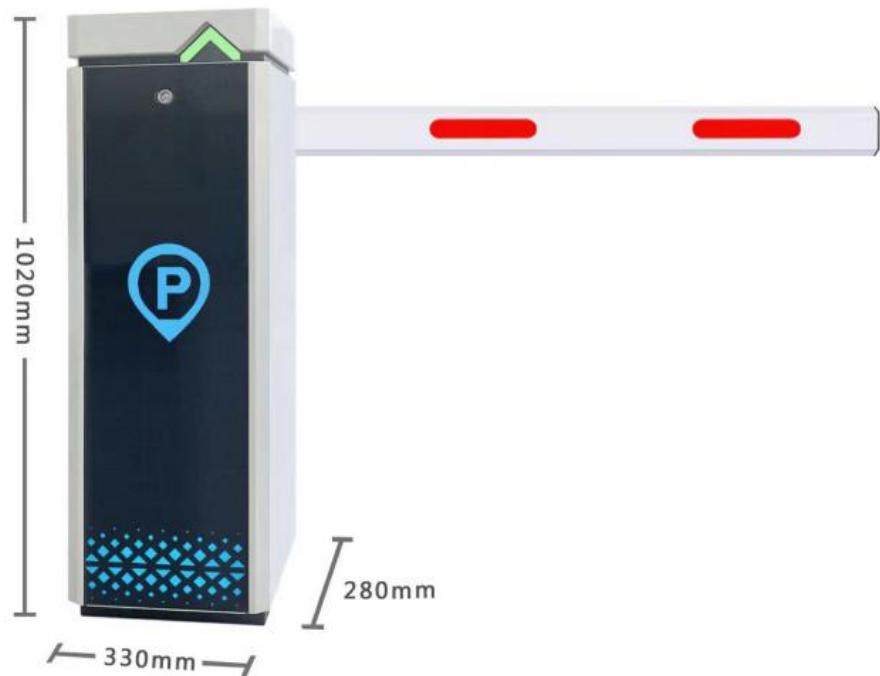


Руководство по эксплуатации шлагбаума

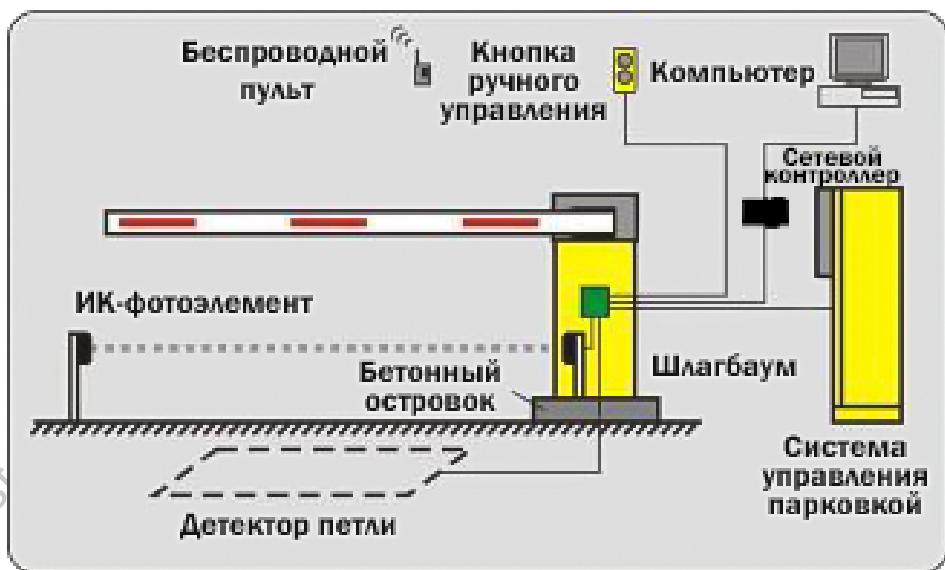


Модель: **DZ002**

1. Особенности

- * **Прочность, точность, гибкость и безопасность:** Шлагбаум серии DZ от Karsun отличается долговечностью, точностью работы, гибкостью настройки и безопасностью. Комплектуется стрелой из алюминиевого сплава восьмигранного сечения длиной до 6 м. Время подъема/опускания составляет 0,9 с / 1,5 с / 3 с (на выбор).
- * **Бесщеточный механизм 2-го поколения:** В основе используется механизм с бесщеточным двигателем постоянного тока 2-го поколения. Преимущества: компактность конструкции, повышенная жесткость, удобство обслуживания и эксплуатации.
- * **Полная самоблокировка:** В горизонтальном и вертикальном положении механизм движения полностью самоблокируется, что эффективно защищает редуктор от внешних воздействий.
- * **Сниженный процент отказов:** По сравнению с обычными механизмами шлагбаумов, уровень отказов снижен примерно на 20%.
- * **Функция реверса (отскока) при столкновении с препятствием.**
- * **Задита платы управления:** Плата управления размещена в герметичном пластиковом корпусе, что обеспечивает защиту от воды и пыли (IP-класс).
- * **Прецизионное изготовление:** Все детали производятся методом литья под давлением, что обеспечивает высокую точность и стабильность работы шлагбаума.
- * **Безопасность — детектор петли:** После проезда транспортного средства стрела автоматически закроется, как только будет активирован сигнал от детекторной петли.

2. Руководство по электрическому подключению



3. Характеристики

Модель	DZ002		
Материал корпуса	Холоднокатаная сталь, толщина корпуса 1,5 мм, степень защиты IP54		
Материал стрелы	Алюминиевый сплав		
Двигатель	Бесщеточный двигатель постоянного тока, 260 Вт		
Механическая конструкция	Регулируемая (левая/правая установка)		
Габариты (ДхШхВ)	330 x 280 x 1020 мм		
Рабочая скорость	1,5 с / 3 с (для подъема стрелы)		
