Общие сведения	2
Конструкция	2
Монтаж блока управления	3
Электрические подключения	3
Настройка блока управления	9
Параметры работы ворот	20
Диагностика неисправностей	20

# Блок управления для скоростных секционных ворот серии ISD01 PARKING



Инструкция по монтажу и эксплуатации

© DoorHan, 12.2023

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Блок управления предназначен для управления скоростными секционными воротами серии ISD01 Parking.

#### 1.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Таблица 1.1. Основные параметры

Параметры	Значение
Напряжение питания	220 B
Частота тока электрической сети	50 Гц
Мощность преобразователя частоты	1,5 кВт
Управляющее напряжение	24 B
Диапазон рабочих температур	-25+55°C
Габариты (Ш × В × Г)	250 × 370 × 136 мм
Класс защиты	IP 54

#### 1.2. ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- Используйте блок управления только по назначению, любое другое использование запрещено.
- Концерн DoorHan не несет ответственности за нанесенный материальный ущерб и травмы, полученные в результате несоблюдения правил и предписаний инструкций по технике безопасности, а также в случае использования изделия не по назначению.
- Выполнять установку, настройку и сервисное обслуживание данного оборудования могут только квалифицированные специалисты.
- Для исправной работы блока управления напряжение питания должно соответствовать указанному в инструкции.
- Перед установкой блока управления убедитесь в том, что скоростные секционные ворота и устройства безопасности ворот установлены в рабочее положение.
- Перед первым включением блока управления убедитесь в том, что все электрические соединения надежно закреплены и изолированы.

#### ВНИМАНИЕ!

Выполняйте все указания инструкции, так как неправильная установка оборудования может привести к серьезным повреждениям оборудования и травмам.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ



- 1. Дисплей блока управления
- 2. Кнопка дисплея «Инфо»
- 3. Кнопка дисплея «Ошибки»
- 4. Кнопка дисплея «Настройки»
- 5. Кнопка дисплея «Режимы работы»



- 6. Кнопка открывания ворот
- 7. Кнопка «Стоп»
- 8. Кнопка закрывания ворот
- 9. Замок
- 10. Кнопка экстренной остановки

# 3. МОНТАЖ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления устанавливается на высоте 1,2–1,5 м от уровня пола. Крепежные элементы выбираются в зависимости от материала стены.

# 4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Таблица 4.1. Перечень клемм и описание их функций

Порт	Функция	Описание
1	PE	
2	N	АС 220 В, вход
3	L	
4	Тормозной резистор, выход +	
5	Тормозной резистор, вход -	
6	Тормоз привода +	
7	Тормоз привода -	DC 24 B
8	Зарезервировано	
9	Устройство безопасности 1	NO (кромка безопасности, фотоэлементы и др.), стоп
10	Устройство безопасности 2	NO (кромка безопасности, фотоэлементы и др.), открывание при срабатывании
11	Com/Gnd	
12	DC24V+	
13	Автоматическое открывание, вход	NO (подключение радара и др.)
14	Частичное открывание, вход	NO
15	Старт, вход	NO
16	Com/Gnd	
17	Автоматическое открывание, вход	NO
18	Частичное открывание, вход	NO
19	Замок	NO
20	Com/Gnd	
21	DC24V+	
22	Выход 1А	1А-1В по умолчанию NO, измените значение «Параметры выход 1» и
23	Выход 1В	1А-1В изменится на NC
24	Выход 2А	2А-2В по умолчанию NO, измените значение «Параметры выход 2» и
25	Выход 2В	2А-2В изменится на NC
26	Выход ЗА	ЗА-ЗВ по умолчанию NO, измените значение «Параметры выход З» и
27	Выход ЗВ	ЗА-ЗВ изменится на NC
28	Выход 4А	4А-4В по умолчанию NO, измените значение «Параметры выход 4» и
29	Выход 4В	4А-4В изменится на NC
30	RS485+	
31	RS485-	
32	Com/Gnd	
33	Ручное открытие, вход	NO
34	Ручное закрытие, вход	NO
35	Ручная остановка, вход	NO
36	Аварийная остановка, вход	NC

