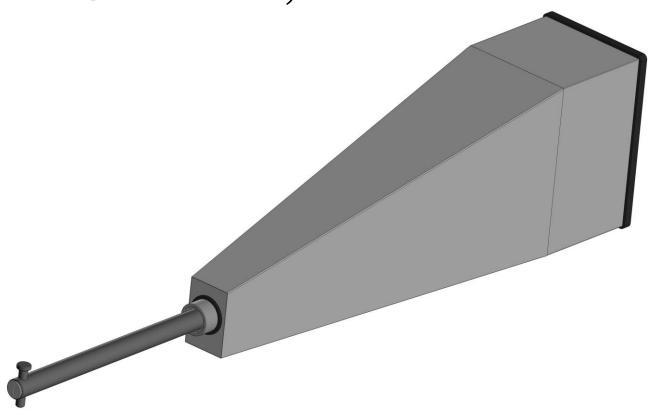


Система автоматического открытия ворот распашного типа

арт. P6050, P6050A



Руководство по эксплуатации (ПАСПОРТ)

ВВЕДЕНИЕ

Благодарим Вас за приобретение системы автоматического открытия ворот Р6050.

Вы купили систему новой модели, позволяющую выполнять все необходимые функции по открытию и закрытию Ваших ворот. При правильном использовании и соблюдении мер технической безопасности наша система в течении многих лет будет безотказно служить Вам доставляя удобство и комфорт.



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ	3
2.	КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	
3.	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
4.	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	
5.	МОНТАЖ ПРИВОДОВ	5
6.	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДОВ К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ	9
7.	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДАМИ	11
8.	УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДАМИ	15
9.	ЕСЛИ ОТКЛЮЧЕНО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	15
10.	УХОД ЗА СИСТЕМОЙ	16
11.	ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ	16
12.	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	16
13.	ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	17
14.	ПАСПОРТ	17



1. ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- 1.1. Установка электромеханических приводов для ограничения доступа накладывает на пользователя обязательства по обеспечению безопасности людей: Пешеходное движение в зоне действия приводов должно быть запрещено, кроме тех случаев, когда движение ворот сопровождается надлежащим оповещением людей об опасности (звуковые и/или световые сигналы, надписи на асфальте и т.п.). В странах Европейского Союза согласно Директиве ЕС о механизмах с двух сторон от оборудования обязательно должен быть размещен дорожный знак "Опасная зона нет доступа для пешеходов" (на расстоянии не менее одного метра до и после опущенной стрелы шлагбаума): Соблюдайте меры безопасности, регламентированные действующими нормативными документами и данным руководством.
- **1.2.** Обеспечивайте требования стандартов, касающихся конструкции, установки и работы автоматизированных ворот и шлагбаумов (EN 12604, EN 12605, EN 12453, EN 12445, EN 12978), а также других возможных местных правил и предписаний.
- **1.3.** Монтаж, подключения, окончательные испытания, запуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны выполняться квалифицированными специалистами.
- **1.4.** Монтаж, программирование, настройка и эксплуатация приводов с нарушением требований данного руководства не допускается, так как это может привести к повреждениям, травмам и нанесению ущерба.
- **1.5.** Не допускается внесение изменений и модификаций в какие-либо элементы конструкции приводов, за исключением описанных в данном руководстве.
- 1.6. Производитель и поставщик не несет ответственности за любой ущерб, вызванный несанкционированными изменениями и модификацией изделия.
- **1.7.** При монтаже и эксплуатации убедитесь, что посторонние предметы и жидкости отсутствуют внутри приводов, в противном случае отключите привода от питающей сети и обратитесь в сервисную службу. Эксплуатация оборудования в таком состоянии небезопасна.
- **1.8.** Привода и его компоненты должны быть удалены от источника тепла и открытого огня на достаточное расстояние. Нарушение данного требования может привести к повреждению изделия, вызвать неправильное его функционирование, привести к пожару или другим опасным ситуациям.
- 1.9. При проведении каких-либо работ и подключений приводов отключите цепь питания. Если коммутационный аппарат находится вне зоны видимости, то прикрепите табличку: «Не включать. Работают люди» и примите меры, исключающие возможность ошибочной подачи напряжения.
- **1.10.** Запрещается оставлять не введенное в эксплуатацию оборудование включенным в сеть питания.
- **1.11.** В случае не введения оборудования в эксплуатацию, или приостановки эксплуатации более чем на 15 суток, следует демонтировать его и переместить в помещение с соответствующими условиями для хранения, указанными в п. 13 настоящего руководства.
- **1.12.** В случае не введения оборудования в эксплуатацию, или приостановки эксплуатации менее чем на 15 суток, рекомендуем не реже одного раза в 5 дней подавать электропитание и открывать-закрывать ворота посредством пульта управления или брелока, при их отсутствии, кнопками на плате см. п.10 настоящего руководства.
- **1.13.** По степени защиты от поражения электрическим током исполнение автоматических приводов соответствует классу "2". Однако, мы рекомендуем подключать его через УЗО.
- **1.14.** В приводах предусмотрены самовосстанавливающиеся термопредохранители для защиты приводов от перегрузки.
- **1.15.** В автоматических приводах предусмотрены предохранители для защиты от короткого замыкания и перегрева.



