



杰美康机电  
JUST MOTION CONTROL

**IHSV**

# **Руководство по эксплуатации встроенного серводвигателя переменного тока**

## **Введение**

Все содержание данного руководства, авторские права на которое принадлежат Shenzhen Just Motion Control Electromechanics Co.,Ltd., не может быть произвольно воспроизведено, скопировано, переписано без разрешения. Данное руководство не содержит никаких форм гарантии, утверждений или подсказок. Shenzhen Just Motion Control и ее сотрудники не несут никакой ответственности за убытки, вызванные прямой или косвенной утечкой информации, упомянутой в данном руководстве. Кроме того, информация о

продукции в данном руководстве предназначена только для справки, мы сожалеем, что не можем предложить обновление, если она будет улучшена.

Shenzhen Just Motion Control Electro-mechanics Co, Ltd  
TEL:+86-0755-26509689  
FAX:+86-0755-26509289  
www.jmc-motion.com  
Электронная почта: info@jmc-motion.com  
Адрес: Этаж2, здание А, промышленная зона Hongwei №6,  
Liuxian 3rd Road, Шэньчжэнь. Китай

Shenzhen Just Motion Control Electro-mechanics Co., Ltd

Версия	Редактор	Верификатор
V2.0	НИОКР	НИОКР

**Содержание**

**1. Обзор .....2**

**2. Характеристики .....4**

**3. Технический индекс.....5**

**4. Введение в порты.....6**

4.1	Выходные порты сигнала ALM .....	6
4.2	Порты ввода сигналов управления .....	7
4.3	Порты интерфейса питания.....	8
<b>5.</b>	<b>Параметры и функции .....</b>	<b>8</b>
5.1	Список параметров.....	8
5.2	Инструкции по разбору параметров .....	16
5.2.1	P00-xx Параметры двигателя и привода .....	16
5.2.2	P01-xx Основные параметры управления .....	18
5.2.3	P02-xx Параметры усиления.....	20
5.2.4	P03-xx Параметры положения.....	26
5.2.5	P04-xx Параметр скорости.....	27
5.2.6	P05-xx 8/5000Параметры крутящего момента .....	28
5.2.7	P06-xx Параметр ввода/вывода .....	28
5.2.8	P08-xx Параметры расширенных функций.....	30
5.3	Список контролируемых предметов .....	31
<b>6.</b>	<b>Анализ и обработка неисправностей .....</b>	<b>33</b>
6.1	Форма информации о сигналах неисправности .....	33
6.2	Причины и устранение сигнала о неисправности .....	36
<b>7.</b>	<b>Проводка сигналов управления .....</b>	<b>39</b>
7.1	Проводка коанода управляющего сигнала с одной клеммой.....	39
7.2	Проводка кокатода управляющего сигнала с одной клеммой .....	41
7.3	Режим подключения дифференциального сигнала управления .....	42
7.4	232Последовательная коммуникационная проводка.....	43
7.5	Временная диаграмма сигналов управления .....	44
7.6	Диаграмма характеристики крутящего момента скорости серводвигателя.....	45
<b>8.</b>	<b>Настройки переключателя кодов подразделений.....</b>	<b>49</b>
8.1	Параметры подразделения.....	50
8.2	Введите настройки края.....	51
8.3	логические настройки направления.....	51

<b>9. Сигнализация об ошибке и время мерцания светодиодного индикатора.....</b>	<b>50</b>
<b>10. Установочные размеры (мм).....</b>	<b>51</b>
<b>11. Часто задаваемые вопросы и анализ неисправностей.....</b>	<b>55</b>
11.1 Электричество не включено .....	55
11.2 Включите красный свет.....	55
11.3 Бегите, поверните под небольшим углом, включите красный свет.....	55
11.4 После ввода импульса он не вращается .....	55
<b>12. INSV42/57/60/86-XX Шаг изменения параметров.....</b>	<b>56</b>

## **1. Обзор**

INSV42/57/60 / 86-XX Интегрированный серводвигатель переменного тока интегрирует сервопривод переменного тока в серводвигатель. Они идеально интегрированы и используют векторное управление, разработанное и произведенное DSP. Он имеет характеристики низкой стоимости, полного замкнутого цикла, полного числа, низкого нагрева, малой вибрации и быстрого отклика. Включает в себя три регулируемые петли обратной связи (петля положения, петля скорости и петля тока). Стабильность производительности, очень высокая стоимость производительности спортивных продуктов управления.

## **2、 Особенности**

- 2.1 Несколько режимов ввода импульсов Импульс + Направление
- 2.2 Оптически связанный изолированный входной интерфейс сброса сервопривода ERC
- 2.3 Полоса пропускания контура тока:(-3 дБ) 2 КГц (типичное значение)



- 2.4 Полоса пропускания контура скорости: 500 Гц (типичное значение)
- 2.5 Полоса пропускания контура положения: 200 Гц (типичное значение)
- 2.6 Входной интерфейс ортогонального энкодера со стороны двигателя: дифференциальный вход (26LS32)
- 2.7 Загрузка параметров через ПК или текстовый дисплей с интерфейсом RS232C
- 2.8 Пользователи могут выбрать подразделение через внешние коммутаторы, или они могут использовать программное обеспечение Define subdivision
- 2.9 Переполнение, I2T, избыточное давление, превышение скорости, сверхнизкая защита
- 2.10 Зеленый свет означает работу, красный - защиту или отключение от сети

### 3. Технологический индекс

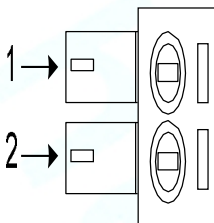
Входное напряжение ( VDC )		42база		57база			60база		86база	
		52 W	78 W	100 W	140 W	180 W	200 W	400 W	440 W	660 W
		24V		36V			36V	48V	48V	72V
Максимальная частота импульсов		200K								
Скорость передачи данных по умолчанию		9,6 Кбит/с (Требуется дополнительный интерфейс) .								
Защита		► Перегрузка 12t Текущее значение действия 300 % 3S								
Окружающая среда	Окружающая среда	Избегайте пыли, масляного тумана и агрессивных газов								
	Работа температура	0~+70°C								
Технические характеристики и	Хранение температура	-20°C~+80°C								



	Влажность	40~90%RH
	Охлаждение метод	Естественное охлаждение или принудительное воздушное охлаждение

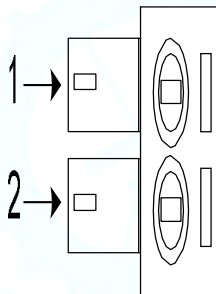
## 4、Порты Введение

### 4.1 Выходные порты сигнала ALM



Символ	Имя	Инструкция
ALM-	Выход сигнала тревоги -	
ALM+	Выход сигнала тревоги +	
PED-	Выход положения прибытия-	
ПЭД+	Выход положения прибытия+	

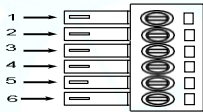
#### 4.2 Порты ввода сигналов управления



Символ	Функция	Ремарка
ENA-	Разрешающий сигнал: Этот входной сигнал используется для разрешения или запрета; кроме того, он может использоваться для снятия сигнала тревоги привода. Когда ENA + подключен к +5 В, ENA- подключен к низкой мощности, привод отключит ток каждой фазы двигателя, чтобы двигатель находился в свободном состоянии, в котором импульс не реагирует, и сигнал тревоги может быть очищен; Когда эта функция не требуется, окончание сигнала энергии приостанавливается.	Низкий уровень 0 ~ 0,5 В действителен
ENA+		Высокий 4 ~ 5 В действительный
DIR-	Сигнал направления: сигнал высокого/низкого уровня. Для обеспечения надежного изменения направления вращения двигателя сигнал направления должен быть установлен до импульсного сигнала не менее чем за 6 с.	Низкий уровень 0 ~ 0,5 В действительный
DIR+		Высокий 4 ~ 5 В действительный
PUL-	Сигнал управления импульсами: Действует нарастающий фронт импульса. В порядке	Низкий уровень 0 ~ 0,5 В действителен
ПУЛ+	для надежного реагирования на импульсный сигнал, длительность импульса должна быть больше 2,5 мс.	Высокий 4 ~ 5 В действительный



4.3 Порт питания



Идентификация	Символ	Имя	Ремарка
Входная клемма питания	DC+	Мощность+	20VDC-80VDC(selected, т.е. напряжение и питание в соответствии с техническим индексом двигателя соответствующего типа)
	GND	Мощность -	

5. Параметры и функции

5.1 Список параметров

- R00-xx Представляет параметры двигателя и привода R01-xx Основные параметры управления
- R02-xx Представляет параметр класса усиления R03-xx Представляет параметр положения R04-xx Представляет параметр скорости R05-xx Представляет скорость крутящего момента
- R06-xx Представляет параметр ввода/вывода
- R08-xx Представляет собой параметр расширенной функции



Модель	Код параметра	Имя	Диапазон настроек	Настройка коэффициента	Единица	Способ установки	Эффективное время
Двигатель и драйвер параметры	P00-00	Двигатель №.	0-65535	—		Остановить Настройка	Повторное питание
	P00-01	Номинальная скорость двигателя	1-6000	—	rpm	Остановить настройку	Повторное питание
	P00-02	Номинальный крутящий момент двигателя	0.01-655.35	—	Н.М	Остановить настройку	Повторное питание
	P00-03	Номинальная мощность двигателя текущий	0.01-655.35	—	А	Остановить Настройка	Повторное питание
	P00-04	Инерция двигателя	0.01-655.35	—	кг.см <sup>2</sup>	Остановить Настройка	Повторное питание
	P00-05	Номер полюса двигателя	1-31	—	Противоположный полюс	Остановить настройку	Повторное питание
	P00-10	Количество линии в инкрементальном энкодере	0-65535	—		Остановить настройку	Повторное питание

Двигатель и драйвер параметры	P00-11	Инкрементальный энкодер Z угол импульса	0-65535	—		Остановить настройку	Повторное питание
	P00-12	Начальный угол ротора 1	0-360	—	1 градус	Остановить настройку	Повторное питание
	P00-13	Начальный угол ротора2	0-360	—	1 градус	Остановить настройку	Повторное питание
	P00-14	Начальный угол ротора3	0-360	—	1 градус	Остановить настройку	Повторное питание
	P00-15	Начальный угол ротора4	0-360	—	1 градус	Остановить Настройку	Повторное питание

P00-16	Начальный угол ротора5	0-360	—	1 градус	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-17	Начальный угол ротора6	0-360	—	1 градус	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-21	RS232 скорость передачи данных	0-3	2	---	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-23	Адрес ведомого устройства	0-255	1	---	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-24	Modbus = скорость передачи данных	0-7	7	---	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-25	Режим проверки	0-3	1	---	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-26	Ответ на муникацию ModbusCom задержка	0-100	0	1 мс	Остан овить настро йку	Повторное питание
P00-42	Порог защиты от перенапряжен ия	0-300	0	1V	Остан овить настро йку	Повторное питание

Глав ные контро льные параме теры	P01-01	Настройка режима управления	0-2	0	---	Остан овить настро йку	Вступает в силу немедленно
	P01-02	Автомати ческая регулиров ка в режиме реального времени режим	0-2	1	---	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно
	P01-03	Автоматичес кая регулировка в режиме реального времени настройка жесткости	0-31	13	---	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co., Ltd  
0755-26509689