Вес	55 кг		
Толщина корпуса	2,0 мм		
Входные интерфейсы	Фотоэлемент, детектор петли, система парковки		
Входной сигнал	Релейный сигнал 12В или импульс длительностью >100 мс		
Источник питания	AC220В/110В, 50/60Гц		
Рабочая температура	от -40 °C до +85 °C		
Относительная влажность	$\geq 90\%$		
Наработка на отказ	5 млн циклов		
Кнопка	Поддерживается		
Пульт ДУ	Двухкнопочный передатчик, дальность ≤ 30 м		
Опциональные аксессуары	Детектор петли; ИК-фотоэлемент		
Тип стрелы			
Макс. длина стрелы	4M	6M	6M
Открытие / Закрытие	1,5 с		1,5 с / 3 с

4. Руководство по плате управления

I. Основные функции

1. Обзор изделия

Плата управления GE-D использует бесщеточный двигатель постоянного тока и интегрированное программное обеспечение для управления шлагбаумами.

Поддерживая работу с бесщеточным двигателем постоянного тока и механизмом шлагбаума, он может одновременно управлять шлагбаумами с временем цикла 5, 2,5, 1,2, 0,8 и 0,6 секунд. Данное изделие подходит для управления въездом/выездом транспортных средств в жилых районах, коммерческой недвижимости, на предприятиях и в учреждениях.

2. Основные функции

- а. Имеет интерфейсы для ввода сигналов: открытие, закрытие, стоп, датчик петли, фотоэлемент.
- б. Поддерживает выход "сухого контакта" для передачи сигналов "открыто", "закрыто" и "статус", позволяет подключать внешнюю световую полосу или индикатор для отображения текущего состояния.
- с. Оснащен цифровым дисплеем и кнопочным модулем для удобства настройки.
- д. Поддерживает функцию высокочувствительной защиты с реверсом при столкновении (антизажатие).
- е. Поддерживает оперативное управление с помощью пульта ДУ.
- ф. Поддерживает аварийную остановку и блокировку стрелы в промежуточном положении, функцию самоблокировки при отключении питания.
- г. Поддерживает функцию подсчета открываний и автоматического закрывания в режиме без обслуживания.
- х. Поддерживает последовательную связь по интерфейсам RS232/RS485.