2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

2.1. В комплект системы автоматических приводов входит:

Nº	Наименование		Кол-во, шт.
1	. Навесной привод		2
2	Блок управления		1
3	Пульт управления 3 кнопки (ПКЕ 222-3)		1
4	Сигнальная лампа		1
5	Монтажный комплект (передний кронштейн-2шт., задний кронштейн-2шт)		1
6	Руководство по монтажу и эксплуатации		1

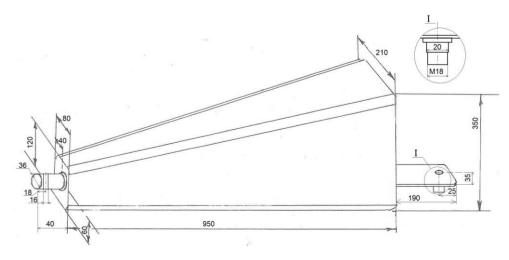
После получения оборудования необходимо убедиться, что комплект полный и компоненты комплекта не имеют видимых повреждений. В случае обнаружения несоответствий обратитесь к поставщику изделия.

2.2. По желанию заказчика возможна установка дополнительного оборудования:

* Радиоуправление, * Фотоэлементы, * Светофор.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ПРИВОД НАВЕСНОЙ, модели 6050 и 6050А				
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ	ДАННЫЕ			
Электродвигатель	АИР56В6			
Класс машины	2			
Напряжение питания, В	220			
Частота тока, Гц	50			
Потребляемая мощность, Вт	180			
Время открывания, сек	от 55			
Ход штока, мм	до 650			
Кожух сталь 1,5мм				
Антивандальное исполнение привода обеспечивает:				
- горизонтальное усилие на конце сворки	до 50кг			
- вертикальное усилие на шток привода	до 100кг			
Максимальное развиваемое усилие штока	от 5000 Н			
Масса, кг	14			
Габаритные размеры, мм	1050*200*350			
Диапазон рабочих температур, °С	-40 и -55 +50			





4. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

4.1. КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ! Начинать перемещение в створе ворот до полной остановки створок в крайних положениях.
- ! Менять направление движения без паузы не менее 5 секунд.
- ! Приводить в действие систему, не убедившись в полном отсутствии препятствий в рабочей зоне ворот.
- ! При отсутствии возможности визуального контроля пространства перед воротами открытие ворот производить с особой осторожностью!
- ! В течение гарантийного срока открывать корпуса системы, нарушать пломбы и допускать их механическое повреждение.
- ! Подсоединять к приводам любые устройства не входящие в комплект поставки без согласования с фирмой-изготовителем.

4.2. Параметры допустимых габаритов и веса ворот

Ширина створки, м	2	3	4	5
Масса створки, кг	1800	1200	800	500

5. МОНТАЖ ПРИВОДОВ

5.1. Диагностика ворот на предмет возможности установки приводов.

- 5.1.1. Произвести диагностику створок ворот на предмет возможности установки приводов:
 - Ворота имеют размеры и вес, соответствующие заявленным характеристикам планируемых к установке приводов.
 - Створки ворот должны иметь плавный ход на всей траектории движения, особенно, на конечных участках.
 - Створки ворот должны содержать в конструкции каркаса элемент жесткости, рассчитанный на многократное приложение нагрузки, как от привода, так и от внешних воздействий (ветер), к которому будет крепиться кронштейн привода.
 - Петли имеют конструкцию, исключающую ухудшение их качества при длительном сроке эксплуатации (обязательно наличие подшипников (или опорных сфер), а также каналов для периодической смазки.
 - Встроенные в ворота калитки или фрамуги в открытом состоянии, а также находящиеся в непосредственной близости иные подвижные объекты, ни при каких обстоятельствах не препятствуют открытию створок ворот на заданный угол.
 - Створки ворот в районе притвора на всём протяжении не содержат элементов (дужки упоров, задвижки, проушины замков и т.д.), способных привести к их взаимозацеплению как при одновременном, так и последовательном открытии и закрытии.
 - Пространство под нижней кромкой створок должно иметь дренаж, исключающий задержку и накопление воды, и иметь достаточный зазор, исключающий заклинивание створок при попадании под них мелких предметов (бытовой мусор, гравий и пр.).
- 5.1.2. Произвести диагностику опорных столбов ворот (или элементов конструкции здания) в непосредственной близости к оси петель ворот на предмет соответствия их геометрии и прочности на возможность установки приводов:
 - Опорные столбы должны иметь свойства достаточные для создания на их поверхности равнопрочного базиса для крепления хвостового кронштейна привода.
 - На основании изложенного принимается решение о возможности монтажа привода с внутренней или внешней стороны створки.
 - Принять во внимание на сужение габаритов проема ворот, в случае монтажа на внутренней стороне створки

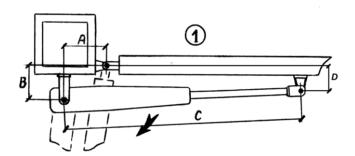


5.2. Монтаж Блока управления и прокладка кабелей.

- 5.2.1. Размещение блока и пульта управления.
 - Блок и пульт управления размещается в непосредственной близости от ворот так, чтобы управляющий открытием-закрытием имел возможность наблюдать створки на всей траектории движения.
 - К месту установки блока управления подвести провод ПВС 3х0,75 для питания 220В и предусмотрен отдельный автомат на 6А для подключения блока;
 - От блока управления к месту охраны (для пульта управления) подвести провод ПВС 4х 0,5.
- 5.2.2 Прокладка кабелей управления приводами.
 - Прокладка производится гибким многожильным кабелем с общим количеством жил = 7 на каждый привод. Рекомендуется: ПВС-3х0.75 и ПВС-4х0,75 на каждый привод.
 - Провода прокладываются в металла-пластиковой трубе соответствующего сечения.
 - В непосредственной близости от места монтажа привода рекомендуется устанавливать делительные коробки далее от которых, кабели заводить в привод в гибком металл рукаве соответствующего сечения.

