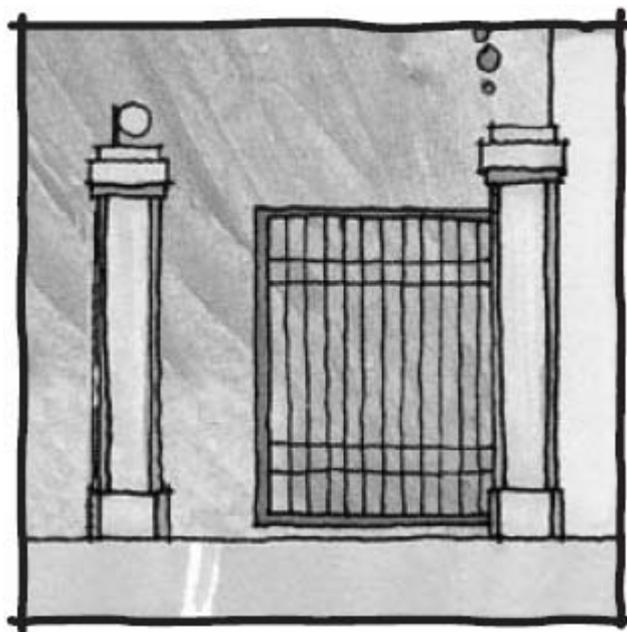


AT 80

Электромеханический привод для откатных ворот массой до 1200 кг



Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

НАЗНАЧЕНИЕ ДАННОГО РУКОВОДСТВА

Данное руководство было составлено изготовителем и является неотъемлемой частью изделия.

Содержащаяся в нем информация предназначена для квалифицированных рабочих, выполняющих операции по монтажу и техническому обслуживанию. Они должны пройти надлежащее обучение и иметь специальные знания для того, чтобы выполнить данную работу надлежащим образом и в условиях максимальной безопасности. Строгое соблюдение инструкций, содержащихся в настоящем руководстве, обеспечит безопасность, оптимальную эксплуатацию и длительное использование изделия. Во избежание ненадлежащего использования и, как следствия, риска несчастных случаев, необходимо внимательно прочесть данное руководство и строго соблюдать все содержащиеся в нем инструкции. По завершении монтажа квалифицированный монтажник должен удостовериться, что монтаж был выполнен корректно, и изделие работает штатным образом. Впоследствии необходимо проводить инструктаж каждого пользователя по надлежащему использованию изделия и предоставить всю документацию, предусмотренную изготовителем.

Инструкции, чертежи, фотографии и перечень литературы, содержащиеся в данной инструкции, являются эксклюзивной собственностью компании APRIMATIC S.p.a. и не могут быть скопированы любым образом. Логотип "APRIMATIC" является зарегистрированной торговой маркой компании APRIMATIC S.p.A.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	3
1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
2. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ	4
2.1 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ВОРОТ	4
2.2 РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ	4
2.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ПРИВОДА И ТИПА МОНТАЖА.....	4
2.4 ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТНОСТИ	5
2.5 ИНСТРУМЕНТЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА	6
3. МОНТАЖ	6
3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ МОНТАЖНОЙ ПЛАСТИНЫ	7
3.2 УСТАНОВКА ПРИВОДА НА НЕПОДВИЖНОМ ОСНОВАНИИ	8
4. МОНТАЖ ЗУБЧАТОЙ РЕЙКИ	9
5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	10
5.1 УСТАНОВКА ПЛАСТИН МАГНИТНОГО КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.....	11
5.2 УСТАНОВКА НАЖИМНЫХ ПЛАСТИН МЕХАНИЧЕСКОГО КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	12
5.3 РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ.....	13
6. АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	13

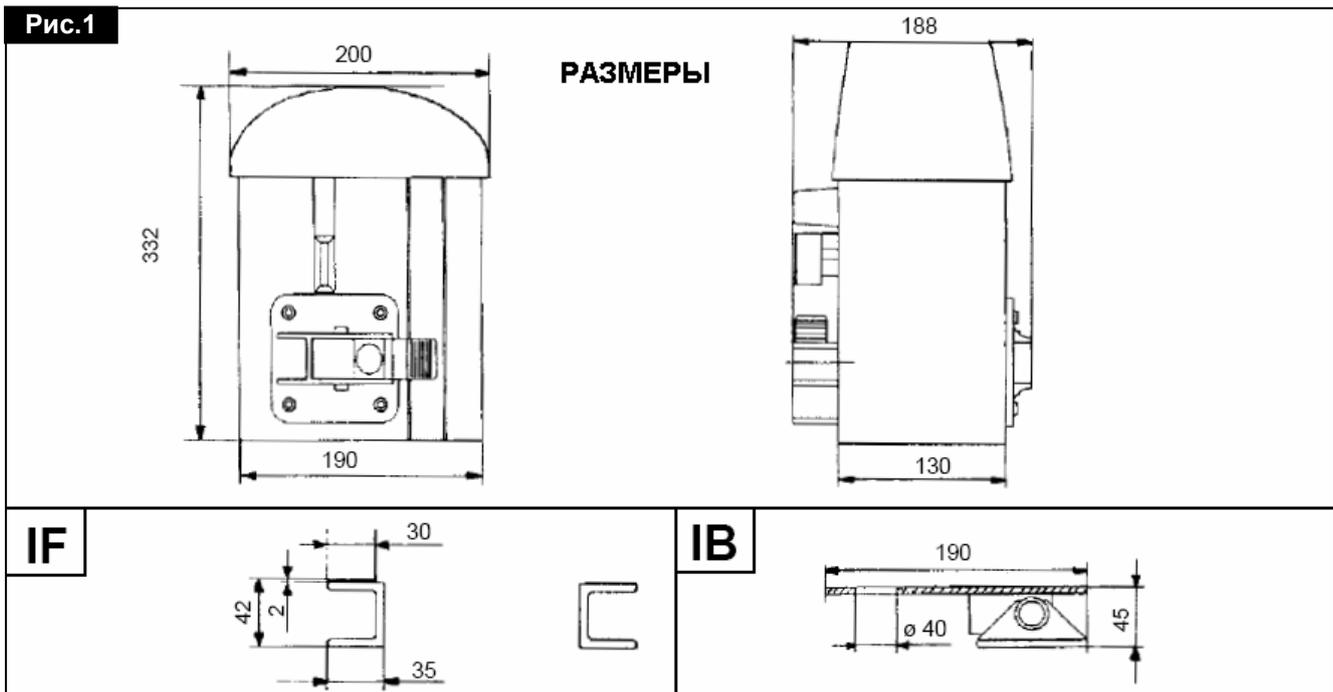
1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

АТ 80 – электромеханический привод с редуктором в масляной ванне, предназначенный для использования на бытовых откатных воротах массой до 1200 кг и промышленных откатных воротах массой до 800 кг.

