Зарезервированный
		31 год	-	Зарезервированный
		32	A_TRQ	Аналоговый ввод команды крутящего момента
		33	A_GND	Земля аналогового входа команды скорости
		34	-	Зарезервированный
		35 год	-	Зарезервированный
		36	OUT_A	Энкодер А фаза      выход

		37	/ OUT_A	Энкодер / фазовый выход
		38	OUT_B	Выход фазы В энкодера
		39	/ OUT_B	Энкодер / выход фазы В
		40	OUT_Z	Выход фазы Z энкодера
		41 год	/ OUT_Z	Энкодер / выход фазы Z
		42	SG	Сигнальная земля

		43 год	485	Данные связи EIA-485
		44	/ 485	Связь / данные EIA-485
		45	SG	Сигнальная земля
		46	NC2	Зарезервировано (отключено)
		47	-	Зарезервированный
		48	-	Зарезервированный
		49	-	Зарезервированный
		50	-	Зарезервированный



Примечание 1) Источник питания управления (24 В, G24 В) и питание ввода / вывода (COM +, COM-) используют один и тот же источник питания (для моделей мощностью 750 Вт или меньше).

Примечание 2) Если есть индуктивная нагрузка привода (реле), используйте защитные цепи (диод).

Примечание 3) Транзисторный выход является с открытым коллектором выходного контура из Дарлингтона подключен. Он должен быть подключен к реле или оптрону. Пожалуйста, не подключайте транзистор напрямую, потому что напряжение VCE (SAT) между коллектором и эмиттером составляет около 1 В, что не может соответствовать требуемому напряжению VIL ИС TTL, когда транзистор включен.

Примечание 4) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на схеме подключения. Примечание 5) Клеммы сопротивления должны быть подключены, как показано на схеме подключения.

Примечание 6) Подключите сигнальную землю к главному

Parameter
Select control mode
Select command mode

устройству управления выходным сигналом энкодера. Соединение сигнальной земли и GND источника питания может вызвать неисправность.

Примечание 7) Если ширина импульса Z-фазы слишком мала для идентификации главного управляющего устройства, пожалуйста, уменьшите деление и умножение импульсного выхода энкодера № 276.0, 278.0 или уменьшите скорость, чтобы увеличить ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>)

## 5.5.2 Установка основного параметра (аналоговый ввод команды крутящего момента )

Установите основные параметры.

Parameter No.	Description
2.0	Set to "2".
3.0	Set to "2".

Следующие параметры должны быть установлены, если привод должен управляться аналоговым вводом команды крутящего момента. Таблица 5.5.2 Параметры изменения режима управления (аналоговый ввод команды крутящего момента)

Пользователь может выбрать параметр [152.0], [288.0] - [302.0] в следующей таблице в соответствии с фактическим использованием. Для получения подробной информации см. «Глава 4 Параметр»

Parameter No.	Parameter	Description
152.0	Analog torque command Speed limit [rpm]	Set the speed limit value.
288.0	Analog torque command input filter (Numerator)	Filter out the input command voltage interference. Use it with parameter 302.1.
289.0	Analog torque command input filter (Denominator)	
290.0	Analog torque command input gain (Numerator)	Set the torque at the maximum command input voltage (±10V). (Note 1)
291.0	Analog torque command input gain (Denominator)	
292.0	Analog torque command CCW torque limit Override (Numerator)	Set torque limit value at CCW rotation.(Note 2)
293.0	Analog torque command CCW torque limit Override(Denominator)	
294.0	Analog torque command CW torque limit Override (Numerator)	Set torque limit value at CW rotation.(Note 2)
295.0	Analog torque command CW torque limit Override(Denominator)	
300.0	Analog speed command Fixed offset value	The motor speed is 0.0-100% by adjusting the

302.0	Analog speed command - Rotational direction	For details, refer to table 5.5.6.
302.1	Analog speed command - Selection of input filter	Please use it with parameter 288.0, 289.0.
302.2	Analog speed command - Selection of offset tuning method	Please use it with parameter 300.0.

Примечание 1: Установите максимальный крутящий момент для двигателя в параметре 289.0 (Знаменатель). Установите ожидаемый максимальный крутящий момент в параметре 288.0 (Числитель).  
Пример) Выполните следующие настройки, если двигатель с максимальным крутящим моментом 3000 [0,1%] необходимо установить на 1000 [0,1%] в

максимальное входное напряжение команды (  $\pm 10$  В).

Таблица 5.5.4 Настройки входного фильтра аналоговой команды крутящего момента

Параметр No.	Параметр	Значение настройки
288,0	Аналоговая команда крутящего момента Постоянная входного фильтра (числитель)	«1000»
51,0	Аналоговая команда крутящего момента Постоянная входного фильтра (знаменатель)	«3000»

Примечание 2: Установите максимальный крутящий момент для двигателя в параметрах 293.0, 295.0 (знаменатель). Задайте ожидаемое предельное значение крутящего момента в параметрах 292.0, 294.0 (числитель).  
Пример) Выполните следующие настройки, если двигатель с максимальным крутящим моментом 3000 [0,1%] необходимо установить на максимальный

предельное значение скорости 1000 [0,1%].

Таблица 5.5.5 Аналоговый вход команды крутящего момента Настройки предельного значения крутящего момента

Направление вращения	Параметр No.	Параметр	Значение настройки
CCW	292,0	Аналоговая команда крутящего момента Предельное значение крутящего момента против часовой стрелки (числитель)	«1000»
	293,0	Аналоговая команда крутящего момента Предельное значение крутящего момента против часовой стрелки (знаменатель)	«3000»



CW	294,0	Аналоговая команда крутящего момента Предельное значение крутящего момента по часовой стрелке (числитель)	«1000»
	295,0	Аналоговая команда крутящего момента Предельное значение крутящего момента по часовой стрелке (знаменатель)	«3000»





Таблица 5.5.6 Настройки параметра 302.0 и направление вращения двигателя (аналоговый ввод команды крутящего момента)

Значение параметра 62.0	Входная аналоговая команда	
	Положительное напряжение	Отрицательное напряжение
0	 CW	 CCW
1 [Первоначальное значение]	 CCW	 CW

### 5.5.3 Пробный пуск (аналоговый ввод команды крутящего момента)

#### ■ Перед пробным запуском

Таблица 5.5.7

	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно перед включить питание привода и двигателя.	Для предотвращения поражения электрическим током, возгорания, неисправностей и травм.
	Пробный пуск после установки основных параметров.	Если установить неверные базовые параметры, двигатель не будет бегать, бегать неустойчиво или терять контроль, что может привести к травмам или несчастным случаям.
	Перед испытанием убедитесь, что только двигатель работает. запустить. (Удалите другое соединение с механикой.)	Неожиданные движения, например неустойчивое действие. или потерять контроль, может привести к травмам или несчастным случаям.
	Запустите двигатель после отпущения тормоза на двигателе, если мотор прикреплен с тормозом.	В противном случае это может привести к неисправности тормоза и мотор.

