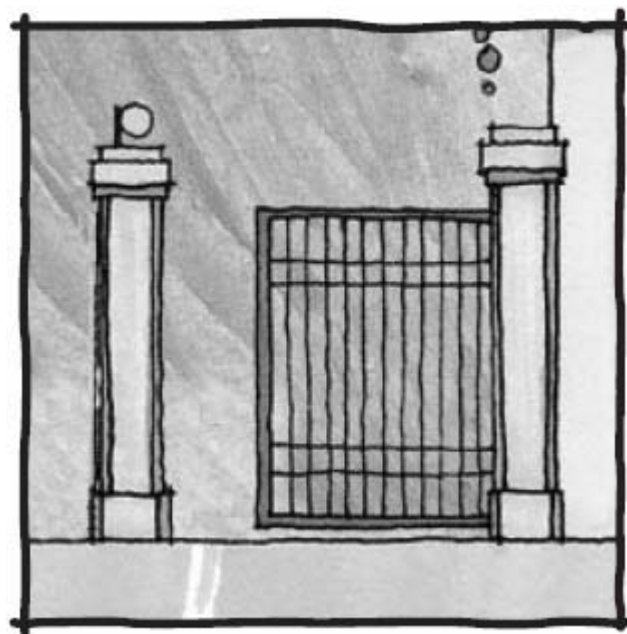


# AT 80

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**

<b>1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>3</b>
1.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
<b>2. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ .....</b>	<b>4</b>
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
<b>3. МОНТАЖ .....</b>	<b>6</b>
3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ МОНТАЖНОЙ ПЛАСТИНЫ .....	7
3.2 УСТАНОВКА ПРИВОДА НА НЕПОДВИЖНОМ ОСНОВАНИИ .....	8
<b>4. МОНТАЖ ЗУБЧАТОЙ РЕЙКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>5. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....</b>	<b>10</b>
5.1 УСТАНОВКА ПЛАСТИН МАГНИТНОГО КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.....	11
5.2 УСТАНОВКА НАЖИМНЫХ ПЛАСТИН МЕХАНИЧЕСКОГО КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ .....	12
5.3 РЕГУЛИРОВКА СЦЕПЛЕНИЯ.....	13
<b>6. АВАРИЙНОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....</b>	<b>13</b>

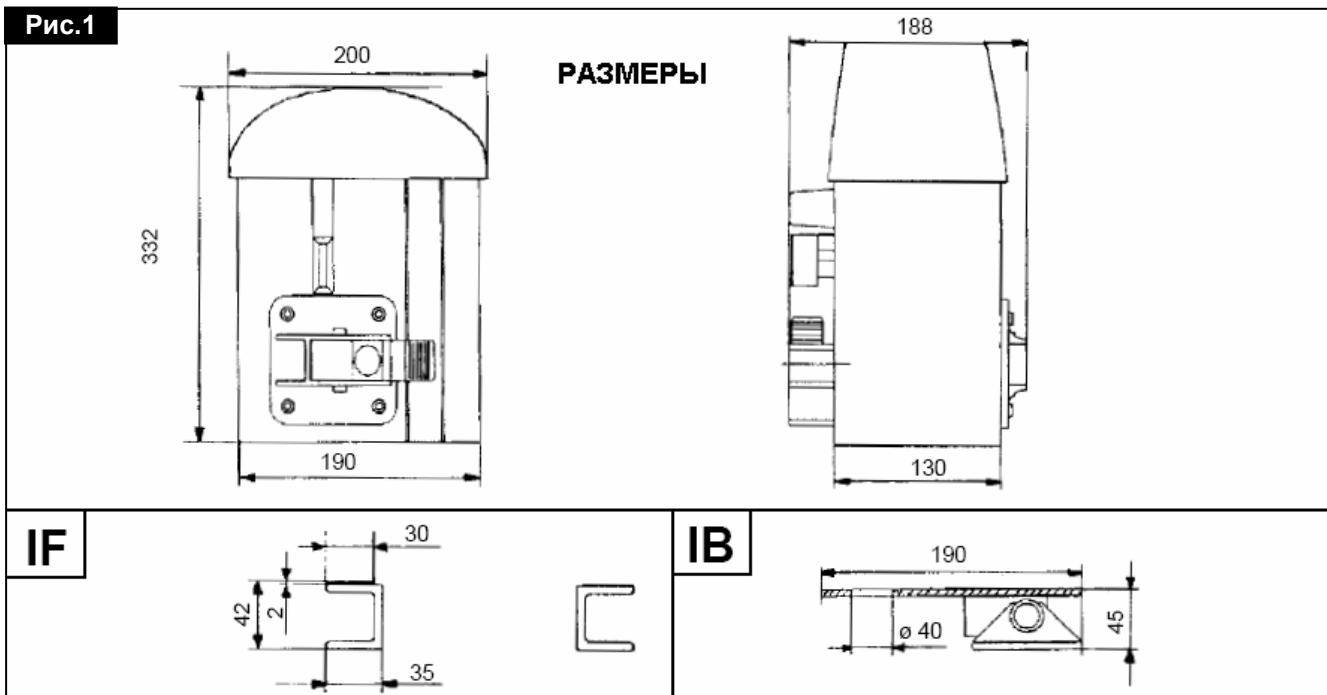
## 1. ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