Рис. 4.1. Подключение д	атчика приближения			
CE			SERVO CONTROLLER	
	<u>6789011121111618</u>	22222226	27 22 20 27 20 27	
Ó			(	0

Таблица 4.2. Подключение датчика приближения

Порт	Функция	Цвет провода
17	Подключение датчика приближения	Черный
20	Com/Gnd	Синий
21	DC 24 B +	Коричневый



Таблица 4.3. Подключение фотоэлементов Photocell-N

Порт	Функция
10	Устройство безопасности 1
11	Com
12	DC 24 B+

Просверлите в стойках фотоэлементов DoorHan (0,5) технологические отверстия для электрического кабеля (0,75 мм на каждую жилу). Расположите фотоэлементы в верхней части каждой стойки и надежно закрепите их.



#### **ВНИМАНИЕ!**

- Следите за чистотой фотоэлементов. Своевременно очищайте их от загрязнений и осадков. В зимнее время освобождайте рабочую зону фотоэлементов от снега.
- Эксплуатация ворот без использования системы безопасности Photocell-N ЗАПРЕЩЕНА.



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Рис. 4.8. Подключение к	а сети 220 В	
CE	CONTROLLER	
	<u>6789011123115678902222222228233333333333333333333333333</u>	

#### Таблица 4.4. Подключение к сети 220 В

Порт	Функция	Цвет провода
1	PE	Желто-зеленый
2	N	Синий
3	L	Коричневый

#### Рис. 4.9. Подключение тормоза двигателя



Таблица 4.5. Подключение тормоза двигателя

Порт	Функция	Цвет провода
6	+	Красный
7	-	Синий



5.2. ВЫБОР ТИПА ЭНКОДЕРА

## 5. НАСТРОЙКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

#### 5.1. УСТАНОВКА РУЧНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ (MANUAL)



# НАСТРОЙКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

#### 5.3. ПРОВЕРКА НАПРАВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЯ ПОЛОТНА





#### 5.5. НАСТРОЙКА КОНЦЕВЫХ ПОЛОЖЕНИЙ ПОЛОТНА ВОРОТ

1.1. На ди	ісплее	появит	гся изоб	бражені	10
Open Position					
	Drop the door				
	Ok			Esc	
Выставит полотна в	ь верхі юрот. ,	нее кон Для это	іцевое г ого нуж	толожеі но:	ние
1.2. Нажат	гь на бл	поке кн	юпку за	крыван	ия ворот
			D		
1.3. Опуст	гить пс	лотно	ворот н	а 2 см	
1.4. Нажа	ть кно	пку (	Ok		
1.5. На ди	ісплее	появит	гся изоб	бражені	10
		Close	e limit		
		Drop th	ne door		
	Ok			Esc	
Выставит полотна в	ь нижн орот. ,	іие кон Цля это	цевое г ого нуж	юложен но:	не
1.6. Нажат	гь на бл	поке кн	опку за	крыван	ия ворот
			$\mathbb{D}$		
1.7. Опуст	гить пс	лотно	до уров	вня пола	a
1.8. Нажа	Th KHO	пку (	Ok		
На диспле	е появ	вится и	зображ	ение	
		Calil	brate		
		Progra	ammed		
	(ко	нцевые устан	положеі ювлены	ния )	
				Esc	
_		N.	ли		
	Calibrate				
		Fai	lure		
	(конц	цевые по устан	оложени ювлены	ія НЕ )	
				Esc	

