

# ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ПРИВОД ДЛЯ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ ZENITH

## ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. **НАЗНАЧЕНИЕ.** Электромеханический, цепной привод предназначен для автоматизации рулонных и подъемно-поворотных гаражных ворот с балансирующей пружиной.

Привод состоит из электромеханического редуктора со встроенным блоком управления и лампой освещения гаража. Вращающий момент с зубчатой шестерни передается цепью в поступательное движение каретки. Передаточное число редуктора таково, что воротам не требуется замок. При отсутствии напряжения питания возможна ручная разблокировка привода как изнутри, так и снаружи ворот. При попадании препятствия в створ ворот автоматически происходит их остановка.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

МОДЕЛИ	G60	G100
Максимальный ход каретки, мм	1900-2500-3100	
Максимальная ширина подъёмно-поворотной створки, мм	3000	
Максимальная ширина секционной створки, мм	5000	
Количество циклов, час при 20 град. С	20	
Количество непрерывных циклов, при 20 град. С	6	
Сила толкания, Н	600	600 - 1000
Напряжение питания, В	230	
Частота питающего напряжения, Гц	50	
Напряжение питания постоянного тока двигателя, В	24	
Мощность потребления двигателя, Вт	220	350
Скорость движения створки ворот, м/мин	7,8	11
Скорость движения створки при торможении, м/мин	1,7	
Мощность встроенной лампы освещения, Вт	25	
Время свечения встроенной лампы, с	120	
Класс защиты	IP20 (только внутри помещения)	
Рекомендуемая температура работы, град. С	-35...+55	

## 3. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ.

- Наличие лампы освещения гаража, встроенной в привод;
- Возможность подключения аккумулятора для резервирования питания;
- Интеллектуальный режим программирования;

## 4. ОСНОВНЫЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ.

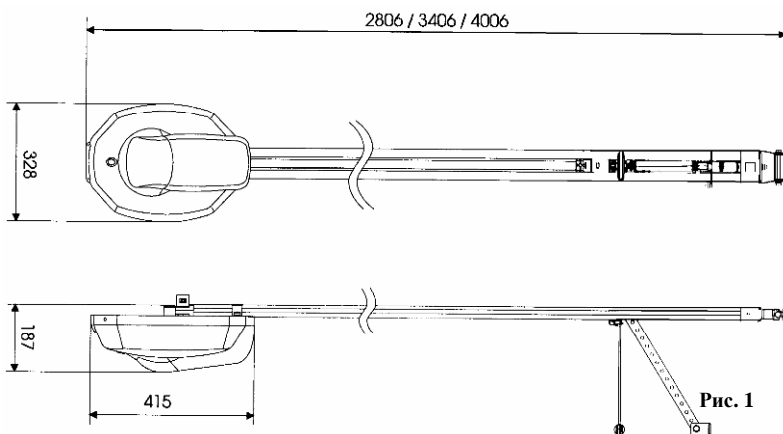
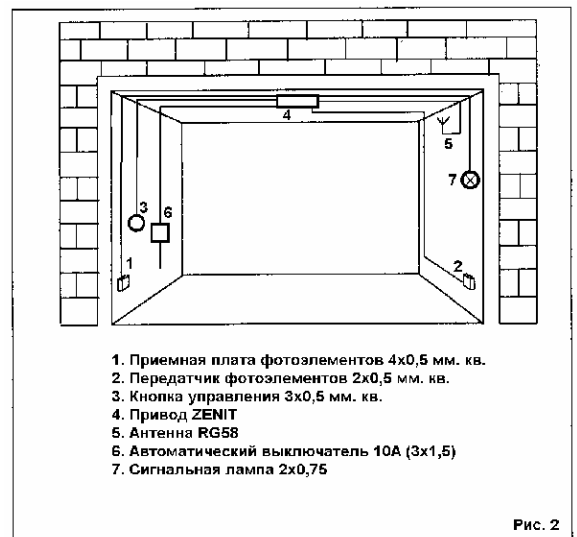


Рис. 1

## 5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ.



1. Приемная плата фотоэлементов 4x0,5 мм. кв.
2. Передатчик фотоэлементов 2x0,5 мм. кв.
3. Кнопка управления 3x0,5 мм. кв.
4. Привод ZENITH
5. Антенна RG58
6. Автоматический выключатель 10А (3x1,5)
7. Сигнальная лампа 2x0,75