#### ■ Пробный запуск

Таблица 5.5.8 Этапы пробного пуска (аналоговый ввод команды крутящего момента)

Шаги	Операция
1	Убедитесь, что вся проводка подключена правильно.
2	Включите питание привода. <small>Примечание 1)</small>
3	Включите питание главной цепи привода (200 В переменного тока).
4	Установите меньшее значение около 500 в параметре 152.0 (значение ограничения скорости), чтобы ограничить скорость.

5	Включите вход SVON привода, чтобы запустить возбуждение двигателя. (Подключите клемму I 1 к COM-)
6	Введите аналоговое управляющее напряжение крутящего момента при низком напряжении, чтобы двигатель работал на низкой скорости.
7	Постепенно улучшайте аналоговое командное напряжение крутящего момента после подтверждения безопасной реализации фактического операция. Установите фактическое значение в параметре 152.0 (значение ограничения скорости).

Примечание 1: Блок питания управления для моделей мощностью 750 Вт или менее питается от внешнего источника 24 В постоянного тока. 1кВт или более поставляются от внутреннего. Таким образом, управляющий источник питания моделей мощностью 1 кВт и более может быть включен или выключен путем включения или отключения питания переменного тока главной цепи.

## 5.6 Р Режим управления osition (внутреннее положение команды)

Установите следующий параметр выбора режима управления и выбора командного режима для перехода во внутренний командный режим положения. Используйте локатор для пробного запуска.

Таблица 5.6.1 Параметр изменения режима управления (внутренняя команда положения)

Параметр No.	Параметр	Описание
2.0	Выберите режим управления	Установите на «0».
3.0	Выберите командный режим	Установите на «3».

### 5.6.1 Функция локатора

Выполните позиционирование в соответствии с командой ввода-вывода от главного управляющего устройства, такого как ПЛК. Задайте таблицу точек в HCX-SETUP и выполните тестовый запуск функции локатора в HCX-SETUP.

### 5.6.2 Пробный пуск

Отправьте команду с ПК в соответствии с инструкциями, а не команду с главного устройства управления (например, ПЛК), и выполните тестовый запуск, например, движение вперед и назад. Используйте HCX-SETUP, чтобы запустить тест.

Р или д е т д в л ы , повторно ф э р т о « H C X - S E T U P U с е к е г " ы М а н а л » .

### 5.6.3 Меры предосторожности

- 1) Alarm код No.10 «Позиция Команда перелив / Норме положения сброс отказ» будет происходить в тех следующих двух условиях. 1. Из в диапазоне от -1, 073, 741, 823 ~ + 1, 073, 741, 823 «Командная блок»
  2. «Внутренняя команда положения - опция обнаружения переполнения» (параметр № 643.0) установлена на «1 = Включить».
- Принимая во внимание вышеуказанные факторы, установите «Внутренняя команда положения - Опция обнаружения переполнения» (параметр № 643.0) в соответствии со следующей таблицей.

Таблица 5.6.2 Настройка параметров режима управления внутренним положением

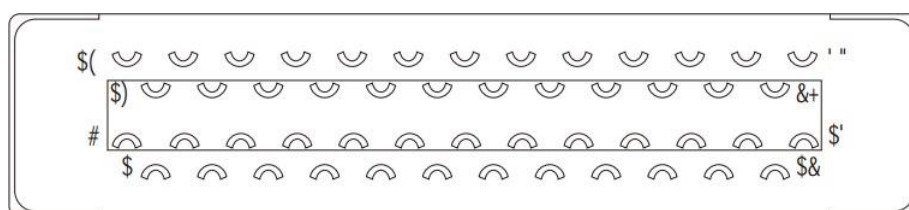
Метод работы (функция)		Команда внутреннего положения - опция обнаружения переполнения (Параметр № 643.0)	
	Команда		
Функция позиционирования	Абсолютная величина	0 = отключить <small>примечание 1)</small>	1 = Включить
	Относительное значение	0 = отключить	
Тестовый забег			

Примечание 1) Исходное положение в приводе может иногда исчезать. Пожалуйста, сбросьте исходное положение после настройки параметров.

- 2) Пожалуйста, набор «Выбор из автоматической интерполяции для команды деления и умножения» (параметр No.32.2) к «1 =

Включить». Начальное значение - «1 = Включить». Когда установлено «0 = Disable», изменение скорости станет большим.

26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
CMD_PLS	CC-P	CMD_DIR	A_SPEED	A_TRQ	OUT_A	OUT_B	OUT_Z	SG	/485	G24	SP4	EDM-
27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49	
/CMD_PLS	CC-D	/CMD_DIR	A_GND	A_GND	OUT_A	OUT_B	OUT_Z	485	SG	SP3	EDM+	
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
VCC	COM1	I2(RESET)	I4(PCLR)	I6(CCWL)	I8(TLSEL1)	01(MBRK)	03(POSIN)	05	07+(SRDY+)	08+(ALM+)	VCC	SP2
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	
G24	I1(SVON)	I3(HOLD)	I5	I7(CWL)	COM2	02(SERVO)	04	06(OCZ)	07-(SRDY-)	08-(ALM-)	Sp1	