	P01-04	Отношение момента инерция	0-100.00	1	1 раз	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P01-30	Команда тормоза - время задержки выключен ия сервоприв ода (тормоз открыт задержка)	0-255	100	1 мс	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно
	P01-31	Предельное значение скорости для команды торможения выход	0-3000	100	1 об/мин	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно
	P01-32	Команда торможен ия сервоприв ода OFF время ожидания	0-255	100	1 мс	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно
Приоб рести	P02-00	Коэффициен т усиления позиционно го регулирован ия 1	0-3000.0	48.0	1/S	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно

параметр	P02-01	Коэффициент усиления управления положением 2	0-3000.0	57.0	1/S	Запускайте Установку s	Вступает в силу немедленно
	P02-03	Скорость коэффициент усиления фидфорварда	0-100.0	30.0	1.0%	Запускайте Установку s	Вступает в силу немедленно
	P02-04	Сглаживание с опережением скорости постоянная	0-64.00	0.5	1 мс	Выполнить настройку s	Вступает в силу немедленно
	P02-10	Скорость	1.0-2000.0	27.0	1 Гц	Запускайте	Эффективный

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co. Ltd  
0755-26509689

Приос т параме тер		пропорционал ный коэффициент усиления1				Устан овка s	немедленно
	P02-11	Постоянная интеграла скорости 1	0.1-1000.0	10.0	1 мс	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно
	P02-12	Псевдо дифференциал ный фидфорвард управление  коэффициент1	0-100.0	100.0	1.0%	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P02-13	Скорость пропорционал ный коэффициент усиления 2	1.0-2000.0	27.0	1 Гц	Запускай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно
	P02-14	Скорость интегральная константа2	0.1-1000.0	1000.0	1 мс	Запускай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно
	P02-15	Псевдо дифференциал ный фидфорвард управление  коэффициент2	0-100.0	100.0	1.0%	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P02-19	Крутящий момент коэффициен т усиления фидфорвард	0-30000	0	1.0%	Запускай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно

	а					
P02-20	Сглаживан ие при подаче крутящего момента постоянная	0-64.00	0.8	1 мс	Выпол нить настро йку s	Вступает в силу немедленно
P02-30	Прирост	0-10	0	---	Запускай те	Эффективны й

		режим переключени я				Устан овка s	немедленно
	P02-31	Переключе ние усиления уровень	0-20000	800	---	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P02-32	Переключе ние усиления задержка	0-20000	100	---	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P02-33	Переключе ние усиления задержка	0-1000.0	10.0	1 мс	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P02-34	Переключен ие коэффициен та усиления положения время	0-1000.0	10.0	1 мс	Настр ойка выпол нения s	Вступает в силу немедленно
	P02-41	Уровень переключат еля режимов	0-20000	10000	---	Запуск ай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно
	P02-50	крутящий момент добавлена инструкция	-100.0-100.0	0	1.0%	Запуск ай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно
	P02-51	Вперед компенсация крутящего	-100.0-100.0	0	1.0%	Запуск ай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно

		момента					
	P02-52	Обратный компенсация крутящего момента	-100.0-100.0	0	1.0%	Запускай те Устан овка s	Вступает в силу немедленно
locatio	P03-00	Источни к команды местопол ожения	0-1	0	---	Остан овить настро йку	Вступает в силу немедленно
	P03-03	Командный импульс	0-1	0	---	Остан овить настро йку	Вступает в силу немедленно

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co. Ltd  
0755-26509689

n		реверсивный					
параметр	P03-04	Фильтрация импульсов положения	0-3	2	—	Настройка выполнения	Вступает в силу немедленно
	P03-05	Позиционирование завершает суждение условие	0-2	1	—	Настройка выполнения	Вступает в силу немедленно
	P03-06	Завершение строительства ассортимент	0-65535	30	Блок энкодера	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно
	P03-09	Количество командных импульсов для одного вращения двигателя	0-65535	4000	Импульс	Настройка выполнения	Повторное питание
	P03-10	Молекула электронный передача 1	1-65535	4000	—	Запустить Установить	Повторное питание
	P03-11	Знаменатель электронного передача 1	1-65535	4000	—	Настройка выполнения	Повторное питание
	P03-15	Слишком большое отклонение	0-65535	0	Инструкция единица*10	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно

		положения большая установка				ойку gs	
	P03-16	Позиция инструкция время сглаживаю щего фильтра постоянная	0-1000.0	0	1 мс	Запуск айте Настр ойки	Вступает в силу немедленно
скорост ь	P04-00	Скорость	0-1	1	—	Остано вить	Эффективны й

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co. Ltd  
0755-26509689

parameter		источник команд				Установка	немедленно
	P04-02	Цифровое заданное значение скорости	-6000-6000	0	1 об/мин	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно
	P04-05	Значение аварийного сигнала скорости	0-6500	6400	1 об/мин	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно
	P04-06	Ограничение скорости движения вперед	0-6000	5000	1 об/мин	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно
	P04-07	Ограничение скорости заднего хода	0-6000	-5000	1 об/мин	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно
	P04-10	Нулевая скорость значение обнаружения	0-200.0	40	1 об/мин	Запустить Настройку	Вступает в силу немедленно
	P04-14	Время скорости	0-10000	500	1 мс/1000 об/мин	Запустить Настройку	Вступает в силу немедленно
	P04-15	Время замедления	0-10000	500		Запустить Настройку	Вступает в силу немедленно

крутящий момент  параметр	P05-10	Внутреннее ограничение положительного крутящего момента значение	0-300.0	200.0	1.0%	Настройка выполнения	Вступает в силу немедленно
	P05-11	Внутренний предел крутящего момента значение	0-300.0	200.0	1.0%	Выполнить настройку	Вступает в силу немедленно
ВВОД/ВЫВОД	P06-00	Включить вход	0-4	1	—	Запустите	Повторное питание

Параметр		эффективный уровень порта				Настройка	
	P06-20	Эффективный порт выхода сигнала тревоги уровень	0-1	1	—	Выполнить настройку gs	Повторное питание
	P06-22	Выходной порт на месте действителен уровень	0/1	1	—	Выполнить настройку gs	Повторное питание
Адаптивные функциональные параметры	P08-19	константа фильтра низких частот Обратная связь скорость	0-25.00	0.8	1 мс	Настройка выполнения	Вступает в силу немедленно
	P08-20	Крутящий момент константа командного фильтра	0-25.00	0.84	1 мс	Запустите Настройка	Вступает в силу немедленно
	P08-25	Компенсация возмущающего момента усиление	0-100.0	0	%	Настройка выполнения	Вступает в силу немедленно
	P08-26	Фильтр возмущающего момента постоянная времени	0-25.00	0.8	1 мс	Выполнить настройку gs	Вступает в силу немедленно

## 5.2 Описание анализа параметров

### 5.2.1 P00-xx Параметры двигателя и привода

Параметр код	Имя	Инструкция
P00-00	Номер двигателя	Заводская установка, не требует настройки 0: P0-01 - P0-17 играют роль
P00-01	Номинальная мощность двигателя скорость	Диапазон настройки : 1-6000 , Единица : об/мин Заводская настройка выполнена, настройка не требуется
P00-02	Номинальная мощность двигателя	Диапазон настройки : 0.01-655.35 , Единица : N.M

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co. Ltd  
0755-26509689

	крутящий момент	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-03	Номинальный ток двигателя	Диапазон настройки: 0,01-655,35, ед: А В соответствии с настройками двигателя, заводские настройки выполнены.
P00-04	Момент инерции двигателя	Диапазон настройки: 0,01-655,35, единица измерения: кг.см <sup>2</sup>  Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-05	Номер полюса двигателя	Диапазон настройки: 1-31, единица измерения: противоположный полюс, настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-10	Инкрементный номер энкодера	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка имеет сделано
P00-11	Инкрементный энкодер Z импульс Угол	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-12	Начальный ротор Угол 1	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка имеет сделано
P00-13	Начальный угол ротора 2	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-14	Начальный угол ротора 3	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-15	Начальный угол ротора 4	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена
P00-16	Начальный ротор Угол 5	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка имеет сделано
P00-17	Начальный угол ротора 6	Настройка в соответствии с подходящим двигателем, заводская настройка выполнена

P00-21	RS232Выбор скорости передачи данных при общении	Диапазон настройки : 0-3 Выберите скорость передачи данных при обмене данными с ПК0: 9600 1: 19200 2: 57600 3: 115200
--------	---	--

P00-23	Адрес ведомой станции	Диапазон настройки: 0-255, значение по умолчанию 1 Настройка в соответствии с требованиями оборудования
P00-24	Скорость передачи данных Modbus	Диапазон настройки : 0-7, По умолчанию 2 0:2400 1:4800 2:9600 3:19200 4:38400 5:57600 6:115200 7:25600
P00-25	Контрольный путь	Диапазон настройки: 0-3, значение по умолчанию: 1 0: без проверки, два стоповых бита 1: четная проверка, 1 стоп-бит 2: нечетная проверка, 1 стоп-бит 3: без проверки, 1 стоп-бит
P00-26	Задержка отклика Modbus Communication	Диапазон настройки: 0-100, Единица измерения: мс
P00-42	Порог защиты от перенапряжения	Диапазон настройки: 0-300, единица измерения V

## 5.2.2 P01-xx Главный параметр управления

Parameter-код	имя	Инструкция
P01-01	Настройка режима управления	Диапазон настройки: 0-6 0: режим управления положением 1: режим управления скоростью 2: режим управления моментом



P01-02	Режим автоматической настройки в реальном времени	<p>332/5000</p> <p>Диапазон настройки: 0-2</p> <p>0: ручная регулировка жесткости.</p> <p>1: стандартный режим автоматически регулирует жесткость. В этом режиме параметры p02-00, p02-01, p02-10, p02-11, p02-13, p02-14 и p08-20 будут установлены автоматически в соответствии с уровнем жесткости, заданным параметром p01-03. Ручная настройка этих параметров не работает. Следующие параметры устанавливаются пользователем:</p> <p>P02-03 (коэффициент усиления опережения скорости), p02-04 (постоянная сглаживания опережения скорости).</p> <p>2: режим позиционирования автоматически регулирует жесткость. В этом режиме параметры p02-00, p02-01, p02-10, p02-11, p02-13, p02-14 и p08-20 будут устанавливаться автоматически в соответствии с уровнем жесткости, заданным параметром p01-03. Ручная настройка этих параметров не работает. Следующие параметры будут зафиксированы и не могут быть изменены:</p> <p>P02-03 (коэффициент усиления форсирования скорости) : 30.0%</p> <p>P02-04 (константа сглаживания опережения скорости) : 0.50</p>
P01-03	Автоматическая настройка жесткости в реальное время	<p>Диапазон настройки: 0-31</p> <p>Встроенные 32 параметра класса усиления, когда p01-02 установлен на 1, или 2. Может быть вызван непосредственно в соответствии с фактической ситуацией, чем больше установленное значение, тем сильнее жесткость.</p>
P01-04	Коэффициент момента инерции	<p>Диапазон настройки: 0-100, единица измерения: раз</p> <p>Установите коэффициент инерции нагрузки соответствующего двигателя. Метод настройки следующий:</p> <p>P01-04= инерция нагрузки/момент инерции двигателя</p> <p>Этот коэффициент инерции может использовать значение, определенное автоматической идентификацией инерции AF-J-L, и записать значение в параметр</p>

P01-30	Команда торможения - задержка выключения сервопривода время (торможение)	Диапазон настройки: 0-255, единица измерения: мс При открытии кнопки Enable: после выполнения команды разрешения,
--------	--	---

	задержка открытия)	привод получит команду положения через время p01-30. При отключении разрешения, когда двигатель находится в состоянии покоя, время после выполнения команды энергии и удерживающего затвора закрыт до тех пор, пока двигатель не будет обесточен.
P01-31	Предельное значение скорости на выходе команды торможения	Диапазон настройки: 0-3000 Единица измерения оборотов в минуту Когда двигатель находится в состоянии вращения, порог скорости двигателя, когда действует выход тормоза. Если она ниже этого порога, то команда выхода тормоза действует; в противном случае ожидается время p01-32, прежде чем команда выхода затвора будет эффективным.
P01-32	Сервопривод ВЫКЛ - ожидание команды блокировки время	Диапазон настройки: 0-255, единица измерения: мс Когда двигатель находится в состоянии вращения, максимальное время ожидания выхода удерживающей задвижки.