Рис. 2

## 6. СОСТАВ ПРИВОДА.

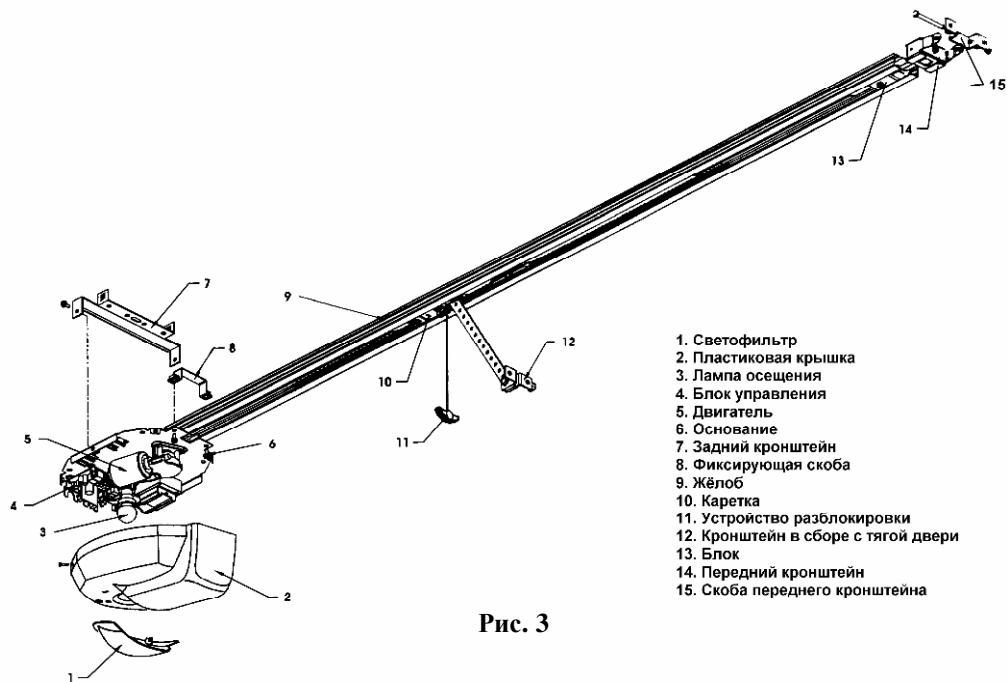


Рис. 3

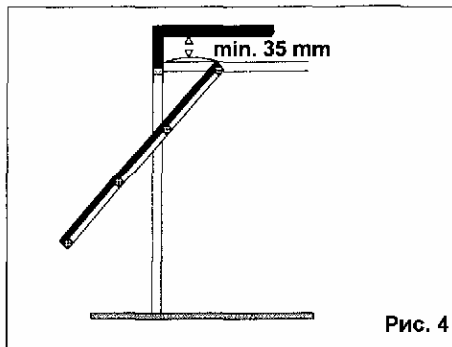


Рис. 4

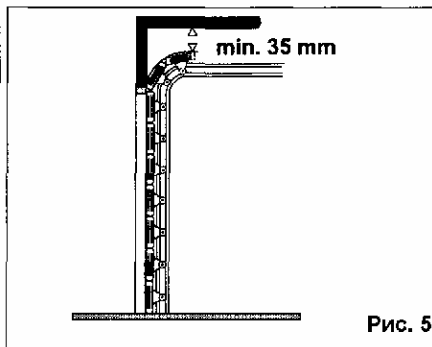


Рис. 5

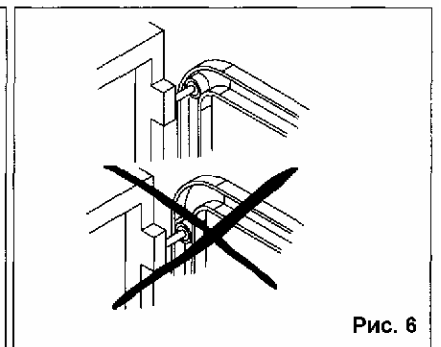


Рис. 6

Конструкция двери должна быть пригодна для размещения привода. Проверьте, что створка соответствует размерам, указанным в технической документации. Проверьте, что в движущихся деталях двери отсутствует излишнее трение, при необходимости смажьте их или удалите лишнюю смазку. Не используйте жир для смазки. Демонтируйте механические запоры с двери. Проверьте правильность балансировки створки. Проверьте надежность заземления металлических частей двери. Убедитесь, что между потолком и самой верхней точкой скольжения двери расстояние не менее 35мм см. рис. 4, 5. Верхний ролик должен располагаться так, как показано на рис. 6.

## 7. СБОРКА ПРИВОДА.

Крепеж привода к потолку и воротам в комплекте поставки отсутствует:

- Соедините желоба между собой при помощи соединительного профиля А. Его фиксация обеспечивается замками на желобах В (если желоб состоит из 2-х частей), как показано на рис. 7
- Установите блок А переднего кронштейна, установите

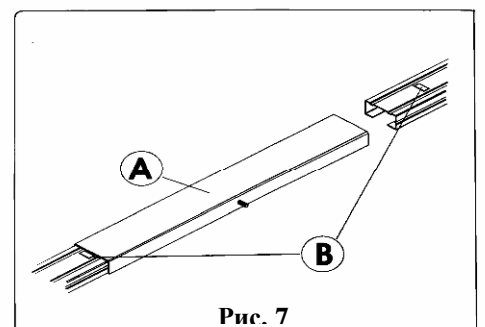


Рис. 7

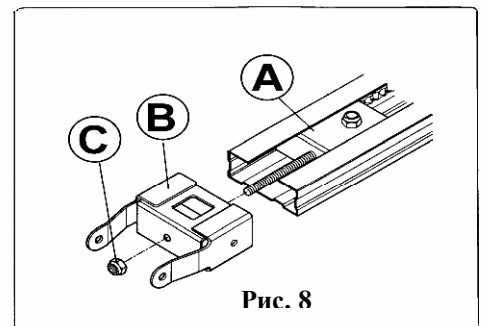


Рис. 8

передний кронштейн В, закрепите гайку С на передний кронштейне рис. 8;