5.3. Варианты установки Приводов:

В установочных таблицах размеры являются справочными и при установке требуется их уточнение путем временного закрепления монтажных кронштейнов для проверки соответствующих углов открытия. 5.3.1. Вариант установки приводов с движением штока на "втягивание"



Для правильной установки необходимо придерживаться размеров, указанных в следующих таблице Вариант1:

Puc 1

Вариант 1

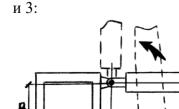
Угол	A	В	С	D	С1 (регулируется хвостовым
открытия					концевиком см. п.7)
90	250	275	1535	175	1100
95	250	275	1535	175	1060
100	250	275	1535	175	1030

5.3.2. Варианты установки приводов с движением штока на "выход".

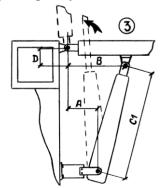
(2)

C1

Для правильной установки необходимо придерживаться размеров, указанных в таблицах Вариант 2



Puc. 2



Puc. 3



Вариант 2

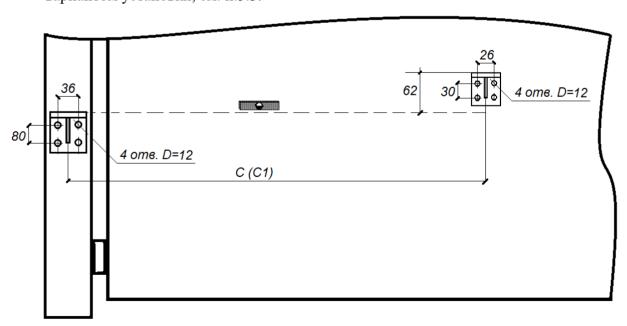
Угол	A	В	C1	D	С (регулируется носовым
					концевиком см. п.7)
90	250	230	1070	175	1545
95	250	230	1070	175	1565
100	250	230	1070	175	1585

Вариант 3

угол	A	В	C1	D	С (регулируется носовым
					концевиком см. п.7)
90	150	350	1070	175	1550
95	150	350	1070	175	1570
100	150	350	1070	175	1585

5.4. Установка кронштейнов для приводов, порядок установки общий для вариантов 1, 2, 3:

- 5.4.1. При выборе места установки приводов обратите внимание на:
 - наличие водостоков (необходимо исключить прямое попадание воды на привода);
 - возможность установки не ниже 0,5 метра от земли.
 - рекомендуемое расположение привода на створке ворот от 0.8 до 3 метров от уровня пола, при условии, что он ни при каких обстоятельствах не препятствует работе встроенных калиток и фрамуг.
- 5.4.2. Закрыть и зафиксировать створки ворот.
- 5.4.3. На выбранном уровне от земли закрепить задний кронштейн к столбу (стене) болтами не менее М10, смотри рис. 1, при этом необходимо соблюдать размеры, указанные в п.5.3.
- 5.4.4. С помощью уровня провести линию горизонта от заднего кронштейна к створке ворот (см. Рис.4) на расстояние «С» для Варианта 1, и «С1» для Вариантов 2,3 в соответствии с выбранным вариантом установки, см. п.5.3.



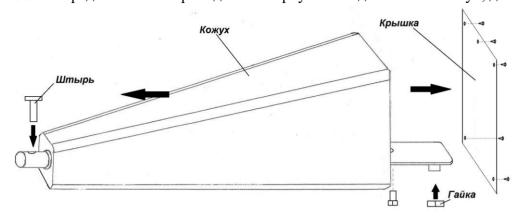
Puc. 4

5.4.5.От полученной точки отложить вверх расстояние 62мм. Данное место - ось носового кронштейна. Крепить его необходимо надежно (если ворота обшиты деревом, то крепить на стальные накладки толщиной не менее 5мм) Носовой кронштейн крепить болтами не менее М10.



5.5. Монтаж приводов.

5.5.1. Перед монтажом привода на створку необходимо снять кожух, для чего:



- открутить саморезы (5 шт.) на задней крышке привода и снять эту крышку, смотри Рис.5;
- открутить болт M10 с хвостового кронштейна
- потянув в сторону штока, снять кожух.

Puc.5

- 5.5.2. Закрепить привода на установленные на воротах кронштейны:
 - на носовом кронштейн зафиксировать с помощью штыря (поставляется в комплекте)
 - на хвостовом кронштейн зафиксировать с помощью гайки М18х1,5 (поставляется в комплекте)

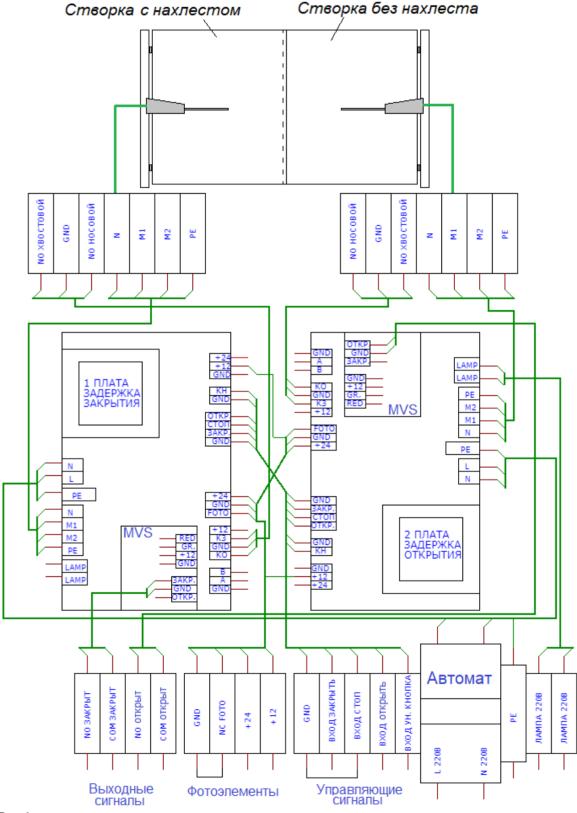


6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИВОДОВ К БЛОКУ УПРАВЛЕНИЯ

6.1. Привода подключаются к платам 1 и 2 (смотри схему на Рис.6),

При подключении приводов необходимо, для предотвращения взаимного зацепления створок ворот, соблюдать следующий порядок:

- к плате 1 подключается привод, установленный на створке, имеющей «нахлест»
- к плате 2 подключается привод, установленный на створке без «нахлеста».