1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Тип питания	однофазное
Напряжение питания	230 В ± 10%
Мощность	330 Вт
Конденсатор	25 мкФ
Рабочие температуры	-25° / +90° С
Вес с маслом	14 кг
Тип масла	AprimOil DN22
Максимальный вес ворот: шестерня Z16	800 кг
шестерня Z20	600 кг
Максимальное усилие	45 Нм
Максимальная сила тяги: шестерня Z16	1400 Н
шестерня Z20	1120 Н
Максимальная скорость ворот: шестерня Z16	9,5 м/мин
шестерня Z20	12 м/мин
Тип использования (Z16) масса створки до 800 кг	800 ц/д
масса створки до 1200 кг	200 ц/д

- Возможен монтаж привода как на неподвижном основании (IF), так и на специальном качающемся основании (IB).
- Поставляется в версиях с магнитными и механическими (версия Y) концевыми выключателями.
- Редуктор и двигатель погружены в масляную ванну, что обеспечивает постоянную смазку подвижных частей, отведение тепла, а так же позволяет использовать привод в суровых климатических условиях.
- Привод снабжён удобным механизмом разблокировки для аварийного управления воротами, в случае отключения электропитания.



2. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

2.1 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ВОРОТ



Внимание

- *Монтаж привода должен осуществляться квалифицированными специалистами.*
- *Перед началом установки привода, убедитесь, что ворота в хорошем состоянии, не повреждены, перемещаются свободно и без рывков на всём протяжении. Необходимо также убедиться в соответствии массы ворот и интенсивности их использования характеристикам выбранного привода.*
- *Все работы по монтажу и подключению привода должны выполняться в строгом соответствии с действующим законодательством, нормами техники безопасности и ПУЭ.*

2.2 РАЗМЕЩЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

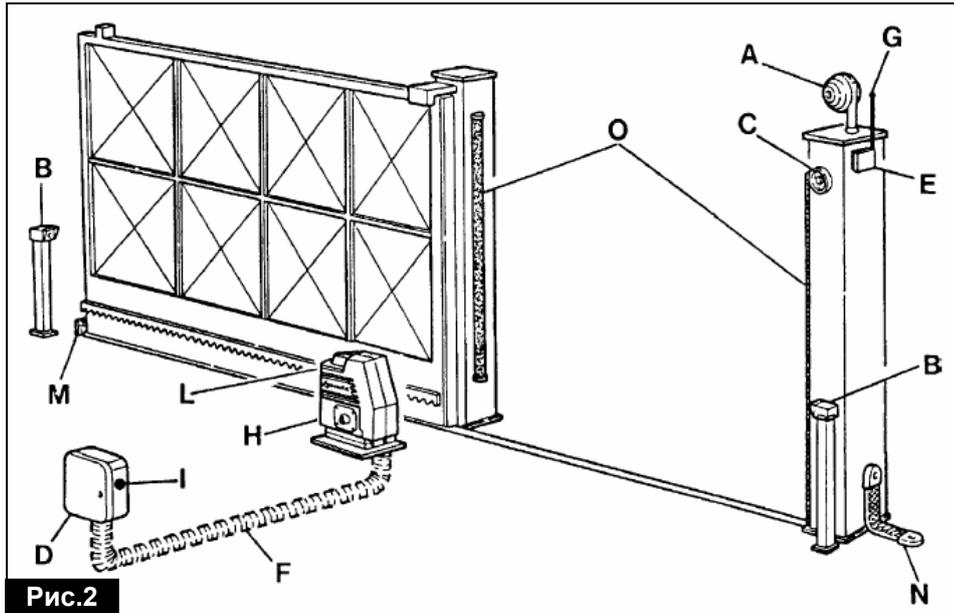


Рис.2

- А – сигнальная лампа;
- В – фотоэлементы;
- С – устройство управления (ключ-кнопка, считыватель проксимити, кодонаборная панель);
- Д – блок управления;
- Е – блок радиоприёмника (возможно размещение в корпусе блока управления);
- Ф – кабельный канал для прокладки проводов питания и управления;
- Г – антенна радиоприёмника;
- Н – привод;
- І – плата пешеходного прохода (опция);
- Л – датчик противозащемления SA1 (опция);
- М – механический упор створки;
- Н – заземление конструкции ворот;
- О – мягкий профиль безопасности.

2.3 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ ПРИВОДА И ТИПА МОНТАЖА

Для правильного выбора привода и типа монтажа, необходимо наличие опыта установщиков, а также тщательный анализ параметров ворот на их соответствие характеристикам привода. Ниже приведены несколько полезных рекомендаций, которые позволят вам упростить данную процедуру:

- *Привод необходимо выбирать в соответствии с весом ворот (рекомендуется также учитывать запас по весу порядка 20-30% от веса ворот).*
- *При выборе привода АТ 80 с шестерней Z20 не допускается интенсивное использование.*
- *На лёгких воротах с недостаточно ровными направляющими возможен монтаж привода на качающемся основании, для обеспечения постоянства зазора между шестерней и зубчатой рейкой.*
- *На тяжёлых воротах привод необходимо монтировать на неподвижном основании.*
- *В областях с интенсивным выпадением осадков рекомендуется устанавливать привод на основании приподнятом на 20-30 см над уровнем поверхности.*

Системы безопасности привода:

- Механическое сцепление в масляной ванне.
- Датчик противозащемления SA1 (опция).

Дополнительные элементы безопасности:

- Сигнальная лампа.
- Фотоэлементы.
- Мягкий профиль безопасности.



Внимание

Ворота и система автоматизации должны быть оснащены всеми необходимыми устройствами безопасности в соответствии с действующими нормами, для исключения возможных рисков и угроз.

2.4 ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТНОСТИ



Внимание

- ✓ Перед тем как приступать к монтажу, убедитесь, что в комплекте присутствуют все элементы, а так же в том, что все они в хорошем состоянии и не повреждены.
- ✓ Сверьте данные, указанные на шильде привода, с данными, приведёнными на маркировке упаковки (рис.3).