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

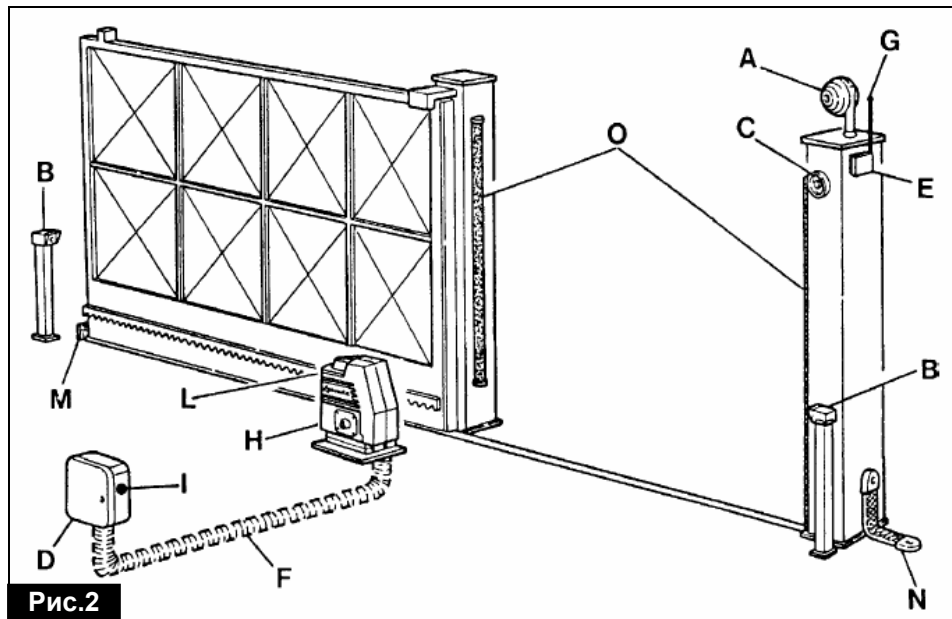


Рис.2

- 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 шестернёй 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**

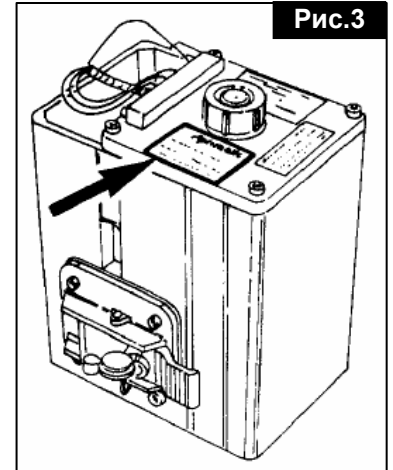
Ворота и система автоматизации должны быть оснащены всеми необходимыми устройствами безопасности в соответствии с действующими нормами, для исключения возможных рисков и угроз.