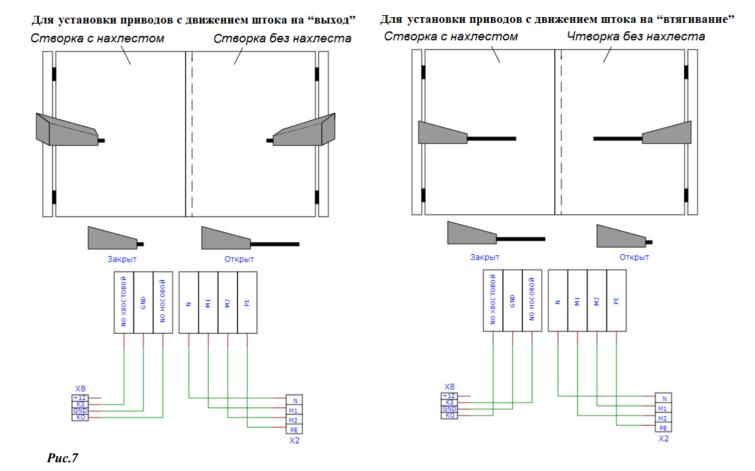


Puc.6



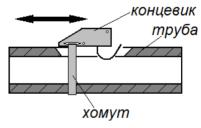
6.2. Варианты подключения приводов

При подключении приводов необходимо учитывать вариант установки и руководствоваться схемой показанной на Рис.7.



6.3. Настройка концевых выключателей

Конструкция концевиков позволяет более точно регулировать конечные положения створок ворот.



Puc.8

- Для регулировки концевика необходимо ослабить хомут и переместить концевик в нужном направлении, для более раннего или позднего срабатывания, смотри Рис.8.
- Хвостовой концевик (ближе к двигателю) регулирует движение штока на втягивание.
 - Носовой концевик регулирует выдвижение штока
- При регулировке следить, чтобы лепесток концевика не касался стенок паза

6.4. Все необходимые для работы приводов коммуникации выведены на Колодку управления:

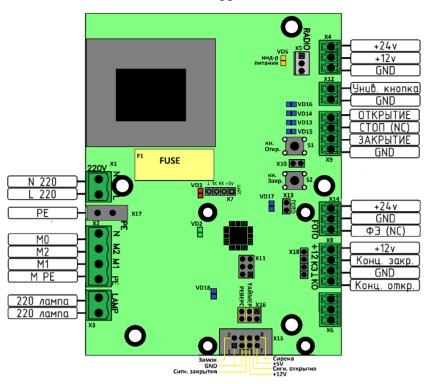
- Сигналы о текущем состоянии системы «Выходные сигналы» приводов реализованы посредством сухих контактов и являются нормально разомкнутыми.
- Команды со стороны управляющей системы «Управляющие сигналы» также должны быть реализованы сухими контактами.
- После закрытия крышек корпусов убедиться в том, что кабели в процессе работы привода не трутся о неподвижные детали конструкции, не испытывают значительных деформаций, и ни при каких обстоятельствах не подвержены риску быть пережатыми подвижными элементами конструкции.



7. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ПРИВОДАМИ

Блок управления состоит из двух плат «Цифра-1М», арт. PU-ZM.

7.1. Внешний вид платы «Цифра-1М»





Puc.8

В приводах серии Арктик в блоке управления установлен термостат для включения нагревательного элемента, установленного на приводе. На экране отображается текущая температура, все настойки термостата произведены на заводе



7.2. Назначение элементов платы «Цифра-1М» Здесь и далее ориентация платы «Цифра-1М» указана относительно маркировки на плате.