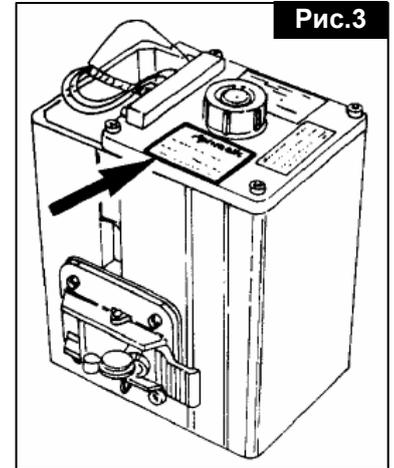
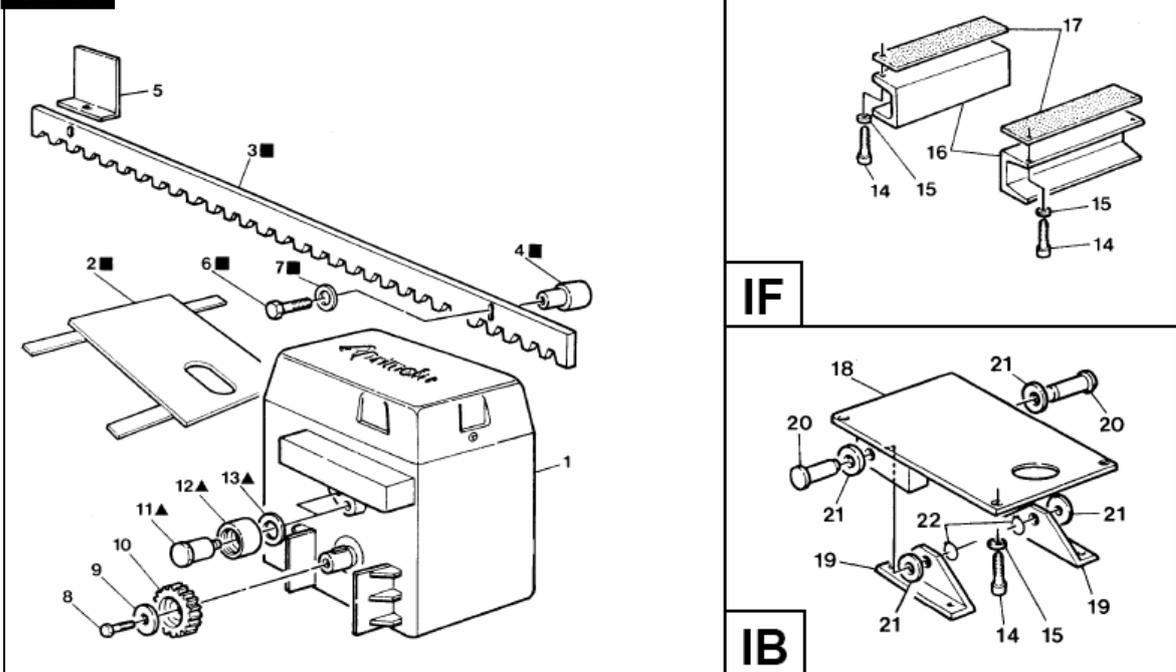


Рис.4



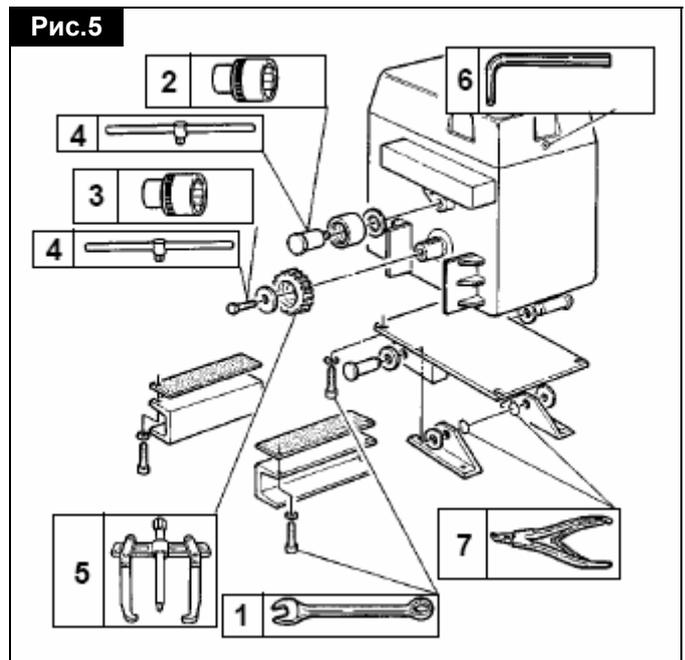
№	Элемент (рис.4)	№	Элемент
1	Привод АТ 80	13	Шайба (▲)
2	Монтажное основание (■)▲	14	Винт
3	Зубчатая рейка (■)	15	Шайба
4	Крепление рейки(■)	16	Неподвижная основа для установки
5	Пластина концевого выключателя	17	Резиновая накладка
6	Болт(■)	18	Качающаяся основа для установки
7	Шайба	19	Ухо крепления
8	Винт	20	Штифт
9	Шайба	21	Шайба
10	Шестерня	22	Стопорное кольцо
11	Штифт (▲)	IB	Комплект неподвижного основания
12	Опорный валок (▲)	24	Комплект качающегося основания

■ – компоненты, входящие в состав комплекта зубчатой рейки

▲ – компоненты, входящие в состав комплекта качающегося основания (IB)

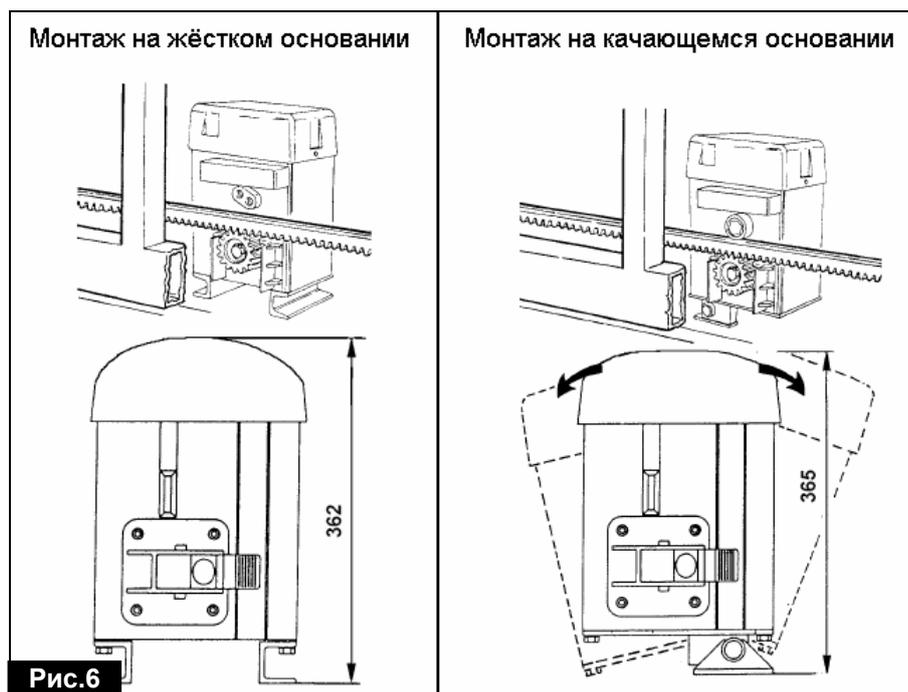
2.5 ИНСТРУМЕНТЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА

№	Описание (рис.5)
1	Комбинированный ключ на 13
2	Торцевой гаечный ключ на 22
3	Торцевой гаечный ключ на 17
4	Вороток L=200 мм
5	Съёмник для шестерни
6	Внутренний шестигранник 2,5
7	Плоскогубцы для установки стопорных колец



3. МОНТАЖ

На **рис.6** приведены два возможных типа монтажа привода АТ 80 (на неподвижном и качающемся основании).