3. Технические параметры

Входное напряжение	24 В
Номинальный/пиковый ток	8 А / 30 А
Двигатель	Бесщеточный двигатель постоянного тока
Интерфейс пользователя	3 светодиода, 5 кнопок
Интерфейс связи	RS232 / RS485
Аппаратная защита	Защита от перегрузки по току, перенапряжения, короткого замыкания
Входные сигналы	Открыть, закрыть, стоп, наземный датчик, защита от зажатия
Выходные сигналы	Сухой контакт для положения "открыто" и "закрыто"
Переключатель открывания при сбое питания	Внешний аккумулятор 12 В, 1 А·ч
Рабочая температура	от -20 °C до +55 °C
Рабочая влажность	до 90%, без конденсации

4. Важные замечания перед использованием

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с данным руководством, чтобы обеспечить правильную установку и эксплуатацию контроллера. Не подключайте кабели неправильно и не изменяйте параметры произвольно. В противном случае устройство может работать некорректно или даже выйти из строя.

II. Схема подключения

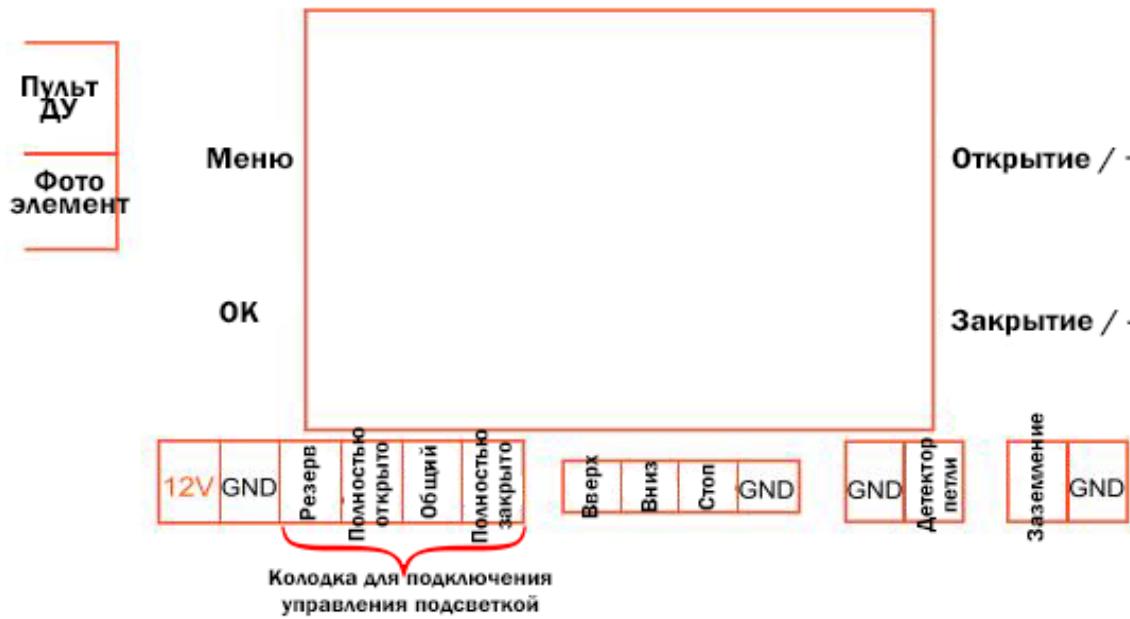


Контроллер шлагбаума

Направление
нулевого
положения

P-0	Скорость открывания	P-8	Настройка плавности открытия	P16	Время задержки закрывания
P-1	Скорость закрывания	P-9	Настройка плавности закрытия	P17	Счетчик открываний
P-2	Регулировка положения "Открыто"	P10	Конечная скорость открывания	P18	Время буфера аварийной остановки
P-3	Регулировка положения "Закрыто"	P11	Конечная скорость закрывания	P19	Сила блокировки при аварийной остановке
P-4	Тормозной путь при открывании	P12	Чувствительность реверса (при столкновении)	P20	Номинальная скорость двигателя
P-5	Тормозной путь при закрывании	P13	Время реакции реверса	P21	Тест на износ (режим старения)
P-6	Ускорение при открывании	P14	Источник питания	P22	Режим кодирования пульта ДУ
P-7	Ускорение при закрывании	P15	Время автоматического закрывания	P23	Скорость возврата в нулевое положение при включении питания