## 5.7 D ПИСАНИЕ Пользователя ввода / вывода (разъем CN1) терминальные устройства

Рисунок 5.7.1 Расположение клемм

Рисунок 5.7.2 Разъем

### 5.7.1 Описание сигнала

Сигнал	Штырь	Содержание	Функция
имя	Нет.		
24В	1	Источник питания управления приводом Вход 24 В	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение к внешнему источнику питания +24 В постоянного тока 24 В</li> <li>мощности питания напряжение составляет 24 В постоянного тока <math>\pm 10\%</math>, 100 мА (тип.)</li> <li>24VDC внешнего питания питания должны удовлетворять на следующие условия: Использование SELV мощности питания (※).</li> <li>※ SELV: безопасное сверхнизкое напряжение</li> </ul> <p>(Усиленная изоляция необходима для безопасного сверхнизкого напряжения, безопасного напряжения и опасного напряжения.)</p>
G24V	2	Блок питания управления приводом GND	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключите к GND внешнего источника питания 24 В постоянного тока.</li> </ul>
COM +	3	Источник питания ввода / вывода Вход 24 В	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение общего терминал по 2 питания питания используется для ввода / вывода и оптической схемы соединителя используется</li> <li>Напряжение питания : 24 В постоянного тока <math>\pm 10\%</math> , 100 мА (тип.)</li> </ul>

11	4	Вход I1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Параллельный вход / выход</li> <li>функция изменяется в соответствии с другим контролем режимом / командой режима . Для получения подробной информации см. 「Таблица 5.7.2 Входной сигнал ввода / вывода」</li> </ul>			
12	5	Вход I2				
13	6	Вход I3				
14	7	Вход I4				
15	8	Вход I5	Режим управления	Контроль положения	Контроль скорости	Контроль крутящего момента
16	9	I6 вход	Сомма - й Режим	Команда импульсной последовательности	Внутренняя регенерация команда	Аналоговая команда
17	10	I7 вход				
18	11	I8 вход				

			11	SVON					
			12	СБРОС	СБРОС / PCLR	СБРОС	СБРОС	СБРОС	
			13	ДЕРЖАТЬ	PCSTART1	ДЕРЖАТЬ	VCRUIN1	ДЕРЖАТЬ	
			14	PCLR	PCSEL1	(Зарезервированный)	VCRUIN2	(Зарезервированный)	
			15	(Зарезервированный)	PCSEL2	(Зарезервированный)	VCS L1	(Зарезервированный)	
			16	CCW	ПК EL3	CCWL	VCSEL2	CCWL	
			17	CWL	PCSEL4	CWL	VCSEL3	CWL	
			18	TLSEL1	ORG	TLSEL1	TLSEL1	TLSEL1	
COM-	12	Источник питания ввода / вывода GND	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключен к заземлению источника питания 24 В постоянного тока, используемого для ввода / вывода.</li> </ul>						
CMD_PLS	26	[Дифференциальный вход] ① Импульс + импульс направления ② Импульс ортогональной разности фаз-A ③ CCW + CW Pulse CCW [цепь с открытым коллектором 5 В] ④ 5В питание входа / CMD PLS	[Дифференциальный вход] Макс. частота командных импульсов 4 млн пакетов в секунду ① Входной импульс + импульс направления от главного управляющего устройства (дифференциальный вход) ② Input фаза из АВ фазового ортогонального разности импульсов сигнала от хоста управления устройства (дифференциальный вход) ③ Ввод CCW + CCW импульса CW от главного управляющего устройства (дифференциальный вход) [цепь с открытым коллектором 5 В] Макс. частота командных импульсов 200kpps ④ Входная клемма источника питания 5 В / CMD_PLS						

/ CMD_PLS	27	<p>[Дифференциальный вход]</p> <p>① Импульс + направление / импульс</p> <p>② Orthogonal разность фаз импульсов / А фаза</p> <p>③ CCW + CW Pulse / CCW [цепь с открытым коллектором 5 В / 24 В]</p> <p>④ Импульс + импульс направления</p> <p>⑤ Orthogonal разность фаз импульсов / А фаза</p> <p>⑥ CCW + CW импульс против часовой стрелки</p>	<p>[Дифференциальный вход] Макс. частота командных импульсов 4 млн пакетов в секунду</p> <p>① Входной импульс + направление / импульс от главного устройства управления (дифференциальный вход)</p> <p>② Input / А фазы от АВ фазы ортогонального разности импульсов сигнала от хоста управления устройства (дифференциальный вход)</p> <p>③ Вход против часовой стрелки + / против часовой стрелки от верхнего устройства управления (дифференциальный вход) [цепь с открытым коллектором 5 В] Макс. частота командных импульсов 200kpps</p> <p>④ Входной импульс + импульс направления от главного устройства управления</p> <p>⑤ Вход Фаза ортогонального разностного импульсного сигнала фазы АВ от управляющего устройства</p> <p>⑥ Ввод CCW + CCW импульса CW от главного устройства управления</p>
CC-P	28	<p>[Вход цепи с открытым коллектором 24 В]</p> <p>① 24 В / CMD_PLS</p>	<p>[24 В цепь с открытым коллектором] Макс. частота командных импульсов 200kpps</p> <p>① Входной разъем источника питания 24 В / CMD_PLS</p>
CC-D	29	<p>[Вход цепи с открытым коллектором 24 В]</p> <p>① 24В из / CMD_DIR</p>	<p>[24 В цепь с открытым коллектором] Макс. частота командных импульсов 200kpps</p> <p>① Входной разъем источника питания 24 В / CMD_DIR</p>
CMD_DIR	30	<p>[Дифференциальный вход]</p> <p>① Импульс + направление направления</p> <p>② Ортогональная разность фаз В фаза</p>	<p>【Дифференциальный вход】 Макс. частота командных импульсов 4 млн пакетов в секунду</p> <p>① Входной импульс + направление от главного устройства управления (дифференциальный вход)</p> <p>② Input Б фаза от АВ фаз ортогональны фазы разности импульсов сигнала от хоста устройства управления (дифференциальный вход)</p>

		<p>③ CCW + CW импульс CW [ цепь с открытым коллектором 5 В ]</p> <p>④ 5В вход питания / CMD_DIR</p>	<p>③ Ввод CCW + CW импульса CW от главного устройства управления (дифференциальный вход) [цепь с открытым коллектором 5 В] Макс. частота командных импульсов 200kpps</p> <p>Входная клемма источника питания 5 В / CMD_DIR.</p>
/ CMD_DIR	31 год	<p>[Дифференциальный вход]</p> <p>① Импульс + направление / направление</p> <p>② Ортогональная разность фаз / фаза В</p> <p>③ CCW + CW импульс / CW</p> <p>[Цепь открытого коллектора 5 В / 24 В]</p>	<p>【Дифференциальный вход】 Макс. частота командных импульсов 4 млн пакетов в секунду</p> <p>① Входной импульс + направление / направление от главного устройства управления (дифференциальный вход)</p> <p>② Input / В фаза от АВ фаз ортогональны фазы разности импульсов сигнала от хоста устройства управления (дифференциальный вход)</p> <p>③ Ввод CCW + CW, импульс / CW от главного устройства управления (дифференциальный вход)</p> <p>[Цепь открытого коллектора 5 В / 24 В] Макс. частота командных импульсов 200kpps</p> <p>④ Входной импульс + направление от главного управляющего устройства</p>