## 2.4 ПРОВЕРКА КОМПЛЕКТНОСТИ

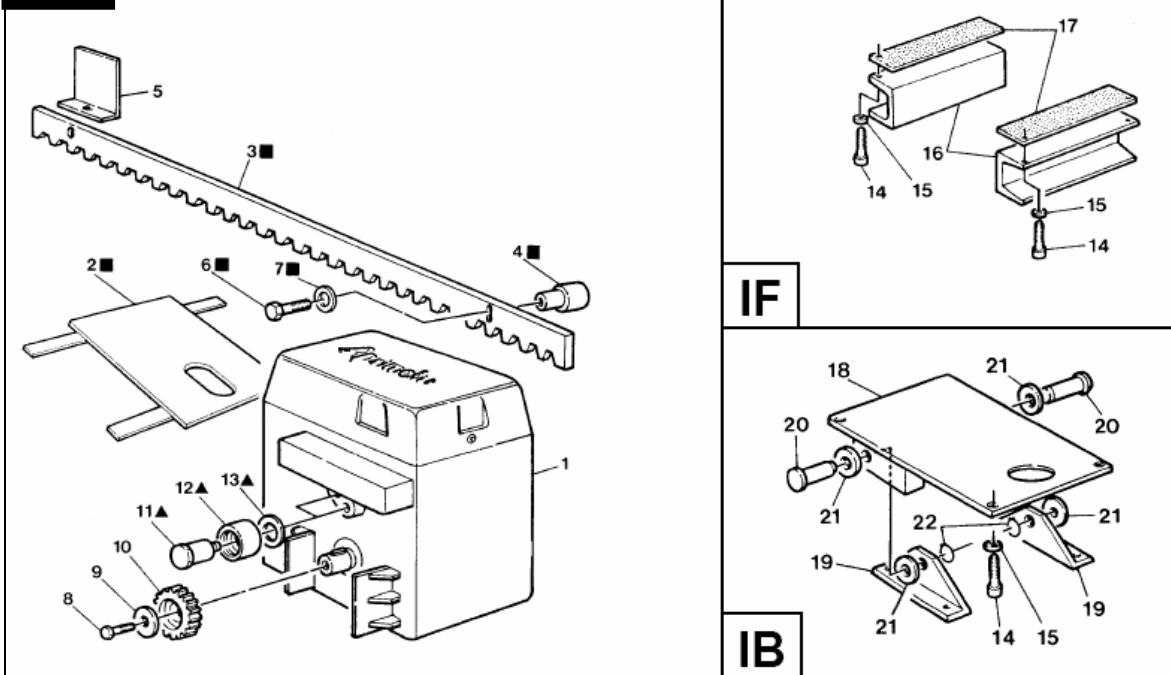


**Внимание**

- ✓ 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**



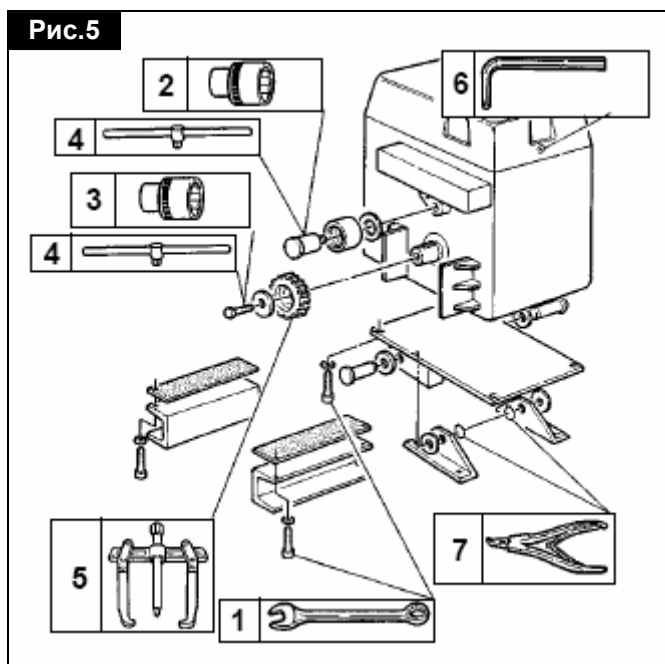
№	Элемент (рис.4)	№	Элемент
1	Привод АТ 80	13	Шайба (▲)
2	Монтажное основание (■)▲	14	Винт
3	Зубчатая рейка (■)	15	Шайба
4	Крепление рейки(■)	16	Неподвижная основа для установки
5	Пластина концевого выключателя	17	Резиновая накладка
6	Болт(■)	18	Качающаяся основа для установки
7	Шайба	19	Ухо крепления
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)

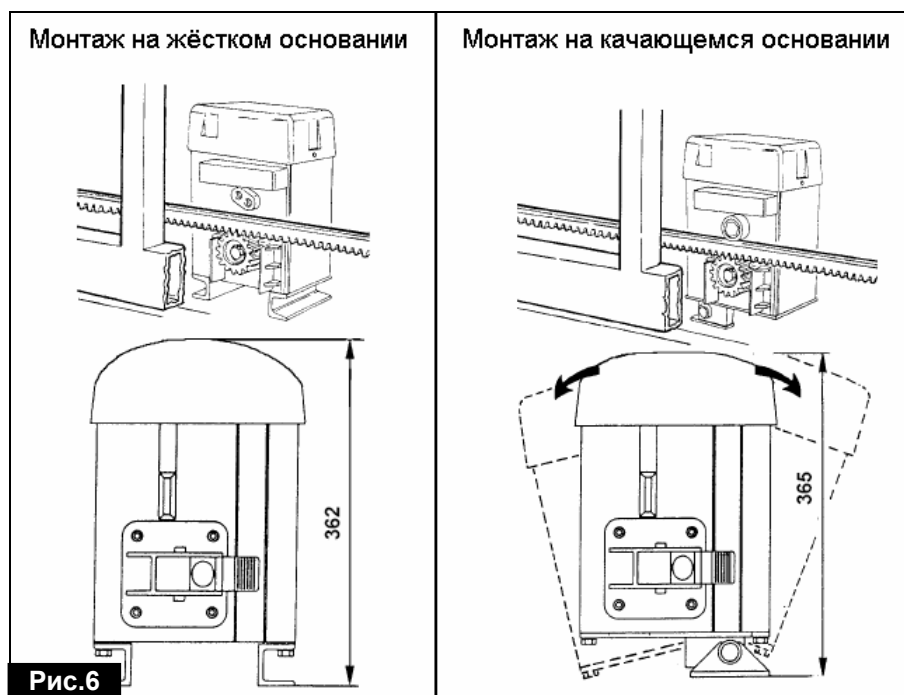
## 2.5 ИНСТРУМЕНТЫ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА

№	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).