Проверка кода пульта ДУ



Описание сопряжений

Интерфейс	Разъем	Описание	Примечания
Питание платы управления	GND	Подключение GND к питанию	Рекомендуемое значение мощности – более 300 Вт
	24V	Подключение 24В к питанию	
Клемма подключения аккумулятора	GND	Подключить к GND суперконденсатора	Внешний суперконденсатор, не надо отключать питания и открывать переключатель
	BAT (АККУМ)	Подключить к положительному полюсу суперконденсатора	
Выход для подключения привода шлагбаума и концевых выключателей	U	Провод U привода	Желтый провод (толстый)
	V	Провод V привода	Зеленый провод (толстый)
	W	Провод W привода	Синий провод (толстый)
	GND	GND датчика Холла	Черный провод (тонкий)
	EU	EV датчика Холла	Желтый провод (тонкий)
	EV	EV датчика Холла	Зеленый провод (тонкий)
	EW	EV датчика Холла	Синий провод (тонкий)
	5V	Питание датчика Холла	Красный провод (тонкий)
	12V	Выход 12В	
Входные сигналы	GND	Активность индукционной петли низкая	Короткое замыкание контактов индукционной рамки и 12В имитирует работу индукционной рамки
	Anti-smash	Активен низкий уровень предотвращения столкновения с помехой	Короткое замыкание контактов предотвращения столкновения и 12В имитирует предотвращение столкновения
	12V	Выход 12 В	
	Stop (Остановка)	Активность высокая	Короткое замыкание контактов "COM" и "STOP" более чем на 100 мс имитирует остановку стрелы шлагбаума
	Drop (Опускание)	Активность высокая	Короткое замыкание контактов "COM" и "DOWN" более чем на 100 мс имитирует опускание стрелы шлагбаума
	Rise (Подъем)	Активность высокая	Короткое замыкание контактов "COM" и "UP" подъема стрелы более чем на 100 мс имитирует подъем стрелы шлагбаума
	Common (Общий)	Питание 12В, общий	

Выходные сигналы	12V	Питание 12В	Для подключения оборудования с напряжением 12В и потребляемой мощностью не более 12 Вт
	GND	Питание GND	
	Открытое положение Резервная система	Выход с «сухим» контактом	Управление Р-34
	СОМ(Общий) разъем		
Последовательная связь	СОМ(Общий) разъем	Выход с «сухим» контактом	Управление Р-35
	Закрытое положение		
Дистанционное управление	Дополнительный разъем	Сигнал TTL	Может быть дополнительно подключен RS232/RS485/ модуль Bluetooth /модуль сети
Вход фотоэлемента	Дополнительный разъем	Подключение внешнего пульта ДУ ДУ	Может быть подключен пульт ДУ

II. Установка режимов работы

1) Версия программного обеспечения: На цифровом экранном дисплее отображается номер версии ПО (а именно: 4.00).

- a. На цифровом экранном дисплее номер версии ПО отображается в течение секунды после включения, после чего отображается значение параметра "С". После получения сигнала открытия/закрытия на экране появится соответствующая информация, после чего устройство перейдет в интерфейс нормальной работы.

2) Интерфейс нормальной работы: На экранном дисплее индицируется рабочий угол стрелы шлагбаума.

- a. Нажмите кнопку "Up" (Вверх) для подъема стрелы, нажмите кнопку "Menu" (Меню) для остановки движения и нажмите кнопку "Down" (Вниз) для закрытия шлагбаума.
- b. Долгое нажатие на кнопку "Menu": вход в [Menu Selection Interface] (Интерфейс выбор пункта меню).

3) Работа с меню: Экранный дисплей индицирует пункты от P-0 до P58 или С /А меню.

- a. Нажмайте на кнопки "Up" и "Down" для выбора нужного пункта меню.
- b. Нажмите на кнопку "Menu" для входа в меню настройки параметров **Parameter Setting Interface**
- c. Нажмите на кнопку «OK» и «Exit» для возврата в интерфейс нормальной работы **normal operation interface**.

4) Интерфейс настройки параметров: на экранном дисплее отображаются значения H0 ~ H99.

a. Короткое нажатие на кнопки "Up" и "Down": выбор нужных параметров; длительное нажатие
5) установка параметров.

b. Нажмите "Menu" для выхода или "OK" для сохранения выбранных параметров и возврата к основному меню.