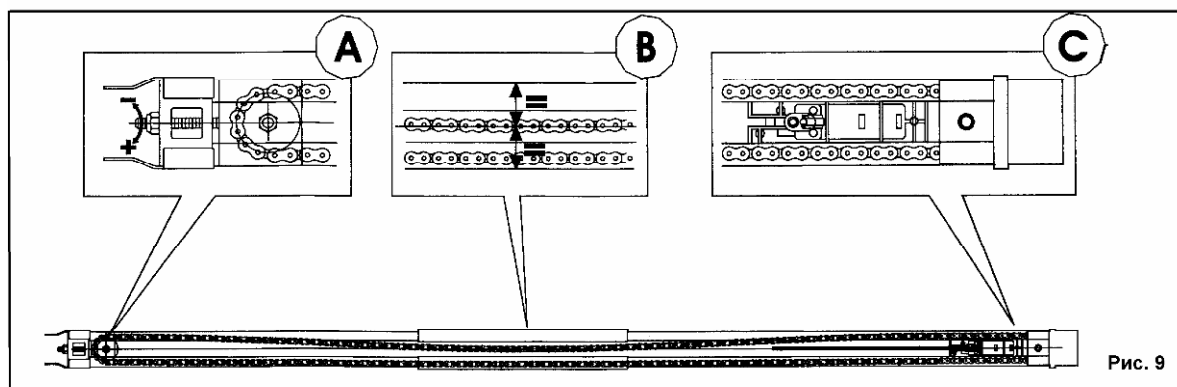


Рис. 9

- Уложите в желоба цепь с кареткой и блоком рис. 9;
- Установите каретку вплотную к редуктору рис.9 С;
- Проверьте натяжение цепи, положив желоб на бок, в соответствии с рис. 9 В контролируя ее прогиб;
- При необходимости измените натяжение цепи гайкой С рис. 8 переднего кронштейна рис. 9 А;
- При креплении желоба в непосредственной близости к потолку согните проушину в положение А рис.10. и закрепите её через отверстия В. Установите скобу С в дальнейшем, при монтаже желоба на основание редуктора.
- При установке устройства внешней разблокировки рис. 11 привода (приобретается опционно) закрепите тросик на каретке в месте отмеченном красным цветом.
- Переместите каретку вплотную к редуктору и проложите тросик вдоль каретки и закрепите его как показано на рис. 12
- Проверьте, что тросик не создает помех при движении каретки