		<p>④ Импульс + направление</p> <p>направление</p> <p>⑤ Ортогональная фаза разность фаз В</p> <p>⑥ CCW + CW импульс CW</p>	<p>⑤ Вход фазы В сигнала ортогонального разностного импульса фазы АВ от управляющего устройства</p> <p>⑥ Ввод CCW + CW импульса CW от главного устройства управления</p>
A_SPE ED / A_TR Q	32	Аналоговый ввод команды скорости / Аналоговый крутящий момент ввод команды +	<ul style="list-style-type: none"> <li>Введите команду скорости или крутящего момента в диапазоне напряжения от -10 В до 10 В.</li> </ul>
A_GN D	33	<p>Сигнальная земля</p> <p>Аналоговый ввод команды скорости - /</p> <p>Сигнальная земля</p> <p>Аналоговый ввод команды крутящего момента - /</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключение сигнал заземления от аналогового скорости ввода или аналогового вращающего момента ввода в на серво приводе.</li> </ul>
SG	42	Сигнальная земля	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сигнальная земля выхода фазы ABZ обратной связи по положению</li> </ul>
485	43 год	485 RS-485 общение	<ul style="list-style-type: none"> <li>485 данных (+) сигнал связи RS-485 с главным управляющим устройством</li> </ul>
/ 485	44	/ 485 RS-485 общение	<ul style="list-style-type: none"> <li>/ 485 data (+) сигнал связи RS-485 с главным управляющим устройством</li> </ul>
SG	45	Сигнальная земля	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сигнальное заземление связи RS-485 с главным управляющим устройством.</li> </ul>

Таблица 5.7.2 Входной сигнал ввода / вывода

Сигнал имя	Содержание	Функция	Режим управления		
			п	S	T
SVON	Сервопривод ВКЛ	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сервопривод включен при подключении COM-.</li> </ul>	○	○	○
СБРОС	Сброс аварийного сигнала	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сброс аварийных сигналов при подключении к COM-.</li> </ul>	○	○	○

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Но если тревога происходит в кодировщик, модель No. и системы, этот сигнал не может быть использован для сброса, и контроль питания привода должен быть перезапущен (OFF → ON).</li> </ul>			
--	--	---	--	--	--

ДЕРЖАТ Б	Ограничение ввода команд	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда COM-соединение, ввод команд ограничен.</li> <li>• Если не подключен, ввод команд разрешен.</li> <li>• Даже если импульсный является входным сигналом, двигатель не может работать до тех пор, хост управление устройство не позволяет вводу команд.</li> <li>• При «команды ввод запрещен», является ли для четкого импульса счетчика может быть установлено с помощью параметра No.67.3 (при выборе счетчика отклонения положения в дисководе входе)</li> <li>• Когда скорость команды значение составляет 0 в скорости управления режиме, двигатель будет не работать.</li> </ul>	Δ	Δ	○
PCLR	Сброс счетчика отклонений	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Когда COM-соединение, счетчик отклонения позиции будет очищен.</li> </ul>	Δ	-	-
CCWL	Ограничение движения против часовой стрелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если COM-отключен, движение против часовой стрелки запрещено.</li> <li>• Если значение находится за пределами в CCW направление движения диапазона, пожалуйста, сделать на электропроводку, которые могут быть отключены с COM-.</li> <li>• Это является эффективным, когда «2: Включить КОО-диска ограничение» или «3: Включить CW / CCW-диска ограничение» Выбирается в параметре № 67.0 «Выбор опций ограничения привода». Начальное значение: «0: отключить»</li> <li>• замедление может быть выбран в параметре No.67.1 «торможение метод выбор, когда привод ограничение включено». Начальное значение: «1: Короткий тормоз».</li> <li>• После остановки-состояние может быть выбран в параметре No.67.2 «Выбор для остановки состояния, когда Drive ограничение будет включено». Начальное значение: «0: автономный режим»</li> <li>• Параметр No.67.3 «Выбор для Места отклонения счетчика вариант», когда привод ограничение включено» может быть установлен, чтобы держать в положении отклонение счетчика. Начальное значение: «0: Сохранить»</li> </ul>	Δ	Δ	○
CWL	Ограничение движения CW	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Если COM-отключен, движение по часовой стрелке запрещено.</li> <li>• Если значение находится за пределами в CW направление движения диапазона, пожалуйста, сделать на электропроводку, которые могут быть отключены с COM-.</li> <li>• Это является эффективным, когда «2: Включение CW-диск ограничения» или «3: Включить CW / CCW-диск ограничения» Выбирается в параметре № 67.0 «Выбор опций ограничения привода». Начальное значение: «0: отключить»</li> <li>• замедление может быть выбран в параметре No.67.1 «торможение метод выбор, когда привод ограничение включено». Начальное значение: «1: Короткий тормоз».</li> <li>• После остановки-состояние может быть выбран в параметре No.67.2 «Выбор для остановки состояния, когда Drive ограничение будет включено». Начальное значение: «0: автономный режим»</li> <li>• Параметр No.67.3 «Выбор для Места отклонения счетчика вариант», когда привод ограничение включено» может быть установлен, чтобы держать в положении отклонение счетчика. Начальное значение: «0: Сохранить»</li> </ul>	Δ	Δ	○
TLSEL1	Предел крутящего момента	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Концевой выключатель крутящего момента.</li> <li>• Это является эффективным при «1: Enable» будет выбран в параметре No.144.0 «Включение / отключение крутящего момента команды предел Override»</li> <li>• При открытой схеме, параметр No.147.0 «Динамометрических команд предел Переопределение 1» является предпочтительным. В</li> </ul>	Δ	○	○