5 Пульт дистанционного управления

Основные характеристики:

- Тип: Пульт ДУ с **обучаемым кодом** (learning code)
- **Рабочая частота:** 433 МГц (устойчивость к помехам)
- **Дальность действия:** до **100** метров
- **Количество запоминаемых кодов:** до 99 разных пультов
- **Поддержка дубликаторов:** неограниченное количество пультов с одинаковым кодом

Подключение пульта:

1. Включите питание приемника.
2. В течение **2-3 секунд** нажмите и удерживайте кнопку "Remote Control code checking" (Сопряжение с пультом ДУ) для входа в интерфейс. Вы увидите в середине дисплея «--0» (кол-во сохранённых в памяти пультов ДУ)
3. Нажмите **любую кнопку** на пульте ДУ и, если услышите короткий звуковой сигнал, значит сопряжение прошло успешно.

Сброс управляемых кодов:

В этом интерфейсе нажмите и удерживайте кнопку "**Opening**" или "**Closing**" для сброса всех дистанционно-управляемых кодов.

Коротко нажмите кнопку "**Remote Control Pairing**" (Сопряжение пульта ДУ) для выхода из режима "обучения" пульта, и настройки вступят в силу только после выхода из режима настроек.

Когда стрела находится в одном из крайних положений открытия/закрытия нажмите и удерживайте в течение 6 секунд кнопку "STOP" на пульте ДУ для входа в пиковый режим. В этом режиме стрела не будет опускаться автоматически после соответствующего сигнала с датчика индукционной петли, но лишь после получения команды на закрытие с пульта ДУ.

6) В случае отсутствия каких-либо действий с кнопками в режиме настройки параметров в течение 30 секунд устройство вернется в режим нормальной работы и сохранит параметры.

7) Коды ошибок

На экранном дисплее отображаются **E-0 ~ E-9**.

E-1: Защита аппаратного обеспечения от перегрузки по току.

E-2: Провода датчиков Холла EU, EV, EW не подключены или имеют плохой контакт. E-3: Ротор заблокирован надолго или привод заклинило.

E-4: Шлагбаум входит в пиковый режим.

E-5: Шлагбаум не отвечает, сработала защита индукционной петли.

E-6: Шлагбаум не отвечает, сработала защита предупреждения от столкновения.

E-7: Ошибка датчика положения стрелы (энкодера или концевых выключателей).

E-8: Перегрев двигателя или контроллера.

E-9: Ошибка связи с внешними устройствами (RS485, CAN, сетевая карта). **Дополнительные коды (для новых версий прошивки):**

E-10: Ошибка EEPROM

E-11: Несоответствие напряжения

E-12: Ошибка резервного питания

Код ошибки	Причины	Решение
E-1	<ul style="list-style-type: none">• Короткое замыкание в обмотках двигателя• Неисправность драйвера MOSFET• Механическая перегрузка стрелы	<ul style="list-style-type: none">• Проверить сопротивление обмоток (норма: 2-5 Ом)• Заменить силовые транзисторы• Проверить балансировку стрелы
E-2	<ul style="list-style-type: none">• Обрыв проводов EU/EV/EW• Отсутствие 5V питания• Загрязнение датчиков	<ul style="list-style-type: none">• Прозвонить цепь датчиков• Проверить напряжение питания• Очистить датчики от металлической стружки
E-3	<ul style="list-style-type: none">• Механическое заклинивание редуктора• Обрыв фазы двигателя• Перекос вала	<ul style="list-style-type: none">• Проверить люфт в редукторе• Заменить подшипники• Выровнять соосность валов
E-4	<ul style="list-style-type: none">• Резкий скачок тока (>15A)• Неправильные настройки ускорения	<ul style="list-style-type: none">• Отрегулировать параметры разгона/торможения• Проверить конденсаторы в цепи питания
E-5	<ul style="list-style-type: none">• Обрыв кабеля петли• Неправильная калибровка	<ul style="list-style-type: none">• Проверить сопротивление петли (50-200 Ом)• Перенастроить чувствительность
E-6	<ul style="list-style-type: none">• Превышение усилия на стреле• Неисправность тензодатчика	<ul style="list-style-type: none">• Проверить усилие пружин• Заменить датчик нагрузки
E-7	<ul style="list-style-type: none">• Загрязнение оптического датчика• Сбой калибровки	<ul style="list-style-type: none">• Очистить энкодер• Выполнить процедуру калибровки
E-8	<ul style="list-style-type: none">• Температура >85°C• Неисправность вентилятора	<ul style="list-style-type: none">• Дать системе остыть• Заменить вентилятор охлаждения
E-9	<ul style="list-style-type: none">• Обрыв RS485/CAN линии• Конфликт адресов	<ul style="list-style-type: none">• Проверить целостность кабеля• Настроить уникальные адреса устройств

8) Восстановление заводских настроек: нажмите длительно кнопку OK, на дисплее появится -.-., затем нажимайте кнопки "up" и "down" три раза каждую и затем кнопку OK. После выключения и включения питания произойдет сброс до заводских настроек.