#### 5.6. НАСТРОЙКА КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА ПРИВОДА

SERVO	1.8. Нажать кнопку Ок
MODE	На дисплее появится изображение
STATUS	Adv parameter
info Err Set Mode	Index 01
1.1. Нажать Set	
На дисплее появится изображение	+ - Ok Esc
Password	19 Кнопками + -
6666	
	Измените индекс на значение 10
↑ V Ok Esc	На дисплее появится изображение
1.2. Кнопками + -	Adv parameter
назначить пароль на 6668	Index 10
1.3. Нажать кнопку Ок	
На писплее появится изображение	+ - Ok Esc
1. Parameter	1.10. Нажать кнопку Ок
2. Limit Switch set	На дисплее появится изображение
3 PTC Config	Adv parameter
4. Advanced Setting	P10: 050
6. Default	+ - Save Esc
$\uparrow$ $\checkmark$ Ok Esc	1.11. Кнопками + -
1.4. Кнопками 🔨 🗸	установите значение 50.
выбрать Advanced settings	Диапазон значений: от 50 до 300. Значение
	заблокирован» увеличить значение на 10
	1.12. Нажать кнопку Save
на дисплее появится изооражение	
1. Communication	
2. Contact Type	
3. Adv Parameter	
1.6. Кнопками 🔨 🗸	
выбрать Adv Parameter	
1.7. Кнопками + -	
назначить пароль на 7779	

#### **DoorH**AN<sup>®</sup>

#### 5.7. НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ОТКРЫВАНИЯ (OPENING SPEED)





#### **DoorH**AN<sup>®</sup>

#### 5.8. НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ЗАКРЫВАНИЯ (CLOSING SPEED)



#### 5.9. ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ Ворот



#### 5.10. НАСТРОЙКА ПЛАВНОГО ПУСКА

[				
	MODE			
	MODE			
	STATU	S Frr	Set	Mode
11 Hawa	ать С	ot	001	Woud
па дисни		вится и	зоораж	сение
		Pass	word	
		00	00	
1.2 Kuor	+	-	Ok	Esc
1.2. 1(10)	плании	+	_	
назначит	ъ парол	1ь на 66	68	
1.3. Нажа	ать кно	пку С	lk	
1.4. На д	исплее	появит	ся изоб	бражені
		1. Para	ameter	
	2	. Limit S	Switch se	et
		3. RTC	Config	
	4.	Advanc	ed Settir	ng
		5. Lan	iguage	
	6. Default			E
Kuari	<u>个</u>			ESC
Кнопками 🔨 🗸				
выбрать	Advant	ed setti	ngs	
1.5. Нажа	ать кно	пку	Ok	
На диспл	ее поя	вится и	зображ	сение
		1. Comm	nunicatio	n
		2. Cont	act Type	
		3. Adv F	Paramete	r
	$\uparrow$		Ok	Esc
1.6. Кног	тками	$\uparrow$	$\checkmark$	
выбрать Adv Parameter				