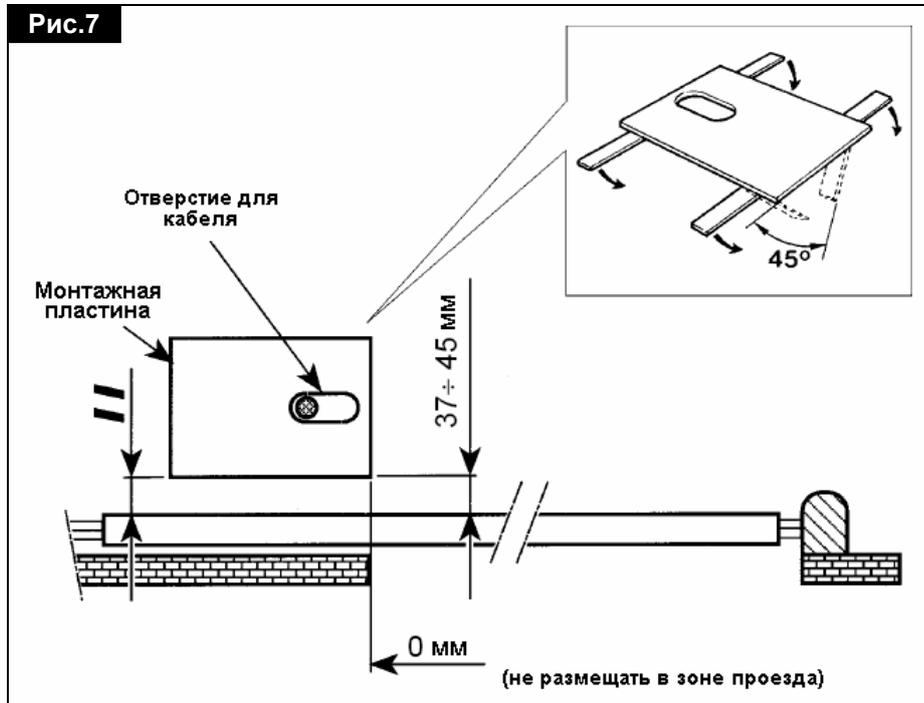
Установка привода АТ 80 требует подготовки монтажного основания и размещения опорной пластины для крепления привода и ввода кабелей. На **рис.7** проиллюстрированы установочные размеры и расположение опорной пластины относительно ворот.

3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ МОНТАЖНОЙ ПЛАСТИНЫ



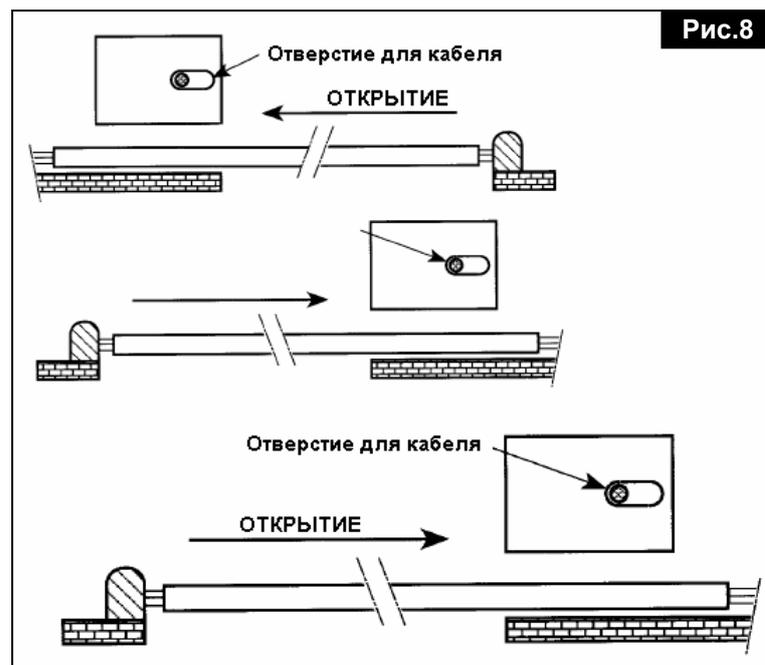
Внимание

- Для корректной работы привода, необходимо, чтобы монтажное основание было подготовлено с соблюдением всех размеров и требований в отношении размещения относительно ворот (рис.7).
- Перед бетонированием пластины, загните крепления, как показано на рис.7.



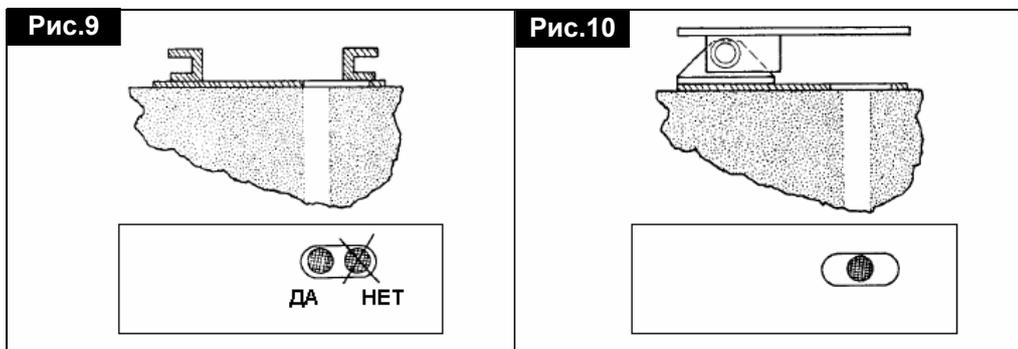
При размещении монтажной пластины необходимо соблюдать следующие требования:

- ✓ Пластина должна быть размещена в соответствии с направлением открывания ворот (рис.8).
- ✓ Пластина должна быть горизонтальна (выровняйте с помощью уровня).
- ✓ Пластина должна быть выровнена относительно створки ворот и расположена с соблюдением всех установочных размеров.



Внимание

- При установке привода на неподвижном основании, кабельный ввод должен располагаться как показано на рис.9, в противном случае привод может повредить кабель.
- При установке на качающемся основании (рис.10) положение кабельного ввода относительно пластины выбирается произвольно.



3.2 УСТАНОВКА ПРИВОДА НА НЕПОДВИЖНОМ ОСНОВАНИИ

Закрепите два стальных крепления с демпфирующими резиновыми накладками на основании привода с помощью винтов, поставляемых в комплекте неподвижного основания IF80 (рис.11).