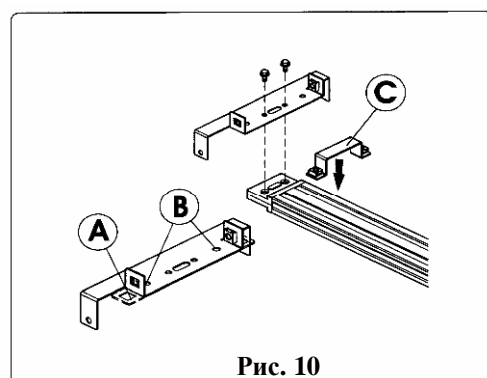


Рис. 10

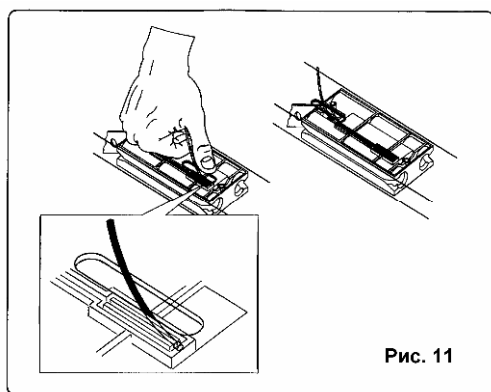


Рис. 11

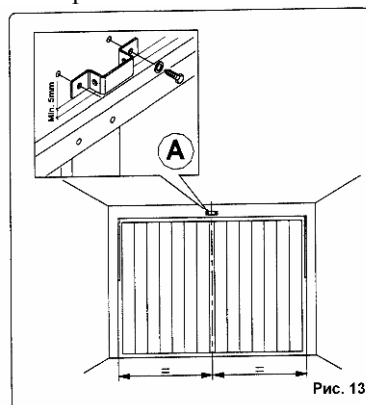


Рис. 13

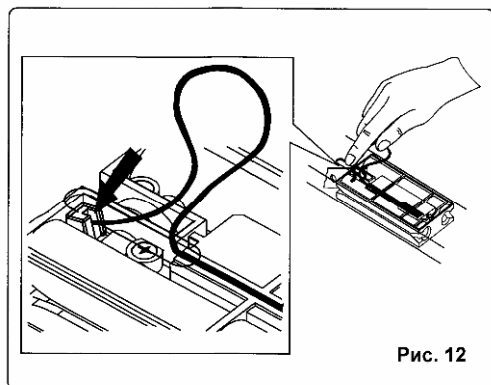


Рис. 12

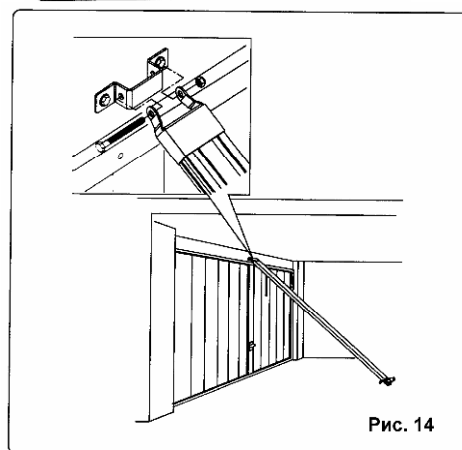
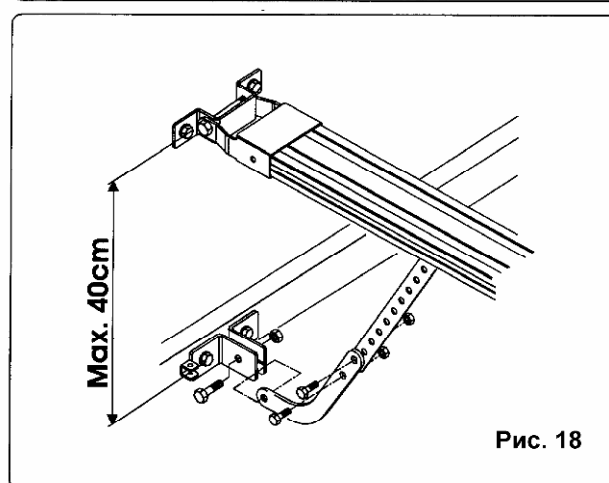
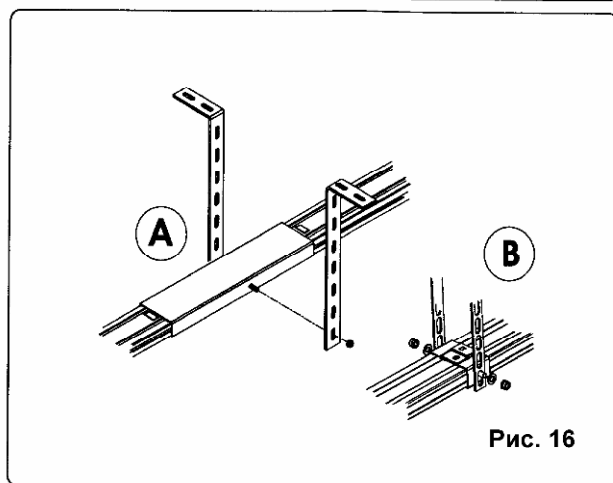
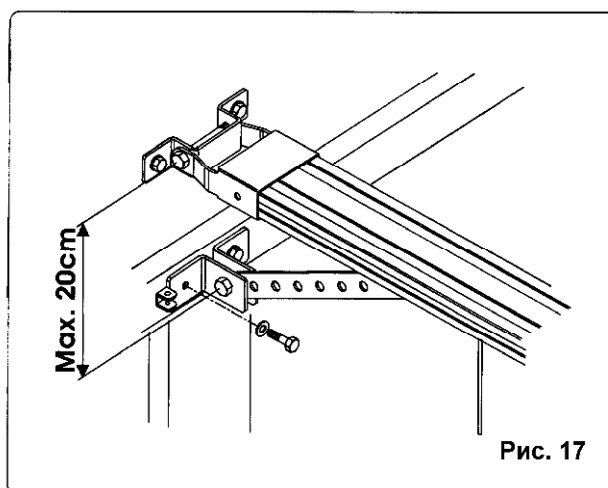
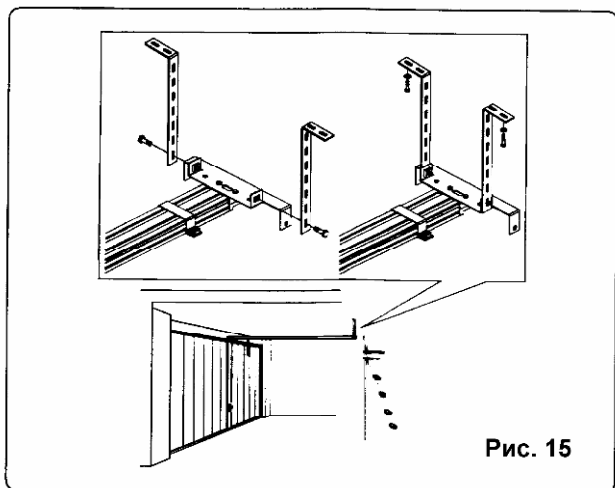
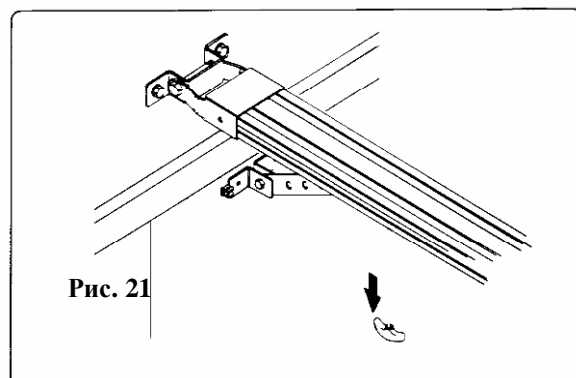
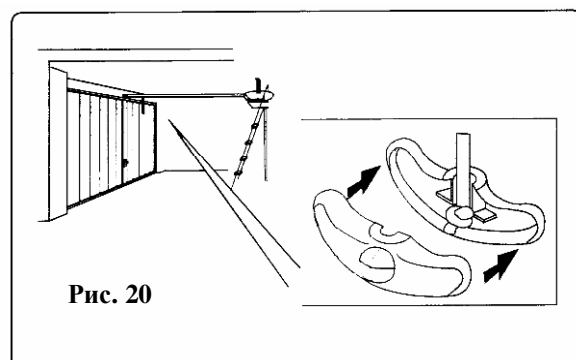
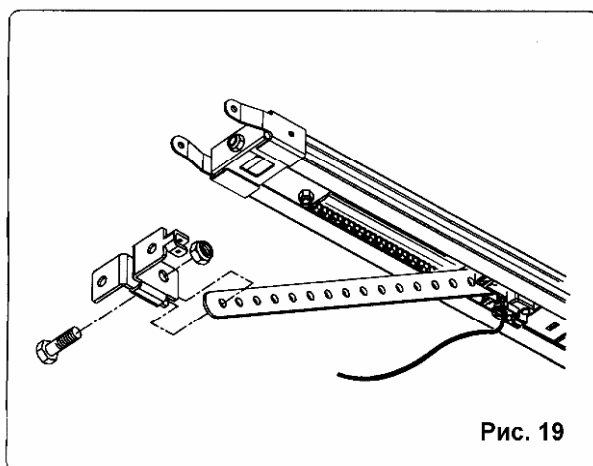