1.7. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Password         7777         +       -         0k       Esc         1.8. Кнопками       +         -       0k         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Number 1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.7. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Password         7777         +       -         0K       Esc         1.8. Кнопками       +         -       0K         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Кач рагатеter         P69: 0001         +       -         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.7. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Password         7777         +       -         0k       Esc         1.8. Кнопками       +         -       Ok         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Nok       Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         Esc       1.10. Кнопками         +       -         Nashaчить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.7. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Password         7777         +       -         0k       Esc         1.8. Кнопками       +         -       Ok         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         NOK         Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         Esc         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save		
На дисплее появится изображение Разѕword 7777 + - Ok Esc 1.8. Кнопками + - назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Разѕword 7777 + - Ok Esc 1.8. Кнопками + - назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Разѕword 7777 + - Ok Esc 1.8. Кнопками + - назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Разѕword 7777 + - ОК Еsc 1.8. Кнопками + - назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку ОК На дисплее появится изображение Аdv parameter Index 69 + - ОК Еsc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку ОК На дисплее появится изображение Аdv parameter Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	1.7. Нажать	кнопку Ок
Разѕword         7777         +       -         1.8. Кнопками       +         -       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Nok         Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         Назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Разямоги           7777           +         -           0k         Esc           1.8. Кнопками         +         -           назначить пароль на 7779         0k           1.9. Нажать кнопку         0k           На дисплее появится изображение         Adv parameter           Index 69         +           +         -           1.10. Кнопками         +           +         -           назначить Index на значение 69           1.11. Нажать кнопку         0k           На дисплее появится изображение           Аdv parameter           P69: 0001           +         -           Save         Esc           Назначить Р69 на значение 0001           1.12. Нажать кнопку         Save	Раззжогд         7777         +       -         0k       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         NOK       Esc         1.10. Кнопками       +         +       -         Nok       Esc         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Раззжогд         7777         +       -         0k       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       0k         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Nok       Esc         1.10. Кнопками       +         +       -         Naзначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       0k         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	На дисплее	появится изображение
+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -       -         назначить пароль на 7779       0k       -         1.9. Нажать кнопку       Ok       -         На дисплее появится изображение       -       -         Искани       +       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -         назначить Index на значение 69       1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение       -       -         Аdv parameter       -       -         назначить Index на значение 69       -       -         1.11. Нажать кнопку       Ok       -         На дисплее появится изображение       -       -         Аdv parameter       -       -         Рб9: 0001       +       -       Save         +       -       Save       -         Назначить Рб9 на значение 0001       -       -         1.12. Нажать кнопку       Save       -	+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -       -         назначить пароль на 7779       0k       -       -         1.9. Нажать кнопку       0k       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         назначить Index на значение 69       -       -       -         1.11. Нажать кнопку       0k       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         1.11. Нажать кнопку       0k       -       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -       -       -         На дисплее появится изображение       - </td <td>+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -       -         назначить пароль на 7779       1.9. Нажать кнопку       Ок       -         1.9. Нажать кнопку       Ок       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         назначить Index на значение 69       1.11. Нажать кнопку       Ok       -         На дисплее появится изображение       -       -       -       -         Назначить Р69 на значение 0001       -       -       -       -         1.12. Нажать кнопку       Save       Save       -</td> <td>+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -       -         назначить пароль на 7779       -       -       -         1.9. Нажать кнопку       Ok       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         назначить Index на значение 69       -       -       -       -         1.11. Нажать кнопку       Ok       -       -       -       -         На дисплее появится изображение       -&lt;</td> <td></td> <td>Password</td>	+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -       -         назначить пароль на 7779       1.9. Нажать кнопку       Ок       -         1.9. Нажать кнопку       Ок       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         назначить Index на значение 69       1.11. Нажать кнопку       Ok       -         На дисплее появится изображение       -       -       -       -         Назначить Р69 на значение 0001       -       -       -       -         1.12. Нажать кнопку       Save       Save       -	+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -       -         назначить пароль на 7779       -       -       -         1.9. Нажать кнопку       Ok       -       -         На дисплее появится изображение       -       -       -         1.10. Кнопками       +       -       -       -         назначить Index на значение 69       -       -       -       -         1.11. Нажать кнопку       Ok       -       -       -       -         На дисплее появится изображение       -<		Password
+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc	+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Р69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         N.10. Кнопками       +         +       -         Nok       Esc         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save		7777
+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Nthonkamu       +         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ок       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         N.10. Кнопками       +         +       -         N.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         Рб9: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Рб9 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Nok       Esc         1.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Кабу рагатетег         Р69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save		
1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         N.10. Кнопками       +         +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Кадисплее появится изображение         Аланачить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Алу рагатетег         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         Haзначить Index на значение 69         1.10. Кнопками       +         -       Ok         Haзначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         Ha дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Haзначить P69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         N.10. Кнопками       +         +       -         N.10. Кнопками       +         -       Ok         Назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.8. Кнопками       +       -         назначить пароль на 7779         1.9. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         N.10. Кнопками       +         -       Ok         Назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         Р69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save		+ - Ok Esc
назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку ОК На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку ОК На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	назначить пароль на 7779 1.9. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	1.8. Кнопкам	1И + -
1.9. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.9. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.9. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         Index 69         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         -       Ok         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.9. Нажать кнопку   Ок   На дисплее появится изображение   Adv parameter   Index 69   +   -   Ok   Esc   1.10. Кнопками   +   -   назначить Index на значение 69   1.11. Нажать кнопку   Ok   На дисплее появится изображение   Аdv parameter   P69: 0001   +   -   Save   Назначить Р69 на значение 0001   1.12. Нажать кнопку	назначить па	ароль на 7779
На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Adv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	1.9. Нажать	кнопку Ок
Adv parameter         Index 69         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         -       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       0k         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Аdv parameter         Index 69         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         -       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       0k         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Аdv parameter         Index 69         +       -         0k       Esc         1.10. Кнопками       +         -       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить P69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Аdv parameter Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее	появится изображение
Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Index 69 + - Ok Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ok На дисплее появится изображение Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Index 69 + - Ок Esc 1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save		Adv parameter
+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Аdv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить P69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить P69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save		Index 69
+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Казначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69	+       -       Ok       Esc         1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save		
1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	<ul> <li>1.10. Кнопками + -</li> <li>назначить Index на значение 69</li> <li>1.11. Нажать кнопку Ок</li> <li>На дисплее появится изображение</li> <li>Adv parameter</li> <li>P69: 0001</li> <li>+ - Save Esc</li> <li>Назначить Р69 на значение 0001</li> <li>1.12. Нажать кнопку Save</li> </ul>	1.10. Кнопками       +       -         назначить Index на значение 69         1.11. Нажать кнопку       Ok         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.10. Кнопками + - назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save		+ - Ok Esc
назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	назначить Index на значение 69 1.11. Нажать кнопку Ок На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	1.10. Кнопка	IMИ + -
1.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	1.11. Нажать кнопку       Ок         На дисплее появится изображение         Adv parameter         P69: 0001         +       -         Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	назначить In	dex на значение 69
На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее появится изображение Adv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	1.11. Нажаты	ь кнопку Ок
Adv parameter         P69: 0001         +       -       Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Adv parameter         P69: 0001         +       -       Save       Esc         Назначить Р69 на значение 0001         1.12. Нажать кнопку       Save	Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Аdv parameter P69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	На дисплее	появится изображение
Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Р69: 0001 + - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save		Adv parameter
+ - Save Esc Назначить P69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	+ - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	+ - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	+ - Save Esc Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save		P69: 0001
Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	Назначить Р69 на значение 0001 1.12. Нажать кнопку Save	+     -     Save     Lsc       Назначить Р69 на значение 0001       1.12. Нажать кнопку     Save		
1.12. Нажать кнопку Save	1.12. Нажать кнопку Save	1.12. Нажать кнопку Save	1.12. Нажать кнопку Save	Назначить Р	<u>+</u> - <u>Заче</u> <u>Lsc</u> 69 на значение 0001
				1 12 Нажать	