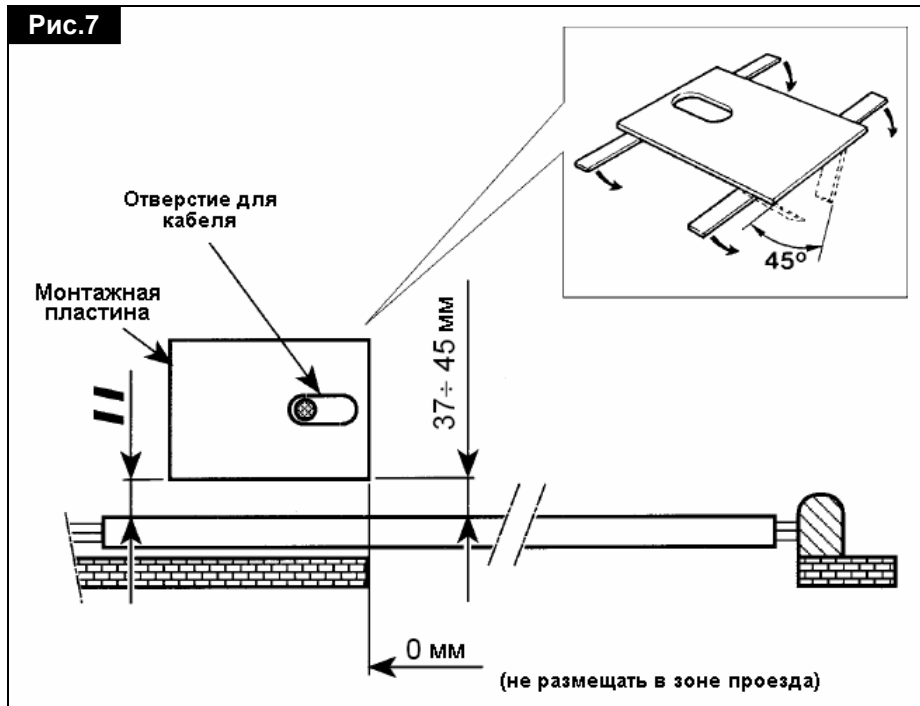
Установка привода АТ 80 требует подготовки монтажного основания и размещения опорной пластины для крепления привода и ввода кабелей. На **рис.7** проиллюстрированы установочные размеры и расположение опорной пластины относительно ворот.

### 3.1 РАЗМЕЩЕНИЕ МОНТАЖНОЙ ПЛАСТИНЫ



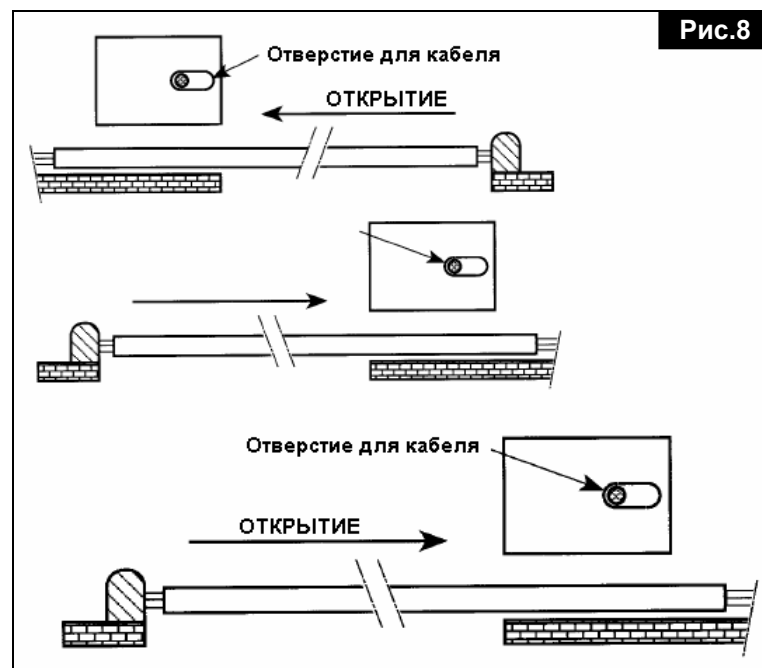
#### Внимание

- 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.



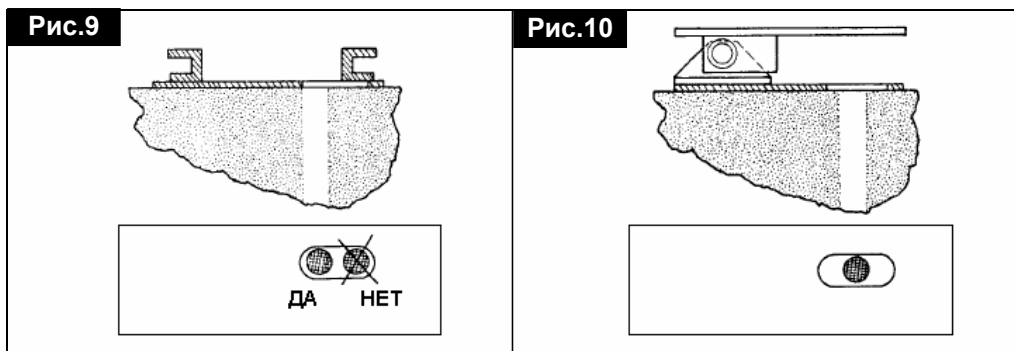
При размещении монтажной пластины необходимо соблюдать следующие требования:

- ✓ 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).