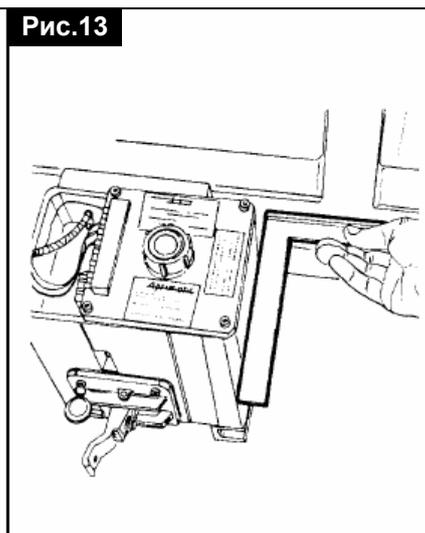
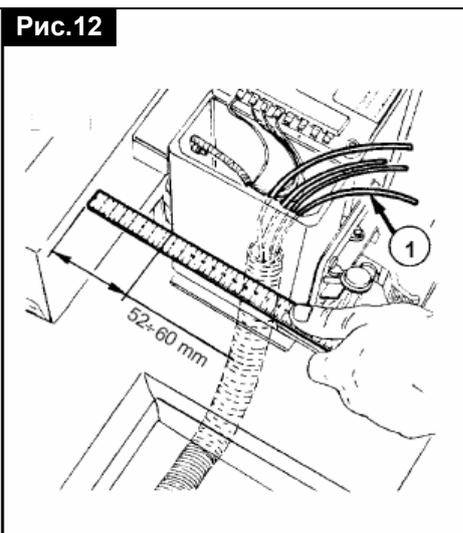
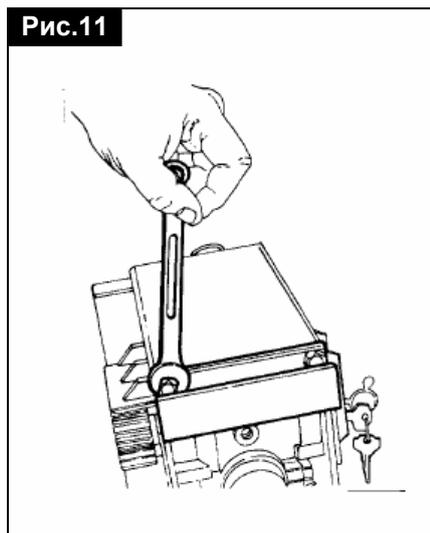
Внимание Винты должны быть хорошо смазаны.

Очистите опорную пластину от грязи и остатков бетона.

Установите привод на пластине на расстоянии от ворот, указанном на рис.7. Во время данной процедуры, необходимо пропустить кабели через кабельный канал и завести их в привод (рис.С6А).

Внимание Действуйте осторожно, чтобы не повредить кабели.

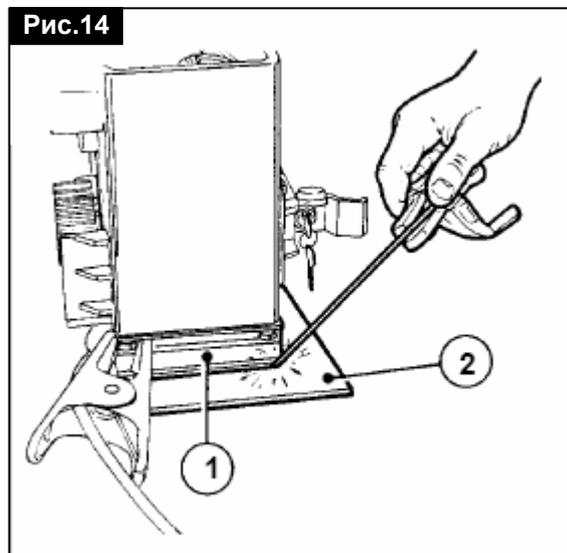
Внимание Убедитесь, что привод параллелен створке ворот (рис.13) и находится на соответствующем расстоянии от поверхности на которую будет крепиться зубчатая рейка (52 – 60 мм) (рис.12).



Приварите стальные крепления к монтажной пластине двумя сварными швами (рис.14).

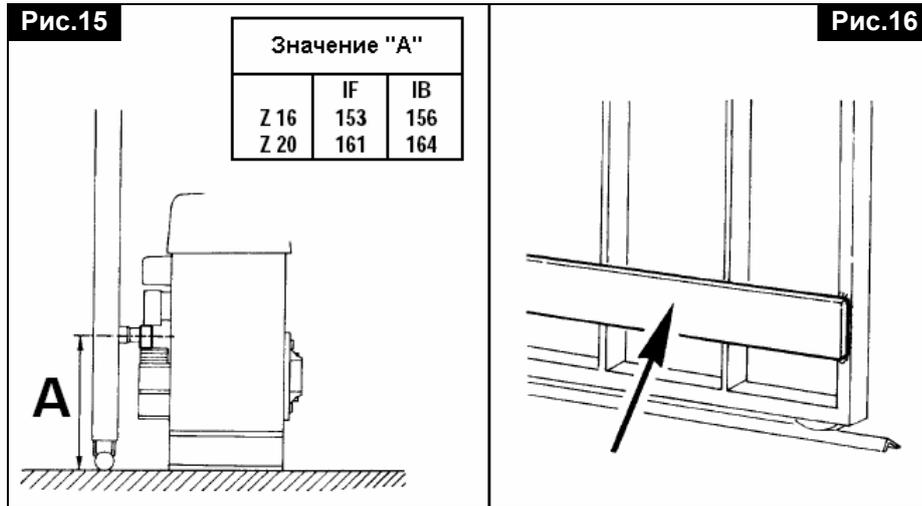
Внимание Рекомендуется сначала закрепить опоры двумя точками сварки и выполнять окончательную сварку только после того, как рейка будет установлена и все размеры проверены.

Осторожно НЕ ПРОИЗВОДИТЕ СВАРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ, ЕСЛИ ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕНО К ПРИВОДУ!



4. МОНТАЖ ЗУБЧАТОЙ РЕЙКИ

Корректный монтаж зубчатой рейки является крайне важным условием для надёжной и бесшумной работы автоматики. Необходимо, чтобы каждый из сегментов рейки был установлен с соблюдением шага зубьев вровень с остальными. Помните, что один правильно установленный сегмент, является идеальной отправной точкой для установки следующего.



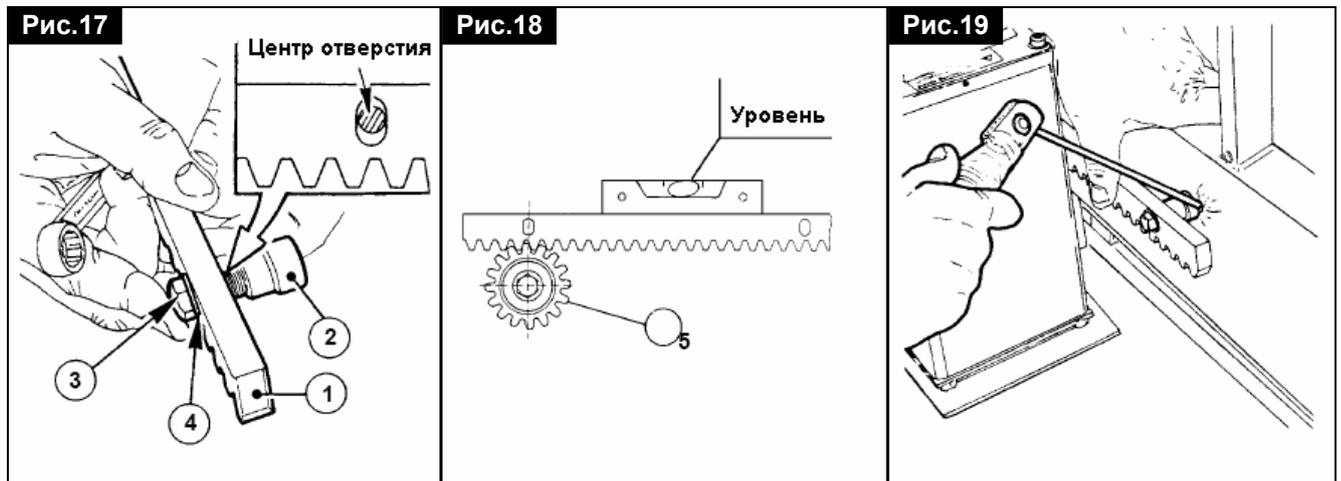
Внимание

Зубчатая рейка должна быть расположена на высоте в соответствии с размерами используемой шестерни (размер А на рис.15).