		При включении питания параметр № 148.0 「Предел команды крутящего момента Override 2 является предпочтительным.																																																																																								
PCSTAR T1	CW старт	<ul style="list-style-type: none"><li>• Это является эффективным , когда параметр No.642.0 「Внутренняя скорость команда -Работа в режиме 」 установлен в положение «0 = Точка таблицы».</li><li>• Когда PCSEL1 до 4 будет указано в точку п и подключены к COM-, точка таблицы No. и сброс исходного положения могут выполнить.</li></ul>	△	-	-																																																																																					
PCSEL1	Выбор 1 из пункт №	<ul style="list-style-type: none"><li>• Укажите номер точки и сброс исходного положения для выполнения.</li><li>• в соответствии с с установкой в параметре No.646.3 「Точка NO.0 функции выбора 」 при указании на точку NO.0 , вы можете выбрать дом положение сброса или пункт Нет ..</li></ul> <table><tr><td>Пункт №</td><td>PCSEL1</td><td>PCSEL2</td><td>PCSEL3</td><td>PCSEL4</td></tr><tr><td>0 или сброс исходного положения</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>1</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>2</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>3</td><td>НА</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>4</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>5</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>6</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>7</td><td>НА</td><td>НА</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td></tr><tr><td>8</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td></tr><tr><td>9</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td></tr><tr><td>10</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td></tr><tr><td>11</td><td>НА</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td></tr><tr><td>12</td><td>ВЫКЛ.</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>НА</td></tr><tr><td>13</td><td>НА</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>НА</td></tr><tr><td>14</td><td>ВЫКЛ.</td><td>НА</td><td>НА</td><td>НА</td></tr><tr><td>15</td><td>НА</td><td>НА</td><td>НА</td><td>НА</td></tr></table>	Пункт №	PCSEL1	PCSEL2	PCSEL3	PCSEL4	0 или сброс исходного положения	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	1	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	2	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	3	НА	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	4	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	5	НА	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	6	ВЫКЛ.	НА	НА	ВЫКЛ.	7	НА	НА	НА	ВЫКЛ.	8	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	9	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	10	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	НА	11	НА	НА	ВЫКЛ.	НА	12	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	НА	13	НА	ВЫКЛ.	НА	НА	14	ВЫКЛ.	НА	НА	НА	15	НА	НА	НА	НА	△	-	-
Пункт №	PCSEL1		PCSEL2	PCSEL3	PCSEL4																																																																																					
0 или сброс исходного положения	ВЫКЛ.		ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.																																																																																					
1	НА		ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.																																																																																					
2	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.																																																																																						
3	НА	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.																																																																																						
4	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.																																																																																						
5	НА	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.																																																																																						
6	ВЫКЛ.	НА	НА	ВЫКЛ.																																																																																						
7	НА	НА	НА	ВЫКЛ.																																																																																						
8	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА																																																																																						
9	НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА																																																																																						
10	ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	НА																																																																																						
11	НА	НА	ВЫКЛ.	НА																																																																																						
12	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	НА																																																																																						
13	НА	ВЫКЛ.	НА	НА																																																																																						
14	ВЫКЛ.	НА	НА	НА																																																																																						
15	НА	НА	НА	НА																																																																																						
PCSEL2	Выбор 2 из пункт №																																																																																									
PCSEL3	Подборка 3 из пункт №																																																																																									
PCSEL4	Выбор 4 пункта №																																																																																									
(ГЛАВНАЯ) № оте 1)	Начало сброса исходного положения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Начните сброс исходного положения после подключения COM-.</li></ul>	△	-	-																																																																																					
ORG	Датчик исходного положения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Главное Положение сброс с домашним положением датчиком, входом домашнего положения датчика сигнал.</li><li>• Определение полярности можно изменить с помощью параметра № 646.1 「Полярность входа датчика исходного положения 」 Когда начальная установка является , чтобы быть подключен к COM - и OFF , домашнего положения является датчик обнаружения.</li></ul>	△	-	-																																																																																					



VCRUN1	Запуск внутренней команды скорости 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включите, когда выберете «1 = Команда скорости по трапеции» в параметре № 388.0.</li> <li>После подключения к COM- двигатель запускается против часовой стрелки .</li> <li>Установить ускорение / замедления времени и целевая скорость в параметре № 390 к No.399.0. Есть 8 фаз для целевой скорости. Целевая скорость может быть переключена комбинацией VCSEL1, VCSEL2 и VCSEL3.</li> </ul>	-	Δ	-
--------	--------------------------------------	---	---	---	---

VCRUN2	Запуск внутренней команды скорости 2	<ul style="list-style-type: none"><li>Включите, когда выберите «1 = Команда скорости по трапеции» в параметре № 388.0.</li><li>После подключения к COM- двигатель запускается по часовой стрелке.</li><li>Установить ускорение / замедления времени и целевая скорость в параметре № 390 к No.399.0. Есть 8 фаз для целевой скорости. Целевая скорость может быть переключена комбинацией VCSEL1, VCSEL2 и VCSEL3.</li></ul>				-	Δ	-			
VCSEL1	Внутренний выбор команды 1	<ul style="list-style-type: none"><li>Включите, когда выберите «1 = Команда скорости по трапеции» в параметре № 388.0.</li><li>Выберите в скорости команду из 8 фаз , как показано ниже , в соответствии с в комбинации выбора скорости команды 1 до 3.</li><li>Установить ускорение / замедления времени и целевая скорость в параметре № 390 к No.399.0.</li></ul>				-	Δ	-			
VCSEL2	Внутренний выбор команды 2										
VCSEL3	Выбор внутренней команды 3		Целевая скорость	VCSEL1	VCSEL2	VCSEL3					
		1		ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.					
		2		НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.					
		3		ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.					
		4		НА	НА	ВЫКЛ.					
		5		ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА					
		6		НА	ВЫКЛ.	НА					
		7		ВЫКЛ.	НА	НА					
		8		НА	НА	НА					
(СБРОС / PCLR) Примечание 1)	Сброс / отклонение сигнала тревоги счетчик очистить	<ul style="list-style-type: none"><li>После соединения с COM- выполняются СБРОС и PCLR .</li></ul>				Δ	-	-			

※ Режим управления:

P: режим управления положением, S: режим управления скоростью , T: режим управления крутящим моментом означает, что он может вводить сигналы 「O」 и 「Δ」 в различных режимах управления. 「Δ」 может переключать сигналы в соответствии с командным режимом. Для получения подробной информации, пожалуйста, обратитесь к расположению клемм CN1 пользовательского разъема ввода-вывода для каждого командного режима.