#### 5.11. ПРОВЕРКА ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЦИКЛОВ

	-				
проверка об	ощего і	количес	ства пол	іных ци	
	SERVO				
	MODE	MODE			
	STATU	S			
	info	Err	Set	Mode	
1.1. Нажать	info				
1.2. На дисг	ілее по	явится	изобра	жение	
		1. Inpu	t Query		
		2. Sum	Counter		
		3. Maint	Counter		
	$\mathbf{\uparrow}$	$\downarrow$	Ok	Esc	
1.3. Кнопка	ми	↑	$\checkmark$		
1.3. Кнопка выбрать Ма	ми	nter	$\checkmark$		
1.3. Кнопка выбрать Ма 1.4. На дисг	ми int Cour ілее по	↑ Iter явится	✓ изобра:	жение	
1.3. Кнопка выбрать Ма 1.4. На дисг с общим ко	ми с int Cour лее по личести	↑ Iter явится вом цин	↓ изобра: клов	жение	
1.3. Кнопка выбрать Ма 1.4. На дисг с общим ко	ми int Cour личести	↑ Iter явится вом цин Maint (	↓ изобра клов Counter	жение	
1.3. Кнопка выбрать Ма 1.4. На дисг с общим ко	ми int Cour личести	↑ Iter явится вом цин Maint ( 00	↓ изобра: клов Counter 001	жение	
1.3. Кнопка выбрать Ма 1.4. На дисг с общим ко	ми С int Cour ілее по личесті	↑ Iter явится вом цин Maint ( 00	↓ изобра: клов Counter 001	жение	