Если доступная для монтажа рейки поверхность створки расположена слишком низко, то по всей длине ворот необходимо приварить металлическую полосу (**рис.16**), которая станет основой для крепления зубчатой рейки.

Так как довольно сложно определить и выдержать правильное значение А при монтаже, то рекомендуется намечать положения креплений рейки с помощью самой рейки, следующим образом:

- Полностью откройте ворота.
- Разблокируйте привод, чтобы шестерня могла свободно вращаться.
- На первый сегмент рейки установите крепления и зафиксируйте их с помощью соответствующих винтов и шайб (**рис.17**). Убедитесь, что винты расположены в центрах регулировочных отверстий.
- Установите собранный сегмент рейки на шестерню, прижмите крепления к поверхности створки и разместите рейку так, чтобы винт первого из креплений рейки оказался ровно над центром шестерни (**рис.18**). Зафиксируйте первое крепление точкой сварки.
- Передвиньте створку ворот так, чтобы винт второго крепления оказался ровно над центром шестерни и зафиксируйте второе крепление с помощью точки сварки (**рис.19**).



- По окончании монтажа первого сегмента рейки, соедините её с предварительно собранным вторым сегментом, с помощью небольшого отрезка рейки (не менее 200 мм) и зажима (**рис.20**). Это позволит выдержать шаг зубцов постоянным.
- Передвиньте ворота так, чтобы винт последнего крепления второго сегмента оказался строго над центром шестерни и зафиксируйте крепление с помощью сварки.
- Двигайте ворота, повторяя описанные ранее шаги, чтобы зафиксировать все крепления.
- Повторяйте описанные операции, чтобы смонтировать все сегменты рейки на воротах.

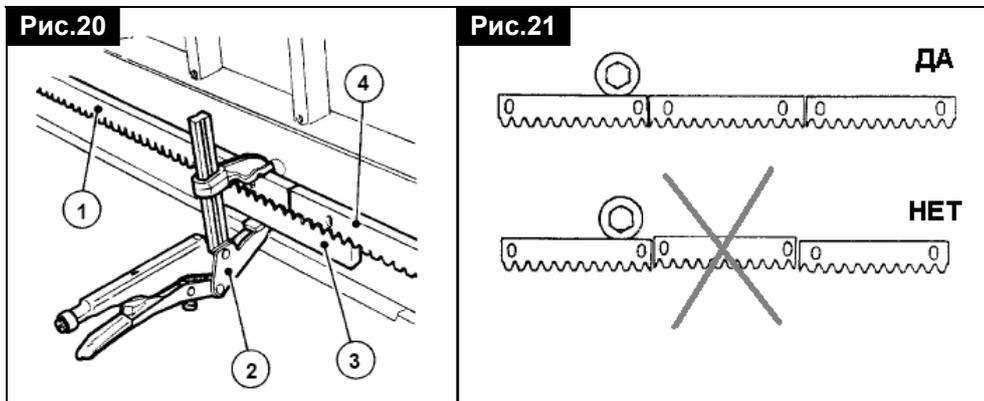
**Внимание**

Никогда не приваривайте сегменты рейки друг к другу и не подключайте землю сварочного аппарата к приводу.

По окончании монтажа рейки, во избежание излишней нагрузки на шестерню, необходимо приподнять все сегменты рейки на 1,5 мм с помощью регулировочных отверстий, после чего окончательно затяните винты креплений.

**Внимание**

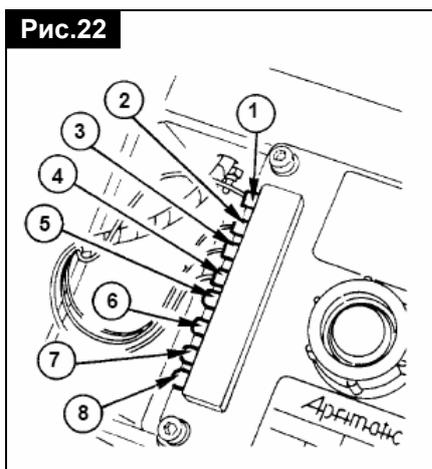
Низкий тихий шум (без ударов и вибраций) при перемещении створки свидетельствует о корректной установке рейки.



5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

**Внимание**

При подключении привода необходимо ознакомиться с инструкцией, поставляемой в комплекте с блоком управления.



Индуктивные к.в.		Механические к. в. (версия Y)	
1	Питание к.в. +24В	1, 2, 3, 4	Не используются
2	Общий к.в. (-)	5	Пуск двигателя (фаза)
3, 4	Выходы к.в., 24В	6	Пуск двигателя (фаза)
5	Пуск двигателя (фаза)	7	Общий
6	Пуск двигателя (фаза)	8	Заземление
7	Общий	Шлейф к.в.	
8	Заземление	Чёрный	Общий
		Фиолет.	Выход к.в. (откр/закр)
		Белый	Выход к.в. (откр/закр)
Убедитесь, что между контактами 5-6 подключен конденсатор			

После подключения привода, выполните подключения остальных аксессуаров (фотоэлементов, сигнальной лампы и т.п.) как показано на диаграмме на рис.23.

**Внимание**

При подключении привода, убедитесь, что питание блока управления отключено, а сам блок управления защищён многополярным дифференциальным автоматическим выключателем нагрузки с пороговым током 6А и чувствительностью 30 мА.



Внимание

- Все подключения должны производиться в соответствии с действующим законодательством, нормами техники безопасности и ПУЭ
- Перед установкой нажимных пластин концевых выключателей, убедитесь, что концевые выключатели и питание двигателя подключены к правильным вводам в соответствии с направлениями открывания и закрывания.
- На диаграмме приведена стандартная схема подключения компонентов системы. Количество элементов в системе может варьироваться в зависимости от необходимости. Поперечное сечение кабелей зависит от длин линий.