### 5.2.3 P02-xx Параметр класса усиления

Код параметра	Имя	Инструкция
P02-00	Коэффициент усиления позиционного регулирования 1	Диапазон настройки: 0-3000.0, ед: 1/S Что касается пропорционального коэффициента усиления регулятора контура положения, то чем больше значение параметра, тем выше коэффициент усиления, тем выше жесткость, тем меньше ошибка отслеживания положения и тем быстрее реакция. Однако слишком большие параметры могут легко вызвать вибрацию и перерегулирование. Этот параметр предназначен для установившегося отклика.

P02-01	Коэффициент усиления управления положением 2	<p>Диапазон настройки: 0-3000.0, ед: 1/S</p> <p>Что касается пропорционального коэффициента усиления регулятора контура положения, то чем больше значение параметра, тем выше коэффициент усиления, тем выше жесткость, тем меньше ошибка отслеживания положения и тем быстрее реакция. Однако слишком большие параметры могут легко вызвать вибрации и перегрузки.</p>
--------	--	---

		Этот параметр предназначен для динамического отклика.
P02-03	Коэффициент усиления прямой передачи скорости	<p>Диапазон настройки: 0-100,0, ед: 1.0%</p> <p>Чем больше значение параметра, тем меньше ошибка отслеживания положения системы и тем быстрее реакция. Однако, если коэффициент передачи слишком велик, контур положения системы будет неустойчивым, что легко приведет к перегрузке и шоку.</p>
P02-04	Сглаживание с опережением скорости постоянная	<p>Диапазон настройки: 0-64.00, единица измерения: мс</p> <p>Этот параметр используется для установки постоянной времени фильтра обратной связи контура скорости. Чем больше значение, тем больше эффект фильтрации, но в то же время фазовый сдвиг увеличивается.</p>
P02-10	Коэффициент пропорционального усиления скорости 1	<p>Диапазон настройки: 1.00-2000.0, ед: Гц</p> <p>Чем больше коэффициент пропорционального усиления скорости, тем больше жесткость сервопривода, тем быстрее реакция скорости, но слишком большой коэффициент легко приводит к вибрации и шуму.</p> <p>Значение этого параметра увеличивается настолько, насколько это возможно при условии, что система не колеблется.</p> <p>Этот параметр предназначен для статических ответов.</p>
P02-11	Постоянная интеграла скорости 1	<p>Диапазон настройки: 1.0-1000.0, единица измерения: мс</p> <p>Постоянная времени интеграла регулятора скорости. Чем меньше значение настройки, тем быстрее интегральная скорость и выше жесткость.</p> <p>Значение этого параметра минимально, если система не колеблется.</p> <p>Этот параметр предназначен для установившегося отклика.</p>
P02-12	Псевдодифференциальный коэффициент прямого управления 1	<p>Диапазон настройки: 0-100,0, ед: 1.0%</p> <p>Когда контур скорости установлен на 100,0%, используется ПИ-регулирование, и динамический отклик быстрый. При установке значения 0 интеграл контура скорости имеет очевидный эффект и может фильтровать низкочастотные помехи, но динамическая реакция медленная.</p> <p>Регулируя этот коэффициент, можно улучшить работу</p>

		контура скорости.
--	--	-------------------

		динамическую характеристику и повысить устойчивость к низкочастотным помехам.
P02-13	Коэффициент пропорционального усиления скорости 2	<p>Диапазон настройки: 1.00-2000.0, ед: Гц</p> <p>Чем больше коэффициент пропорционального усиления скорости, тем больше жесткость сервопривода, тем быстрее реакция скорости, но слишком большой коэффициент легко приводит к вибрации и шуму.</p> <p>Значение этого параметра увеличивается настолько, насколько это возможно при условии, что система не колеблется.</p> <p>Этот параметр предназначен для динамического отклика.</p>
P02-14	Интегральная постоянная скорости 2	<p>Диапазон настройки: 1.0-1000.0, единица измерения: мс</p> <p>Постоянная времени интеграла регулятора скорости. Чем меньше значение настройки, тем быстрее интегральная скорость и выше жесткость.</p> <p>Значение этого параметра минимально, если система не колеблется.</p> <p>Этот параметр предназначен для динамического отклика.</p>
P02-15	Коэффициент псевдодифференциального фидфорвардного управления 2	<p>Диапазон настройки: 0-100,0, ед: 1.0%</p> <p>Когда контур скорости установлен на 100,0%, используется ПИ-регулирование, и динамический отклик быстрый. При установке значения 0 интеграл контура скорости имеет очевидный эффект и может фильтровать низкочастотные помехи, но динамическая реакция медленная.</p> <p>Регулируя этот коэффициент, можно улучшить динамическую характеристику контура скорости и повысить устойчивость к низким частотам.</p> <p>вмешательство.</p>
P02-19	Коэффициент передачи крутящего момента	<p>Диапазон настройки: 0-30000, ед: 1.0%</p> <p>Установите весовое значение фидфорварда контура тока.</p> <p>Сайт параметр добавляет текущий цикл после взвешивания дифференциала инструкции скорости</p>

P02-20	Подача крутящего момента	Диапазон настройки: 0-64.00, единица измерения: мс
--------	--------------------------	--

	прямое сглаживание постоянная	Этот параметр используется для установки постоянной времени фильтра форвард-фильтра крутящего момента.		
P02-30	Режим переключени я усиления	Диапазон настройки: 0-10 Установите первое и второе условия переключения усиления		
		Valu e	Переключе ние условия	Ремарка
		0	Исправл ено для первого усиление	P02-00、 P02-10、 P02-11、 P02-12
		1	Исправлен о для  вторая выгода	P02-01、 P02-13、 P02-14、 P02-15
		2	использо вать  Переключе ние входов DI	Необходимо установить порт DI на 9 (вход переключения усиления)  Недействительно: первый коэффициент усиления Эффективно: второй коэффициент усиления
		3	Команда крутящег о момента большая	Переключение на второе усиление, когда команда крутящего момента больше порога (определяется P02-31 и P02-32). Менше порога и при превышении задержки P02-33 настройки, переключитесь на первое усиление.

		4	Инструкции и по скоротчению сильно меняются.	Переключается на второе усиление при изменении команды скорости больше порога (определяется P02-31 и P02-32). Меньше порога и когда он превышает задержку P02-33
--	--	---	--	--

				настройки, переключитесь на первое усиление.
		5	пид командованием является большим	Переключение на второй коэффициент усиления, когда команда скорости больше порога (определяется P02-31 и P02-32). Переключение на первый коэффициент усиления, когда значение меньше порогового, но превышает P02-33 Настройки задержки
		6	Большое отклонение положения	Переключение на второе усиление, когда отклонение положения больше порога (определяется P02-31 и P02-32). Меньше порога и когда оно превышает задержку P02-33 настройки, переключитесь на первое усиление.
		7	Иметь команду "Местонахождение".	Переключение на второе усиление при наличии команды положения. Команда положения заканчивается, и когда она превышает настройку задержки P02-33, переключитесь на первый выигрыш.
		8	Местонахождение не завершено.	Переключение на второе усиление, если позиционирование не завершено. Позиционирование завершено, при превышении P02-33 настройка задержки, переключение на первый коэффициент усиления
		9	Реальная скорость большая	Переключается на второй коэффициент усиления, когда фактическая скорость больше порога (определяется P02-31 и P02-32). Меньше порога и когда она превышает задержку P02-33

				настройки, переключитесь на первое усиление.
		10	Команда местоположения + фактический	Переключение на второе усиление при поступлении команды положения. Не существует позиционная инструкция и фактическая

			скорость	скорость меньше порога (определяется P02-31 и P02-32), и когда настройка задержки P02-33 равна превышен, переключитесь на первое усиление.
P02-31	Уровень переключения усиления	<p>Установленный диапазон: 0-20000</p> <p>Порог суждения для переключения усиления. Единица измерения крутящего момента: 1000 бит = 25 % номинального крутящего момента Единица частоты вращения: 1000 бит = 200 об/мин</p> <p>Единица измерения местоположения: 131072 бит на круг</p>		
P02-32	Гистерезис переключения усиления	<p>Установленный диапазон: 0-20000</p> <p>Уровень гистерезиса при переключении коэффициента усиления</p> <p>Единица измерения крутящего момента: 1000 бит = 25 % номинального крутящего момента</p> <p>Единица частоты вращения: 1000 бит = 200 об/мин</p> <p>Единица измерения местоположения: 131072 бит на круг</p>		
P02-33	Задержка переключения усиления	<p>Диапазон установки: 0-1000.0, единица измерения: MS</p> <p>При переключении со второго коэффициента усиления на первый коэффициент усиления время от условия срабатывания до фактического переключения выполняется.</p>		
P02-34	Время переключения коэффициента усиления положения	<p>Диапазон установки : 0-1000.0, Единица: мс</p> <p>Усиление позиционного регулирования 1 Плавное переключение на усиление позиционного регулирования 2</p>		

P02-41	Уровень переключателя режимов	<p>Установленный диапазон: 0-20000</p> <p>Установите порог переключения.</p> <p>Единица измерения крутящего момента: 1000 бит = 25 % номинального крутящего момента</p> <p>Единица измерения частоты вращения: 1000 бит = 200 об/мин</p> <p>Единица измерения местоположения: 131072 бит на круг</p>
P02-50	Инструкция по крутящему моменту плюс расчет	<p>Диапазон установки: -100,0-100, Единица измерения 1,0 %</p> <p>Режим контроля местоположения действителен. Это значение накладывается на заданное значение крутящего момента и используется для компенсации статического крутящего момента на вертикальной оси.</p>
P02-51	Компенсация крутящего момента при движении вперед	<p>Диапазон установки: -100.0-100 .,Единица1.0 %</p> <p>Режим контроля местоположения действителен. Используется для компенсации движения вперед</p>

		статическое трение
P02-52	Компенсация обратного крутящего момента	Установленный диапазон: -100.0-100 .0, Единица измерения 1.0 % Действует режим контроля местоположения. Используется для компенсации обратного статического трения

#### 5.2.4 P03-xx Параметры положения

Код параметра	имя	Инструкция
P03-00	Расположение Источник команд	0: Импульсная команда 1: Даны номера, используемые для контроля связи.
P03-03	Инверсный командный импульс	Используется для настройки направления счета импульсов 0: Нормально. 1: Обратное направление
P03-04	Настройки фильтра импульсов местоположения	Диапазон настройки : 0-3, UNIT: us 0 : 0.1us. 1 : 0.4us 2 : 0.8us. 3 : 1.6us
P03-05	Местонахождение полные условия суждения	0: Выход, когда отклонение положения меньше, чем настройка P03-06 1: Положение задано и отклонение положения меньше, чем выход настройки P03-06 2: Местоположение задано (отфильтровано), и отклонение положения меньше, чем P03-06 установленный выход
P03-06	Расположение полный ассортимент	Диапазон настройки: 0-65535, единицы измерения: единицы энкодера Используется для установки порогового значения для выхода завершения позиционирования. При использовании двигателя с инкрементным энкодером рассчитывается количество линий энкодера * 4 на цикл.