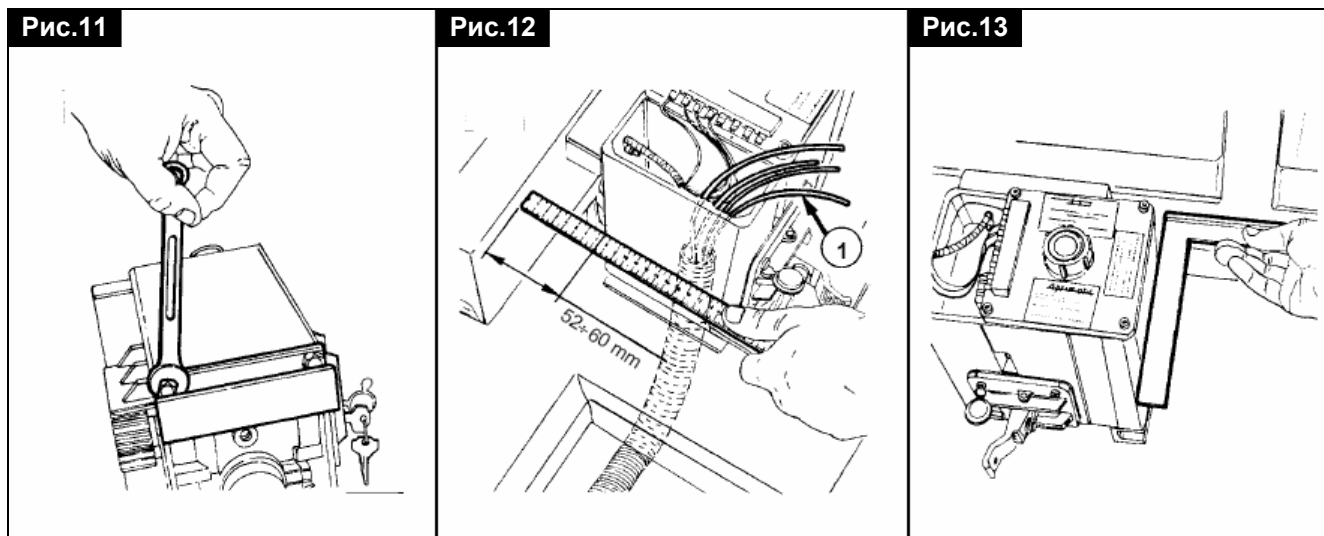
**Внимание** Винты должны быть хорошо смазаны.

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.

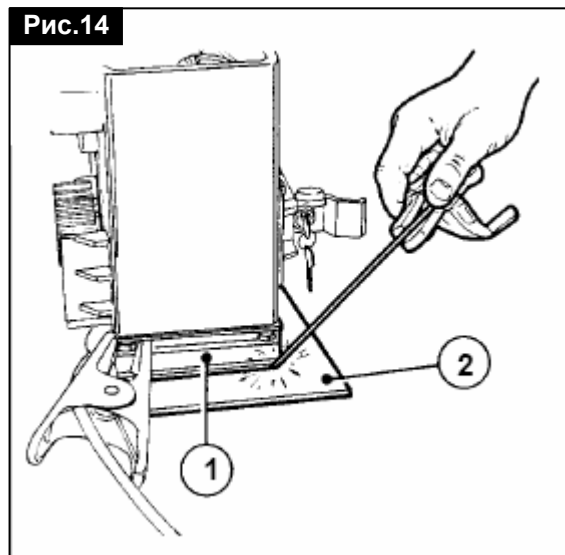
**Внимание** Убедитесь, что привод параллелен створке ворот (рис.13) и находится на соответствующем расстоянии от поверхности на которую будет крепиться зубчатая рейка (52 – 60 мм) (рис.12).



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.

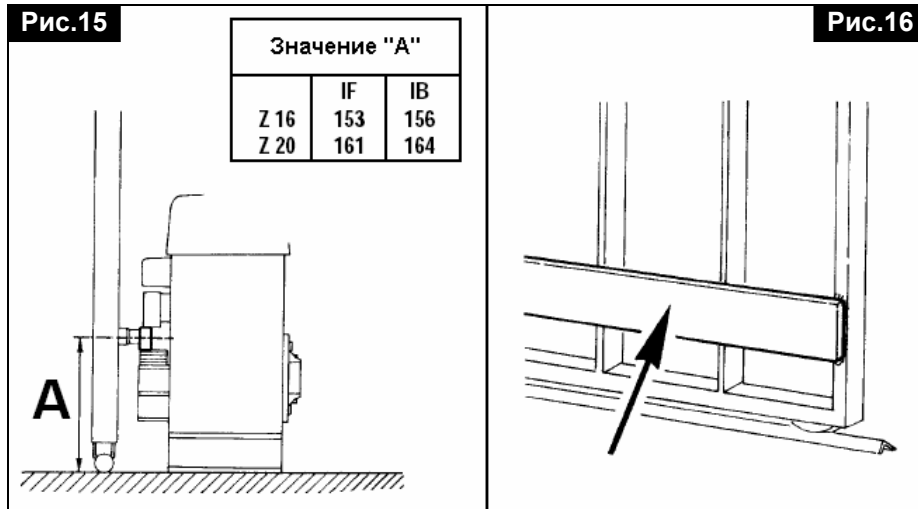
**Осторожно** НЕ ПРОИЗВОДИТЕ СВАРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ, ЕСЛИ ПИТАЮЩЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПОДКЛЮЧЕНО К ПРИВОДУ!