РЕ Заземление РЕ Заземление Разъем подключения обмоток электродвигателя, соединенных треугольником и конденсатора, подключенного парадлельно обмоткам М1 и М2. Для смены направления рапцения – поменять местами обмотки М1 и М2 провода двигателя. ХЗ Разъем подключения сигнальной лампы. Напряжение питания − 220В. (максимум 40Вт) Х4 Разъем питания +12 и +24 В. Используется для питания модулей датчиков и СКД. Слева − земля, справа плюс. Допустимая нагрузка до 300 мА Х5 Разъем подключения радиоприемник арт. RP4 и арт. RP4-К. Распиновка: GND, +12V, Управляющий сигнал. Х6 Разъем подключения RS485. Х7 Разъем подключения UART. Используется для чтения служебной информации. Разъем подключения СмПри образователей (Распиновка слева-направо: +12 В \ КЗ \ GND \ КО. Подключение соответственно GND и +12 В с обоих датчиков к соответствующим выводам вместе, сигнальные − к выводам КЗ (концевик закрытия) и КО (концевик открытия). Сигнал считается положительным при закорачивании на землю. Разъем подключения трехкнопочного пульта или системы управления. Распиновка: закрытие, стоп, открытие, GND. Кнопки управления на открытие закрытие должны быть нормально разомкнуты, кнопка стоп − нормально замкнута. Общий для всех трех кнопок провод подключается к земле, остальные в соответствии с назначением. При отсутствии трехкнопочного пульта ститстики и прошивки программы. Х10 Переключатель для установки джампера при отсутствии трехкнопочного пульта (ститстики и прошивки программы. Х11 Разъем подключения платы к компьютеру через портативный конвертер (является служебным) для снят статистики и прошивки программы. Х12 Разъем подключения платы к компьютеру через портативный конвертер (является служебным) для снят статистики и прошивки программы. Х13 Переключатель для установки джампера при отсутствии фотоэлементов Разъем подключения фотоэлемента должен быть установки джампер на переключателе Х18. ФОТО ЛС При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установки джампер на переключателе Х18. ФОТО ЛС При отсутствии в комплекте фото	Марки- ровка	Описание
	X1	Разъем подключения к сети 220В. Заземление подключается на разъем X17 – выполнен как клемма «ваго», для вставки провода поджать пружину тонкой отверткой в верхнем отверстии.
 X2 подключенного парадлельно обмоткам М1 и М2. Для емения направления в правидения должениять местами обмотки М1 и М2 провода двигателя. X3 Разъем подключения сигнальной лампы. Напряжение питания – 220В.	PE	Заземление
X3 Разъем подключения сап вальной лампы. Напражение питания − 220В. (максимум 40Вт) X4 Разъем питания +12 и +24 В. Используется для питания модулей датчиков в СКД. Слева − земля, справа плюс. Допустимая пагрузка до 300 мА X5 Разъем подключения радноприемник арт. RP4 и арт. RP4-К. Распиновка: GND, +12V, Управляющий сигиал. X6 Разъем подключения RS485. X7 Разъем подключения Koнцевых выключателей (Распиновка слева-направо: +12 В \ K3 \ GND \ K0. Подключения Соответственно GND и +12 В с обоих датчиков к соответствующим выводам вместе; сигиальные - в выводам К3 (концевия коткрытико). И положительным при закорачивании на землю. X8 Индивальное - в выводам К3 (концевия карытия) и К0 (концевия соткрытия). Сиг нал считается положительным при закорачивании на землю. Разъем подключения грехкнопочного пульта или системы управления. Распиновка: закрытие, стоп, положительным при закорачивании на землю. X9 Разъем подключения гражамитера при отсутствии трехкнопочного пульта (стоть нормально разомкнуты, кнопка стоть пормально замкнута. Общий для всех трех кнопочного пульта (стоть нормально разомкнуты, кнопка стоть пормально замкнута. X10 Переключатель для установки джампера при отсутствии трехкнопочного пульта X11 Разъем подключения универеальной кнопки. При отсутствии универеальной кнопки тремальной кнопкунта. X12 Разъем подключения универеальной кнопки. При отсутствии фитоэлеметов X13 Переключатель для установки джампера при отсут	X2	подключенного параллельно обмоткам M1 и M2.
	Х3	Разъем подключения сигнальной лампы. Напряжение питания – 220В.
X6 Разъем подключения RS485. X7 Разъем подключения VART. Используется для чтения служебной информации. Pазъем подключения Концевых выключателей (Распиновка слева-паправо: +12 В \ КЗ \ GND \ KO. Подключение соответственно GND и +12 В с обонх датчиков к соответствующим выводам вместе, сигнальные − к выводам КЗ (концевик закрытия) и КО (концевик открытия). Сигнал считается положительным при закорачивании на землю. Разъем подключения трехкнопочного пульта или системы управления. Распиновка: закрытие, стоп, открытие, GND. Кнопки управления на открытие) закрытие должны быть нормально разомкнуты, кнопки стоп − порямально замкнуты. Общий для всех трех кнопок провод подключается к земле, остальные в соответствии с пазначением. При отсутствии трехкнопочного пульта\сторонней системы управления должен быть установки джампера при отсутствии трехкнопочного пульта\сторонней системы управления должен быть установки джампера при отсутствии трехкнопочного пульта Х11 Разъем подключения универеальной кнопки. При отсутствии универеальной кнопки − не используется. Поляриесть подключения универеальной кнопки. При отсутствии универеальной кнопки − не используется. Мильта подключения универеальной кнопки. При отсутствии фотоэлементов Разъем подключения установки джампера при отсутствии фотоэлементов Разъем подключения фотоэлемента. Распиновка слева-паправо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установки джампера при отсутствии фотоэлементов Х14 комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен быть нормально замкнутым. Разъем подключения подклетки, сирены и другого допоэнительного оборудования (порядок подключения закрытия.) Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия. +5V. сигнал Открытия. Сирена. Х16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Ревереа» Х17 Разъем подключения заземления К18 Кнопка закрытия - усленый. Используется для настройки. УВЗ Индикатор команды Стол. Используется для настро	X4	Разъем питания +12 и +24 В. Используется для питания модулей датчиков и СКД. Слева – земля, справа – плюс. Допустимая нагрузка до 300 мА
X7	X5	
X7	X6	Разъем подключения RS485.
открытие, GND. Кнопки управления на открытие закрытие должны быть нормально разомкнуты, кнопке стоп — нормально замкнута. Общий для всех трех кнопок провод подключается к земле, остальные в соответствии с назначением. При отсутствии трехкнопочного пульта системы управления должен быть установлен джампер на переключателе X10. X10 Переключатель для установки джампера при отсутствии трехкнопочного пульта X11 Разъем подключения платы к компьютеру через портативный конвертер (является служебным) для снят статистики и прошивки программы. X12 Разъем подключения универсальной кнопки. При отсутствии универсальной кнопки — не используется. Полярность подключения не важна. Сигнал считается положительным при закорачивании на землю. X13 Переключатель для установки джампера при отсутствии универсальной кнопки — не используется. Полярность подключения фотоэлемента. Распиновка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. X16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия - красный. Используется для настройки. VD2 Индикатор Команды Стон. Используется для настройки VD3 Индикатор питания. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Стон. Используется для настройки VD16 Индикатор команды Суниверсальной кнопки или радноуправления. Используется для настройки	X8	Разъем подключения Концевых выключателей (Распиновка слева-направо: +12 B \ K3 \ GND \ KO. Подключение соответственно GND и +12 B с обоих датчиков к соответствующим выводам вместе, сигнальные – к выводам КЗ (концевик закрытия) и КО (концевик открытия). Сигнал считается