P03-09	Количество командных импульсов для 1 двигателя вращение	<p>Установленный диапазон: 0-65535</p> <p>Используется для установки количества командных импульсов для вращения двигателя. Когда этот параметр установлен на 0, параметры P03-10 и</p> <p>Параметры P03-11 действительны.</p>
--------	---	--

P03-10	Молекула электронной передачи 1	Формула для расчета передаточного числа электронной передачи $\frac{\text{Числитель } C \times 4}{\text{Дено мин атор } P} =$ <p>eg: Эквивалентность кодирования 2500 ; Входной импульс эквивалентность вращения 3200 ; Электронный передаточный коэффициент 2500 : Входной сеньюбертраща</p> $P = \frac{3200}{2500} = \frac{3200}{8}$
P03-11	Знаменатель электронного редуктора 1	Ремарка
P03-15	Слишком большое отклонение положения	Диапазон настройки: 0-65535, единица измерения: единица инструкции *10  Установите количество импульсов, на которое допускается отклонение, при превышении установленного значения будет подан сигнал тревоги. Пример: установленное значение равно 20. Когда следующее отклонение превысит 20*10, водитель подаст сигнал AL.501 (отклонение положения составляет слишком большой).
P03-16	Сглаживание команд положения постоянная	Диапазон настройки: 1000, единица измерения: мс Установите постоянную времени сглаживающего фильтра позиционной инструкции

#### 5.2.5 P04-xx Параметр скорости

Код параметра	имя	Инструкция
P04-00	Источник команды скорости	0: внешняя аналоговая инструкция 1: цифровая инструкция (настройка параметров) 2: цифровая инструкция (коммуникация) 3: внутренние множественные наборы инструкций
P04-02	Цифровое заданное значение скорости	Установленный диапазон: -6000-6000, единицы измерения: об/мин Когда P04-00 установлен на 1, P04-02 является значением настройки регулирования скорости

P04-05	Значение сигнала тревоги превышения скорости	Диапазон настройки: 0-6500, единица измерения: об/мин Установите допустимую максимальную скорость, превышение установленного значения приведет к А.420
--------	--	---

		сигнализация скорости
P04-06	Ограничение скорости движения вперед	Диапазон настройки: 0-6000 в об/мин Ограничение скорости вращения двигателя вперед
P04-07	Скорость заднего хода ограничение	Установленный диапазон: 0-6000 в об/мин Ограничение скорости реверса двигателя
P04-10	Значение обнаружения нулевой скорости	Диапазон настройки: 0-200 .0 в об/мин Установите предел выхода из нулевой скорости, скорость двигателя ниже значения порог может выводить сигнал "выход нулевой скорости двигателя" через выходной порт
P04-14	время ускорения	Диапазон настройки: 0-10000, единица измерения: 1 мс/1000 об/мин Установите ускорение для регулирования скорости
P04-15	Время замедления	Диапазон настройки: 0-10000, единица измерения: 1 мс/1000 об/мин Установите скорость замедления для регулирования скорости

#### 5.2.6 P05-xx Параметры крутящего момента

Параметр код местности	Имя	Инструкция
P05-10	Внутреннее предельное значение положительного крутящего момента	Диапазон настройки: 0-300,0, ед: 1.0% Мощность прямого хода двигателя ограничена: 100 обозначает крутящий момент в 1 раз, а 300 - в 3 раза.  Когда выходной крутящий момент достигает предельного значения, выходной сигнал может быть обнаружен выходом ограничения крутящего момента на порту DO

P05-11	Предельное значение внутреннего крутящего момента	<p>Диапазон настройки: 0-300,0, ед: 1.0%</p> <p>Ограниченная мощность двигателя, 100 означает 1-кратный крутящий момент, 300 означает 3-кратный крутящий момент</p> <p>Когда выходной крутящий момент достигает предельного значения, выходной сигнал может быть обнаружен выходом ограничения крутящего момента на DO порт</p>
--------	---	---

#### 5.2.7 P06-xx Параметр ввода/вывода

Код параметра	Имя	Инструкция
P06-00	Разрешить эффективное использование выходного порта уровень	Диапазон настройки: 0-1, заводская настройка: 1
P06-20	Эффективный уровень порта выхода сигнала тревоги	Диапазон настройки: 0-1, заводская настройка: 1
P06-22	Установите эффективный уровень выходного порта	Диапазон настройки: 0-1, заводская настройка: 1

#### 5.2.8 P08-xx Параметры расширенных функций

Parameter код местности	Имя	Инструкция
P08-19	Скорость обратной связи постоянная фильтрации низких частот	Диапазон настройки: 0-25.00, единица измерения: мс Постоянная времени фильтра низких частот скорости обратной связи может быть установлена большей, если двигатель ревет во время работы.
P08-20	Константа фильтра команды крутящего момента	Диапазон настройки: 0-25.00, единица измерения: мс Постоянная времени фильтра инструкции по крутящему моменту, когда двигатель работает с визгом, значение может быть соответствующим образом установлено большим.

P08-25	Коэффициент компенсации возмущающего момента	<p>Диапазон настройки: 0-100.0</p> <p>Коэффициент усиления при наблюдении момента возмущения. Сайт чем выше значение, тем сильнее способность противодействия возмущающему моменту, но шум при движении также может увеличиться.</p>
P08-26	Постоянная времени фильтра момента возмущения	<p>Диапазон настройки: 0-25.00, единица измерения: мс</p> <p>Чем больше значение, тем сильнее эффект фильтрации, который может подавить шум движения. Однако влияние помех на крутящий момент влияет фазовая задержка.</p>

### 5.3 Мониторинг списка проектов

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co., Ltd  
0755-26509689

отображен ие серийного номер	Элемент дисплея	Описание	Единица
d00.C.PU	Сумма команд положения	С помощью этого параметра можно контролировать количество импульсы, посылаемые пользователем на сервопривод, чтобы подтвердить, происходит ли потеря импульсов	Инструктив ный блок
d01.F.PU	Сумма импульсы обратной связи по положению	Этот параметр позволяет контролировать количество импульсов обратной связи с серводвигателем. Блок такой же, как и блок пользовательского ввода	Инструктив ный блок
d02.E.PU	Количество импульсов отклонения положения	Этот параметр позволяет контролировать количество импульсов задержки положения в работе сервосистемы. Единица измерения та же, что и при вводе пользователем блок	Инструктив ный блок
d03.C.PE	Положение задается суммой импульсов /  Импульс обратной связи двигателя портала	Этот параметр позволяет контролировать количество импульсов, посылаемых пользователем сервоприводу. Единицы измерения: при использовании двигателя абсолютного значения, рассчитывайте на 131072бит на каждый оборот. При использовании двигателя с инкрементным энкодером, количество линий энкодера на круг составляет *4.	Блок энкодера/и нструктив ный блок
d04.F.PE	Сумма импульсов обратной связи по положению	Этот параметр позволяет контролировать количество импульсов обратной связи серводвигателя. Единица измерения: при использовании двигателя с абсолютным значением, рассчитывайте на 131072 бит на каждый оборот. При использовании двигателя с	Блок энкодера / Инструкти вный блок

		инкрементным энкодером количество линий энкодера на круг составляет *4.	
d05.E.PE	Номер импульса отклонения положения / Отклонение импульса портала	Этот параметр позволяет контролировать количество импульсов задержки положения в работе сервосистемы.  Единица измерения: при использовании двигателя абсолютного значения, рассчитывайте на 131072бит для каждого оборота. С	Блок энкодера/инструктивный блок

		двигатель с инкрементным энкодером, количество линий энкодера на круг составляет *4.	
d06.C.Fr	Входная частота импульсной команды	Этот параметр позволяет контролировать входную частоту внешнего импульса.	KPPS
d07.C.SP	Инструкция по управлению скоростью		rpm
d08.F.SP	Скорость вращения двигателя	Этот параметр может контролировать скорость, когда серводвигатель работает	rpm
d09. C.tQ	Команда крутящего момента	Этот параметр позволяет контролировать крутящий момент при работе серводвигателя	%
d10. F.tQ	Значение обратной связи по крутящему моменту	Этот параметр позволяет контролировать обратную связь по крутящему моменту при работе серводвигателя	%
d11.AG.L	Средний крутящий момент	Этот параметр позволяет контролировать средний крутящий момент серводвигателя за последние 10 секунд	%
d12.PE.L	Пиковый крутящий момент	Этот параметр позволяет контролировать пиковый крутящий момент серводвигателя после включения питания	%
d13.oL	Скорость перегрузки	Этот параметр позволяет контролировать нагрузку занятисть серводвигателя за последние 10 секунд	%
d14.rG	Рекуперативная нагрузка фактор	Этот параметр позволяет контролировать скорость загрузки регенеративная устойчивость	%

d16.I.Io	Состояние входа IO	<p>Этот параметр позволяет контролировать состояние входного порта CN1. Верхняя вертикальная полоса представляет высокий уровень (отсечка оптопары), а нижняя горизонтальная полоса представляет низкий уровень электрооптической связи проводимости).</p> <p>Соответствующая связь с входным портом заключается в том, что рабочая панель соответствует di1-di4 справа налево</p>	бинарная система
d17.o.Io	Состояние выходного входа-выхода	<p>Этот параметр позволяет контролировать состояние выходного порта CN1. Верхняя вертикальная полоса</p>	бинарная система

Шэньчжэнь Just Motion Control Electromechanics Co., Ltd  
0755-26509689

		представляет собой опережение оптической связи, а нижняя вертикальная полоса - отсечение оптической связи. Соответствующая связь с выходным портом заключается в том, что рабочая панель соответствует do1-do3 справа на слева	
d18.AnG	Угол машины	Этот параметр позволяет контролировать двигатель механический Угол, вращение 1 оборот составляет 360 градусов	0,1 градуса
d19.HAL	Последовательность фаз двигателя UVW	Этот параметр позволяет контролировать фазу последовательное положение двигателя с инкрементным датчиком	
d20.ASS	Абсолютное значение номер однокатушечного энкодера	Этот параметр позволяет контролировать обратную связь значение абсолютного энкодера, вращающегося по одной окружности, как 0xfffff	0-0xFFFF
d21.ASH	10/5000 Многооборотный датчик абсолютного значения числового значения	Этот параметр можно использовать для контроля количества витков двигателя абсолютного многокатушечного энкодера	
d22.J-L	Коэффициент инерции	Этот параметр позволяет контролировать инерцию нагрузки двигателя в реальном времени	%
d23.dcp	Напряжение главной цепи (постоянное значение)	Этот параметр позволяет контролировать значение напряжения в главной цепи	V
d24.Ath	Температура водителя	Этот параметр позволяет контролировать привод температура	степень по Цельсию

d25.tiE	Кумулятивное время работы	Этот параметр позволяет контролировать время работы привода в секундах	Второй
d26.1.Fr	Резонансная частота 1	Этот параметр позволяет контролировать резонансную частоту 1	Гц
d28.2.Fr	Резонансная частота 2	Этот параметр позволяет контролировать резонансную частоту 2	Гц

d30.Ai1	Команда аналогового количества 1 вход напряжение ( V_REF )	Этот параметр позволяет контролировать значение входного напряжения аналоговой команды контура скорости (v-ref).	0.01V
d31.Ai2	Аналоговое количество входное напряжение команды 2 ( T_REF )	Этот параметр может контролировать входное напряжение значение аналоговой команды (t-ref) контура крутящего момента.	0.01V