Рис. 14



## 8. УСТАНОВКА ПРИВОДА.

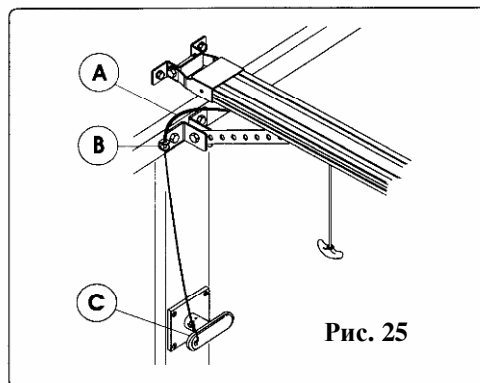
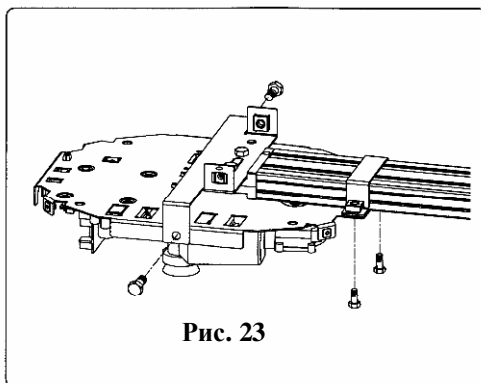
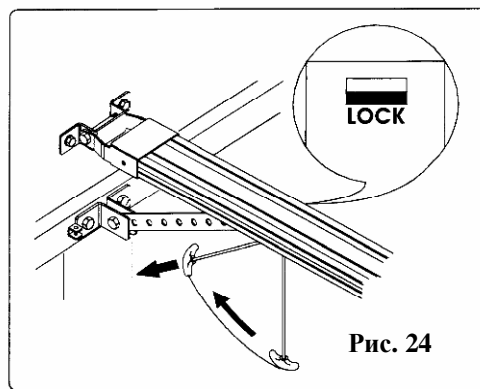
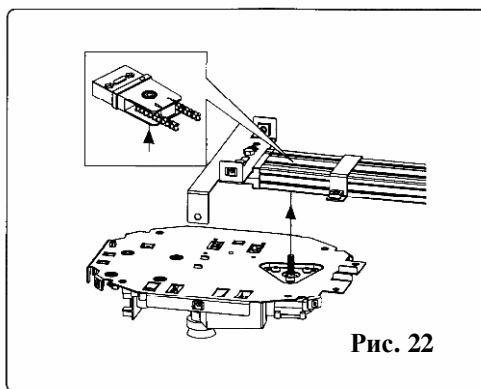


- Найдите среднюю точку на двери и проведите через нее вертикальную прямую рис. 13;
- Найдите самую верхнюю точку, через которую проходит створка, проведите через нее плоскость и спроецируйте ее на плоскость косяка двери. При этом должна быть получена горизонтальная линия на косяке двери рис.4, 5, 13.

- Установите скобу переднего кронштейна по центру вертикальной прямой и на 5 мм выше полученной горизонтальной линии рис. 13 А;
- Закрепите скобу переднего кронштейна на косяке двери;
- Положите желоб на землю, поднимите его за передней кронштейн и закрепите его на скобе при помощи болта и гайки из комплекта рис. 14;
- Поднимите желоб целиком и расположите желоб горизонтально земли. Измерения проводите при помощи уровня;
- Замерьте полученное расстояние от привода до потолка, согните перфорированные скобы из комплекта и закрепите их на приводе рис. 15;
- Закрепите пластиковую ручку на шнуре разблокировки, предварительно отрезав его до нужного размера рис. 20;
- Согните перфорированные скобы из комплекта и закрепите их по центру соединительного желоба А при помощи гаек рис. 16.
- Закрепите желоб к потолку
- Закрепите кронштейн из комплекта к тяге двери при помощи болта и гайки рис. 19
- Разблокируйте привод потянув за шнур и сдвинув каретку. При этом стопор каретки выйдет из зацепления с держателем, закрепленным на цепи рис. 20;
- Закройте дверь;
- Приложите кронштейн с тягой к полотну двери по ранее отмеченной центральной линии. Закрепите его на створке рис. 21;

**Внимание! Расстояние между кронштейном и скобой переднего кронштейна должно быть не более 20мм (макс. 30°) рис. 17**

- Заблокируйте привод, двигая створку ворот с закрепленной к ней кареткой к держателю на цепи. Потяните за шнур, при этом держатель должен зафиксироваться в каретке, войдя в нее. В окне LOCK должен появиться красный «флажок» рис. 24;
- В некоторых типах секционных дверей может понадобиться использование дополнительной изогнутой тяги рис. 18 (приобретается отдельно). При этом расстояние между кронштейном и скобой переднего кронштейна должно составлять не более 40 см;
- Удалите пластиковую крышку и лампу освещения с привода
- Установите вал привода в отверстие зубчатой шестерни находящейся в желобе рис. 22 и закрепите желоб на пластине привода рис. 23
- Закрепите тросик А в специальном держателе В рис 25
- Закрепите тросик на ручке и отрежьте его до нужного размера рис.25 С



## 9. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ.

**Внимание!** При любых пусконаладочных работах блок управления должен быть обесточен.

**Внимание!** Для обеспечения электрической безопасности необходимо выполнить надежное заземление привода и ворот, а так же установить в цепи его питания автоматический выключатель с термомангнитной защитой на ток срабатывания 10 А.

Выполните электрическую проводку в соответствии с рис. 2.

Произведите электрические соединения в соответствии с нижеизложенным описанием и рис. 27.

При подключении, не используемые нормально замкнутые контакты (STOP, Фотоэлементы) должны быть замкнуты физически перемычками на соответствующие общие контакты (- или - TX FSW).

Провода для соединения блока управления с сетью 220 В должны иметь сечение не менее 1,5 мм. кв.

Сечение остальных проводов должно быть

выбрано в соответствии с током протекающим по ним и рис. 2. Провода для приборов световой сигнализации, соединения блока управления с сетью 220 В должны быть выполнены в отдельных кабелях от проводов устройств управления (кнопки «ШАГ», «СТОП» и т. д.).

Уложите провода как показано на рис. 30. Закройте крышку рис. 28.