 X11 Разъем подключения платы к компьютеру через портативный конвертер (является служебным) для снят статистики и прошивки программы. X12 Разъем подключения универсальной кнопки. При отсутствии универсальной кнопки – не используется. Полярность подключения не важна. Сигнал считается положительным при закорачивании на землю. X13 Переключатель для установки джампера при отсутствии фотоэлементов Разъем подключения фотоэлемента. Распиновка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен быть нормально замкнутым. Разъем подключения подсветки, сирены и другого дополнительного оборудования (порядок подключени указан в инструкции к доп. оборудованию). Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. X16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD4 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD1 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD1 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD1 Индикатор команды Сурытия. Используется для настройки VD1 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки 	X9	открытие, GND. Кнопки управления на открытие\закрытие должны быть нормально разомкнуты, кнопка стоп – нормально замкнута. Общий для всех трех кнопок провод подключается к земле, остальные в соответствии с назначением. При отсутствии трехкнопочного пульта\сторонней системы управления
X11 статистики и прошивки программы. X12 Разъем подключения универсальной кнопки. При отсутствии универсальной кнопки — не используется. Полярность подключения не важна. Сигнал считается положительным при закорачивании на землю. X13 Переключатель для установки джампера при отсутствии фотоэлементов Разъем подключения фотоэлемента. Распиновка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен быть нормально замкнутым. Разъем подключения подсветки, сирены и другого дополнительного оборудования (порядок подключени указан в инструкции к доп. оборудованию). Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. X16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия S2 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD16	X10	Переключатель для установки джампера при отсутствии трехкнопочного пульта
Полярность подключения не важна. Сигнал считается положительным при закорачивании на землю. X13 Переключатель для установки джампера при отсутствии фотоэлементов Разъем подключения фотоэлемента. Распиновка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен быть нормально замкнутым. Разъем подключения подсветки, сирены и другого дополнительного оборудования (порядок подключени указан в инструкции к доп. оборудованию). Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. X16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD1 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды С универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X11	Разъем подключения платы к компьютеру через портативный конвертер (является служебным) для снятия статистики и прошивки программы.
Разъем подключения фотоэлемента. Распиновка слева-направо: +24 В \ GND \ NC. При отсутствии в комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен быть нормально замкнутым. Разъем подключения подсветки, сирены и другого дополнительного оборудования (порядок подключени указан в инструкции к доп. оборудованию). Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. X16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD1 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD16 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X12	
Комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен быть нормально замкнутым. Разъем подключения подсветки, сирены и другого дополнительного оборудования (порядок подключени указан в инструкции к доп. оборудованию). Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. Х16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» Х17 Разъем подключения заземления \$1 Кнопка открытия \$2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X13	Переключатель для установки джампера при отсутствии фотоэлементов
Разъем подключения подсветки, сирены и другого дополнительного оборудования (порядок подключени указан в инструкции к доп. оборудованию). Распиновка от 1 до 8: GND, Замок, GND, +12V. сигнал Закрытия, +5V, сигнал Открытия, Сирена. X16 Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса» X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X14	комплекте фотоэлемента должен быть установлен джампер на переключателе X13. Фотоэлемент должен
X17 Разъем подключения заземления S1 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X15	
S1 Кнопка открытия S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X16	Переключатель заводских настоек: первая перемычка включает режим «Реверса»
S2 Кнопка закрытия VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	X17	Разъем подключения заземления
VD2 Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки. VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	<u>S1</u>	Кнопка открытия
 VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки 	S2	Кнопка закрытия
 VD3 Индикатор Открытия - зеленый. Используется для настройки. VD5 Индикатор питания. Используется для настройки VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки 	VD2	Индикатор Закрытия - красный. Используется для настройки.
VD13 Индикатор команды Стоп. Используется для настройки VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	VD3	
VD14 Индикатор команды Открытия. Используется для настройки VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	VD5	Индикатор питания. Используется для настройки
VD15 Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	VD13	Индикатор команды Стоп. Используется для настройки
VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	VD14	Индикатор команды Открытия. Используется для настройки
VD16 Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки VD17 Индикатор сигнала Фотоэлементов. Используется для настройки	VD15	Индикатор команды Закрытия. Используется для настройки
* ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** *	VD16	Индикатор команды с универсальной кнопки или радиоуправления. Используется для настройки
* ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** ** *	VD17	
* · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		v v v v
F1 Плавкий предохранитель 4A.		