## 6 、 Анализ и устранение неисправностей

### 6.1 Таблица информации о сигналах неисправности

Тип сигнализации	Код серийного номера	Содержание сигнализации
Аппаратный сбой	AL.051	Аномалия параметров EEPROM
	AL.052	Сбой в конфигурации программируемой логики
	AL.053	Инициализация не удалась
	AL.054	Системное исключение
	AL.060	Ошибка выбора модели продукта
	AL.061	Ошибка соответствия продукта
	AL.062	Сбой хранения параметров
	AL.063	Обнаружение перегрузки по току
	AL.064	Самопроверка сервопривода выявила неисправность короткого замыкания выхода на землю
	AL.066	Низкий уровень питания блока управления сервопривода
	AL.070	Неисправность выборки AD 1
	AL.071	Неисправность выборки тока
	AL.100	Аномалия комбинации параметров
	AL.101	Ошибка настройки AI
	AL.102	DI неисправность распределения
	AL.103	Ошибка распределения DO
	AL.105	Настройка ошибок электронной передачи

	AL.106	Ненормальная настройка выхода импульса деления частоты
--	--------	--

	AL.110	Параметры должны быть сброшены
	AL.120	Недопустимое предупреждение для команды сервопривода
	AL.401	Под напряжением
	AL.402	Повышенное напряжение
	AL.410	Перегрузка (мгновенная максимальная нагрузка)
	AL.411	Перегрузка драйвера
	AL.412	Перегрузка двигателя (максимальная продолжительная нагрузка )
	AL.420	Превышение скорости
	AL.421	Неконтролируемая проверка
	AL.422	Неисправность скорости
	AL.425	Напряжение выборки AI слишком высокое
	AL.435	Импульсный ток ограничивает перегрузку по сопротивлению
	AL.436	Перегрузка БД
	AL.440	Перегрев радиатора
	AL.441	Ошибка перегрева двигателя
	AL.500	Превышение скорости выходного импульса деления частоты
	AL.501	Чрезмерное отклонение положения
	AL.502	Полный замкнутый контур - расположение энкодера и расположение двигателя отклонение слишком велико
	AL.505	Р исключение входного импульса команды
	AL.550	Идентификация отказов по инерции
	AL.551	Ошибка тайм-аута возврата к исходному состоянию
	AL.552	Угол для выявления неисправностей
Неисправность энкодера	AL.600	Короткое замыкание выходной мощности энкодера
	AL.610	Инкрементальный декодер в автономном режиме
	AL.611	Потеря сигнала инкрементального энкодера Z
	AL.620	Энкодер шинного типа отключен от линии
	AL.621	Неправильное считывание/запись параметра EEPROM энкодера двигателя
	AL.622	Энкодер двигателя Ошибка проверки данных EEPROM
Предупреждение	AL.900	Чрезмерное отклонение положения
	AL.901	Отклонение положения сервопривода ON слишком

		ВЕЛИКО
--	--	--------

	AL.910	Перегрузка двигателя
	AL.912	Перегрузка драйвера
	AL.941	Изменения параметров, требующие повторного подключения
	AL.942	Запись EEPROM частое предупреждение
	AL.943	Исключение последовательной связи
	AL.950	Предупреждение об эстакаде
	AL.971	Предупреждение о пониженном напряжении

## 6.2 Причина тревоги о неисправности и ее устранение

### AL.051: Аномалия параметраEEPROM

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Исключение данных EEPROM сервера	Проверьте проводку	Правильная проводка и перезарядка Если постоянно присутствует,
AL.053: Невозможность инициализации		замените привод

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Главное управление не сработало	Проверьте проводку Назад к электричеству	Если всегда присутствует, измените диск

### AL.063: Обнаружение неисправности МСР

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Силовой модуль сервопривода устройство имеет чрезмерный ток	Есть ли короткое замыкание в Соединение U,V,W  Есть ли короткое замыкание между B1 и B3	Правильное подключение  Если всегда присутствует, измените диск

### AL.071: Неисправность выборки тока

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Ненормальные данные выборки датчика тока	Правильно ли выполнено подключение	Правильное подключение Если всегда присутствует, измените диск

### AL.100: Аномалия комбинации параметров

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
---	-------------------------------------	--------------



Ошибка настройки параметров	Проверьте установленные параметры (p03-07)	Установите правильные параметры Если это происходит всегда, сделайте инициализация параметров
-----------------------------	--	---

#### AL.102: DИраспределение неисправности

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
По крайней мере, два входных порта имеют выбор одной и той же функции	Проверьте функцию входа порта для выбор параметров	Правильно установите параметры Привод повторно включается

#### AL.103: DO Распределение неисправности

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
По крайней мере два выходных порта имеют одинаковые параметры	Проверка функции вывода порта для выбора параметров	Установите правильные параметры Привод повторно запитан
AL.105: Ошибка настройки электронной передачи выбора функций	Проверка функции вывода порта для выбора параметров	Установите правильные параметры Привод повторно запитан
Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Ошибочная настройка передаточного числа электронной передачи	Проверьте параметры настройки электронного передаточного числа.P03-10,P03-11	Правильно установите передаточное число электронной передачи
Выходной импульс портального устройства установлен слишком маленьким	Проверьте количество импульсов обратной связи для одного оборота портального двигателя:	Правильно установите количество импульсов обратной связи для вращения одного функционального двигателя
AL.110: Параметры должны быть сброшены	Проверьте количество импульсов обратной связи для одного оборота портального двигателя:	Правильно установите количество импульсов обратной связи для вращения одного функционального двигателя
Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
После настройки сервопривода параметры, для вступления в силу его необходимо снова включить	Повторное питание водителя	Повторное питание водителя

#### AL.401: Недостаточное напряжение

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Входное напряжение главной	Проверьте, является ли	Обеспечьте правильную



напряжение или отсутствие входного напряжения	правильно и какое напряжение	стабилизатор последовательного соединения
---	------------------------------	---

#### AL.402: Превышение напряжения

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Входное напряжение главной цепи выше номинального напряжение	Используйте вольтметр, чтобы проверить, является ли входное напряжение на главной цепи исправна	Используйте правильный источник напряжения или серийный стабилизатор напряжения
Аппаратный сбой драйвера	Когда будет установлено, что входное напряжение правильное, сигнализация все еще находится под напряжением	Пожалуйста, отправьте его обратно дилеру или на завод-изготовитель. для осмотра
Рекуперативное сопротивление не подключено или рекуперативное сопротивление не выбран правильно	Убедитесь, что r00-30 установлен на 0 или 1	Правильная настройка и внешнее рекуперативное сопротивление

#### AL.410: Перегрузка (мгновенная максимальная нагрузка)

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Машина застревает, когда двигатель запускается	Проверьте наличие механических соединения застряли	Регулировка механической структуры
Аппаратный сбой драйвера	Убедитесь, что механическая часть в норме	Пожалуйста, отправьте его обратно в

#### AL.412: Перегрузка двигателя (непрерывная максимальная нагрузка)

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Мера лечения
Непрерывное использование сверх номинальной нагрузки привода	Его можно отслеживать через d13.ol в мониторинге режим	Замените двигатель или уменьшите нагрузку

Неправильная настройка параметров системы управления	1. Установлена ли механическая система 2. Настройка ускорения постоянная слишком быстрая	1. Настройте коэффициент усиления контура управления 2. Установите время ускорения и замедления для снижения скорости
--	---	--

	3. Правильно ли установлены параметры класса усиления	
Ошибка проводки двигателя	Проверьте подключение U, V, W	Правильное подключение

#### AL.420: Скорость превышения

Причина аварийного сигнала неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Меры по утилизации
Входная команда скорости слишком высока	Используйте детектор сигнала для проверки нормальности входного сигнала	Настройка частоты входного сигнала
<del>AL.440: Перегрев радиатора</del> <del>Неправильная настройка</del>	<del>Проверьте правильность</del>	<del>Правильная установка p04-05</del>
Причина аварийного сигнала параметров для определения неисправности	Проверка сигнализации настройки p04-05 (значение неисправности)	лечебная мера (значение аварийного
превышения скорости	аварийного сигнала	сигнала для превышения
Внутренняя температура привода выше 95 °C	Проверьте состояние скорости)	Улучшите состояние температуры привода. Если
	температура диска	тревога повторится, отправьте диск обратно в сервисный центр. оригинальный завод для проверки

#### AL.501: Ошибка положения слишком велика

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Меры по утилизации
Отклонение местоположения слишком велико, и параметр настройки слишком мала	Подтвердите настройку параметра p03-15 (отклонение местоположения слишком большой)	Увеличьте настройку p03-15 (отклонение положения слишком большое) значение
Коэффициент усиления установлен слишком маленьким	Убедитесь, что параметры класса усиления установлены правильно	Правильно сбросьте параметры класса усиления
<del>AL.505: Р</del> <del>Исключение входного импульса команды</del> <del>Внутренняя настройка</del>	<del>Подтвердите предельное</del>	<del>Правильно отрегулируйте</del>
Причина сигнала тревоги о предельного крутящего момента слишком мала	Проверка сигнализации значения внутреннего неисправности	Меры по утилизации внутреннее предельное
частота импульсной команды выше, чем	крутящего момента Измеритель частоты импульсов используется для	Установите правильную частоту входных импульсов
Чрезмерная внешняя нагрузка	Проверьте внешнюю нагрузку	Снизить нагрузку или заменить питание



номинальная входная частота	входная частота выше номинальной входной частоты	
-----------------------------	--	--

**AL.610: Инкрементальный декодер офлайн**

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Меры по утилизации
Аномалия сигнала инкрементального датчика Hall U, Hall V, Hall W AL943: 6/5000	Проверьте проводку энкодера	правильная проводка