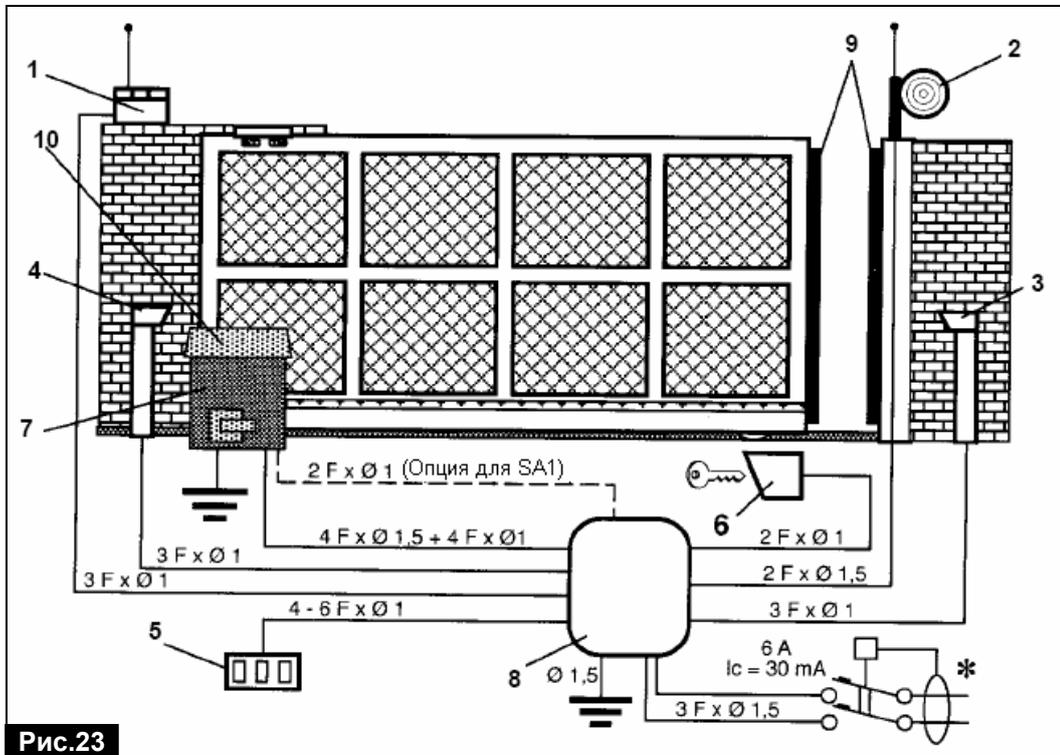


Рис.23

- 1 – Радиоприёмник с антенной (может быть смонтирован в блоке управления).
- 2 – Сигнальная лампа.
- 3 – Фотоэлемент приёмник.
- 4 – Фотоэлемент передатчик.
- 5 – Кнопки управления
- 6 – Элемент управления (ключ-кнопка, считыватель проксимити и т.п.).
- 7 – Привод АТ 80.
- 8 – Блок управления.
- 9 – Мягкий профиль безопасности.
- 10 – Датчик антизащемления.

5.1 УСТАНОВКА ПЛАСТИН МАГНИТНОГО КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Привод АТ 80 в стандартной версии снабжён магнитным концевым выключателем, активируемым с помощью металлических пластин устанавливаемых на зубчатой рейке (рис.24).



Внимание

- Важно знать какой блок управления будет использоваться, так как различные блоки по-разному контролируют замедление ворот. Если используется блок управления с регулировкой электронного торможения с помощью триммера, то необходимо правильно отрегулировать положение триммера, чтобы избежать ударов створки ворот о столб.
- Створка ворот, ни при каких обстоятельствах, не должна ударяться о механический упор, полная остановка должна происходить до достижения створкой ограничителя.



Внимание

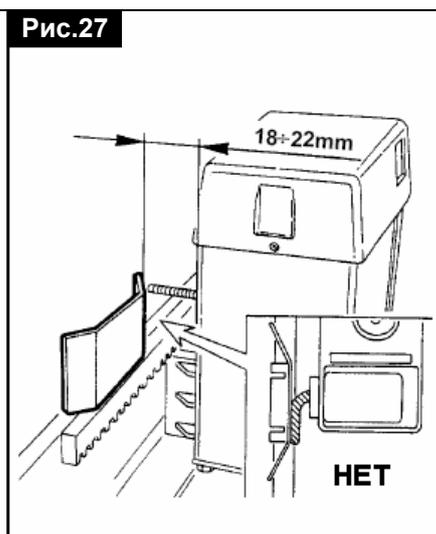
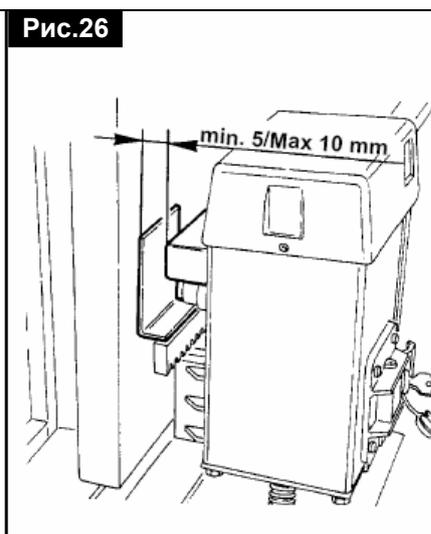
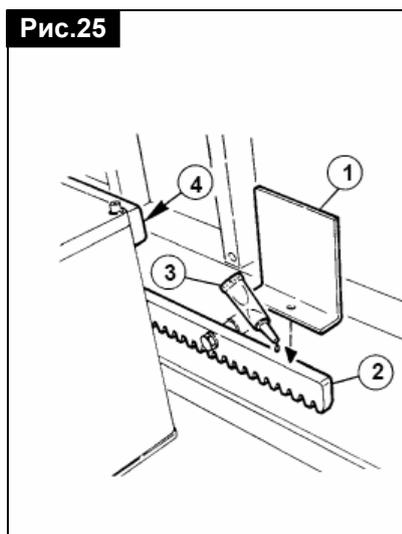
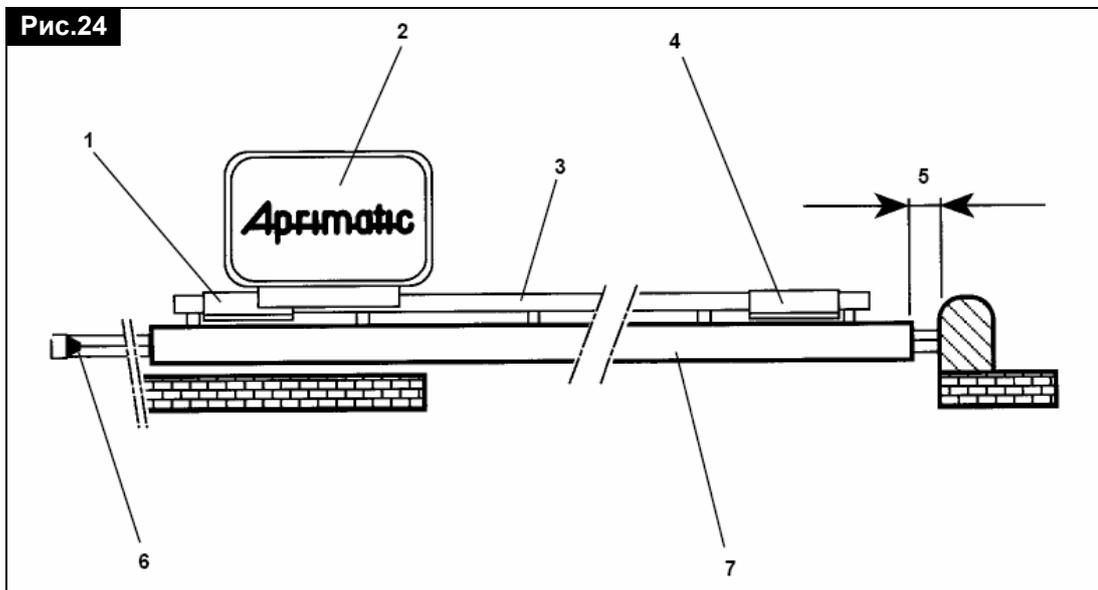
Ни при каких условиях ворота не должны ударяться о механические ограничители движения створки. Необходимо чтобы створка останавливалась перед ограничителями.