#### **DoorH**AN<sup>®</sup>

#### 5.12. УСТАНОВКА ЗНАЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



#### 5.13. СБРОС ДО ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК



## 5.14. НАСТРОЙКА ИНКРЕМЕНТНОГО ЭНКОДЕРА\*



6. Default

Ok

Esc

 $\mathbf{1}$ 

 $\mathbf{\uparrow}$ 

\* В случае неисправности датчика приближения (ER23 и отсутствии индикации) требуется произвести настройку крайних положений ворот по инкрементному энкодеру, до замены датчика.



# 6. ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ВОРОТ

Таблица 6.1. Параметры работы ворот и настройки по умолчанию

Nº	Параметр	Значение	Заводские настройки по умолчанию
1	Скорость открывания	10–125	100
2	Скорость закрывания	10–125	20
3	Замедление при открывании	30–70	50
4	Замедление при закрывании	30–70	50
5	Время автоматического закрывания	<ul> <li>Отключен</li> <li>1–120 с</li> </ul>	5 c
6	Параметр выход 1	<ul> <li>Нет положения закрыто</li> </ul>	Отключен
7	Параметр выход 2	<ul> <li>Положение закрыто</li> </ul>	Отключен
8	Параметр выход 3	<ul> <li>Нет положения открыто</li> </ul>	Отключен
9	Параметр выход 4	<ul> <li>Положение открыто</li> <li>Открыть</li> <li>Закрыть</li> <li>Нет концевого положения</li> <li>Концевое положение</li> <li>Поиск концевого положения</li> <li>Ошибка подключения</li> <li>Отключен</li> <li>Двойной интерлок автооткрывания</li> <li>Работа</li> <li>Остановка</li> </ul>	Отключен
10	Частичное открывание	10–100 %	100
11	Дисплей	<ul><li>Положение</li><li>Скорость</li><li>Момент</li></ul>	Момент
12	Настройка лампы	<ul><li>Выключение через 60 с</li><li>Всегда включено</li></ul>	Выключение через 60 с
13	Автоматическое открывание	<ul><li>Отключено</li><li>1–999 мин.</li></ul>	Отключено
14	Момент привода	50–300	50

## 7. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Таблица 7.1. Неисправности и способы их устранения

Код ошибки	Неисправность	Причина/способ устранения
ERR01	Перегрузка по току	Замените плату
ERR03	Низкое напряжение	Н/д
ERR04	Высокое напряжение	• Проверьте тормоз
ERR05	Высокое напряжение	• Замените плату
ERR06	Двигатель заблокирован	<ul> <li>Дверь перегружена</li> <li>Дверь заклинило</li> <li>Зажат тормоз</li> <li>Замените двигатель</li> </ul>
ERR07	Выход за пределы концевых положений	Проверьте энкодер двигателя и абсолютный энкодер или датчик крайнего положения
ERR08	Сбой в памяти	Установите заводские значения и перезапустите или замените плату