7.3. Технические характеристики платы «Цифра-1М»

Напряжение питающей сети	220B ±10%
Частота напряжения питающей сети	50/60 Гц
Напряжение питания сигнальной лампы	220В (до 40Вт)
Рекомендуемая мощность сигнальной лампы и светофора не более	40 Bt
Напряжение питания фотодатчика, максимальный ток	24B ±4B 300мA
Напряжение питания датчиков Холла(КО/КЗ), радио модуля,	12B
Максимальный ток по линии 12В	100 мА
Суммарный максимальный ток по цепям 12В и 24В	0,55A
Максимальный суммарный ток двигателя и всех ламп	3A
Предохранитель	4A
Задержка таймера закрытия	0-60с, шаг 5с, По умолчанию – 15с.
Время работы двигателя до срабатывания защиты	1,5 минуты
Диапазон рабочих температур	-40+50 °C
Габаритные размеры	200х40х75 мм

7.4. Подключение электропитания:

При подключении приводов обесточьте питающую сеть 230В!

Питание приводов однофазное, подключается к Автомату на Колодке управления (см. Рис. 6)

7.5. Подключение управляющих систем и доп. оборудования.

Пульт управления 3 кнопки / СКУД (система контроля и управления доступом)

Трехкнопочный пульт – входит в базовый комплект поставки.

Подключается к Колодке управления (см. Рис.6) на клеммы «GND», «Открыть», «Стоп», «Закрыть».

Контакты **открытия** и **закрытия** нормально разомкнуты с землей, при нажатии будет гореть светодиод VD14 и VD15 соответственно на Платах 1 и 2.

Контакт **стоп** – нормально замкнут, при размыкании будет гореть светодиод VD13.

При отсутствии пульта на Колодке управления должна быть установлена перемычка между клеммами «GND» и «Стоп». При ее отсутствии привода не будут реагировать на команды управления.

При использовании СКУД возможно потребуется дополнительное реле, вследствие использования в большинстве СКУД транзисторов, рассчитанных на управление электро-замком. Подойдет любое реле, с напряжением обмотки соответствующим напряжению СКУД.

Универсальная кнопка

Универсальная кнопка (ПКЕ-222-1 или др.) подключается к Колодке управления (см. Рис.6) на клеммы «GND» и «Ун.кнопка». Активация приводов происходит при замыкании контактов, при этом будет гореть светодиод VD16 на Платах 1 и 2.

Фотоэлементы

Фотоэлементы подключаются к Колодке управления (см. Рис. 6) на клеммы «Фотоэлементы». Питание фотоэлементов – 24B.

Управляющий сигнал — нормально замкнутый. При срабатывании фотоэлемента в открытом положении — привода не будут закрываться, игнорируя любые команды, при этом будет гореть светодиод VD17.

При срабатывании фотоэлемента во время движения приводов на закрытие – движение прекратится и привода пойдут на открытие.

При отсутствии фотоэлементов на Колодке управления должен быть установлена перемычка между клеммами «GND» и «FOTO». При отсутствии перемычки привода не будут закрываться.

Сигнальная лампа – входит в базовый комплект поставки

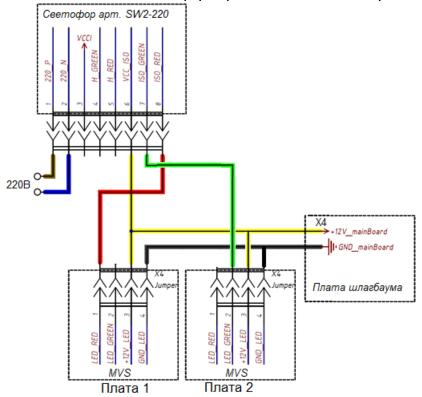
Сигнальная лампа подключается к Колодке управления (см. Рис.6), на клеммы «Лампа». Напряжение питания 220В.

Лампа мигает при движении приводов. Лампа крепиться рядом с воротами на видном месте.



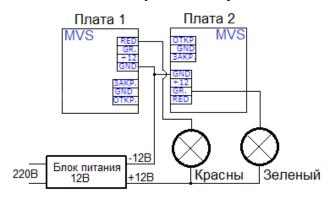
Светофор

Схема подключения светофора производства Фантом арт. SW2-220 показана на Рис.9.



Puc. 9

Для подключения светофора на 12В или 24В необходимо в цепь питания светофора включить блок питания соответствующего напряжения. Блок питания в комплект поставки не входит.



Puc. 10

Светофор подключается к платам управления приводов. (см. Рис. 10)

- вход светофора «красный» к клемме Платы 1 «RED»
- вход светофора «зеленый» к клемме Платы 2 «GR»
- Ноль (N) или земля (GND) к Блоку питания и к клеммам Платы 1 и 2 «GND»
- +12в/24в, подключается напрямую к светофору.

7.6. Режимы управления при закрытии.

На блоке управления, в зависимости от комплектации приводов, могут быть активированы дополнительные режимы работы.

- 1. Закрытие только по управляющему сигналу.
- 2. Авто-закрытие по сигналу фотоэлемента

7.6.1 Закрытие приводов только по управляющему сигналу

Данный режим включен по умолчанию, а при наличии фотоэлементов необходимо убедиться, что не включен режим Авто-закрытия по сигналу ФЭ, для чего смотри п.7.6.2.

В данном режиме шлагбаум возможно закрыть только по управляющему сигналу с универсальной кнопки, с радио брелока, по сигналу СКУД.



7.6.2. Авто-закрытие по сигналу фотоэлемента

При использовании Фотоэлементов (ФЭ) можно активировать режим Авто-закрытия по сигналу ФЭ, при котором привода будут закрываться за проехавшим ТС через 1 секунду, основываясь на сигнале ФЭ. Функция остановки закрытия при обнаружении препятствия продолжает работать в этом режиме.

Для включения или отключения функции Авто-закрытия по сигналу ФЭ необходимо зайти в режим настройки блока, для чего:

- 1. Обесточить привода
- 2. При включении питания удерживать нажатой кнопку ОТКР.
- 3. Блок перейдет в режим настройки. Если зеленый светодиод часто мигает функция Авто закрытия по сигналу ФЭ включена. Иначе отключена. Включение и выключение функции производиться однократным нажатием на кнопку ОТКР.
- 4. По окончании настройки нажатие кнопки СТОП (снять и поставить обратно перемычку между кнопками X10, либо подождать 5 секунд) переведет плату в штатный режим эксплуатации.