III. Таблица настроек параметров

1. При первом включении платы управления выполните следующие шаги

1. При первом включении платы управления выполните следующие шаги

- Проверьте последовательность проводов UVW привода и включите питание, нажмите кнопку «Вверх» или «Вниз» на главной плате, затем плата управления автоматически переключится, если рычаг тормоза не движется в направлении подъема рычага, то выставьте «Изменить направление» на плате управления. Наберите код в другую сторону, затем снова включите питание и сбросьте на нулевое значение.
- После нахождения электронуля экранный дисплей будет индицировать около 90°. Одновременно необходимо выставить вертикальное и горизонтальное положения рычага тормоза.
- Выполните долгое нажатие кнопки "Меню" для выбора пункта Р-2, затем короткое нажатие кнопки "Меню", после чего на экранном дисплее появится "значение", кнопками "Вверх" и "Вниз" выставьте нужное вертикальное положение тормозного рычага и затем нажмите "Подтвердить" для выхода. Выберите пункт Р-3 из меню и таким же образом настройте нужное горизонтальное положение тормозного рычага.

Зелёным цветом в таблице выделены действия, необходимые при первом включении

Функция	Пункт меню	Диапазон	Значение по умолчанию	
Скорость открытия	P-0	5-500	50	Чем больше значение, тем выше скорость, и наоборот
Скорость закрытия	P-1	5-500	30	Чем больше значение, тем выше скорость, и наоборот
Пиковое положение открытия	P-2	Вверх ---	x	Вертикальное положение стрелы может быть настроено путем короткого или долгого нажатия кнопок "Вверх" и "Вниз"
Пиковое положение закрытия	P-3	Вниз ---	x	Горизонтальное положение стрелы может быть настроено путем короткого или долгого нажатия кнопок "Вверх" и "Вниз"
Шаг замедления открытия	P-4	0-45	0	Откройте зону работы на низкой скорости. После установки значения иного чем «0» параметр P-10 активен, и конечная скорость равна скорости в зоне работы на низкой скорости. Если сила замедления слишком большая, уменьшите значение параметра P-10.
Шаг замедления закрытия	P-5	0-45	0	Закройте зону работы на низкой скорости. После установки значения иного, чем «0», параметр P-11 активен, и конечная скорость равна скорости в зоне работы на низкой скорости. Если сила замедления слишком большая, уменьшите значение параметра P-11.
Ускорение открытия	P-6	0.1-5.0	1.0	Чем выше значение, тем меньше зона ускорения и больше угол замедления; чем меньше значение, тем больше зона ускорения и меньше угол замедления.
Ускорение закрытия	P-7	0.1-5.0	1.0	Чем выше значение, тем меньше зона ускорения и больше угол замедления; чем меньше значение, тем больше зона ускорения и меньше угол замедления.
Плавность открытия	P-8	1-100	8	Зона замедления во время подъема стрелы: чем меньше значение, тем более плавно замедление при входе в зону замедления
Плавность закрытия	P-9	1-100	8	Зона замедления во время опускания стрелы: чем меньше значение, тем более плавно замедление при входе в зону замедления
Скорость в конечной фазе открытия	P-10	1-50	5	Увеличить значение, если скорость противодействия низкая, и уменьшить значение при наличии вибрации.
Скорость в конечной фазе закрытия	P-11	1-50	3	Увеличить значение, если скорость противодействия низкая, и уменьшить значение при наличии вибрации.