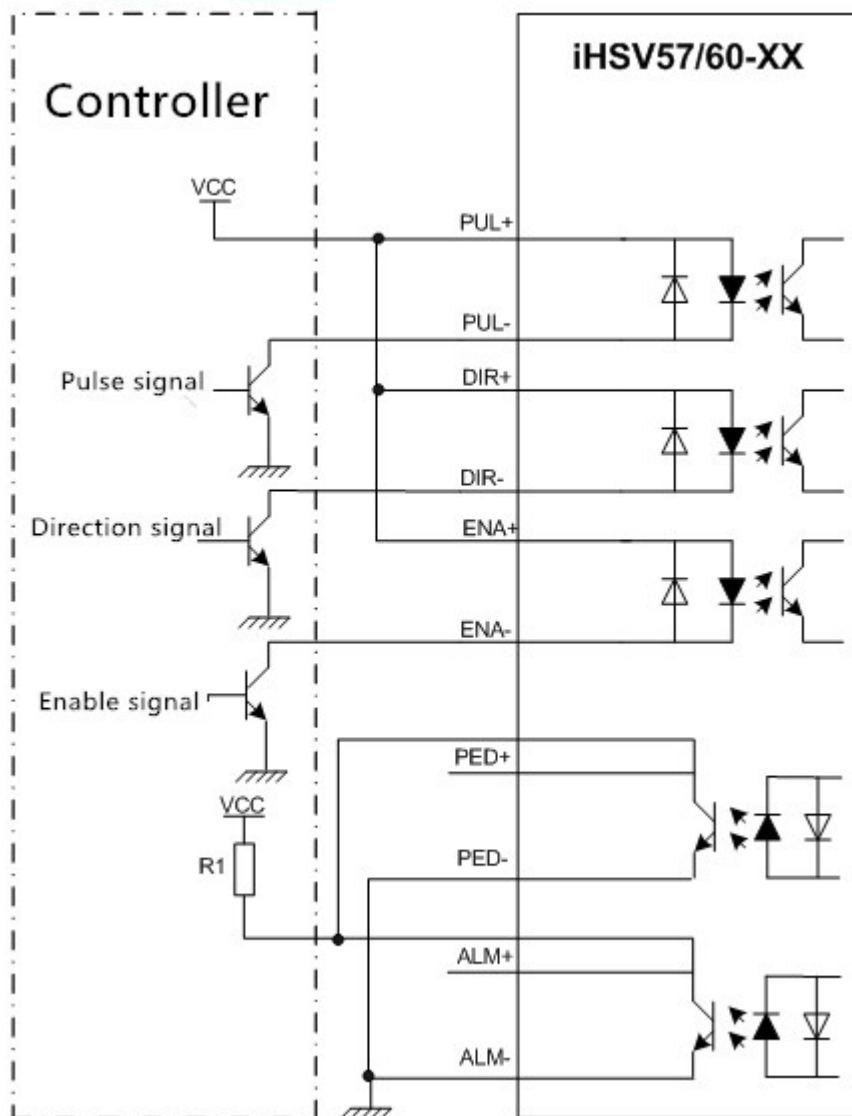
**Исключение последовательной связи**

Причина сигнала тревоги о неисправности	Проверка сигнализации неисправности	Меры по утилизации
Последовательная связь помехи  Скорость передачи данных последовательного порта составляет установлен слишком высокий уровень	Проверьте проводку Проверьте скорость передачи данных  параметр p00-21 для последовательного общение	Добавьте фильтр к проводу Уменьшите скорость передачи данных последовательного интерфейса общение

## **7. Подключение сигнала управления**

### **7.1 Сигнал управления одинарная клемма соединение с общим анодом**



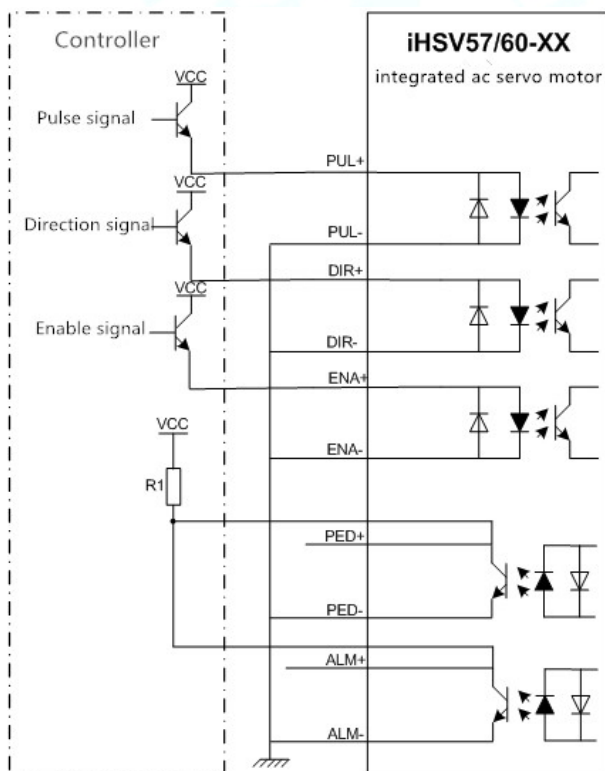


Примечание:

VCC совместим с 5В~24В.

Сопротивление R1 подключается к клемме управляющего сигнала, величина сопротивления составляет 3~5К.

## 7.2 Сигнал управления одинарная клемма подключение с общим катодом

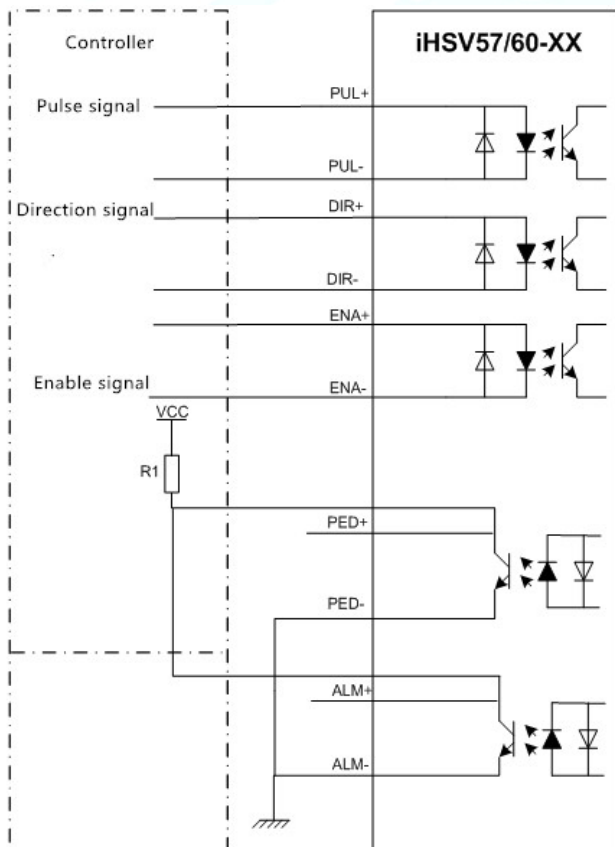


Примечание:

VCC совместим с 5В~24В.

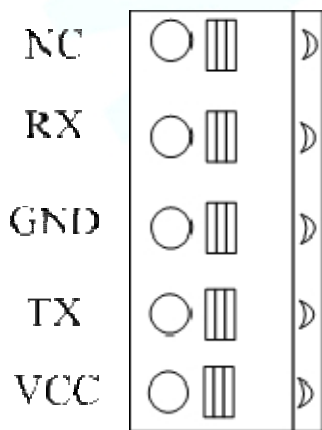
Сопротивление R1 подключается к клемме управляющего сигнала, величина сопротивления составляет 3~5К.

### 7.3 Режим дифференциального подключения управляющего сигнала



Примечание: VCC совместим с 5В~24В. Сопротивление R1 подключается к клемме управляющего сигнала, значение сопротивления составляет 3~5К.

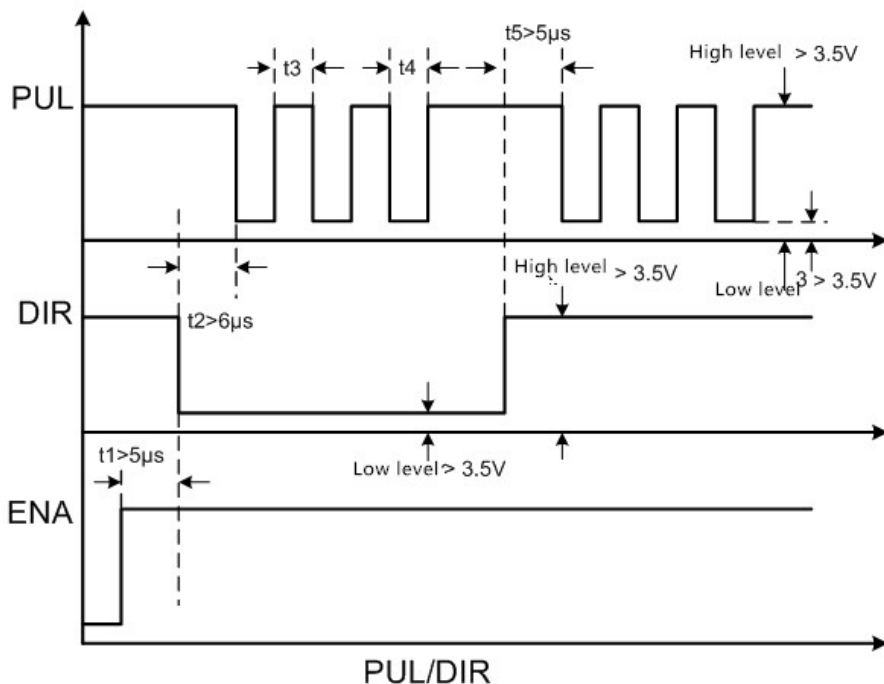
#### 7.4 232 Схема подключения последовательной связи



Определение	Описание	Цветное соединение для 232 линии последовательной связи
NC	висеть в воздухе	
RX	принимающая сторона	Коричневый и белый
GND	Питание -	Синий
TX	Отправитель	Синий и белый
VCC	Мощность +	

### 7.5 Схема последовательности управляющих сигналов

Для того чтобы избежать некоторых неправильных действий и отклонений, PUL, DIR и ENA должны соответствовать определенным требованиям, как показано на рисунке ниже:



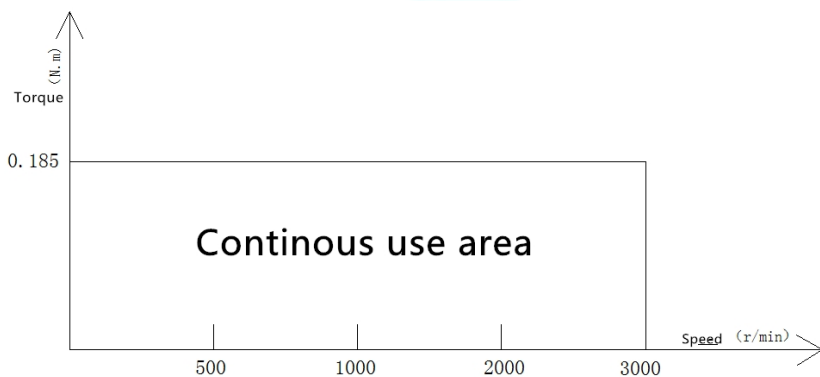
#### Замечание :

- (1)  $t_1$ : ENA (разрешающий сигнал) должен быть не менее чем на 5  $\mu s$  раньше времени, которое определяется как высокое. Обычно рекомендуется, чтобы ENA+ и ENA- были приостановлены.
- (2)  $t_2$ : DIR, по крайней мере, предшествует фронту счета PUL 6, что указывает на высокий или низкий уровень состояния.
- (3)  $t_3$ : ширина импульса должна быть не менее 2,5 чистых с.
- (4)  $t_4$ : ширина низкого уровня не менее 2,5 чистых с.