## 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.



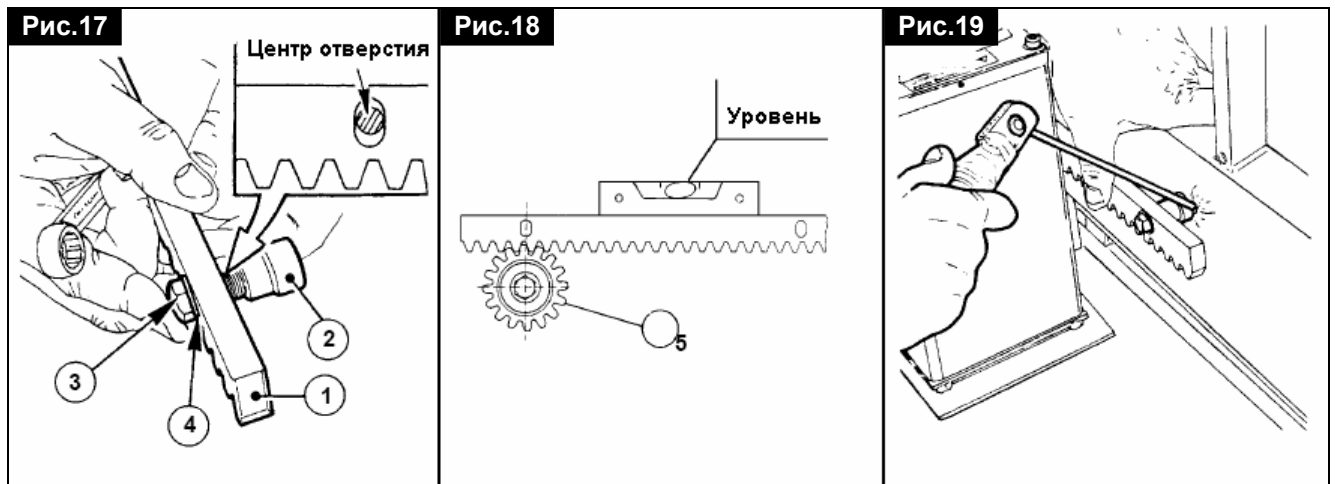
### Внимание

**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.

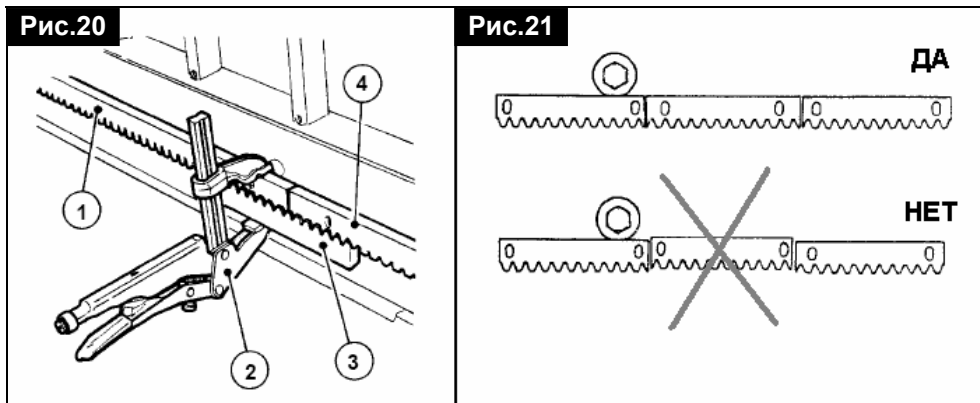
**Внимание**

*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**

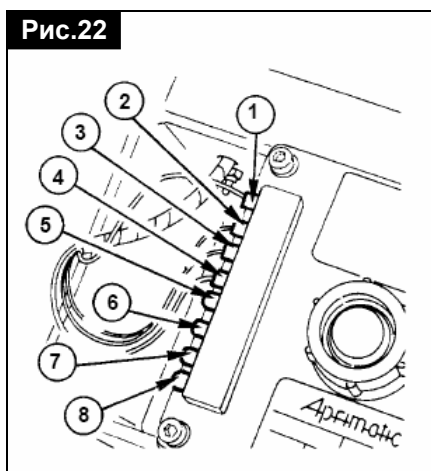
*Низкий тихий шум (без ударов и вибраций) при перемещении створки свидетельствует о корректной установке рейки.*