8. УПРАВЛЕНИЕ ПРИВОДАМИ

8.1. Управление со стационарного пульта управления 3 кн.



Кнопка имеет один нормально разомкнутый контакт.

Открытие: Для открытия нажать и отпустить верхнюю кнопку.

Закрытие: Для закрытия нажать и отпустить нижнюю кнопку.

Стоп: Для остановки нажать и отпустить среднюю кнопку, для возобновления

движения нажать кнопку открытия или закрытия.

Внимание! Во время движения приводов на **закрытие**, повторное нажатие кн.1 останавливает привода и включает автоматическое открытие!

8.2. Радиоуправление:

Для открытия/закрытия ворот однократно нажмите кнопку соответствующего канала.

Внимание! Во время движения приводов на **закрытие**, повторное нажатие кн.1 останавливает привода и включает автоматическое открытие!





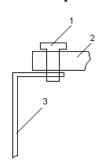


9. ЕСЛИ ОТКЛЮЧЕНО ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Если у Вас отключили электропитание, Вы можете открыть и закрыть ворота вручную расцепив привода.

Порядок действий:

Позиции на Рис. 10: 1 — штырь, 2 — носовой кронштейн привода, 3 — кронштейн ворот



- Отключить систему от электросети.
- Расцепить привода, для чего надо выдернуть штырь 1.
- Отвести привод путем поворота вокруг оси заднего кронштейна.
- Открыть ворота. Обратить внимание на возможность повреждения корпуса воротами, если вероятность есть поставить ограничители движения ворот.
- При необходимости можно завернуть шток 4 привода, вращая его по часовой стрелке.

Puc. 10



10. УХОД ЗА СИСТЕМОЙ

Для обеспечения нормальной работы системы необходимо:

- 10.1. Один раз в месяц протирать штоки приводов в выдвинутом состоянии сухой тряпкой, и смазывать носовой и хвостовой шарниры густой смазкой.
- 10.2. Периодически осматривать состояние проводки системы и не допускать повреждений ее изоляции.
- 10.3 Периодически проверять работу петель ворот на предмет плавности хода, при необходимости смазывать.

11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Перед обращением к специалистам по техническому обслуживанию просмотрите следующие пункты на предмет диагностики проявившихся неполадок.

НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЗНАКИ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Привода не включаются	Не горят световые индикаторы в блоке управления	Нет напряжения в сети	Подать питание в сеть
Привода не закрываются	Световые индикаторы в боке управления горят, но на команду закрытия нет реакции	Срабатывают фотоэлементы безопасности	Устранить препятствие в створе ворот, очистить объективы фотоэлементов от загрязнения.
Один или оба привода не начинают движение или останавливаются в процессе движения	Мигают красный и зеленый индикаторы в блоке управления	Вовремя не сработал один из концевиков более ем через 1,5 минуты после команды	Проверить отсутствие препятствий в створе ворот и легкость хода створок, после чего отключить-включить питание и подать команду
Привода не возобновляют движение из промежуточного положения (ни на открытие, ни на закрытие) при подаче электропитания	Световые индикаторы в боке управления горят, но на команду нет реакции	Сработал предохранитель тепловой перегрузки	Выдержать время восстановления теплового предохранителя (15-20 минут) и повторно произвести запуск системы

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Хранить Систему приводов необходимо в закрытых помещениях с естественной вентиляцией и относительной влажностью не более 80%.

Транспортировать Систему приводов следует в горизонтальном положении без нарушений фирменной упаковки и с обязательным соблюдением правил транспортирования и погрузочно-разгрузочных работ.



13. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийных обязательств - 1 год (12 месяцев).

В течении этого срока, в случае, признанном гарантийным, изготовитель обязуется восстановить надлежащую работу изделия бесплатно путем:

- замены целиком либо частичной (при покупке изделия без монтажа замена производиться по адресу изготовителя, или его официальных представителей, или путем почтовых или иных отправлений).
- ремонта и наладки вышедшего из строя устройства. Вместе с тем, гарантийные обязательства выполняются при соблюдении правил установки и эксплуатации, изложенных в данном руководстве. Изделие снимается с гарантийного обслуживания в случаях:
- механического повреждения корпусов;
- неправильное подключение системы приводов;
- подсоединения к системе или использование любых устройств, не входящих в комплект поставки без согласования с изготовителем;
- нарушение параметров сети электроснабжения (броски пониженного или повышенного напряжения);
- воздействия, приведшего к деформации либо отрыву узлов изделия;
- воздействие от внешних факторов (вода, снег, лед, грязь). Привода и прилегающая к воротам территория должны своевременно очищаться.
- обнаружения на плате управления следов гари и копоти, в том числе на плате радиоприемника (характерные для неправильного подключения к сети 230В)
- при нарушении условий эксплуатации, изложенных в данном руководстве.

Гарантийному ремонту не подлежат элементы питания и корпуса брелока Радиоуправления, а также детали и узлы, имеющие внешние механические повреждения.

Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данным изделием.

При истечении срока гарантии производится платное обслуживание – предполагает оплату каждого ремонта по отдельной калькуляции.

Эксплуатационный срок службы изделия составляет 10 (десять) лет.

14. ПАСПОРТ

	Система приводов Р6050	$\Big)$
	Серийный №	
	Номер радио	
	Дата «»20г.	
	ООО «Фантом-СЗ» Санкт-Петербург, Михайловск пер., д.7а т: (812) 679-98-90, (812), (812) 679-98-98	
Горгующая орган	изация:	
Дата «»_	20гM.П	

При продаже Шлагбаума продавец в присутствии потребителя должен проверить комплектность по Товарной накладной.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в данное руководство.