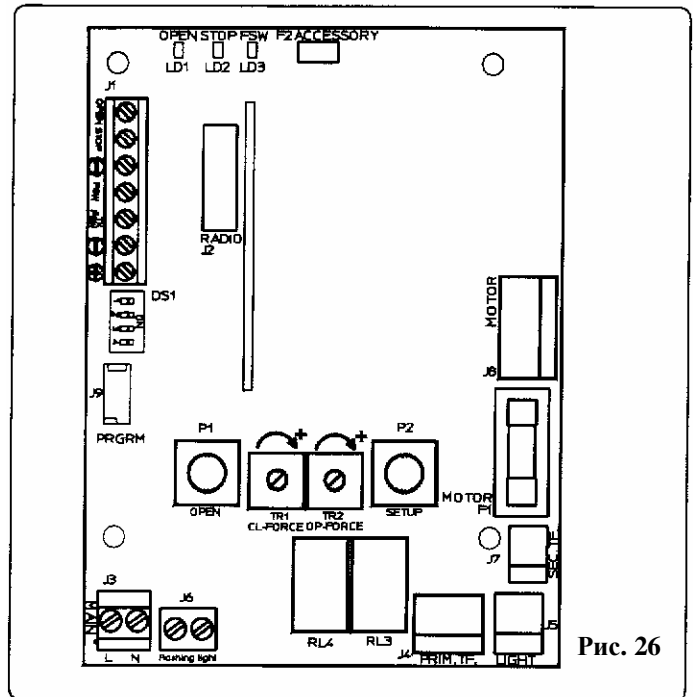


Рис. 26

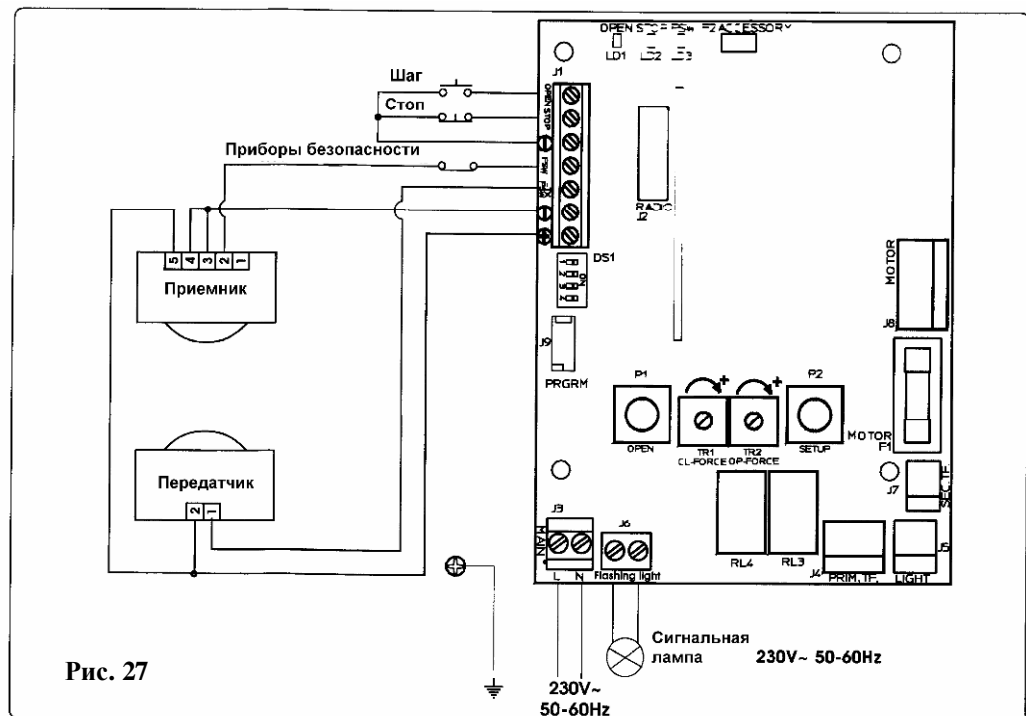


Рис. 27

### 9.1. НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ И ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ.

	Название	Назначение
<b>J1</b>		
<b>OPEN</b>	Шаг	Вход для подключения Н.О. контактов кнопки “Шаг”. Алгоритм выполнения команд управления в соответствии с программированием п.9.3. Алгоритм выполнения команд управления по радиоканалу полностью совпадает с установленным.
<b>STOP</b>	Стоп	Вход для подключения Н.З. контактов кнопки “Стоп”. При кратковременном размыкании данных контактов створка ворот останавливается на любой фазе работы.
-	0 В Общий	Выход 0 В для подключения устройств управления.
<b>FSW</b>	Фотоэлементы “Реверс в фазе “Закрывания”	Вход для подключения Н.З. контактов приемной платы фотоэлементов. При кратковременном размыкании данных контактов в фазе “Закрывание” включается фаза “Открывание” вне зависимости от дальнейшего состояния этих контактов.
<b>-TX FSW</b>	-24В для питания передатчиков фотоэлементов	Выход -24В питания и тестовой команды фотоэлементов.
-	0 В Общий	Выход 0 В для питания устройств управления.
+	24 В	Выход +24 В для питания устройств управления.
<b>J2</b>		
	Разъем приемной платы радиоканала	Предназначен для подключения 5 штырьковой приемной платы радиоканала с напряжением питания 24 В.
<b>J3</b>		
	L	Разъем для подключения напряжения питания ~220В, фаза
	N	Разъем для подключения напряжения питания ~220В, нейтраль
<b>J4</b>		
	PRIM.TF.	
<b>J5</b>		
	Лампа освещения гаража	Включается в начале фазы “Открывания” или “Закрывания” створки. Горит после окончания движения створки 2 мин. При обучении лампа вспыхивает быстро (два раза в секунду). При аномалиях при работе начинает мигать медленно.
<b>J6</b>		
	Сигнальная лампа	Мигает во время фазы “Открывание” и “Закрывание”.
<b>J7</b>		
	Трансформатор	Разъем для подключения трансформатора
<b>TR1</b>		
	Регулировка усилия в фазе закрывания (только для G100)	-
<b>TR2</b>		
	Регулировка усилия в фазе открывания (только для G100)	-
<b>J8</b>		
	Разъем питания и управления двигателем	-
<b>P1 OPEN</b>		
	Кнопка Шаг	Кнопка “Шаг”.
<b>P2 SETUP</b>		
	Кнопка программирования	Кнопка изменения алгоритма работы привода см. п 9.3.
<b>DS1</b>		
	Микровыключатель программирования	-
<b>F1</b>		
	Предохранитель 1А	Сеть ~220В.
<b>F2</b>		
	Предохранитель 15А	Питание двигателя.
<b>F3</b>		
	Предохранитель 0,5А	Питание аксессуаров.