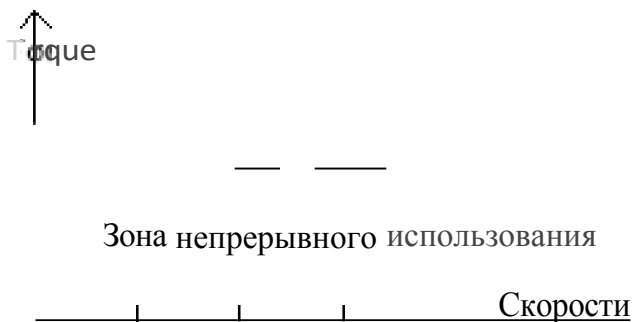
## 7.6 Характеристическая кривая крутящего момента скорости серводвигателя



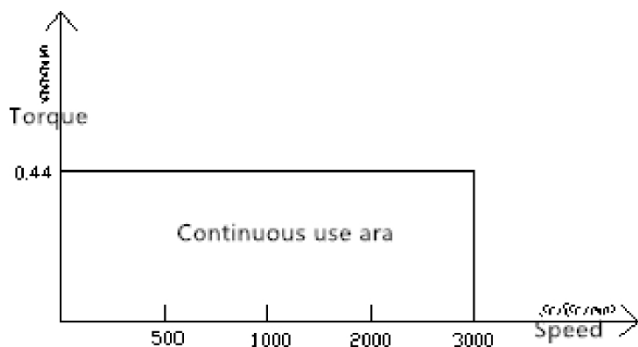
iHSV42-40-05-24-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



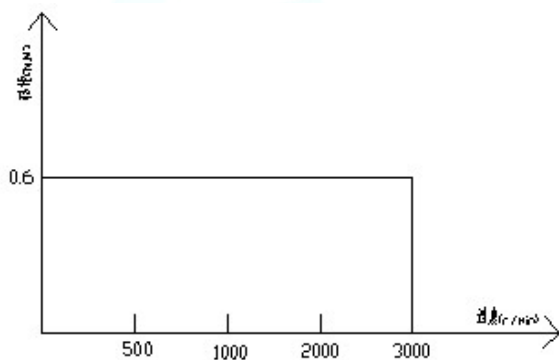
iHSV42-40-07-24-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



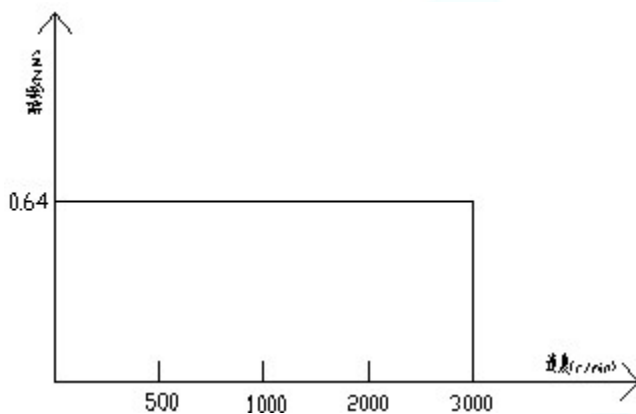
iHSV57-30-10-36-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



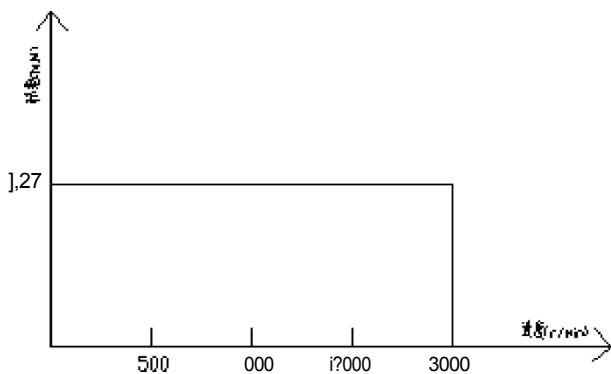
iHSV57-30-14-36-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



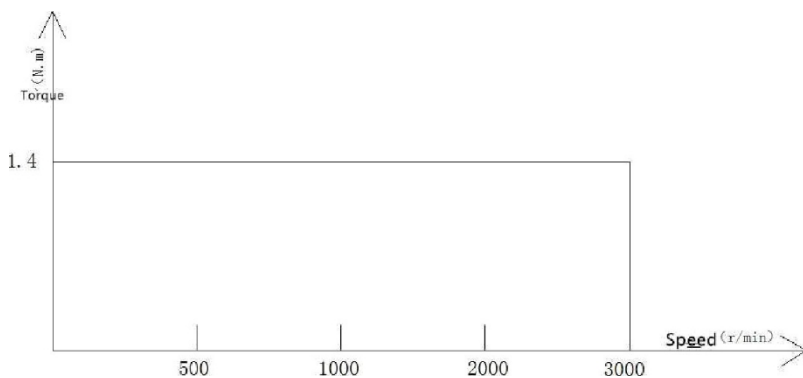
iHSV57-30-18-36-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



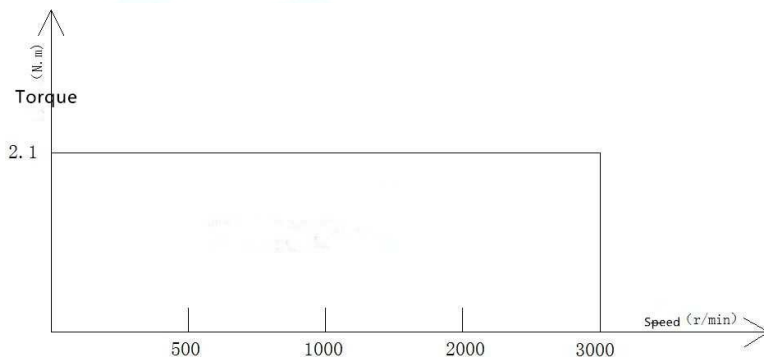
iHSV60-30-20-36-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



iHSV60-30-40-48-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



iHSV86-30-44-48-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента



iHSV86-30-66-72-XXX4/5000 Характеристики крутящего момента

## 8. Установка кода набора номера для подразделения

### 8.1 Настройки подразделений

Настройки подразделений следующие: когда SW1, SW2, SW3 и SW4 установлены в положение on, действует пользовательское подразделение, и это значение может быть установлено программным обеспечением нашей компании для сервоприводов.

Коды чертежей выключатель Подраздел	SW1	SW2	SW3	SW4
По умолчанию	на сайте	на сайте	на сайте	на сайте
800	отключен	на сайте	на сайте	на сайте
1600	на сайте	отключен	на сайте	на сайте
3200	отключен	отключен	на сайте	на сайте
6400	на сайте	на сайте	отключен	на сайте
12800	отключен	на сайте	отключен	на сайте
25600	на сайте	отключен	отключен	на сайте
51200	отключен	отключен	отключен	на сайте
1000	на сайте	на сайте	на сайте	отключен

2000	отключен	на сайте	на сайте	отключен
4000	на сайте	отключен	на сайте	отключен
5000	отключен	отключен	на сайте	отключен
8000	на сайте	на сайте	отключен	отключен
10000	отключен	на сайте	отключен	отключен
20000	на сайте	отключен	отключен	отключен
40000	отключен	отключен	отключен	отключен

## 8.2 Настройки входного фронта

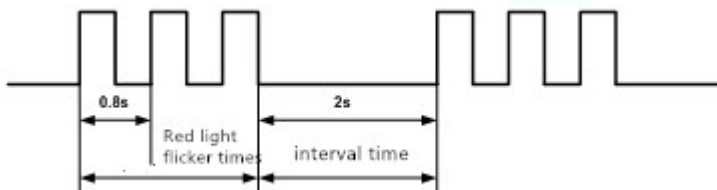
SW5 переключатель кода набора устанавливает фронт входного сигнала, выключение означает нарастающий фронт, а включение - спадающий фронт.

## 8.3 Логическая установка направления

Когда переключатель кода набора SW6 выключен или включен, направление движения токового двигателя может быть изменено, выкл.

= CCW (вперед), on = CW (назад).

## 9. Сигнализация об ошибке и частота мигания светодиода

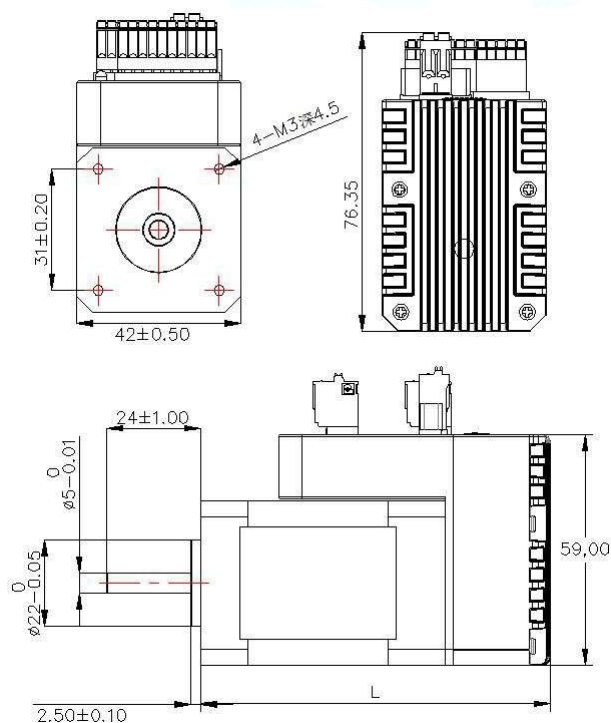


Количество вспышек красного света	Описание сигнализации	Лечебные мероприятия
2	Перегрузка драйвера по току	Имеется ли короткое замыкание в линии UVW двигателя
3	Отклонение положения привода превышает установленное значение	Проверьте, правильно ли установлен параметр драйвера "отклонение на месте"
4	Аварийный сигнал датчика привода	Проверьте, является ли провод энкодера правильно подключен
7	Перегрузка драйвера	Проверьте правильность подключения провода UVW двигателя



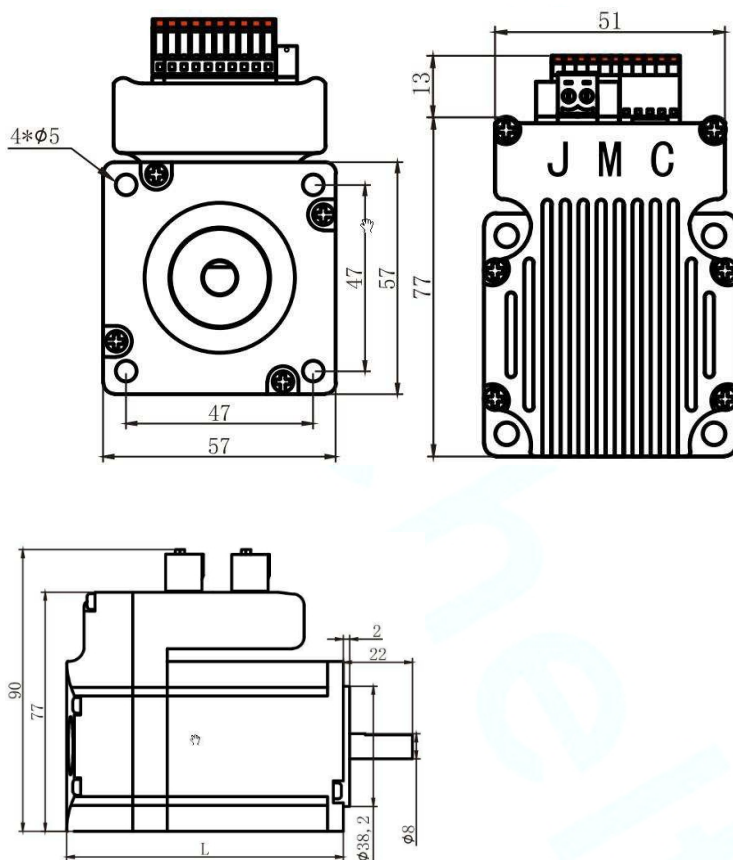
## 10. Установочные размеры

Монтажные размеры (единица измерения : мм )