#### Таблица 7.1. Неисправности и способы их устранения (окончание)

Код ошибки	Неисправность	Причина/способ устранения		
ERR09	Превышение скорости	Неисправен энкодер двигателя		
ERR10	Реверс двигателя	Неисправен энкодер двигателя		
ERR11	Перегрузка	Дверь перегружена		
ERR12	Ошибка по току	Замените плату		
ERR13	Неисправность энкодера двигателя	Проверьте проводку или замените двигатель		
ERR14	Ошибка начального положения ротора	Н/д		
ERR15	Ошибка соединения	Установите заводские значения или замените плату		
ERR16	Неисправность тормозной цепи	(Только в памяти истории)		
		• Проверьте резистор		
ERR18	Неисправность тормозной цепи	<ul> <li>Проверьте проводку резистора</li> </ul>		
		• Замените плату		
		<ul> <li>Проверьте проводку абсолютного энкодера</li> </ul>		
ERRI9	неисправность аосолютного энкодера	<ul> <li>Проверые ассолютный энкодер</li> <li>Поректроникасы, на римпроцика дикодор</li> </ul>		
		• Переключитесь на внутренний энкодер		
ERR20	превышено время выполнения в одном движении	Отрегулируите в соответствии с параметром Р24		
ERRZ I	Ошиока устроиства оезопасности 1 во время цикла	Отрегулируйте в соответствии с параметром Р77		
ERRZZ	Ошиока устроиства оезопасности 2 во время цикла			
		<ul> <li>Настройка последнего концевого положения на завершена</li> <li>Слишком маленькое расстояние между начальной точкой и концевым положением на открывание</li> </ul>		
ERR23	Концевые положения не установлены	• Установлено слишком маленькое ограничение хода		
		• Установлено слишком большое ограничение хода		
		<ul> <li>Слишком большое передаточное число редуктора, отре- гулируйте в соответствии с параметром 45</li> </ul>		
50004	0	<ul> <li>Неисправность датчика приближения (см. стр. 18, п. 5.14)</li> </ul>		
ERR24	Сбой в сети 24 В постоянного тока	Короткое замыкание в тормозе или другом устроистве 24В		
ERR25	Техническое обслуживание	Н/д		
ERR26*	Неисправность механических концевых выключателей	Н/д		
ERR27	Перегрев	Дверь перегружена или используется слишком часто		
ERR28	Неисправность электромагнитного тормоза	Проверьте подключение тормоза или замените его		
ERR29*	Сброс абсолютного энкодера	Разряжена батарея абсолютного энкодера		
ERR30	Рассогласование параметров двигателей	Рассогласование параметров старого (1,5 кВт) и нового дви- гателей, отрегулируйте в соответствии с параметром Р66		
ERR31	Неисправность 2 энкодера двигателя	Проверьте проводку энкодера двигателя		
ERR32	Неисправность 3 энкодера двигателя	Проверьте проводку энкодера двигателя		
ERR33*	Неисправность 2 абсолютного энкодера	Реальное ограничение хода отличается от предустанов- ленного значения		
ERR34*	Сброс абсолютного энкодера 2	Неисправен абсолютный энкодер		
ERR35*	Сброс запуска абсолютного энкодера	Неисправен абсолютный энкодер		
ERR36	Слишком короткое расстояние между концевыми положениями	Переустановите значения концевых положений		
ERR37	Н/д	Н/д		
ERR39	Неисправность 4 энкодера двигателя	Проверьте проводку или замените двигатель		
ERR40	Неисправность 5 энкодера двигателя	Проверьте проводку или замените двигатель		

9	9

## **DoorH**AN<sup>®</sup>

ДЛЯ ЗАМЕТОК




Международный концерн DoorHan благодарит вас за приобретение нашей продукции. Мы надеемся, что вы останетесь довольны качеством данного изделия.

По вопросам приобретения, дистрибьюции и технического обслуживания обращайтесь в офисы региональных представителей или центральный офис компании по адресу:

Россия, 143002, Московская обл., г. Одинцово, с. Акулово, ул. Новая, д. 120, стр. 1 Тел.: 8 495 933-24-00 E-mail: info@doorhan.ru www.doorhan.ru