### 9.2. НАЗНАЧЕНИЕ МИКРОВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ DS1

№	Функция	OFF	ON
1	Тест фотоэлементов	отключен	включен
2	Чувствительность препятствия	высокая	низкая
3	Регулировка усилия (только для G100)	автоматическая	ручная
4	Скорость створки	высокая	низкая

- При отключении теста фотоэлементов микровыключателем DS1.1 на выходе -TX FSW постоянно присутствует напряжение –24В. При включении теста, после нажатия кнопки Шаг, на выходе кратковременно пропадает напряжение –24В, при этом входами фотоэлементов фиксируется кратковременное отсутствие отрицательного потенциала. Только после этого начинается движение створки.
- Переключение чувствительности позволяет избежать остановок при движении створки при её неравномерном движении.
- Только для G100: установите микровыключатель DS1 в положение ручной регулировкой усилия перед обучением привода. Отрегулируйте усилие потенциометрами TR1 (закрывание) TR2 (открывание). Максимальное усилие равно 1000Н при включении режима увеличения усилия. После регулировки проведите процедуру обучения. Если усилие выбрано не верно измените регулировки. Чувствительность препятствия зависит от величины установленного усилия: если величина усилия низкая, то чувствительность препятствия будет высокая и могут происходить нежелательные остановки створки, если величина усилия высокая, то чувствительность препятствия будет занижена.
- При слишком большой скорости движения створки она может быть уменьшена микровыключателем DS1.4.

### 9.3. ПРОГРАММИРОВАНИЕ.

Выполните установку усилий при помощи потенциометров TR1 и TR2.

При выполнении обучения функция определения препятствия отключена, но команды стоп и фотоэлементы работают. Программирование может осуществляться с установленной крышкой на редукторе рис. 28. Для доступа к кнопке программирования удалите светофильтр лампы освещения рис. 29. и вставьте отвертку в отверстие корпуса. Если отвертка не попадает на кнопки, проверьте положение корпуса. Максимальное внимание необходимо уделять частям схемы находящимся под высоким напряжением.

Вход в режим программирования осуществляется кнопкой **SETUP**. Процедура программирования позволяет:

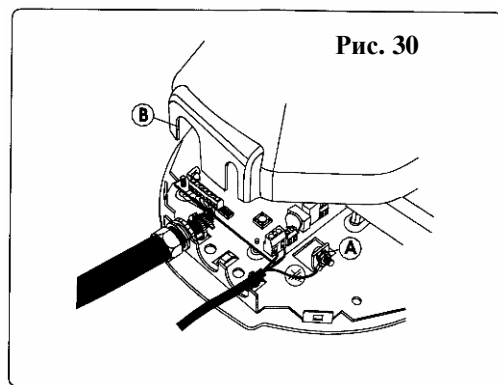
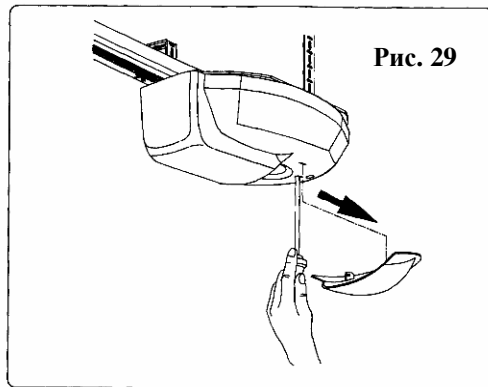
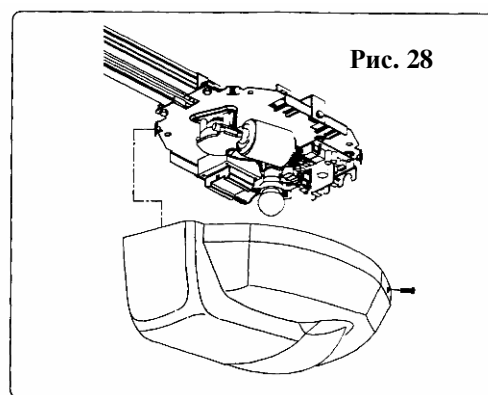
- Установить усилие для движения створки
- Установить моменты замедления в конце фаз “Закрывания” и “Открывания”;
- Установить операционное время;
- Установить паузу при автоматическом закрывании;

Программирование можно производить с приводом в любое время и в любой фазе в заблокированном состоянии. Возможно установить два алгоритма работы: автоматический и полуавтоматический режим. Установки алгоритмов могут происходить автоматически (автоматическая установка) или в ручном режиме (ручная установка). Если процедура программирования не была закончена по какой-либо причине, лампа освещения будет медленно мигать. Значения при программировании записаны не будут и процедуру необходимо повторить заново после устранения причин неполадок. Для привода G100 возможно установить усилие в 1000Н вместо 600 Н, используя ручную регулировку усилия и включив режим увеличения усилия п.9.4.. Для привода G60 усилие равно 600 Н.