Чувствительность стрелы при столкновении (функция)	P-12	1.0-20.0	12.0	Чем меньше значение, тем более чувствителен реверс; чем выше значение, тем менее чувствителен реверс
"Обнаружение препятствий")	P-13	10-500	50	Измерение в миллисекундах. Время срабатывания реверса при наличии препятствия
Ослабление торможения в зоне замедления стрелы	P-14	10-100	90	Работа шлагбаума, максимальная выходная мощность в %
Автоматическое закрытие после открытия	P-15	0-300	0	Шлагбаум открыт, датчик индукционной петли не обнаруживает проезд ТС в течение X секунд, шлагбаум закрывается автоматически. Например, при значении «10» шлагбаум автоматически закроется после 10 секунд неполучения сигнала проезда ТС с датчика. При значении «0» - функция автозакрытия отключена.
Задержка закрытия после проезда	P-16	0-200	0	Измерение в секундах. После подачи с датчика индукционной петли сигнала о проезде ТС шлагбаум закроется с установленной задержкой.
Счётчик открываний	P-17	0-2	0	0: Отключено 1: Включено. Количество открытий шлагбаума ("N" раз), зафиксированное счетчиком, соответствует количеству проездов ТС по датчику индукционной рамки перед закрытием шлагбаума; 2: Режим запрета двойного прохода (проезда)
Буферное время аварийной остановки	P-18	0.1~4.	0.5	Измерение в секундах. Чем меньше время, тем быстрее аварийная остановка; чем больше время, тем медленнее аварийная остановка
Усилие фиксации при аварийной остановке	P-19	1~40	20	Максимальная сила блокировки вала после аварийной остановки; чем выше значение, тем большее сила запирания вала.
Номинальная скорость привода	P-20	0.1-6.0	1. 8	Номинальная скорость вращения привода, значение по умолчанию 1800 об/мин.
Самодиагностика	P-21	0-20	0	0: Значения от 1 до 20: самодиагностика будет выполняться автоматически после установки стрелы в одно из крайних положений открытия/закрытия по истечении установленного времени. <0 выполнение самодиагностики через полцикла, устройство диагностирует циклически при положении под разными углами.
Выбор рабочей частоты радиоприёмника	P-22	0-1	0	0: 433 кодирование 1: 430 кодирование 2: 4 30.5 кодирование
Скорость включения питания в нулевом положении	P-23	1-100	40	Изменить максимальный выход
Чувствительность срабатывания реверса	P-24	1-900	5	Единица измерения – мс; чем меньше время, тем быстрее срабатывает реверс стрелы
Чувствительность срабатывания реверса	P-25	1-900	5	Единица измерения – мс; чем меньше время, тем быстрее срабатывает реверс стрелы.

Время срабатывания реверса	P-26	-50-50	0	Резервный
Время срабатывания реверса	P-27	-50-50	0	Резервный
Время включения подсветки	P-28	1-33	25	Чем больше значение, тем раньше включается подсветка; чем меньше значение, тем позже включается подсветка.
Время включения подсветки	P-29	1-300	20	Когда датчик освещенности обнаруживает, что свет соответствует условиям переключения регулятора освещенности, с задержкой X секунд происходит включение/выключение лампы.
Время автоматического отключения при отсутствии датчика заземления	P-30	1-100	30	Чем выше значение, тем выше скорость
Выбор стартового положения стрелы	P-31	0-1	0	0: При включении привода только открытое положение шлагбаума 1: При включении привода только закрытое положение шлагбаума 2: При включении привода в обоих положениях
Время автоматического отключения датчика заземления	P-32	0-100	90	Измерение в градусах; расстояние от конечного положения, когда шлагбаум открыт
Время автоматического отключения датчика заземления	P-33	0-100	10	Измерение в градусах
Подсчет открытий	P-34	0-8 _	3	См. приложение 1
Подсчет открытий	P-35	0-8 _	0	См. приложение 1
Буферное время аварийной остановки	P-36	1-100	20	Измерение в секундах
Буферное время аварийной остановки	P-37	0-900	0	0:485 протокол. 1-900: интервал загрузки протокола
Сила запирания вала при аварийной остановке	P-38	1-255	1	ID связи по протоколу RS485
Сила запирания вала при аварийной остановке	P-39	1-10	2	0: 115200 1: 9600 2: 19200 3: 38400
Номинальная скорость привода	P-40	0-40	0	По умолчанию блокировка вала при 0
Номинальная скорость привода	P-41	0.1-10.0	0.2	Минимальное время срабатывания детектора индукционной рамки
Настройка самодиагностики	P-42	0-50	10	Удерживая рычаг тормоза в положении X°, продолжайте выполнять команду "Включить"
Настройка самодиагностики	P-43	0-300	30	При аварийной остановке ось блокируется на более, чем X секунд, и шлагбаум откроется. Если значение «0», то ось будет заблокирована все время.