## 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.

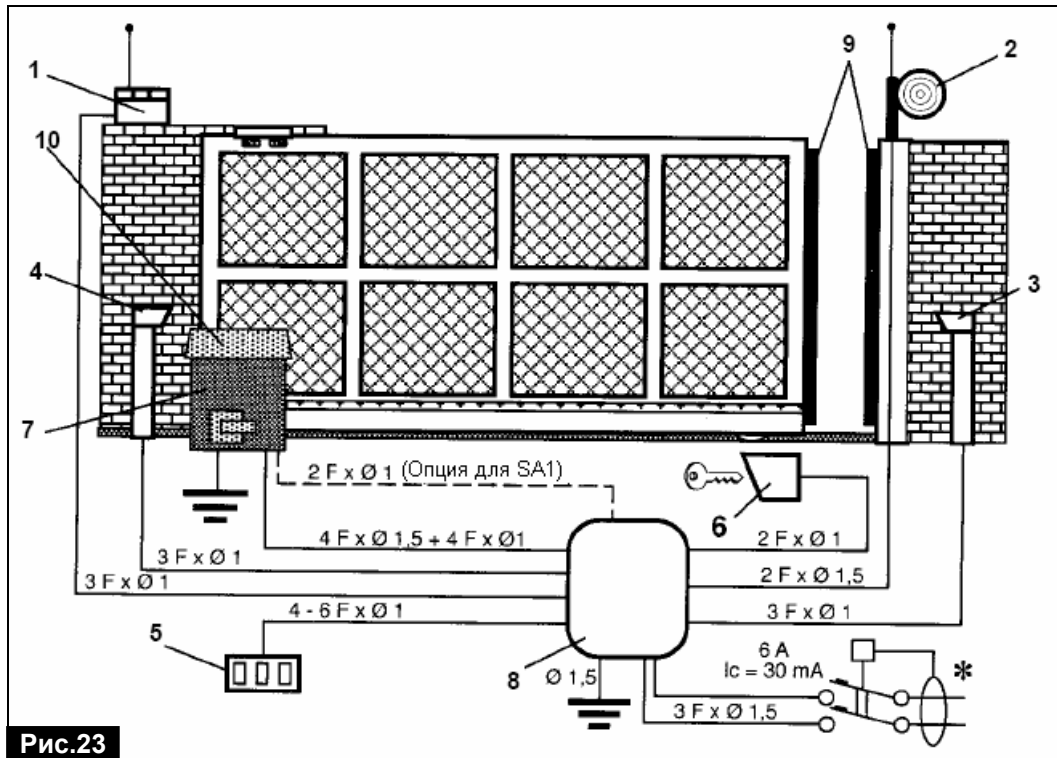


Рис.23

- 1 – Радиоприёмник с антенной (может быть смонтирован в блоке управления).
- 2 – Сигнальная лампа.
- 3 – Фотозлемент приёмник.
- 4 – Фотозлемент 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