#### Автоматическая установка логики Е (полуавтоматический режим):

Нажмите на 1с кнопку **SETUP** для выбора этого типа логики. Лампа освещения гаража начнет мигать когда кнопка будет отпущена;

Через 8с привод автоматически закроет ворота и определит момент остановки ворот. Затем привод автоматически откроет створку и





остановится при упоре в механический упор. После этого створка сразу же будет закрываться, электроника определит точки включения замедления. Если процедура установки прошла успешно, то лампа освещения перестанет мигать и через 5с потухнет.

**Ручная установка логики E (полуавтоматический режим):**

Нажмите на 1с кнопку SETUP для выбора этого типа логики. До истечения 8с нажмите Шаг;

Привод закроет ворота и определит момент их остановки.\*

Нажмите Шаг 2-й раз: ворота начнут открываться

Нажмите Шаг 3-й раз: определиться и начнется фаза Замедления

Нажмите Шаг 4-й раз: ворота остановятся, определиться положение Открыто

Нажмите Шаг 5-й раз: начнется фаза Закрывания

Нажмите Шаг 6-й раз: определиться и начнется фаза Замедления

Дождитесь остановки створки. Если процедура установки прошла успешно, то лампа освещения перестанет мигать и через 5с потухнет.

**Автоматическая установка логики A (автоматический режим):**

Нажмите и удерживайте кнопку SETUP, до включения лампы освещения (5с) для выбора этого типа логики;

Через 4с привод автоматически закроет ворота и определит момент остановки ворот.\* Затем привод автоматически откроет створку и остановится при упоре в механический упор. После этого створка будет сразу же закрываться. Электроника определит точки включения замедления и установит фиксированную паузу автоматического закрывания 3 мин. Если процедура установки прошла успешно, то лампа освещения перестанет мигать и через 5с потухнет.

**Ручная установка логики A (автоматический режим):**

Нажмите и удерживайте кнопку P2 SETUP, до включения лампы освещения (5с) для выбора этого типа логики. До истечения 4с нажмите Шаг;

Привод закроет ворота и определит момент их остановки.\*

Нажмите Шаг 2-й раз: ворота начнут открываться

Нажмите Шаг 3-й раз: определиться и начнется фаза Замедления

Нажмите Шаг 4-й раз: ворота остановятся, определиться положение Открыто начнется отсчет паузы автоматического закрывания \*(макс.3 мин.).

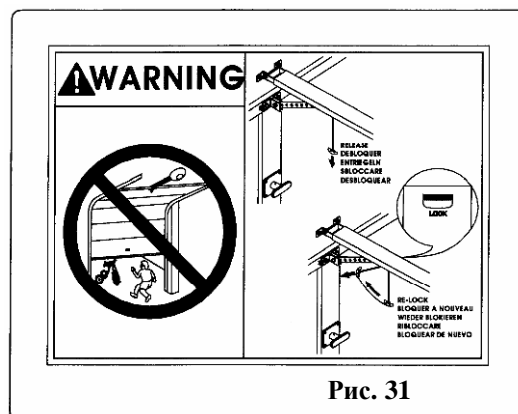
Нажмите Шаг 5-й раз: начнется фаза Закрывания и прервется установка времени автоматического закрывания

Нажмите Шаг 6-й раз: определиться и начнется фаза Замедления

Дождитесь остановки створки. Если процедура установки прошла успешно, то лампа освещения потухнет

Если нажатие кнопок при закрытом корпусе не приводит к желаемому результату проверьте не стоит ли корпус с перекосом.

**Алгоритмы работы.**



Логика A	Входа блока управления		
	OPEN	STOP	FSW
Состояние ворот			
Закреты	Открывание ворот, отсчет паузы и закрывание	Не работает	Не работает
Открыты (отсчет паузы)	Закривание	Отсчет времени прерывается	Перезапуск паузы
Закривание	Моментальное открывание	Стоп	Моментальный реверс
Открывание	Не работает	Стоп	Не работает

Логика E	Входа блока управления		
	OPEN	STOP	FSW
Состояние ворот			
Закреты	Открывание	Не работает	Не работает
Открыты	Закривание	Не работает	Не работает
Закривание	Моментальное открывание	Стоп	Моментальный реверс
Открывание	Не работает	Стоп	Не работает

**9.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ И ПРОВЕРКА.**

- Выполните все электрические соединения в соответствии с рис. 26, 27. Отключите фотоэлементы (при их наличии), установив вместо них перемычки;
- Подайте напряжение 220 В 50 Гц, проверьте напряжение 24 В на контактах (+--), для питания устройств управления;
- Проведите автоматическую или ручную установку выбранного режима работы п.9.3;

- Подключите фотоэлементы (при их наличии), подайте команду “Шаг” и проконтролируйте правильность функционирования устройства в целом;

#### 9.5. ОБУЧЕНИЕ С УСИЛИЕМ 1000Н (только с G100)

Если обучение прервано из-за тяжести створки или проблем в перемещении обучение может быть выполнено с увеличенным усилием до 1000Н (вместо 600Н)

Для увеличения усилия необходимо:

- Начать процедуру обучения как обычно
- Когда система начнет движение начать процедуру обучения ещё раз (нажать SETUP)
- Система начнет цикл заново, но уже с увеличенным усилием

#### 10. РАДИОУПРАВЛЕНИЕ.

С блоком управления возможно применение приемных плат радиоканала типа JA225, JA228, JA335. Плата устанавливается в 5 штырьковый разъём расположенный на плате блока управления. Подключение антенны необходимо производить коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 50 Ом.

#### 11. АКСЕССУАРЫ ПРИОБРЕТАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО.

Для резервирования питания возможна установка в привод аккумулятора.

Закрепите аккумулятор как показано на рис. 33

Внешняя разблокировка может быть реализована в виде ручки **A** или цилиндра с ключом **B** рис. 34.

Контрбалансные двери могут автоматизироваться при помощи приспособления показанного на рис. 32

Желоб может быть закреплен дополнительно при помощи элементов показанных на рис. 35