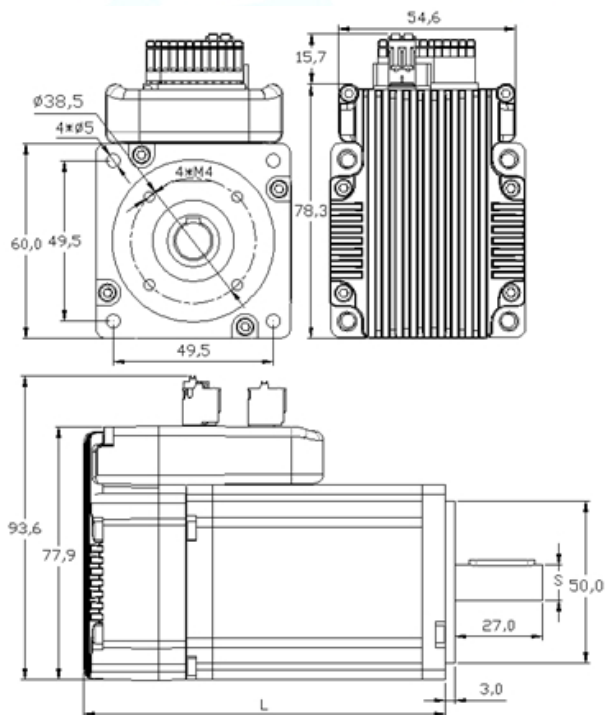
iHSV42-XX Монтажные размеры

Модель	Длина L ( мм )	вал ( мм )
iHSV42-40-05-24-XXX	84	24
iHSV42-40-07-24-XXX	110	



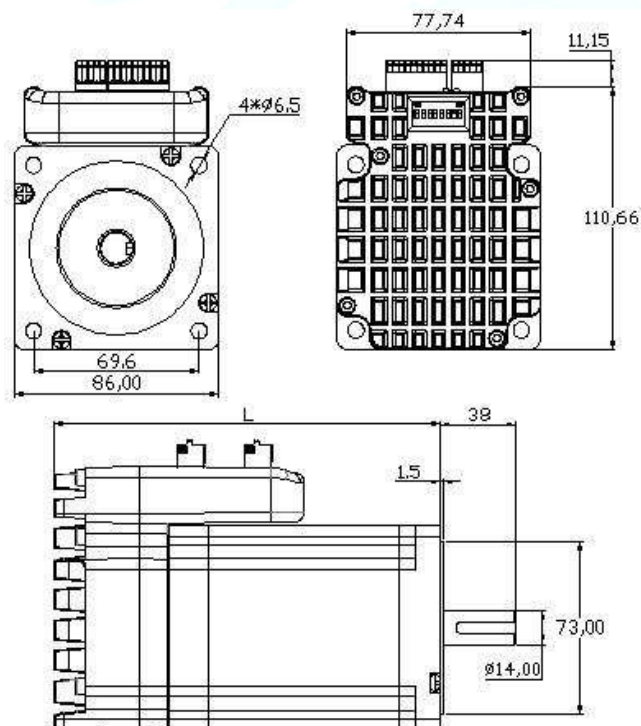
iHSV57-XX Монтажные размеры

Модель №.	Длина L ( мм )	вал ( мм )
iHSV57-30-10-36-01-T-33-XXX	110	33
iHSV57-30-14-36-01-T-33-XXX	130	
iHSV57-30-18-36-01-T-33-XXX	150	



iHSV60-XX Монтажные размеры

Модель №.	Длина L ( мм )	диаметр вала S (мм)	Длина вала ( mm )
iHSV60-30-20-36-XXX	110	11	30
iHSV60-30-20-36-03-XXX	130	14	
iHSV60-30-40-36-XXX	110	14	



iHSV86-XX Монтажные размеры

Модель	Длина L ( мм )	Вал ( мм )
iHSV86-30-44-48-XXX	162	38
iHSV86-30-66-72-XXX	189	

## **11、RFQ и анализ**

### **11.1 Лампа питания не горит**

Проверьте, есть ли у источника питания вход и правильно ли подключена линия. Не слишком ли низкое входное напряжение.

Высокое входное напряжение приведет к перегоранию двигателя сервопривода.

### **11.2 включите красный свет для подачи сигнала тревоги**

Является ли входное напряжение двигателя сервопривода слишком высоким или слишком низким.

Имеет ли двигатель сервопривода импульсный вход все время перед включением питания, что приводит к аварийному сигналу перерегулирования.

### **11.3 Выполните поворот на небольшой угол после срабатывания красной световой сигнализации**

В параметрах конфигурации двигателя сервопривода проверьте, совпадают ли логарифм полюсов двигателя и количество линий энкодера (логарифм полюсов: 4, а количество линий энкодера: 1000).

Если скорость импульсного входа больше номинальной скорости двигателя, положение выходит за пределы допуска.

### **11.4 Импульс не вращается после ввода**

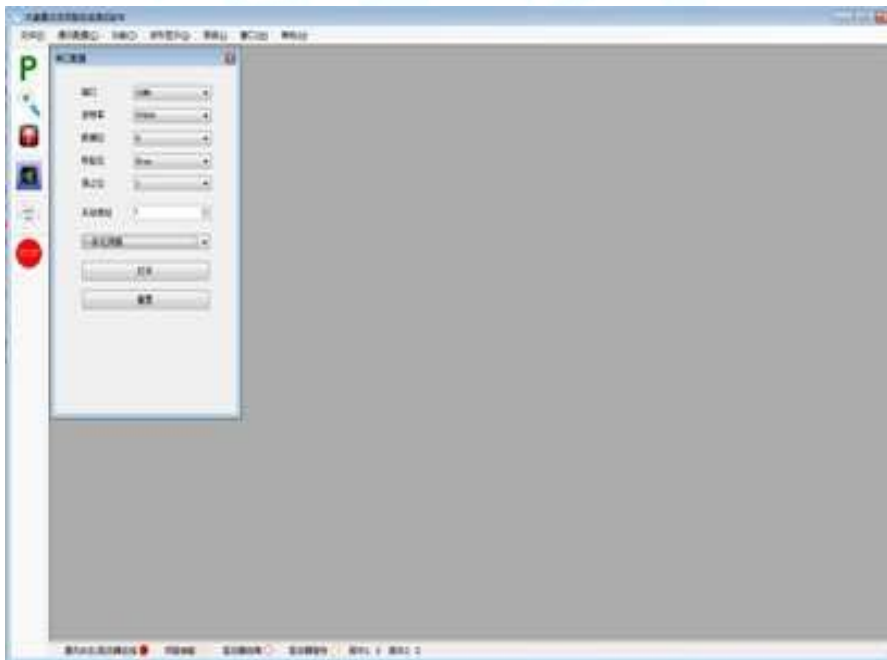
Надежно ли подключение клеммы импульсного входа двигателя сервопривода.

Можно ли отпустить двигатель сервопривода, есть ли входной сигнал энергии.

Передаточное число электронной передачи слишком велико.

## 12、iHSV42/57/60/86-XX Этапы изменения параметров

1、Выберите JmcServoPcControl Servo adjust software, дважды щелкните, чтобы открыть следующее изображение : .



2、 Во всплывающем диалоговом окне установите соответствующие параметры и откройте в точке, как показано ниже:

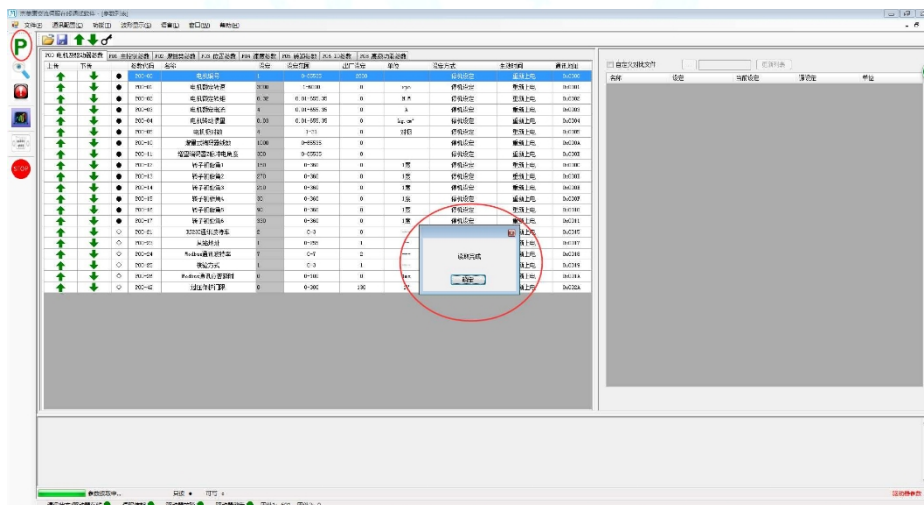


3. Если обмен данными прошел успешно, на рисунке показано следующее:



**Примечание:** Если соединение недоступно, проверьте, правильно ли выбран COM-порт, правильно ли подключена линия связи, а затем переподключитесь в соответствии с вышеописанными шагами. **Нажмите на верхнюю левую опцию**

Затем откроется следующее окно, после чего внутренние параметры драйвера будут загружены автоматически. После загрузки клиенты могут изменить параметры в соответствии со своими потребностями.



**Примечание:** P00-xx - это параметры двигателя и привода. Они установлены на заводе и не могут быть изменены заказчиком.

Следующие три шага выполняются следующим образом: изменение, загрузка, выгрузка, как показано на следующем рисунке:



P00 电机及驱动器参数	P01 主控制参数	P02 增益类参数	P03 位置参数	P04 速度参数	P05 转矩参数	P06 IO参数	P08 高级功能参
上传	下传	参数代码	名称	设定	设定范围	出厂设定	单位
↑	↓	P01-01	控制模式设定	0	0-6	0	
↑	↓	P01-02	实时自动调整模式	3	0-3	1	
↑	↓	P01-03	实时自动调整刚性设定	13	0-31	13	
↑	↓	P01-04	转动惯量比	3	0-100.00	3	
↑	↓	P01-30	抱闸指令-伺服OFF延时时间(抱...	100	0-255	50	
↑	↓	P01-31	抱闸指令输出的速度限制值	100	0-3000	100	
↑	↓	P01-32	伺服OFF抱闸指令等待时间	100	0-255	50	

**Примечание:** После установки соответствующих параметров в настройках загрузите измененные параметры в драйвер в соответствии с опцией загрузки, а затем загрузите параметры в интерфейс, чтобы проверить, изменились ли параметры.