Примечание 1) Для ввода / вывода выбора функции локатора 1.

Название сигнала	№ контакта	Содержание	Функция
O1	13	O1 выход	<ul style="list-style-type: none"> <li>Параллельный ввод / вывод.</li> <li>O7 +, O7-, O8 + и O8- - дифференциальный выход.</li> <li>Функция различается в зависимости от различных режимов управления и командных режимов. Подробнее см. В следующей таблице.</li> </ul>
O2	14	O2 выход	
O3	15	O3 выход	
O4	16	O4 выход	
O5	17	O5 выход	
O7 +	19	O7 выход	

		+	Командный режим	Команда импульсной последовательности	Внутренняя регенерация команда	Аналоговая команда	Внутренняя регенерация команда	Аналоговая команда	
O7-	20	O7 выход -							
O8 +	21 го д	O8 выход +	O1	МБРК					
			O2	СЕРВО					
O8-	22	O8 выход -	O3	POSIN	MEND	(Зарезервированный)			
			O4	(Зарезервированный)	HEND	(Зарезервированный)			
			O5	T-ПРЕДЕЛ					
			O7 +	SRDY					
			O7-						
			O8 +	ALM					
			O8-						

O6 (OCZ)	18	Выход фазы Z энкодера	<ul style="list-style-type: none"><li>● Выход с открытым коллектором из Z-фазы датчика сигнала</li><li>● Если Z-фазы импульса ширина является слишком узким , чтобы быть идентифицированы с помощью хост - управления устройством , можно установить параметр No.276.0 , 278,0 Г кодера импульсов выходного сигнала деление и умножение J , Чтобы уменьшить на деление и умножение . Или уменьшить на скорость , чтобы расширить на ширину импульса. [Ширина импульса] = 1 / скорость / (деление и умножение × 2<sup>17</sup>).</li><li>● Примечание 1)</li></ul>
-------------	----	-----------------------	---

OUT_ A	36	Энкодер A фаза	• Выход положение фазы сигнала на хост управляющего устройства (дифференциальный выход).
/ OUT_ A	37	Энкодер A фаза	• Выход положение фазы сигнала на хост управляющего устройства (дифференциальный выход).
OUT_ B	38	Фаза энкодера B	• Выведите фазовый сигнал положения B на главное управляющее устройство (дифференциальный выход).
/ OUT_ B	39	Фаза энкодера B	• Выведите фазовый сигнал положения B на главное управляющее устройство (дифференциальный выход).
OUT_ Z	40	Энкодер Z фазы	• Выведите сигнал фазы Z положения на главное управляющее устройство (дифференциальный выход). • Примечание 1)
/ OUT_ Z	41 го д	Энкодер Z фазы	• Выведите сигнал фазы Z положения на главное управляющее устройство (дифференциальный выход). • Примечание 1)

Примечание 1) Z-фазы импульса ширина: Кодер разрешение × Отдел и умножение (параметр No.276.0 / No.278.0) и скорость вращения двигателя. Импульс Z-фазы и импульс A-фазы выводятся одновременно.

Таблица 5.7.3 Выходной сигнал ввода / вывода

Сигнал имя	Содержание	Функция	Режим управления		
			п	S	T
МБРК	Отпускание тормоза	• После отпускания электромагнитного тормоза соединение с COM- должно быть отключено.	○	○	○
СЕРВО	Статус сервопривода	• Когда сервопривод включен, соединение с COM- выключено.	○	○	○

POSIN	Завершение позиционирования	• После завершения позиционирования соединение с COM- отключено .	○	-	-
SRDY	Сервопривод готов	• ВЫКЛ при готовности сервопривода . Когда есть это напряжение в главной цепи и не тревог, сервопривод может быть включен.	○	○	○
ALM	Статус тревоги	• Обрыв цепи при тревоге и отключении питания. Замкнутая цепь при включении питания .	○	○	○
Т-ПРЕДЕЛ	Предел крутящего момента	• Если выходной крутящий момент от двигателя будет ограничен, соединение с COM- будет закрыто. • Выберите в выходном состоянии в соответствии с «Выбором из крутящего момента ограничения государственного выходного режима».	○	○	○
MEND	Завершение действия	• При действии из точки таблицы, связи и домашнее положения сброса будет завершено , и следующий шаг будет начать, связь с COM- закрыта цепью. • Замкнутая цепь при отключении питания .	△	-	-

HEND	Сброс исходного положения завершение	● После того, как домой положение сброс будет завершен, соединение с COM- является замкнутой цепью. Когда дом положение исчезает или дома положение сброса, соединение с CO M- является открытой цепью.				Δ	-	-
(PM1) Примечание 1)	№ точки выход 1	В соответствии с в выходном сигнал , выделенном с помощью в специальном I / О настройки «Position управления / команды регенерации внутренней настроено 1).  ● Выведите начало или конец № точки .  ● Выберите в время и содержание от точки N : в соответствии с с установкой от параметра No.644.0 «Точка выхода No. метода».  ● Открыть цепи (точка No. 0)  , когда привода питания питания является ВКЛ и серво ВЫКЛ, домашний сброс положения.				Δ	-	-
(PM2) Примечание 1)	№ точки выход 2							
(PM3) Примечание 1)	№ точки выход 3							
		PM1	PM2	PM3	Содержание			
		ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Пункт №0, 8 и т. Д.			
		НА	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	Пункт № 1, 9			
		ВЫКЛ.	НА	ВЫКЛ.	Пункт №2, 10			
		НА	НА	ВЫКЛ.	Пункт №3, 11			
		ВЫКЛ.	ВЫКЛ.	НА	Пункт №4, 12			
		НА	ВЫКЛ.	НА	Пункт №5, 13			
		ВЫКЛ.	НА	НА	Пункт №6, 14			
		НА	НА	НА	Пункт №7, 15			
(MEN D / TLIMI T) Примечание 1)	Завершение дейст вия / ограничение крутящего момента	● Выходной сигнал выделен с помощью специального ввода - вывода / настройка «Позиция управления / внутреннего регенерации выбора команды 1».  ● Либо MEND, либо T-LIMIT включен, соединение с COM- замкнутое.  ● Для получения дополнительной информации см. Функцию MEND и T-LIMIT в этой таблице.				Δ	-	-

※ Режим управления:

P: режим управления положением, S: режим управления скоростью, T: режим управления крутящим моментом означает, что он может вводить сигналы 「O」 и 「Δ」 в различных режимах управления. 「Δ」 может переключать сигналы в соответствии с командным режимом. Для получения подробной информации, пожалуйста, обратитесь к расположению клемм CN1 пользовательского разъема ввода-вывода для каждого командного режима.