Режим дистанционного кодирования	P-44	0-50	0	После пропадания сигнала встречи с препятствием стрела шлагбаума продолжит опускаться после задержки в X секунд. При значении «0» после полного открытия стрела шлагбаума не будет автоматически опускаться до получения соответствующей команды.
Режим дистанционного кодирования	P-45	10-100	0	0: нет привязки, 1: сопоставляется с сигналом открытия ворот
Скорость переключения	P-46	0-100	20	Сигналы с датчика положения игнорируются, когда стрела находится ниже установленного угла
Скорость переключения	P-47	0-100	87	Если во время открытия шлагбаума есть сигнал о проезде ТС, стрела не начнет опускаться, пока не поднимется выше установленного угла
Время открытия и стартовое время	P-48	0-100	87	Сигнал на опускание стрелы до того момента, пока она не поднимется выше установленного угла
Время открытия и стартовое время	P-49	0-1	0	0: стандартный режим, 1: режим реагирования при воздействии активен
Время закрытия и стартовое время	P-50	-50-50	3	Резерв
Время закрытия и стартовое время	P-51	-50-50	3	Резерв
Резерв	P-52	1-200	30	Ускорение торможения при открытии шлагбаума; чем выше значение, тем больше ускорение
Резерв	P-53	1-200	30	Ускорение торможения при закрытии шлагбаума; чем выше значение, тем больше ускорение
Резерв	P-54	1-200	30	Скорость срабатывания при открытии
Резерв	P-55	1-200	30	Скорость срабатывания при закрытии
Индикация	P-56	1-100	90	Скорость открытия
Индикация	P-57	1-100	90	Скорость закрытия
Задержка включения/выкл ючения световой индикации	P 58	0-1	1	0: выключено; 1: включено
Задержка включения/выкл ючения световой индикации	P-59	0-90	0	Угол открытия шлагбаума после истечения времени блокировки
Сила переключения	P-60	0-100	0	Единицы измерения – минуты. Если стрела шлагбаума не была полностью поднята и суммарное время достигает установленного значения, шлагбаум выполняет рабочий цикл открытия и закрытия
Сила переключения	P-61	0-90	90	Когда стрела шлагбаума опускается на этот угол, устройство начинает принимать сигналы с датчика оконечного положения. Значение в 90 градусов означает, что связь с датчиком имеется в течение всего процесса. Этот угол должен быть больше, чем угол необнаружения датчика оконечного положения.
Режим выбора привода	C	1-8	1	Этот параметр используется для быстрого выбора модели

Режим выбора привода	A	0 или 0.40- 3.00	0	Значение «0.60» означает, что положение закрытия шлагбаума установлено на 600 позиций Холла. Если значение равно 2.00, это означает, что положение закрывания шлагбаума установлено на 2000 позиций Холла.
----------------------	---	------------------------	---	--

Приложение 1

	Резервный Разъем открыто	Открытое положение (Р 34) Разъем открыто	Общий	Закрытое положение (Р 35) Разъем открыто
Режим световой сигнализации: 0	Не горит Реле закрыто Горит Реле открыто			Не горит Реле закрыто Горит Реле открыто
Режим тревоги: 1		После несанкционированного подъема стрелы Отключить после КЗ 500 мс		После несанкционированного подъема стрелы Отключить после КЗ 500 мс
Режим питания: 2		После включения Реле закрыто После открытия Реле открыто		После включения Реле закрыто После открытия Реле открыто
Светофор первый: 3	После включения Реле закрыто	После включения Реле закрыто После включения Реле открыто		После включения Реле закрыто После включения Реле открыто
Светофор второй: 4	После включения Реле закрыто	После включения Реле закрыто После включения Реле открыто		После включения Реле закрыто После включения Реле открыто
Режим сопряжения: 5		Получен сигнал открытия Отключить после КЗ 500 мс		Получен сигнал закрытия Отключить после КЗ 500 мс
Режим трех состояний: 6		После открытия реле закрыто, и другие состояния отключены		После открытия реле закрыто, и другие состояния отключены
Импульсный режим: 7				После открытия Отключи после КЗ 500 мс

Схема подключения подсветки стрелы