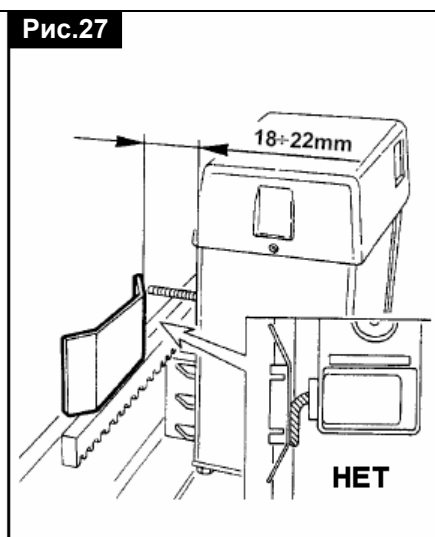
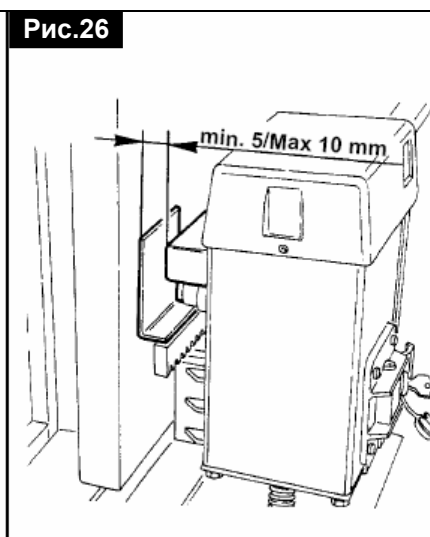
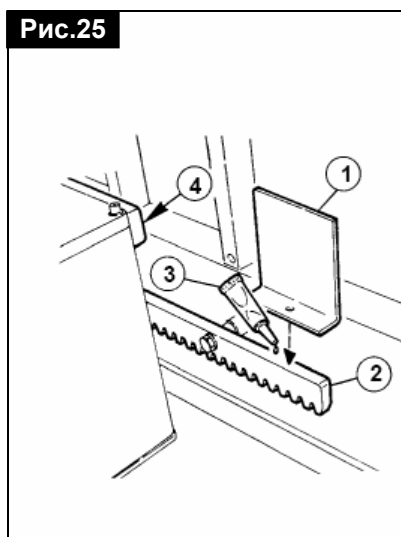
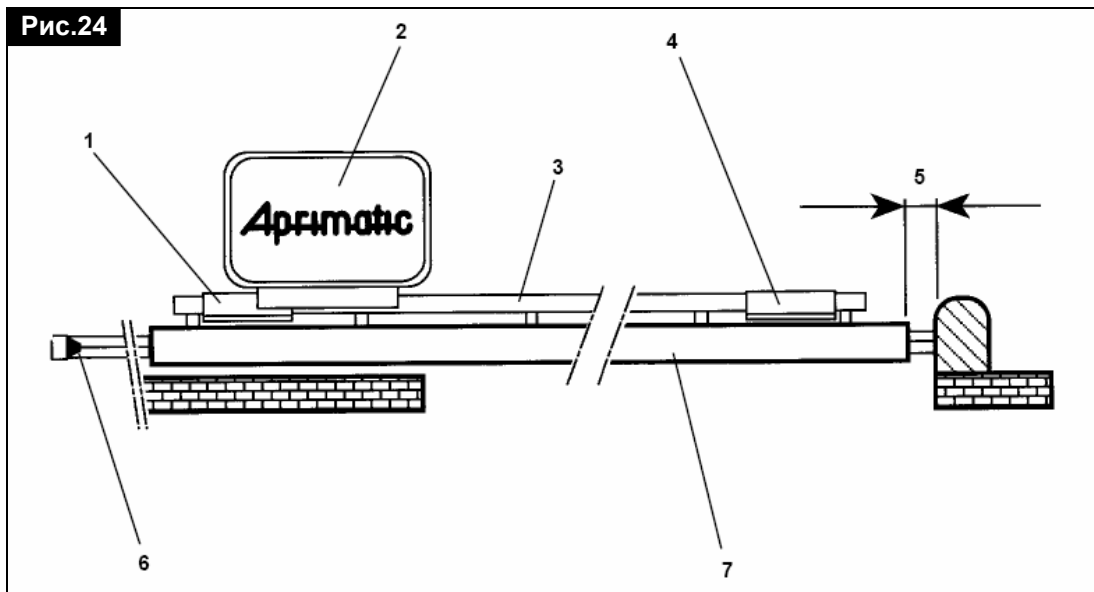
Ни при каких условиях ворота не должны ударяться о механические ограничители движения створки. Необходимо чтобы створка останавливалась перед ограничителями.

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.

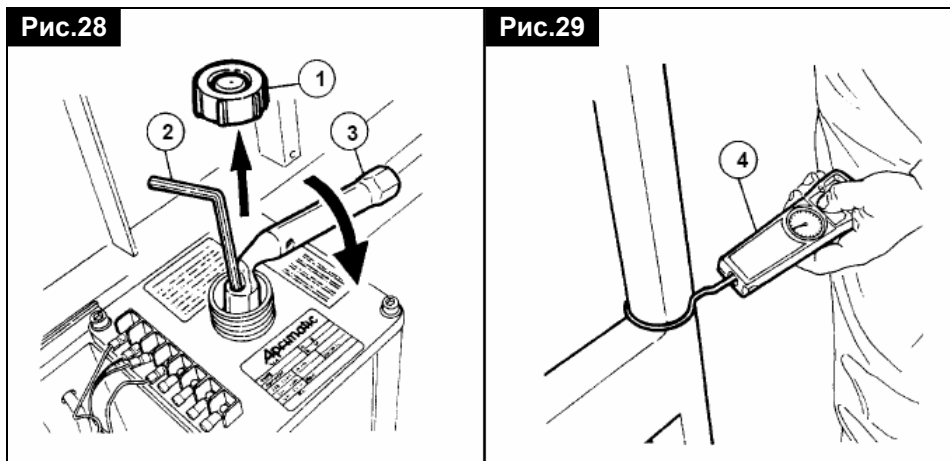
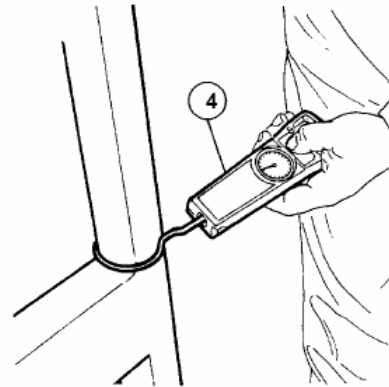


Рис.28

Рис.29



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.

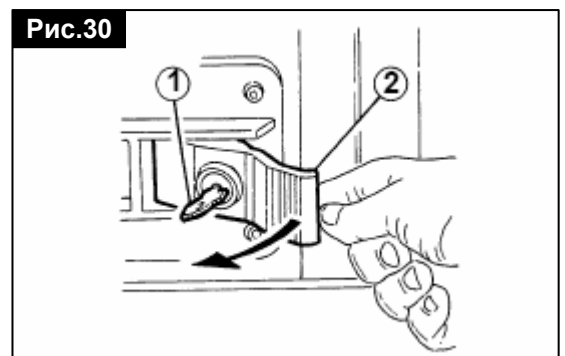


Рис.30

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.