Примечание 1) Для ввода / вывода выбора функции локатора 1. Таблица 5.7.4  
Зарезервированные контакты

Название сигнала	№ контакта	Содержание	Функция
NC1	23	Зарезервированный	● Зарезервировано (отключено)
SP1	24	Зарезервированный	-
SP2	25	Зарезервированный	-

A_TRQ	34	Зарезервированный	-
A_GND	35 год	Зарезервированный	-
NC2	46	Зарезервированный	● Зарезервировано (отключено)
SP3	46	Зарезервированный	-
SP4	48	Зарезервированный	-
EDM +	49	Зарезервированный	-
EDM-	50	Зарезервированный	-

## 6. Устранение неисправностей и меры противодействия

### 6.1 LARM дисплей

Когда возникает аварийный сигнал, описание аварийного сигнала может быть подтверждено в соответствии с кодом аварии на панели сервопривода. Код тревоги и описание сигнализации приведены в «Списка Внимания».

Описание тревоги можно проверить с помощью монитора [Статус тревоги] в специальном программном обеспечении «HCX-SETUP» SV-X3.

Р или т он оп е р а т и о н о в м е т о д ы , т э ф е р т о Х К Х - Г П Т У Р у с е г " ы т а NUA л .

Если вы хотите проконсультироваться с HCFA Corporation, запишите сигнал тревоги и свяжитесь с нами.

### 6.2 Обработка LARM и сигнализация сброса

Для обработки и сброса аварийных сигналов см. «Список предупреждений». Есть три способа сброса аварийного сигнала. Он варьируется в зависимости от различных элементов сигнализации.

- ① Главное устройство управления отправляет на привод сигнал сброса сброса (RESET CN1 5pin).
- ② Перезапустите блок питания управления приводом.

- ③ Одновременно нажмите SHIFT + UP. Таблица 6.2.1

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подтвердите комбинацию двигателя и привода.</li> <li>● Пожалуйста, подтвердите кабель кодировщика .</li> </ul>	поставка
4	Ошибка превышения скорости	После включения сервопривода	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ошибка управления положением и скоростью .</li> <li>● Пожалуйста, отрегулируйте параметры.</li> </ul>	Сигнал СБРОСА (※)
5	Ошибка отклонения скорости			
6	Ошибка отклонения положения			
7	Ошибка перегрузки			
8	Команда превышение скорости ошибка			
9	Ошибка частоты импульсного выхода энкодера		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Частота выходного импульса энкодера превышает 4 млн пакетов в секунду.</li> <li>● Подтвердите значение частоты деления / умножения команд.</li> <li>● Подтвердите количество командных импульсов.</li> </ul>	
1 2	Ошибка перегрева		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ошибка перегрева цепи управления.</li> <li>● Уменьшите температуру окружающей среды.</li> <li>● Установите привод в соответствии с 「Установка направления и зазоров」</li> </ul>	
1 4	Ошибка перенапряжения		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ошибка перенапряжения главной цепи управления.</li> <li>● Подтвердите предупреждение тормозного резистора на панели настроек . При необходимости установите тормозной резистор .</li> </ul>	
1 5	Ошибка источника питания		<ul style="list-style-type: none"> <li>● напряжения на в главной цепи питания питания является слишком низкой или слишком высокой. Если возникает ошибка 200 В переменного тока, ошибка возникает после включения рекуперативного питания .</li> <li>● Пожалуйста , проверьте источник питания кабеля и распределения 220VAC проводку от основной цепи питания питания</li> <li>● Отрегулируйте входную мощность 200 В переменного тока и время включения сервопривода в соответствии с временной диаграммой. Подтверждение рекуперативного резистора предупредительного сигнала о в настройках панели. Пожалуйста, установите при необходимости - тормозной резистор.</li> </ul>	
1 6	Энкодер 1 ( ошибка передачи данных)	После включения питания управления .	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Данные кодировщика внезапно значительно изменяются .</li> <li>● Подтвердите контакт клеммы кабеля энкодера .</li> <li>● Примите меры по заземлению, разделив кабели питания двигателя и кабеля энкодера .</li> </ul>	Перезапуск блока питания управления
1 7	Ошибка связи кодировщика 2 (нет ответа)		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ошибка отключения связи энкодера .</li> <li>● Подтвердите контакт клеммы кабеля энкодера .</li> <li>● Примите меры по заземлению, разделив кабели питания двигателя и кабель датчика положения .</li> </ul>	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>Укоротите кабель энкодера, если он слишком длинный.</li> </ul>	
18	Ошибка кодировщика		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка самого кодировщика.</li> </ul>	
19	Ошибка связи кодировщика 3 (дуплексная связь ошибка)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка инициализации связи с энкодером.</li> <li>Пожалуйста, подтвердите проводку кабелей энкодера .</li> <li>Укоротите кабель кодировщика, если он слишком длинный.</li> </ul>	
20	Ошибка данных нескольких оборотов		<ul style="list-style-type: none"> <li>Мульти-оборот данные изменяются значительно в внезапном</li> <li>Подтвердите контакт клеммы кабеля энкодера .</li> <li>Примите меры по заземлению, разделив кабели питания двигателя и кабеля энкодера .</li> </ul>	
21 г о д	Ошибка энкодера, пониженное напряжение		<ul style="list-style-type: none"> <li>Мульти-оборот данные изменяются значительно в внезапном</li> <li>При использовании абсолютного энкодера, пожалуйста , подтвердите ли батарея напряжение является слишком низким или батарея со единение является выключено.</li> </ul>	После сброса ошибки кодировщика в HСХ-SETUP перезапустите блок питания управления.
22	Пониженное напряжение источника питания управления ошибка	После включения сервопривода	<ul style="list-style-type: none"> <li>Напряжение управляющего источника питания (24 В постоянного тока) слишком низкое.</li> </ul>	Сигнал СБРОСА (※)
23	Изоляция базовой цепи		<ul style="list-style-type: none"> <li>Нет источника питания для базовой цепи.</li> </ul>	Сигнал СБРОСА (※)
24	Ошибка перегрузки по току		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ошибка цепи управления.</li> <li>Пожалуйста , подтвердите UVW соединение из двигателя силового кабеля и распределительной проводки главной цепи.</li> <li>Если есть это внезапное CCW / CW обратного вращения, продлить время ускорения / замедления или время использования сглаживания команда для замедления обратного вращения.</li> </ul>	Сигнал СБРОСА (※)