Временно установите пластину (рис.25) на зубчатой рейке с помощью клея или точки сварки так, чтобы расстояние между пластиной и концевым выключателем было 5 – 10 мм (рис.26).

Проделайте ту же операцию на другом конце рейки.

Подключите питание и проверьте следующее:

- При подаче команды на открытие, ворота начинают открываться, а при подаче импульса на закрытие – закрываться. Если вместо того, чтобы открываться ворота закрываются, отключите питание блока управления и поменяйте местами провода пуска двигателя.
- При открывании ворот, концевой выключатель должен останавливать ворота в открытом положении и наоборот (для концевой выключателя закрытия). Если этого не происходит, инвертируйте подключение концевой выключателя.
- Убедитесь, что ворота останавливаются в требуемых положениях. Если нет, то повторите операции перечисленные выше, варьируя положение пластин концевой выключателя, пока не добьётесь требуемого результата.



5.2 УСТАНОВКА НАЖИМНЫХ ПЛАСТИН МЕХАНИЧЕСКОГО КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Привод АТ 80 в версии Y поставляется с механическим концевым выключателем и двумя нажимными пластинами, устанавливаемыми на зубчатую рейку (рис.27).

Необходимо учитывать тот факт, что ворота останавливаются через 2-3 см, после срабатывания концевой выключателя (щелчок выключателя).

При использовании блока управления с триммером регулировки электронного тормоза, можно добиться остановки створки ворот в желаемом положении. Если сделать этого не удаётся (ворота бьются об ограничитель или не доходят до требуемого положения), измените положения нажимных пластин.

При использовании блока управления без электронного тормоза, требуемого положения ворот в закрытом и открытом положении придётся добиваться, исключительно регулировкой положения нажимных пластин.

5.3 РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ

Привод АТ 80 поставляется с регулируемым механическим сцеплением, обеспечивающим соответствие привода действующим в Европе стандартам безопасности в отношении подобных устройств и позволяющим в случае заземления снизить давление до безопасного значения.

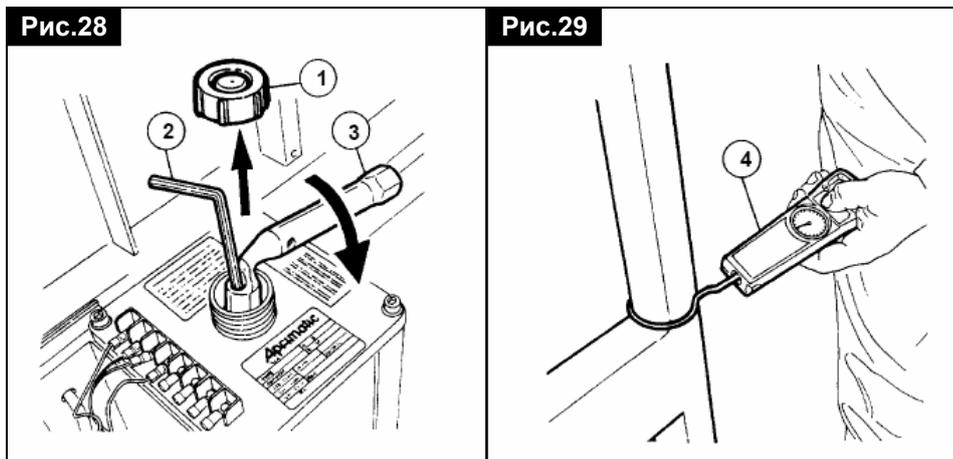


Внимание

- **Калибровка механического сцепления должна производиться непосредственно при установке привода и соответствующее значение усилия должно удовлетворять действующим требованиям (в соответствии с UNI8612 это значение составляет 150 Н).**
- **Если для нормальной работы привода данное значение должно быть превышено, то необходимо увеличить количество элементов безопасности, чтобы свести риск заземления к минимуму.**
- **Проверку усилия необходимо произвести в обоих направлениях движения створки, а так же в разных её положениях.**

Для проверки и регулировки усилия действуйте следующим образом:

- Отключите питание привода.
- Снимите крышку привода и отвинтите пробку (рис.28, поз.1).
- Надёжно удерживая торцевой ключ на 4 (рис.28, поз.2), с помощью ключа на 13 (рис.28, поз.3) поворачивайте регулировочную гайку: **по часовой стрелке**, чтобы увеличить давление; **против часовой стрелки**, чтобы уменьшить.
- Подключите питание привода, запустите его и измерьте силу тяги створки с помощью динамометра (рис.29, поз.4).
- Повторяйте описанные выше процедуры, чтобы достичь требуемого усилия при разных положениях створки.



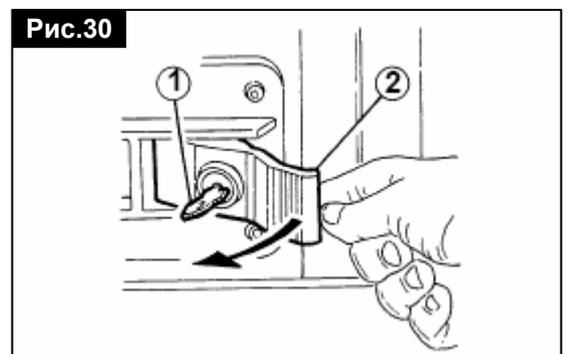
По завершении процедуры регулировки, **медленно** завинтите пробку обратно и наденьте крышку на привод.

6. АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Привод АТ 80 снабжён устройством аварийной разблокировки, расцепляющим шестерню и позволяющим перемещать створку ворот вручную в случаях перебоев с электропитанием или при необходимости.

Для того чтобы разблокировать привод, действуйте следующим образом:

- Вставьте ключ (рис.30, поз.1) в устройство разблокировки.
- Поверните ключ по часовой стрелке.
- Потяните за язычок механизма разблокировки (рис.30, поз.2), пока он не зафиксируется в открытом положении, а шестерня не начнёт свободно вращаться.



Для того чтобы заблокировать привод, повторите перечисленные выше операции в обратном порядке, после чего переместите ворота на несколько сантиметров вручную, пока не убедитесь, что шестерни редуктора вошли в зацепление.