2 5	Ошибка инвертора 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка цепи управления.</li> <li>• Пожалуйста , подтвердите UVW соединение из двигателя силового кабеля и распределительной проводки главной цепи.</li> </ul>	
2 6	Ошибка инвертора 2 (сервопривод включен сверхурочно)			
2 7	Текущая ошибка ко дировщика		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка датчика тока .</li> </ul>	

## 6.3 Т странение

Если аварийного сигнала не возникает, подтвердите следующие пункты, если привод не работает и двигатель не вращается.

Статус	Описание	Справочные материалы
Устранение неполадок 1	Включите источник питания управления (24 В постоянного тока), но на любом дисплее.	Таблица 6.3.1

Нет отображения при настройке панель	「Г」 На в настройки панели.	
--	----------------------------	--

Устранение неполадок 2  Сервопривод не включен	Даже несмотря на 「Г」 будет отображаться на в панели настроек, сервопривод не может начаться.	Таблица 6.3.2
--	---	---------------

Устранение неполадок 3  Мотор не вращается	Сервопривод включен, но двигатель не работает.	Таблица 6.3.3
---	--	---------------

Устранение неисправностей 4  Двигатель работает нестабильно	Двигатель работает неустойчиво.	Таблица 6.3.4
--	---------------------------------	---------------



Устранение неисправностей 5	При работе двигателя возникает вибрация и звук.	Таблица 6.3.5
Вибрация и звук		

## ■ Устранение неполадок 1 (на панели настроек не отображается)

Переключение на в управление мощности питания (24В постоянного тока), но и на любом дисплее «Г» на в настройки панели. Таблица 6.3.1

Причина	Что делать
Разъем пользовательского ввода / вывода не подключен к 24В. ОКРУГ КОЛУМБИЯ.	Подключение 24 В постоянного тока к пользовательскому разъему ввода-вывода. Контакты 1 и 3 подключены к 24 В постоянного тока. Контакты 2 и 12 подключены к GND.
Ослабление разъема пользовательского ввода-вывода.	С он Ђ К тчесоннестянаим К Ё сек "и г е я т " с О К .
Падение напряжения 24 В постоянного тока.	Проверьте мощность 24 В постоянного тока.
Сам привод сбой.	Проконсультируйтесь с HCFA Corporation.

## ■ Устранение неисправностей 2 (сервопривод не включен)

Даже несмотря на «Г» будет отображаться на в настройки панели, серво не может начаться. Таблица 6.3.2

Причина	Что делать
Сигнал включения сервопривода (SVON) отсутствует.	Подайте сигнал SVON главного управляющего устройства на пользовательский разъем ввода-вывода.
Возникает сигнал тревоги №15. Нет входа 200 В переменного тока.	Убедитесь, что светодиод CHARGE горит. Если нет, проверьте, нет ли на входе 200 В переменного тока. разъем (L1 / L2 / L3) ослаблен, или на выходе 200 В переменного тока, или нет.
Возникает сигнал тревоги №15.	Подключите питание главной цепи.

Вход питания основной цепи отсутствует. многоосевой привод.	
Ослабьте выходной разъем питания двигателя (U / V / W).	С он Ђ К тчесоннестянаим К Ё сек "и г е я т " с О К . М К Е сек Ю р я е л т " с с О н п е с т е изд в виде гр с или д А N C E ш я т тчесопп е с т и я н ы т л и н м е т ч о д я н т о н " и с е к е р " ы м А n U л.
Сам привод сбой.	Проконсультируйтесь с HCFA Corporation.

## ■ Устранение неисправностей 3 (двигатель не вращается)

Сервопривод включен, но двигатель не работает. Таблица 6.3.3

■ Устранение неисправностей 4 (двигатель работает нестабильно)

Двигатель работает  
неустойчиво. Таблица 6.3.4

	в режиме управления крутящим моментом.
Командование вмешивается.	Экранированная витая пара используется для кабеля ввода-вывода в уязвимых условиях. Как и кабель кодировщика. Кабель энкодера должен быть 20 м. или менее.
Происходит отклонение позиции.	<p>Установите соответствующие значения для No.33.0 «команды последовательности импульсов - выбор входного фильтра» в управлении положением / командный режим поезда импульсов. Проверьте, выходит ли импульсный выход управляющего устройства хоста (например, ПЛК) за пределы ценности. Проверьте, является ли произведение ① № 33 (вход командного импульса (положения) и выхода устройства управления хостом, ② No.65 (позиция команда) и № 67 (обратная связь по положению), ③ №. 67 и параметр № 276.0 / 278.0 (деление и умножение импульсного выхода энкодера)</p> <p>в соответствии с обратной связью по положению главного устройства управления. Если непоследовательно, это может помешать. Затем правильно подключите FG и отрегулируйте параметр № 33.0. Для кабеля ввода-вывода используйте экранированную витую пару.</p>
Отклонение происходит при сбросе исходного положения.	<p>Проверьте ввод команд главного устройства управления. Наблюдайте за формой сигнала ввода команды последовательности импульсов (положение) или аналогового ввода команды скорости в HCX-SETUP, чтобы проверить правильность входной команды. Проверьте правильность получения Z-фазы от главного управляющего устройства. Если</p> <p>Амплитуда Z-фаза импульса мала, отрегулировать No.276.0 и 278,0 «кодировщик выходное деление и умножение» для увеличения амплитуды импульса.</p>

■ Устранение неполадок 5 (вибрация и звук)

При работе двигателя возникает вибрация и звук. Таблица 6.3.5

Руководство NO.	140500063A
Версия	2.1
Дата	Июнь 2015 г.